

MOFIN

INFORME

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo
TUTOR: Mag. Victoria Suárez
ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay
2020



INDICE

INTRODUCCIÓN

1. POSICIONAMIENTO

1. TEA

1. PROBLEMA

1. OBJETIVOS

2. JUSTIFICACIÓN

3. METODOLOGÍA

PARTE 1

MARCO TEÓRICO

4. USUARIO

4. Desarrollo del niño típico

5. Desarrollo del niño con TEA

5. Evolución del término

6. Etiología

6. Prevalencia

7. Necesidades de los niños con TEA

7. Detección e intervención temprana

8. Modelo de análisis del comportamiento aplicado (ABA)

8. Aprendizaje sin error

9. CONTEXTO

9. Entorno familiar

9. Tiempo libre

10. ACTIVIDAD

10. Juego

10. Juego y juguete

11. Encadenamiento de actividades

11. Juego independiente

11. Motricidad fina

12. Estimulación sensorial

12. Inventario de desarrollo Battelle

13. Manipulación

14. PRODUCTO

14. Ergonomía

15. Norma mercosur NM 300-1:2002

16. CONCLUSIONES DEL MARCO TEÓRICO

17. ENTREVISTAS

17. Profesionales

18. Centros terapéuticos

18. Acompañantes terapéuticos

19. Familias

20. CONCLUSIONES - ENTREVISTAS

21. ANTECEDENTES

21. CONCLUSIONES - ANTECEDENTES

22. CONCLUSIONES GENERALES

PARTE 2

23. TABLA DE REQUISITOS

24. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES - JUEGOS

25. ALTERNATIVAS

26. ALTERNATIVA 1

28. ALTERNATIVA 2

30. MATRIZ COMPARATIVA

31. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA

32. DESARROLLO DEL PERSONAJE

32. PERSONAJE

32. NOMBRE

32. TIPOGRAFÍA

32. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

32. CONCEPTO DE PRODUCTO

32. MEMORIA DESCRIPTIVA

33. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

34. Zona reforzador

34. EXPLICACIÓN DE LOS TABLEROS

33. Actividades

36. Cuadro comparativo de las actividades

37. SECUENCIA DE USO

38. SITUACIÓN DE NO USO

39. ASPECTOS ERGONÓMICOS

40. MANUAL DE USO

44. ASPECTOS TECNOLÓGICOS

44. Materiales

44. Uniones

45. COSTOS

46. GESTIÓN DEL PROYECTO

46. Perspectiva estratégica

47. Componente comercial

47. TESTEO CON EL USUARIO

48. CONCLUSIONES

48. REFLEXIONES

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela Universitaria Centro de Diseño y al tribunal por sus comentarios.

A Victoria Suárez y Vanessa de Souza por su constante apoyo y asesoramiento durante todo el proyecto.

A Moira Palumbo por sus sugerencias y recomendaciones.

A todos los profesionales que fueron entrevistados y que aportaron información fundamental para el trabajo de grado.

A las familias y niños que conocí en diversas instancias, que me permitieron acercarme, siempre con buena disposición y ganas de colaborar.

A mi familia y amigos por acompañarme en este largo camino.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado se desarrolla en el marco institucional de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (EUCD), Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Universidad de la República (UDELAR). Este trata del diseño de un dispositivo de uso doméstico para promover la motricidad fina y el juego autónomo en niños de 3 a 6 años diagnosticados con Trastornos del Espectro Autista (TEA).

POSICIONAMIENTO

Dentro de las diversas temáticas abordadas a lo largo de la carrera, siempre sentí un particular interés por aquellas de índole social. Más específicamente por las que abordaban problemas relacionados con poblaciones vulnerables y su inclusión en la sociedad. Considero que en el diseño debe existir la responsabilidad social y que este debe ser orientado hacia y por las personas, como plantea Papanek (2014):

Necesitamos alternativas prácticas para luchar contra las cosas caras, mal diseñadas, e insustanciales. Necesitamos productos que no contaminen, mobiliario para minusválidos, útiles para personas con determinadas enfermedades, objetos pensados para la educación, para la ayuda tercermundista... Hay demasiado que hacer como para dedicar nuestro potencial al diseño consumismo, frívolo, inseguro y despilfarrador de recursos.

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018) define: "Los TEA son un grupo de afecciones caracterizadas por algún grado de alteración del comportamiento social, la comunicación y el lenguaje, y por un repertorio de intereses y actividades restringido, estereotipado y repetitivo."

PROBLEMA

A lo largo de la investigación sobre el trastorno se consultó con diversos profesionales allegados al tema quienes demostraron una preocupación latente por la organización del tiempo libre de los niños con TEA. La fundación Asemco (2019) afirma que para las familias la organización del tiempo libre es una preocupación, ya que en estos momentos los niños con TEA suelen presentar comportamientos disfuncionales como ser: inestabilidad emocional, conductas de autoestimulación, agresión o autoagresión, berrinches e hiperactividad. Por tal motivo es importante sustituir esos comportamientos por otros saludables, funcionales y a favor de su desarrollo. El problema entonces, refiere a que las familias con niños con TEA no cuentan con instrumentos que les permitan continuar desarrollando las habilidades del niño de manera autónoma en el hogar sin depender de la guía del adulto a cargo. Los adultos a cargo deben poder realizar otras actividades que no sean exclusivamente atender al niño mientras se encuentran juntos. Este proyecto busca dar opciones a las familias para poder seguir aportando al desarrollo del niño de manera saludable en los momentos que no se les puede brindar atención completa.

OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es mejorar la calidad de vida actual y futura de los niños con TEA de entre 3 a 6 años a través del juego independiente en el hogar. Comprendiendo juego independiente y autónomo como sinónimos, ambos conceptos hacen referencia a no depender de otro, este tema se abordará en profundidad en el marco teórico.

Los objetivos específicos son:

- Promover el juego autónomo en niños con TEA de entre 3 a 6 años en el hogar favoreciendo su independencia.
- Apoyar a los adultos a cargo de estos niños facilitándoles la tarea de organizar el tiempo libre de forma saludable y a favor de su desarrollo en el hogar.
- Fomentar el desarrollo de la motricidad fina en estos niños.

JUSTIFICACION

Al realizar una investigación provenientes de diversas fuentes que se desarrollarán a lo largo del marco teórico, se entiende adecuado y pertinente realizar un proyecto para diseñar un dispositivo doméstico que promueva el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con TEA.

La prevalencia de los TEA es sumamente alta y se ha observado que va en aumento, según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos es de 1 cada 54 niños (CDC, 2020). La edad promedio de detección del trastorno es a los dos años y medio, está comprobado que en estos casos la intervención temprana, puede reducir significativamente los síntomas y manifestaciones del trastorno. Dando por entendido que antes de esa edad el trastorno ya fue diagnosticado, los destinatarios finales de este proyecto son niños de 3 a 6 años de edad, buscando de este modo, aportar a la intervención temprana. Se tiene en cuenta el concepto de neuroplasticidad cerebral, buscando aportar al desarrollo del niño en un momento donde su cerebro es sumamente plástico y está en pleno desarrollo.

La Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (2016) afirma:

La neuroplasticidad es la capacidad del cerebro de armar y fortalecer o debilitar y desarmar redes neuronales como respuesta a la experiencia... En los primeros 6 años de vida, se produce una importante formación de redes neuronales con toda la información nueva que el niño va adquiriendo. En esta fase, el cerebro es como una “esponja”, lo absorbe todo.

La secuencia de uso del dispositivo diseñado está basada en los tres elementos que componen el modelo de análisis del comportamiento aplicado (ABA), esta es una intervención recomendada por la OMS debido a su eficacia científicamente comprobada en el tratamiento de niños con TEA. La secuencia de uso esta compuesta por un primer paso donde la familia le da las instrucciones al niño de lo que debe hacer, una segunda instancia de juego independiente donde se enfoca el proyecto y culminará con una tercera etapa donde se le otorga un reforzamiento positivo al niño como recompensa por haber culminado la actividad que se le pidió realizar. Se utilizan los términos independencia y autonomía como sinónimos haciendo referencia a no depender de un tercero.

Según Zambrano (2019), uno de los desafíos que enfrentan las familias es la organización del tiempo libre, ya que en estos momentos los niños con TEA suelen presentar inestabilidad emocional, conductas de autoestimulación, agresión o autoagresión, berrinches e hiperactividad. Estas actividades además de favorecer el aislamiento social e interferir en su aprendizaje, disminuyen la calidad de vida tanto del niño como de la familia. Este proyecto busca brindar apoyo a las familias, facilitando la organización del tiempo libre, para poder seguir aportando al desarrollo del niño de forma positiva y saludable en los momentos que no se les puede brindar atención completa.

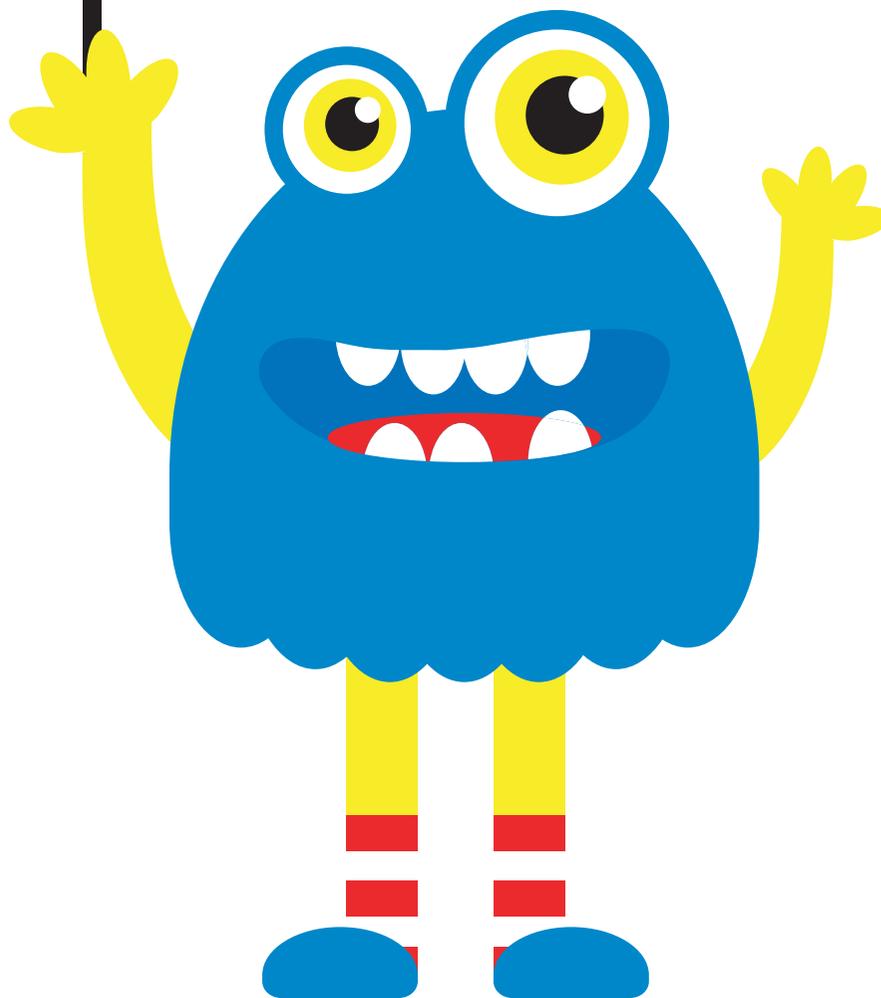
Teniendo en cuenta la importancia del juego en la infancia y la falta de accesibilidad que existe para los niños con discapacidades, este proyecto busca desarrollar para los niños con TEA un juguete: “cualquier producto o material diseñado o claramente destinado para uso en juegos de niños menores de 14 años de edad” (Norma Mercosur NM 300-1, 2002). Este está orientado a desarrollar una habilidad específica, la motricidad fina ya que es vital para la interacción del niño con el entorno y para su autonomía. Cuantas más dificultades tenga el niño en sus habilidades motoras, más va a necesitar ayuda en actividades de la vida diaria. Miller (2012) afirma que un 83% de los niños con TEA están por debajo del promedio en habilidades motoras. La estimulación de la motricidad fina además de proporcionarle al niño mayor autonomía, contribuye con el desarrollo cognitivo, del lenguaje, con la coordinación visio-motora y a la integración sensitivomotora, estos conceptos son de suma importancia ya que se tienen en cuenta al momento de diseñar el dispositivo.

METODOLOGÍA

Se plantea una metodología cualitativa que se fundamenta en distintas técnicas como: entrevistas semi estructuradas, observación, revisión bibliográfica. Las fuentes consultadas son: diversos especialistas en TEA, cursos, conferencias, libros, artículos científicos, sitios web de diversas organizaciones nacionales e internacionales.

En cuanto al orden cronológico de las técnicas aplicadas en el proyecto, en una primera instancia se realiza una investigación bibliográfica, acudiendo al estudio de diversos libros, artículos científicos, tesis de grado, así como la asistencia a conferencias y cursos. Para aclarar términos y dudas se consulta con diversos profesionales que abordan este trastorno (psicólogos, psicomotricistas, fisioterapeutas, psicopedagogas, terapeutas ocupacionales, entre otros). En una segunda instancia se realizan visitas y entrevistas semi-estructuradas a diversos actores vinculados a niños con TEA, estos actores son: profesionales, centros, acompañantes terapéuticos y familias. En el camino proyectual se utilizan diversas herramientas como: secuencias de uso, técnicas creativas, simuladores tridimensionales y bidimensionales, maquetas, entre otros. Se cuenta con la asesoría de Vanessa de Souza, especialista en TEA para que el producto diseñado cumpla con los objetivos planteados para esta población.

PARTE 1



En el marco teórico se abordan diversos conceptos que son utilizados a lo largo del proyecto, está dividido bajo cuatro apartados: usuario, contexto, actividad y producto. Para comprender al usuario al que está dirigido se explica el desarrollo típico de un niño de 3 a 6 años, se define el Trastorno del Espectro Autista, su etiología y prevalencia. Además se explica la importancia de la intervención temprana y la edad de detección, también las necesidades de estos niños y el modelo ABA en el cual se basa la secuencia de uso del dispositivo y el aprendizaje sin error. Luego se define el contexto, como afecta al entorno familiar un niño con TEA y el problema que significa el tiempo libre en estos niños. Luego se aborda la actividad, se explica la importancia del juego en el niño, la diferencia entre juego y juguete, el encadenamiento de actividades, el concepto de juego independiente autónomo y por último se especifica la habilidad a desarrollar, la motricidad fina. Para finalizar el apartado producto aborda las medidas ergonómicas que se deben tener en consideración y la normativa vigente.

USUARIO

En este apartado se explican los principales conceptos para poder comprender al usuario final del dispositivo diseñado en el proyecto. Comenzando por el desarrollo típico de un niño de 3 a 6 años, el Trastorno del Espectro Autista, su etiología y prevalencia. Se continúan explicando otros conceptos relacionados, como ser: la intervención temprana, la edad de detección del trastorno, las necesidades de estos niños, el modelo ABA y el aprendizaje sin error.

DESARROLLO DEL NIÑO TÍPICO

Para poder comprender el desarrollo del niño con TEA de 3 a 6 años primero debemos conocer como es el desarrollo típico de un niño de esa edad. Este se explicará a través de Berger, La Guía Nacional para la Vigilancia del Desarrollo del Niño y de la Niña menores de 5 años (GNVDN) desarrollado por el Ministerio de Salud Pública de Uruguay y la Guía del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años (GDI) del gobierno de España.

Berger (2006) habla de las características de los niños de 2 a 6 años y define esta edad como “los años de juego”. Menciona que los cambios más evidentes son en el tamaño y en la forma. El niño en esta etapa adelgaza y la parte inferior del cuerpo se elonga, a los 6 años las proporciones del cuerpo son similares a las de un adulto, el centro de gravedad pasa del esternón al ombligo permitiendo hacer muchas destrezas motoras. Otro de los cambios importantes según este autor es a nivel del encéfalo: el niño torpe e impulsivo de 2 años pasa a ser un niño racional y hábil a los 6, explica que a los 3 o 4 ocurre los adelantos en la corteza prefrontal lo que posibilita el control de los impulsos y la educación. Más específicamente hablando de la motricidad, afirma que la mayor dificultad está en que no tienen el control muscular, la paciencia y el juicio debido a que su sistema nervioso central no está suficientemente desarrollado. A continuación se expone un cuadro que explica los logros motores por edad de los 3 a los 6 años.

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS
<ul style="list-style-type: none">- Patea y arroja una pelota- Salta separando ambos pies del piso- Anda en triciclo- Copia formas simples- Baja escaleras- Trepa escaleras	<ul style="list-style-type: none">- Atrapa una pelota- Utiliza tijeras- Salta en un pie- Come solo con tenedor- Se viste solo- Copia la mayoría de las letras- Se cepilla los dientes	<ul style="list-style-type: none">- Salta y trota con ritmo- Aplauda, golpea- Copia formas y letras- Utiliza el cuchillo- Hace un lazo- Arroja una pelota- Se peina el cabello	<ul style="list-style-type: none">- Dibuja y escribe- Escribe palabras simples- Anda en bicicleta- Hace una vuelta carnero- Se ata los zapatos- Atrapa una pelota

Berger, K.S. (2006).

DESARROLLO DEL NIÑO CON TEA

Martínez y Bilbao (2008) afirman que el desarrollo del niño con TEA hasta el primer año suele asemejarse al desarrollo típico, pero luego de esta edad empiezan a presentar ciertos síntomas que generan preocupación, como: rechazo al contacto afectivo, falta de respuesta a las instrucciones verbales, juego repetitivo, entre otros. La GNVDN (2010), señala algunas de los comportamientos atípicos que suelen presentar estos niños entre las edades de 3 a 5 años, entre ellas se destacan: dificultad para relacionarse, ausencia de juego simbólico, ausencia de lenguaje o lenguaje particular, temores acentuados, berrinches intensos, dificultades en la alimentación o en el sueño, juego repetitivo, inflexibilidad ante los cambios, entre otros. El niño con TEA se desarrollará atípicamente, precisará que la familia esté pendiente de tareas que en un niño con desarrollo típico no son necesarias, por tal motivo la familia tendrá mayores exigencias.

EVOLUCIÓN DEL TÉRMINO TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Según la OMS (2018): “los TEA son un grupo de afecciones caracterizadas por algún grado de alteración del comportamiento social, la comunicación y el lenguaje, y por un repertorio de intereses y actividades restringido, estereotipado y repetitivo.”

El término Trastorno del Espectro Autista ha ido variando y evolucionando con los años, en la última actualización del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) publicado en el año 2013 se pueden observar los siguientes cambios:

- El trastorno queda dentro de una nueva categoría denominada “Trastornos del Neurodesarrollo”.
- Lo que anteriormente denominamos trastorno autista pasa a llamarse Trastorno del Espectro Autista. La propuesta supone eliminar el resto de categorías diagnósticas (Síndrome de Asperger, Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado, entre otras) como entidades independientes, además de quitar el Síndrome de Rett. El cambio de nombre trata de enfatizar la dimensionalidad del trastorno en las diferentes áreas que se ven afectadas y la dificultad para establecer límites precisos entre los subgrupos. El comité de expertos entiende que los criterios diagnósticos del DSM-IV no son ni exactos ni fiables y valora que la etiquetas se han utilizado de forma inexacta y poco rigurosa.

A nivel nacional se utiliza la GNVDN (2010) en la que se expone el perfil del niño por edades y señala cuales son las conductas que deberían alcanzar. A los 3 años los niños son sociables y preguntan todo, les gustan los juegos de imitación, que les cuenten cuentos, dibujar y demuestran placer por actividades con agua, arena o maza. Comienza a tomar conciencia de los otros y a nivel motor dominan la marcha y otras actividades más complejas como correr, saltar o trepar. A los 4 años el niño es capaz de compartir el juego y escuchar a otros. La expresión verbal es más imaginativa, conversan y preguntan el “por que” de cada cosa. Tienen dominio de la rotación de muñeca y antebrazo. A los 5 años el niño tiene iniciativas y se siente grande. Intenta llamar la atención de sus padres para sentir que lo aman y que lo aceptan, también comienza a presentar interés por la escritura y la lectura.

Cabrera y Dupeyrón (2019) afirman que es de suma importancia el desarrollo de la motricidad fina en la etapa preescolar, se necesita para acciones como: pegar, recortar, doblar, dibujar, colorear, entre otras. Por otro lado la GDI específica algunas de las habilidades de motricidad fina que desarrolla el niño en el periodo de edad de los 3 a los 6 años. Los niños de 3 a 4 años disfrutan de dibujar, colorear, jugar con plastilina, pegar y comienzan a utilizar las tijeras. También son capaces de clasificar objetos según su tamaño, forma o color y saben distinguir dónde hay más o menos objetos. De los 4 a los 5 años, los niños pueden cortar siguiendo una línea, imitar trazos de figuras simples, peinarse y recoger su ropa. En el periodo de edad de los 5 a los 6 años los niños adquieren la capacidad de dibujar personas, pueden escribir su nombre y son capaces de copiar y reconocer algunos números y letras. Se abordará en profundidad el tema de la motricidad fina en el apartado actividad.

Los criterios diagnósticos, pasan de clasificarse de 3 áreas a 2, se fusionan las alteraciones sociales y comunicativas quedando entonces simplemente: “Déficits persistentes en comunicación social e interacción social” y “Patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses” Para cada uno de estos diagnósticos se describen tres niveles con respecto a la severidad: "necesita ayuda muy notable", "necesita ayuda notable" o "necesita ayuda".

En este proyecto se opta por no clasificar, acompañando la decisión del DSM-5 y se trabaja con niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista.

ETIOLOGÍA

La Biblioteca virtual de la Salud (BVS) (2019) define a la etiología como: “Usado con enfermedades para agentes causales incluidos los microorganismos. Incluye factores ambientales y sociales y hábitos personales como factores contribuyentes.” En un artículo científico publicado en la revista de la Asociación Médica Americana, *Jama Psychiatry* (2019), que involucró a más de 2 millones de personas en cinco países, se llega a la conclusión que los trastornos del espectro autista dependen en un 80% de genes heredados y el resto del riesgo está relacionado con causas ambientales aún no identificadas. Solo una cantidad insignificante de riesgo, alrededor del 1%, se debe a factores maternos. Este estudio es considerado por muchos profesionales como el más grande y riguroso realizado hasta la fecha sobre las causas del autismo.

PREVALENCIA

La prevalencia se define como: “Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno (ej.: accidentes) registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos” BVS (2019). Nuestro país no cuenta con un censo oficial para conocer la prevalencia de los TEA. A nivel internacional varía considerablemente dependiendo del estudio. Según el CDC (2020) es de 1 de cada 54 niños, con una predominancia de 4,3:1 para el sexo masculino. Por otro lado, la OMS (2018) sostiene que 1 de cada 160 niños tiene TEA. Si bien la prevalencia varía mucho según los estudios, lo que se puede afirmar es que va en aumento. Hay diversas explicaciones para este incremento entre ellas: la ampliación de los criterios diagnósticos, mejores herramientas diagnósticas y mejor comunicación.

AÑO DE LA SUPERVISIÓN	AÑO DE NACIMIENTO	NÚMERO DE SITIOS REPORTADOS	PREVALENCIA CADA 1000 NIÑOS	
2000	1992	6	6.7	1 en 150
2002	1994	14	6.6	1 en 150
2004	1996	8	8.0	1 en 125
2006	1998	11	9.0	1 en 110
2008	2000	14	11.3	1 en 88
2010	2002	11	14.7	1 en 68
2012	2004	11	14.5	1 en 69
2014	2006	11	16.8	1 en 59
2016	2008	11	18.5	1 en 54

CDC. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDMM). (2020)

NECESIDADES DEL NIÑO CON TEA

Las personas con TEA necesitan un mundo estructurado y predecible, señales claras, evidentes y que se les proporcione medios para comunicarse que no necesariamente tienen que ser palabras. Es importante respetar su ritmo que suele ser más lento, mostrarles el sentido de lo que se les pide y proporcionarles consecuencias claras, les gustan las interacciones cuya lógica pueden percibir. Hay que ayudarlos con naturalidad, es importante que la familia tenga sus propios momentos de descanso y de dedicarse a cosas que les gustan. La educación debe estar enfocada en términos positivos, por ejemplo, la manera de extinguir los comportamientos disfuncionales (auto agresiones, berrinches, etc.) es sustituirlas por otras funcionales. Para que el niño aprenda hay que proporcionarles experiencias de aprendizaje, adaptando la enseñanza a su nivel de desarrollo, es un problema que se mejora sobre todo con la educación. (Riviere, 1997; citado en Oyarzun, 2005)

DETECCIÓN E INTERVENCIÓN TEMPRANA

Si bien no existe una cura para los TEA, la intervención temprana puede hacer una gran diferencia en la calidad de vida de estos niños y sus familias. Es importante entonces conocer el concepto de calidad de vida.

Organización Mundial de la Salud (1996):

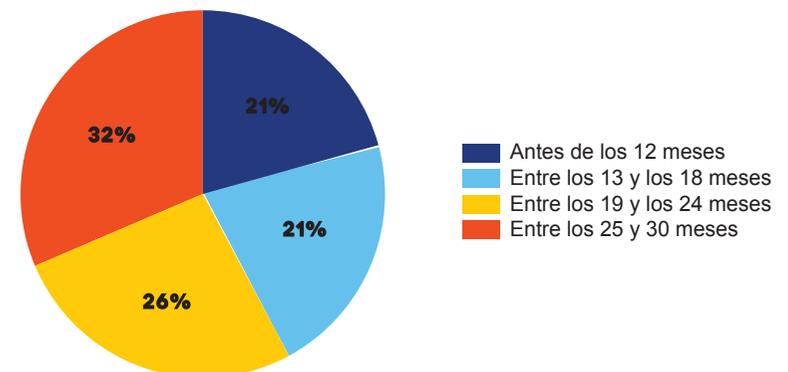
Se definió la calidad de vida en función de la manera en que el individuo percibe el lugar que ocupa en el entorno cultural y en el sistema de valores en que vive, así como en relación con sus objetivos, expectativas, criterios y preocupaciones. Todo ello matizado, por supuesto, por su salud física, su estado psicológico, su grado de independencia, sus relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales.

Como indican Sánchez et al.(2015) una intervención temprana en un entorno educativo apropiado, puede reducir significativamente los síntomas y manifestaciones del trastorno en los niños. Zalaquett et al.(2015) afirma este concepto y define la intervención temprana como:

conjunto de actividades diseñadas para fomentar el desarrollo de niños pequeños con discapacidades o situaciones de contexto que vulneran el adecuado desarrollo infantil. Incluye desde la entrega de ayuda y servicios adecuados hasta la monitorización activa y reevaluación en el tiempo del desarrollo del niño y su familia. Intervenir efectivamente en forma temprana significa además intervenir en un contexto familiar y en el sistema de cuidados y crianza del niño.

Por otro lado Aguiar (2016) afirma que: “Los síntomas del TEA suelen presentarse alrededor de los 18 meses o antes, pero que la edad promedio para el diagnóstico definitivo es alrededor de los 30 meses”. En esta misma línea una investigación llevada a cabo a través de los antecedentes de más de 100 casos atendidos en la ciudad de Querétaro, México, durante los años 2010 a 2015, muestra los siguientes resultados:

EDAD DE DETECCIÓN POR PARTE DE LOS PADRES



Autismo Diario. (2017).

MODELO DE ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO APLICADO

ABA, por su sigla en inglés Applied Behavior Analysis

Existen diversos modelos de intervención que son utilizados ante el diagnóstico de TEA. El modelo ABA es la única intervención recomendada por la OMS debido a su eficacia científicamente comprobada en el tratamiento de niños con TEA. La secuencia de uso del dispositivo diseñado en el proyecto está basada en los tres principales elementos que componen este modelo. “El análisis del comportamiento es el estudio de la conducta, como ella cambia y los agentes que influyen en ese cambio” (Foster-Johnson et al., 1998; citado en Matos y Mustaca, 2005). En esta misma línea la fundación Asemco afirma:

Los niños con TEA se benefician especialmente de programas educativos basados en el modelo ABA debido a que su modo especial de comprender y procesar la información requiere de una enseñanza sistemática, basada en el éxito (aprendizaje sin error), y de una motivación inicialmente externa que les permita regular su conducta y aprender nuevas habilidades.

La BVS (2019) utiliza los términos conducta y comportamiento como sinónimos y define “Respuesta observable del ser humano o de un animal a una situación”. Bleger (2014) concuerda con que los términos son sinónimos y afirma: “refiere al conjunto de fenómenos que son observables o que son factibles de ser detectados, lo cual implica la consigna metodológica de atenerse a los hechos tal cual ellos se dan, con exclusión de toda inferencia animista o vitalista”.

El modelo de análisis del comportamiento aplicado está compuesto por tres elementos que serán utilizados en el proyecto:

Matos y Mustaca (2005):

el comportamiento que se quiere enseñar, el antecedente y el consecuente. El antecedente es el estímulo, instrucción, clave o palabras que se le presentan al niño antes de que ejecute la respuesta esperable (por ejemplo: “¿Cómo te llamas?”). El comportamiento que se observa en él es la respuesta (por ejemplo: contestar su nombre: “Juan”) e inmediatamente el maestro da una consecuencia (por ejemplo le dice: “eso está muy bien”). Las consecuencias ante respuestas correctas pueden ser sonrisas, cosquillas, felicitaciones, un alimento, juguete, objetos favoritos o puntos o fichas intercambiables por objetos tangibles.

Esas consecuencias se denominan refuerzos positivos y se definen operacionalmente como los estímulos que aumentan la probabilidad de ocurrencia de la respuesta en condiciones similares. La acción de reforzar se denomina reforzamiento positivo.

La secuencia de uso del dispositivo diseñado en este proyecto está basado en los tres elementos que componen el modelo ABA un primer paso donde la familia le da las instrucciones al niños de lo que debe hacer, una segunda instancia de juego independiente donde se enfoca el proyecto y culminará con una tercera etapa donde se le otorga un reforzamiento positivo al niño como recompensa por haber culminado la actividad que se le pidió realizar. De esta manera se busca extinguir los comportamientos disfuncionales y sustituirlos por otros funcionales, en el caso de las personas con TEA estos comportamientos disfuncionales suelen ser: inestabilidad emocional, conductas de autoestimulación, agresión o autoagresión, berrinches e hiperactividad. Por tal motivo es importante sustituir esos comportamientos por otras saludables, funcionales y a favor de su desarrollo.

APRENDIZAJE SIN ERROR

Uno de los principios que se suele utilizar en niños con TEA es el aprendizaje sin error:

Se trata básicamente de proporcionar un tipo de feedback en tareas muy estructuradas de aprendizaje, de un modo tal que se evite en todo momento que el sujeto llegue a cometer errores (Touchette y Howard, 1984; citado en Moralo y Montanero, 2019).

Por otro lado Tortosa (s.f.) explica que el aprendizaje sin error consiste en procurar que la posibilidad de estos sea la mínima posible, plantea que hay que adaptar los objetivos al nivel evolutivo del niño, controlar los estímulos discriminativos y neutralizar los irrelevantes, evitar los factores de distracción y mantener la motivación del niño mediante el uso de reforzadores.

Montero (2009) explica que los niños con TEA suelen presentar bajos niveles de tolerancia a la frustración. Afirma que la utilización del aprendizaje sin error resulta más eficaz ya que se proporciona toda la ayuda necesaria para que el niño termine la tarea de forma exitosa, asegura que de este modo el niño logra terminar siempre la tarea de forma correcta aumentando sus niveles de satisfacción, autoestima y confianza.

CONTEXTO

El contexto en el que va a ser utilizado el dispositivo diseñado es el hogar del niño, en este apartado se explican los conceptos que permitieron determinar este contexto, estos son: el entorno familiar, como este se ve afectado con la llegada del niño con TEA y el problema que significa el tiempo libre para estos niños y sus familias.

ENTORNO FAMILIAR

En el proyecto se usa frecuentemente el término familia, con este se hace referencia a aquellas personas que conviven o pasan gran parte del tiempo del niño junto a él, incluye a las personas responsables de educar y cuidar al niño. Para definir este concepto se cita a Castro (2015):

Si nos referimos a las familias y el entorno familiar se estará señalando las funciones que el grupo familiar tiene para con las personas que conviven en él: cuidar y velar por su supervivencia, educarlas y formarlas para vivir en la comunidad social de referencia.

Castro explica que la familia del niño con TEA pasa a ser el principal y más permanente apoyo para el individuo. El momento de comprender que algo le ocurre al niño, poder acceder al diagnóstico y la aceptación del mismo es un momento emocionalmente difícil para la familia. A continuación una cita para comprender el proceso que suelen atravesar las familias de los niños diagnosticados con TEA.

Normalmente, los padres de un niño con TEA disfrutan durante un tiempo de la enorme felicidad que supone el tener un hijo, un niño que todo el mundo considera que se desarrolla como cualquier otro.

Sin embargo, en un momento del desarrollo, normalmente a partir del primer año, empiezan a aparecer ciertos comportamientos que desconciertan a los padres, síntomas que les provocan una inquietud que aumenta con el paso del tiempo. El rechazo al contacto afectivo, la falta de respuesta a las instrucciones verbales, el juego repetitivo, son aspectos que impactan profundamente. En muchas ocasiones ante estas señales los padres buscan respuestas en los profesionales, especialmente en los pediatras, respuestas que no encuentran. (...) La constatación por parte de los padres de que su hijo padece autismo, es muy difícil de asimilar. (...) Hasta llegar a oír este diagnóstico, en muchas ocasiones, los padres han pasado por un verdadero calvario, un ir y venir de consulta en consulta, de especialista en especialista. (Martínez, M. A., Cruz, M. 2008; 217)

El niño con TEA se desarrollará atípicamente, precisará que la familia esté pendiente de tareas que en un niño con desarrollo típico no son necesarias. Esta familia tendrá una exigencia a la hora de plantear actividades y rutinas para el cuidado de su hijo.

TIEMPO LIBRE

Valdez (2010) afirma: “los tiempos de recreo, las horas libre o sin estructura de clase se transforman en situaciones de incertidumbre, ansiedad, agobio o de angustia” (155). Según Zambrano (2019), uno de los desafíos que enfrentan las familias es la organización del tiempo libre, ya que en estos momentos los niños con TEA suelen presentar inestabilidad emocional, conductas de autoestimulación, agresión o autoagresión, berrinches e hiperactividad. Estas actividades además de favorecer el aislamiento social e interferir en su aprendizaje, disminuyen la calidad de vida tanto del niño como de la familia. Por tal motivo es importante brindar apoyo a las familias, facilitado la organización del tiempo libre, para poder seguir aportando al desarrollo del niño de forma positiva en los momentos que no se les puede brindar atención completa.

ACTIVIDAD

En este apartado se aborda la actividad que desarrolla el usuario con el dispositivo diseñado, se explican conceptos como la importancia del juego en el niño, la diferencia entre juego y juguete, el encadenamiento de actividades, el concepto de juego independiente y por último se especifica la habilidad a desarrollar, la motricidad fina.

JUEGO

La importancia del juego en la infancia es reconocida por la Convención sobre los Derechos del Niño (1989), el artículo 31 afirma: “Los estados partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes”. Por otro lado, el Instituto Tecnológico de Productos Infantiles y Ocio, de España (AIJU) afirma que el juego es una fuente de satisfacción y placer que permite desarrollar capacidades físicas y mentales. También indica que ayuda al niño a prepararse para la vida adulta y afirma que una carencia de juego en la infancia ocasionará un desarrollo incorrecto e incompleto de la personalidad del niño. Aportando a estos conceptos: “El juego activo es un componente esencial de la vida de los niños que contribuye al desarrollo físico y al bienestar cognitivo, social y emocional” (Ginsburg, 2007; citado en Solís, 2018; 45). Por jugar entendemos “Actividades recreativas espontáneas o voluntarias que se ejecutan como diversión” BVS (2019).

Solís (2018) afirma:

el juego tiene un importante papel en el desarrollo de la afectividad e identidad en las etapas iniciales permitiendo la libre expresión de emociones y el uso de la imaginación. Asimismo no cabe duda tampoco de la importancia de esta actividad para el adecuado desarrollo psicomotor del niño ayudando a la integración sensoriomotora y contribuyendo por ello también al progreso de las estructuras cognitivas. En cuanto al desarrollo de la creatividad y la flexibilidad el juego cobra un protagonismo especial, de igual modo mediante el juego se adquieren pautas de comunicación y socialización. (47)

AIJU señala que los niños con discapacidad tienen acceso a juguetes comercializados, pero a veces la posibilidad de interactuar con estos productos por las características de estos niños es reducida o nula. Cuando el juguete no puede ser usado por estos niños tal como se comercializa, en algunos casos, es posible realizar algunas adaptaciones. AIJU explica que por los diversos tipos y grados de discapacidad es difícil hacer recomendaciones generales para el diseño de juguetes, sin embargo, da algunos consejos generales:

- Debe cumplirse un "Diseño para Todos", para que los niños con y sin discapacidad puedan utilizar los mismos juegos en condiciones similares.
- Deben ser versátiles, posibilitando varias formas de interacción.
- Deben respetar las normas de seguridad.

Hablando específicamente de niños con TEA, Wing (1998) aporta que la deficiencia de la imaginación en estos niños limita la gama de juguetes a los que pueden acceder y disfrutar, señala que suelen preferir juguetes que implican habilidades visoespaciales, como emparejar materiales según su forma y color, rompecabezas y juegos de construcción.

JUEGO Y JUGUETE

Como se explicó con anterioridad por jugar entendemos “Actividades recreativas espontáneas o voluntarias que se ejecutan como diversión” BVS (2019). Por otro lado, el concepto de juguete refiere a “cualquier producto o material diseñado o claramente destinado para uso en juegos de niños menores de 14 años de edad” (Norma Mercosur NM 300-1, 2002). La diferencia entonces entre juego y juguete es que el primero hace referencia a una acción mientras que el segundo es un instrumento para desarrollar el juego.

ENCADENAMIENTO DE ACTIVIDADES

Zambrano (2019) hablando sobre el juego independiente en niños con TEA destaca la importancia de que puedan encadenar varios juegos y permanecer jugando durante un periodo de tiempo. Explica que si una persona pasa mucho tiempo realizando la misma actividad, esta perderá el interés y la actividad se vuelve tediosa. Con el encadenamiento de actividades se logra ampliar el repertorio de actividades y variar, lo que permite que el niño permanezca un tiempo más largo usando el tiempo libre de manera independiente y saludable. Existen 3 opciones, se comienza por la número 1, que es la más sencilla y a medida que el niño va adquiriendo nuevas habilidades se le puede plantear la opción 2 y luego la 3:

- 1- Organización y preparación de las actividades a cargo del adulto.
- 2- Organización de actividades a cargo del adulto y preparación de las actividades a cargo del niño.
- 3- Elección y preparación de las actividades por parte del niño.

JUEGO INDEPENDIENTE

Este proyecto apunta al juego independiente del niño con TEA de 3 a 6 años en el hogar. Se usarán los términos de independencia y autonomía como sinónimos, y antónimos del término dependencia. Según el Consejo de Europa (1998) la dependencia es el "estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de asistencia o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria". Por otro lado la BVS (2019) define a la autonomía como: "Libertad para conducir a si propio" y la Clínica Universidad de Navarra (2019) define a la independencia como: "Situación personal que se caracteriza por la capacidad para resolver situaciones ordinarias por uno mismo".

MOTRICIDAD FINA

Si bien la deficiencia motora no es una de las características centrales del Trastorno del Espectro Autista un gran porcentaje de los niños con TEA presentan deficiencias en esta área. Miller (2012) afirma que un 83% de los niños con TEA están por debajo del promedio en habilidades motoras. La psicomotricidad divide la motricidad en fina y gruesa.

La motricidad fina es el tipo de motricidad que permite hacer movimientos pequeños y muy precisos... Es compleja y exige la participación de muchas áreas corticales, hace referencia a la coordinación de las funciones neurológicas, esqueléticas y musculares utilizadas para producir movimientos precisos. (Cabrera y Dupeyrón, 2019)

A su vez, para Mendoza (2017)

La motricidad fina se refiere a las acciones que implican pequeños grupos musculares de cara, manos y pies, concretamente, a las palmas de las manos, los ojos, dedos y músculos que rodean la boca. Es la coordinación entre lo que el ojo ve y las manos tocan (óculo-manual).

La motricidad fina no involucra simplemente al sistema muscular sino que también está involucrado el sistema neurológico: "es una destreza que resulta de la madurez del sistema neurológico. Las destrezas de la motricidad fina se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento para desarrollar, fuerza muscular de mano y brazo y coordinación viso-Motora." (Kohl, 2005; citado en Malán, 2017; 17)

Campo (2010) luego de realizar un estudio que tuvo de muestra a 223 niños de entre 3 y 7 años de edad, concluyó: "que un niño que presente las adquisiciones motoras esperadas para su edad presentará igualmente un desarrollo cognitivo y de lenguaje acorde". Por lo que la estimulación de la motricidad fina no sólo le proporcionará al niño mayor autonomía sino que también contribuirá al desarrollo cognitivo, a la coordinación visio-motora y a la integración sensitivomotora. "La integración sensitivomotora se define como la capacidad del sistema nervioso central para integrar diferentes fuentes de estímulos y, paralelamente, transformar dichas entradas en acciones motoras." (Machado et al., 2010).

ESTIMULACIÓN SENSORIAL

Al estimular la motricidad fina del niño también hay que tener en cuenta la estimulación sensorial ya que son habilidades que están relacionadas.

Eneso (2012) explica que:

Quando hablamos de estimulación sensorial hacemos referencia a la entrada de información del entorno al sistema nervioso a través de los sentidos para elaborar sensaciones y percepciones. Esto constituye el primer elemento sobre el que se construye cualquier aprendizaje, ya que supone la primera etapa del desarrollo de las funciones cognitivas básicas (atención, memoria) y permite el desarrollo de las funciones cognitivas superiores (resolución de problemas, razonamiento, lenguaje y creatividad).

La fundación Teletón (2019) presenta una guía de estimulación sensorial y clasifica en: estimulación auditiva, estimulación táctil, estimulación vestibular y estimulación visual. Por otro lado Lorna Wing (1998) habla de sensaciones próximas refiriéndose al tacto, sabor, olfato, vibraciones, dolor y temperatura. Señala que no todos los niños con TEA se comportan igual ante este tipo de estímulos: “Algunos niños muestran un desagrado evidente al ser tocados y rechazan incluso las caricias más suaves y afectuosas... Paradójicamente, muchos de los niños parecen indiferentes al calor o al frío y querrán seguir llevando la ropa de invierno en verano” (63). Wing, haciendo referencia a los estímulos visuales que clasifica dentro de los “distantes” señala que por lo general los niños con TEA tienen fascinación por las luces intensas y los objetos que se mueven. Comin (2015) aporta: “Algunos niños con este trastorno se sienten bombardeados por la información sensorial y la evitan. Otros, al contrario, parece que no se dieran cuenta de los estímulos que los rodean y se muestran indiferentes.”

Comin (2015) afirma que entre el 60% y 95% de las personas con TEA presentan Trastorno del Procesamiento Sensorial, y define al mismo como:

“falta de sincronización y/o regulación de los diferentes sentidos, ya sea de forma individual o de forma conjunta. De manera que la información sensorial no se procesa de forma adecuada y las interacciones entre los diferentes sentidos están alteradas. Esto provoca que ya sea por exceso o por defecto, la información no se procesa de forma adecuada y la respuesta es por tanto incorrecta.”

INVENTARIO DE DESARROLLO BATTLE

El inventario de desarrollo Battelle (2011) sirve para evaluar las habilidades fundamentales del desarrollo del niño desde el nacimiento hasta los 8 años, es aplicable también en aquellos niños con “necesidades especiales”. Está integrado por 341 ítems agrupados en las siguientes áreas: personal y social, adaptativa, motora, comunicación, cognitiva.

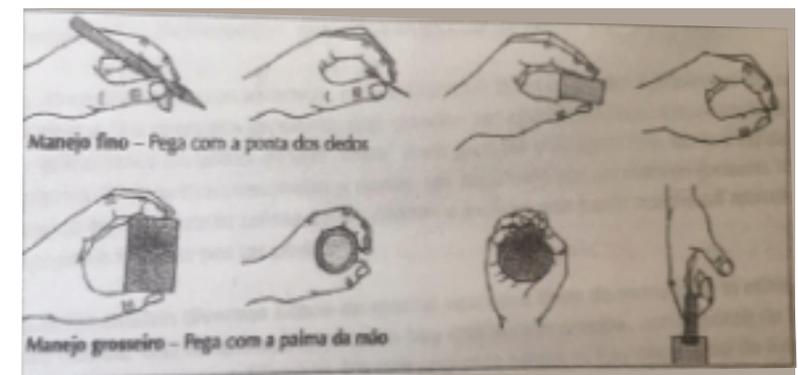
El área Motora está formada por 82 ítems que evalúan la capacidad del niño para usar y controlar los músculos del cuerpo (desarrollo motor grueso y fino). Los comportamientos apreciados en esta área se agrupan en cinco subáreas: control muscular, coordinación corporal, locomoción, motricidad fina y motricidad perceptiva. Profundizaremos los conceptos de los últimos dos que son los que aborda el proyecto: subárea de motricidad fina evalúa el desarrollo del control y coordinación muscular, especialmente de brazos y manos. Esto permite llevar a cabo tareas complejas como coger y soltar objetos, abrir y cerrar puertas, pasar páginas, cortar, doblar papel y utilizar el lápiz correctamente. La motricidad perceptiva evalúa la capacidad del niño para integrar la coordinación muscular y las habilidades perceptivas en actividades concretas, como formar torres, colocar anillos en un soporte, copiar círculos, cuadrados, dibujar y escribir.

Por otro lado el área cognitiva está formada por 56 ítems que evalúan habilidades de tipo conceptual, compuesto por cuatro subáreas: discriminación perceptiva, memoria, razonamiento y habilidades escolares y por último desarrollo conceptual. Se menciona el área cognitiva ya que está íntimamente relacionada con el desarrollo de la motricidad fina y con el proyecto, se destacan dos subáreas: La discriminación perspectiva, que hace referencia a las interacciones sensoriomotoras del niño en su entorno, y a la capacidad para diferenciar las características de los objetos. Y el desarrollo conceptual que aprecia la capacidad del niño para captar conceptos y establecer relaciones, según diversas características de los objetos como ser color, forma, tamaño, peso. También en esta subárea se valora la capacidad del niño para reconocer propiedades de los objetos.

MANIPULACIÓN

Gandulfo y Young (2011) definen las siguientes habilidades básicas dentro de la motricidad fina: Alcanzar, que refiere a la extensión y movimiento del brazo para agarrar o mover objetos. Agarrar, compuesto por diversos agarres como: agarre de precisión, agarre fuerte, agarre de gancho, agarre cilíndrico, agarre esférico, entre otros. Trasladar, que hace alusión a transportar objetos agarrados con la mano de un lugar a otro. Soltar Voluntariamente, en un tiempo y lugar específico, el refinamiento de esta habilidad va depender de la distancia, y la fuerza con la que se tire el objeto y el tamaño del mismo. Manipulación dentro de la mano, refiere al ajuste de un objeto dentro de la mano luego de haberlo agarrado. Actividad bimanual, que es el uso de las dos manos al mismo tiempo para lograr una actividad.

Por otro lado Itiro Lida (2005) explica que gracias a la movilidad de los dedos se puede lograr una gran variedad de manipulaciones con variaciones de fuerzas, precisión y velocidad de los movimientos. Lida clasifica las manipulaciones en dos grandes grupos, manejo fino y grueso. El manejo fino o manejo de precisión es ejecutado con la punta de los dedos, es una manipulación con gran precisión y velocidad, algunos ejemplos son: escribir, enhebrar. El manejo grueso o de fuerza es ejecutado con el centro de la mano, los movimientos son realizados con el puño y brazo, son manipulaciones con más fuerza, por ejemplo: serruchar, martillar.



Itiro Lida (2005).

ÁREA MOTRICIDAD

Edad (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación M Gruesa			Puntuación M Fina		
0 - 5	TS 41	Se lleva un objeto a la boca	2	1	0			
	TS 42	Toca un objeto				2	1	0
6 - 11	TS 43	Gatea	2	1	0			
	TS 44	Coge un caramelo con varios dedos en oposición al pulgar (prensión digital parcial)				2	1	0
12 - 17	TS 45	Sube escaleras con ayuda	2	1	0			
	TS 46	Coge un caramelo con los dedos índice y pulgar (pinza superior)				2	1	0
17 - 23	TS 47	Sube y baja escaleras sin ayuda, colocando ambos pies en cada escalón	2	1	0			
	TS 48	Metete anillas en un soporte				2	1	0
24 - 35	TS 49	Salta con los pies juntos	2	1	0			
	TS 50	Abr una puerta				2	1	0
36 - 47	TS 51	Corta con tijeras				2	1	0
	TS 52	Dobla dos veces un papel				2	1	0
48 - 59	TS 53	Recorre tres metros saltando en un pie	2	1	0			
	TS 54	Copia un triángulo				2	1	0
60 - 71	TS 55	Se mantiene sobre un solo pie alternativamente con los ojos cerrados	2	1	0			
	TS 56	Copia los números del 1 al 5				2	1	0
72 - 83	TS 57	Anda por una línea (punta-tacón)	2	1	0			
	TS 58	Copia palabras con letras mayúsculas y minúsculas				2	1	0
84 - 95	TS 59	Salta la cuerda	2	1	0			
	TS 60	Copia un triángulo inscrito en otro triángulo				2	1	0
SUB- TOTAL								

inventario de desarrollo Battelle Prueba Screening (2011).

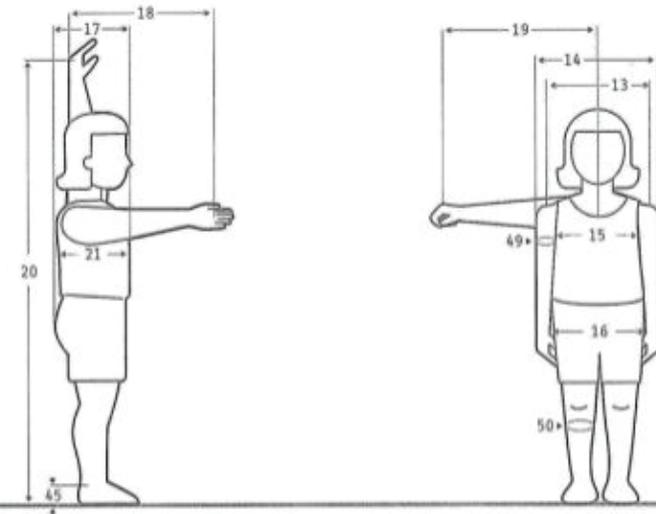
PRODUCTO

En el apartado producto se abordan temas que lo condicionan, se explican conceptos como el manual de ergonomía que se utiliza y las normas de seguridad en juguetes.

ERGONOMÍA

La ergonomía “es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar, aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando su eficacia, seguridad y bienestar”(Mondero y Gregori, 1996; 5). El dispositivo diseñado debe adecuarse a las necesidades, capacidades y limitaciones del usuario por tal motivo es de suma importancia conocer sus dimensiones antropométricas. Por antropometría se entiende: “Proceso o técnica de mensuración del cuerpo humano o de sus varias partes” (BVS, 2019). Debido a la inexistencia de un manual de antropometría infantil en nuestro país, se decide utilizar el manual “Dimensiones antropométricas de población latinoamericana”, este reúne tablas antropométricas de México, Cuba, Colombia, Chile y Venezuela. De estos países el único que incluye la edad de 3 años es el de México el estudio se hizo en la zona metropolitana de Guadalajara y reúne una muestra de 580 niños de entre 2 a 5 años de edad. Las tablas están separadas por edad y por sexo, dando los resultados en percentiles de 5%, 50% y 95%, el percentil expresa el porcentaje de personas pertenecientes a una población que tienen una dimensión corporal de cierta medida. A continuación un ejemplo de las tablas utilizadas:

En posición de pie
Preescolares
Sexo femenino
2 y 3 años



Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideitoideo	259	17	231	257	287	264	19	233	264	295
14 Anchura máx. cuerpo	289	23	251	288	326	295	24	260	295	330
15 Diámetro transversal tórax	176	18	146	176	206	189	18	159	186	219
16 Diámetro bitrocantérico	173	19	142	177	206	179	21	144	179	219
17 Profundidad máx. cuerpo	166	16	140	165	192	172	17	144	172	200
18 Alcance brazo frontal	319	21	284	320	354	351	25	310	351	392
19 Alcance brazo lateral	385	25	344	385	426	417	25	376	417	458
20 Alcance máx. vertical	996	53	901	1000	1083	1083	76	958	1090	1208
21 Profundidad tórax	134	9	119	134	149	137	10	121	136	154
45 Altura tobillo	39	7	30	39	51	42	6	32	43	52
49 Perímetro brazo	160	15	135	160	185	164	14	140	162	187
50 Perímetro pantorrilla	199	15	174	200	224	206	15	181	209	231

Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007.

Como se mencionó anteriormente no existen tablas oficiales de antropometría infantil en nuestro país, sin embargo, en el año 2014 el área metodológica de la EUCD llevó a cabo un relevamiento antropométrico de niños y niñas de entre 6 a 10 años de la escuela Nro. 95. Los datos de las tablas de niños de 6 años recabadas de dicha investigación fueron comparadas con las utilizadas en el proyecto para corroborar que las dimensiones eran similares (Apéndice pág.1). No se puede utilizar las tablas del relevamiento realizado por la EUCD para el proyecto ya que no cuenta con datos de niños de 3 a 5 años, además es un estudio con una muestra muy acotada.

NORMA MERCOSUR 300-1:2002

En nuestro país se utiliza la Norma Mercosur-300-1:2002, seguridad de los juguetes. A continuación una infografía que destaca los principales puntos que inciden directamente sobre el proyecto, el resumen completo se encuentra en el Anexo página 1.

Los materiales utilizados en juguetes deben ser nuevos, si son reprocesados, deben ser tan refinados que el nivel de contaminación con sustancias peligrosas no exceda el que se encuentra en el material nuevo.

Juguete: Cualquier producto o material diseñado o claramente destinado a ser utilizado por niños menores de 14 años.

El juguete o su embalaje llevarán una declaración similar a la siguiente:



“!Advertencia! No apto para niños menores de 3 años: Contiene piezas pequeñas”

NORMA MERCOSUR 300-1:2002

Los bordes en los juguetes destinados a niños menores de 96 meses no deben tener filos peligrosos, bordes de vidrio o metal.

Los juguetes para niños de hasta 72 meses que contienen componentes extraíbles de piezas pequeñas deben llevar una advertencia sobre su uso.

Las puntas accesibles en juguetes destinados a niños de hasta 97 meses, no deberán ser peligrosas.

CONCLUSIONES DEL MARCO TEÓRICO

Se considera pertinente abordar el tema debido a que la prevalencia de los TEA es sumamente alta y va en aumento. La edad promedio de detección del trastorno es a los dos años y medio, y en estos casos está comprobado que la intervención temprana puede reducir significativamente los síntomas y manifestaciones del trastorno, con este proyecto se busca aportar a la intervención temprana del niño con TEA buscando de este modo mejorar su calidad de vida.

Se comprueba que el tiempo libre es un problema y una preocupación por parte de los profesionales, por lo que este proyecto busca facilitar la organización del tiempo libre para poder seguir aportando al desarrollo del niño de manera adecuada y saludable en los momentos que no se les puede brindar atención completa. Es imprescindible tener en cuenta las necesidades de estos niños: se destaca la necesidad de un mundo estructurado con señales claras y evidentes, también respetar su ritmo y adaptar la enseñanza a su nivel de desarrollo, la educación debe estar orientada en términos positivos y brindarles consecuencias claras. Por estos motivos es fundamental que el dispositivo diseñado tenga una consigna visual clara, que utilice el aprendizaje sin error, que las actividades tengan un principio y un fin marcado y que el nivel de dificultad de la tarea pueda variar para adaptarse a las necesidades de cada niño.

Teniendo en cuenta la importancia del juego en la infancia y la falta de accesibilidad que existe para los niños con discapacidades, este proyecto busca desarrollar un juguete para niños con TEA. La secuencia de uso del dispositivo está compuesta por un primer paso donde la familia le da las instrucciones al niño de lo que debe hacer, una segunda instancia de juego independiente donde se enfoca el proyecto y culminará con una tercera etapa donde se le otorga un reforzamiento positivo al niño como recompensa por haber culminado la actividad que se le pidió realizar, esta secuencia de uso está basada en el modelo ABA, intervención recomendada por la OMS. En la instancia de juego independiente se plantea un encadenamiento de actividades, buscando de este modo ampliar el repertorio de conductas y lograr que el niño permanezca jugando por un periodo de tiempo. Al proponer diversas actividades que se encadenan logramos abarcar un mayor número de habilidades y de este modo contribuir más ampliamente al desarrollo del niño. Se tomarán en cuenta las siguientes tres formas de plantear el encadenamiento de habilidades para poder ir complejizando el juego a medida que el niño va obteniendo nuevas habilidades: 1- Organización y preparación de las actividades a cargo del adulto. 2- Organización de actividades a cargo del adulto y preparación de las actividades a cargo del niño. 3- Elección y preparación de las actividades por parte del niño. Para el correcto desarrollo de las actividades se utilizará el aprendizaje sin error.

Se busca desarrollar la motricidad fina del niño con TEA, ya que esta es vital para la interacción con el entorno y para su autonomía, cuanto más dificultad tenga el niño en esta área, más va a necesitar ayuda en actividades de la vida diaria. La estimulación de la motricidad fina además de proporcionarle al niño mayor autonomía, contribuye con el desarrollo cognitivo, del lenguaje, con la coordinación visio-motora y a la integración sensitivomotora. Se busca aportar a su vez a la estimulación visual y táctil del niños ya que son habilidades que están íntimamente ligadas a la motricidad fina y son estímulos que están presentes en todos los objetos mediante las propiedades de los materiales y del diseño.

Si bien no se encontró información teórica sobre materiales recomendados para juguetes de niños con TEA, se considera de suma importancia que el dispositivo a diseñar sea fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños y que sean resistentes y duraderos.

PROFESIONALES

Con el fin de reafirmar conocimientos adquiridos mediante la investigación teórica, obtener, documentar información, y lograr un mayor acercamiento a estos niños se realizaron entrevistas a diversos actores sociales vinculados al tema. El objetivo fue obtener información cualitativa, relacionada con la opinión y descripción de diversos actores, estos fueron determinados mediante un mapa de actores. Las entrevistas en todos los casos fueron de carácter semi-estructurado, alternando preguntas estructuradas con preguntas espontáneas, para cada uno de los actores mencionados a continuación se definieron temas a abordar con algunas preguntas como guías (apéndice, pág. 2).

Actores Sociales:

- Profesionales
- Centros terapéuticos
- Acompañantes Terapéuticos
- Familias



Se entrevistó a tres profesionales que brindan terapia a niños con TEA, dos de ellos psicólogos con ardua experiencia y conocimiento sobre el trastorno. También se entrevistó a una psicopedagoga que brinda terapia a niños con TEA a domicilio utilizando el método ABA, ella está capacitada en este método y se consideró pertinente debido a que es el que se utiliza para la secuencia de uso del dispositivo. El objetivo de las entrevistas era conocer su opinión sobre el proyecto y recabar datos sobre los juguetes que utilizan para la estimulación de la motricidad fina y el juego independiente.

Psicólogo Ignacio Navarrete conclusiones:

Navarrete reflexiona sobre el rango de duración del dispositivo diseñado y afirma que le parece acorde, ya que los niños con TEA presentan un desarrollo más lento y los juguetes le suelen durar más tiempo que a los niños con desarrollo típico. Explica que los niños con TEA aprenden por lo que se denomina aprendizaje sin error y que hay que tener cuidado con no generar frustraciones. Considera que el tiempo libre en el hogar es una preocupación para la familia e indica que los fines de semana y las vacaciones son lo peor. En cuanto al juego, menciona que los niños con TEA carecen de juego simbólico, y que su juego es muy literal y estructurado.

Mag. Vanessa De Souza conclusiones:

La entrevistada afirma que los niños con TEA necesitan estructura, organización, y rutina, saber exactamente qué se espera de ellos en los distintos contextos. Explica que es posible que en los momentos de tiempo libre, se desorganicen, hagan movimientos repetitivos y estereotipados, como correr y deambular sin sentido, o mismo conductas inadecuadas como autolesionarse a sí mismo o agredir a otros. En cuanto a la organización del tiempo recomienda el uso de agendas y calendarios visuales para plasmar todas las actividades diarias del niño, afirma que esta herramienta es muy importante en el tratamiento y ayuda a disminuir las conductas inadecuadas, a reducir la ansiedad y la angustia del niño. En su opinión el dispositivo diseñado en el proyecto además de estimular la motricidad fina tiene que desarrollar otras habilidades cognitivas que están relacionadas, de este modo se lograría trabajar varias habilidades al mismo tiempo.

Psicopedagoga Guillermina Lussich conclusiones:

Lussich opina que el niño con TEA afecta a la familia, al entorno familiar y a la vida familiar. Explica que cada niño/a con TEA es diferente y aprende diferente, que estas familias suelen sufrir mayor estrés y mayor depresión. Aporta también que los tratamientos son muy costosos y llevan mucho tiempo y esto afecta a la familia económicamente y emocionalmente. Explica también que los niños con TEA en el tiempo libre tienden a practicar conductas de desvío que van en contra del desarrollo y no les favorecen. Afirma que hay que cortar estas conductas cuanto antes porque cuanto más las practican, más les gustan y más las hacen y estas conductas no generan un hábito de conducta saludable. Para la motricidad fina realiza programas especiales en caso de que un niño presente dificultad en el área. Realiza ejercicios para fortalecer la mano, los dedos, la prensión y todo el miembro superior.

CENTROS TERAPÉUTICOS

Se realizó una visita a un centro terapéutico con el fin de conocer como trabajan con los niños, que juguetes utilizan para la estimulación sensorial y de la motricidad fina, cuales son sus materiales, texturas y colores. A su vez conocer si en esta institución se estimula el juego independiente.

Trompo azul conclusiones:

Moens (directora) concuerda con que el tiempo libre en el hogar es una preocupación para la familia, explica que tienen pocas herramientas para poder ofrecerle al niño algo adecuado a su nivel de desarrollo. Explica que el juego tiene diferentes etapas y que el juego independiente siempre es un buen principio, para estimularlo utilizan el programa Teacch, que trabaja con diferentes zonas y una de ellas es el juego independiente. En cuanto al relevamiento de juguetes utilizan muchos que son comprados porque los que hacen de carácter artesanal se suelen romper y no cuentan con el tiempo necesario para estar realizandolos continuamente, además que a la larga termina siendo más costosos que comprarlos. Utilizan las cajas de ShoeboxTasks® y cajas con Fidget con diversas texturas y estímulos sensoriales. Inneke señala que la brillantina y los juguetes que tienen agua les suelen llamar la atención a estos niños y que tienen mucho éxito.

ACOMPAÑANTES TERAPÉUTICOS

Se realizan entrevistas a acompañantes terapéuticos para poder tener un acercamiento a la vida de estos niños, conocer qué actividades realizan, cuáles son sus gustos y preferencias, también conocer si se estimula el juego independiente en el hogar.

Acompañante Terapéutico 1 resumen:

Trabaja cuidando a mellizos de casi 4 años que fueron diagnosticados a los 3 años y los cuida desde que tienen un año. Ellos concurren a maestra pedagoga, fonoaudióloga y equinoterapia, también van al colegio. Afirma que entre semana no tienen mucho tiempo libre pero no presentan dificultad ante el juego independiente, explica que tienen todo tipo de juguetes al alcance de la mano y también un rincón para jugar. Comenta que los juguetes que prefieren son los autos, ómnibus y rompecabezas, les entusiasma pasear en auto, jugar en el balcón y bañarse. Explica que a uno de ellos le gustan los objetos que hacen ruido y tienen luces, prefiere el azul y el amarillo y no tiene problema con las temperaturas ni las texturas. Cuenta que el otro prefiere autos o omnibus pequeños, le gustan los objetos de color rojo o verde y no le gusta tocar nada frío o muy caliente ni estar descalzo, prefiere juguetes de plástico o madera.

Acompañante Terapéutico 2 resumen:

Cuenta que al año y medio la familia se dio cuenta que había algo diferente con la niña y ahí comenzaron a visitar a diversos profesionales hasta obtener el diagnóstico. Acompaña a la niña desde que esta tiene 20 meses y actualmente tiene 7 años, está con ella en el hogar ya que en el colegio no necesita acompañante, también la acompaña a la psicóloga. Afirma que en el hogar buscan trabajar cualquier aspecto que la niña necesite mejorar, pone el ejemplo del uso de las tijera y desgarrar papel. Utilizan una cartelera como planificador semanal que ayuda a la niña a controlar la ansiedad, igual intentar estimular la flexibilidad en pequeños momentos. Cuenta que a la niña le encantan los libros, dibujar y prefiere los juguetes que son duros. Comenta que siempre tiene algún muñequito duro, chiquito, que le gusta mostrar a otras personas y lo utiliza como puente para socializar.

Acompañante Terapéutico 3 resumen:

Trabaja acompañando a un niño con TEA de 7 años en la escuela, él está en nivel 5 explica que está comprometido en lo social y en el lenguaje. Comenta que 2 veces a la semana va de mañana a terapia, psicomotricista y fonoaudiólogo, y de 1 a 5 va a la escuela, el resto del tiempo lo pasa en el hogar. Cuenta que a la mamá le da miedo salir con él entonces sus salidas son poco frecuentes y que tiene el entorno muy limitado, explica que tiene una relación de apego muy fuerte con la mamá que dificulta el desarrollo y la madurez del niño. Comenta que le gusta mucho todo lo audiovisual, pero que su interés fundamental son los trenes y todo lo relacionado con vehículos, también le gustan un poco los números, algunos animales y armar puzzles. Prefiere texturas suaves y le entusiasma correr, las cosquillas y que le canten canciones. Cuenta que en el tiempo libre en el hogar ayuda a la mamá a cocinar y juega con sus juguetes, con sus trenes, el celular o la tablet. También comenta que últimamente ha trabajado el tema de pintar con crayolas y marcadores porque tiene un tema con la presión del lápiz, también estuvo haciendo algunas actividades para mejorar la motricidad fina como meter y sacar cosas en tarros.

Acompañante Terapéutico 4 resumen:

Es asistente de un niño de 6 años, lo acompaña en el hogar, en el colegio y lo lleva a un centro donde recibe apoyo de psicomotricista, fonoaudióloga y terapia ocupacional. En el hogar juega con el niño teniendo en cuenta las sugerencias de los terapeutas que lo atienden. Afirma que disfruta mucho del baño, del tobogán, la música alegre con volumen un poquito alto y jugar en el colegio. Comenta que el niño no habla pero es muy expresivo con su cuerpo y su rostro, no hace berrinches y no se enoja. Cuenta que su juguete preferido es un autito pequeño que enciende luces y emite palabras, también un muñeco de goma que usa para dormir y que le llaman la atención aquellos objetos que tienen luces y colores brillantes.

FAMILIAS

Se busco hacer entrevistas a las familias de los niños para poder conocer un poco más del contexto en el que viven, conocer qué actividades realizan, cuáles son los gustos y las preferencias de estos niños y conocer qué opinaban las familias sobre el juego independiente.

Familia 1 resumen:

Cuenta que su hijo tiene 7 años y fue diagnosticado con TEA cuando tenía 3, en ese momento él no hablaba, no respondía a su nombre, no señalaba lo que quería, no miraba a los ojos, no jugaba con sus pares, no jugaba con los juguetes de la manera esperada y corría en línea recta buscando patrones. Explica que al día de hoy, habla mucho, genera argumentos para expresar lo que quiere o no quiere y se vincula con adultos y con niños. Actualmente concurre a la escuela con acompañante y un día a la semana va a fonoaudiología y psicomotricidad. Comenta que el niño pasa bastante tiempo en la casa, en el tiempo libre juega con sus juguetes un rato pero prefiere todo lo tecnológico y se obsesiona, trata de que colabore en la casa e incluirlo en las tareas. Al niño lo que más le entusiasma es jugar a juegos en la tablet, el celular o la computadora, mirar dibujitos y disfruta también de actividades al aire libre. Le gustan mucho los muñecos articulados tipo superheroe o robots y también los peluches. Le llaman la atención las luces, también le gusta la playa, jugar con arena y con agua, los animales y jugar a la pelota de forma libre.

Familia 2 resumen:

La entrevistada cuenta que su hija tiene casi 4 años, que aún no tienen el diagnóstico de la neuropediatra pero que ellos como padres saben que es TEA por su comportamiento: escaso lenguaje, aleteo cuando presenta ansiedad, no fija la mirada, jugaba a alinear casi todos sus juguetes. La niña se despierta, desayuna y juega. Luego de 13 a 17 horas concurre al colegio y luego a terapias dependiendo del día, actualmente hace fonoaudióloga, psicomotricista y equinoterapia. Prefiere las actividades al aire libre que involucran el movimiento del cuerpo aunque también disfruta de los libros y de los juegos de encastre. En cuanto al juego independiente intentan alternarlo con actividades pautadas para que no realice siempre las mismas actividades, intentan incluir el juego simbólico ya que es lo que más le cuesta.

No tiene discriminación o preferencia por ningún color ni textura, aunque si le llaman la atención los colores brillantes y las luces.

CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS

PROFESIONALES Y CENTROS TERAPÉUTICOS

- Afirman que la intervención temprana es fundamental y puede hacer una gran diferencia en la calidad de vida de estos niños y sus familias.
- Destacan que la organización del tiempo libre es un problema, y señalan la dificultad de encontrar juguetes que estén acordes al nivel de desarrollo de cada niño.
- Recomiendan estimular otras áreas en conjunto con la motricidad fina, por ejemplo: la asociación de objetos por color, tamaño y forma, de este modo se logra trabajar varias habilidades con un mismo juguete.
- Señalan que los juguetes diseñados especialmente para niños con TEA deben presentar sólo los componentes esenciales, dándole una consigna visual clara al niño de lo que se espera de él, también se debe utilizar el aprendizaje sin error para no generar frustraciones.

ACOMPAÑANTES TERAPÉUTICOS Y FAMILIAS

- La mayoría afirman que los niños desarrollan el juego independiente, pero se refieren a actividades estereotipadas y repetitivas, estas mismas son las que los profesionales afirman que no les favorecen y que pueden ir en contra de su desarrollo.
- Varios de los entrevistados señalan problemas de motricidad fina en niños con TEA.
- Se destaca el gusto por las luces, los colores brillantes y los juguetes con agua. En algunos casos se nota un interés por los objetos tecnológicos, tablets, celulares, computadoras, etc.

ANTECEDENTES

Se realizó una búsqueda de antecedentes a nivel nacional, regional e internacional sobre diversos proyectos, tesis y juguetes vinculados a niños diagnosticados con TEA y a la estimulación de la motricidad fina. El objetivo de esta búsqueda fue conocer qué juguetes se pueden encontrar en el mercado y las características que presentan. Para documentarlos se utiliza el formato ficha, donde se describen las principales características de los productos (apéndice, pág.13). A continuación un ejemplo de ficha con la información que contiene.

NÚMERO DE FICHA

IMAGEN

Descripción:

Origen:

Edad Recomendada:

Dimensiones:

Características de la forma:

Materiales:

Colores:

Situación de uso:

Situación de No uso:

Comercial:

Precio:

Luego de realizar las fichas y la lista de requisitos del proyecto se realizó una matriz donde se compara cada uno de los antecedentes con los requisitos (apéndice, pág. 28).

CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES

Los juguetes diseñados especialmente para niños con TEA presentan sólo los componentes esenciales, dándole una consigna visual clara al niño de lo que se espera de él. El niño simplemente viendo el dispositivo sabe que es lo que debe hacer, esto disminuye las posibilidades de error y favoreciendo el aprendizaje sin error que se debe utilizar para niños con TEA.

Los materiales que se destacan son la madera en su estado natural y el plástico con la intervención de colores brillantes en las zonas que se desean destacar.

Las formas que más se utilizan son las geométricas con bordes redondeados.

Los juguetes diseñados específicamente para la estimulación de la motricidad fina suelen tener colores brillantes que generan estímulos visuales, no es tan frecuente que contengan diferentes texturas para la estimulación táctil.

Aunque no existen juguetes específicamente diseñados para el juego independiente, si hay algunos que se pueden utilizar con ese fin luego que el niño ya conoce la actividad.

No se encontraron juguetes que contengan encadenamiento de actividades, es decir, el niño realiza una sola actividad y necesita nuevamente la instrucción de que hacer a continuación, esto hace que el tiempo de juego independiente sea breve.

Son muy pocos los juguetes que permiten variar la dificultad de la tarea, esto hace que el juguete se adapte simplemente a un momento del desarrollo del niño.

En el mercado nacional es muy difícil encontrar juguetes específicamente diseñados para niños con TEA, se pueden importar pero estos terminan teniendo un costo elevado teniendo en cuenta el envío.

CONCLUSIONES GENERALES

MARCO TEÓRICO - ENTREVISTAS - ANTECEDENTES

A partir de esta primera etapa del proyecto que incluye: la investigación bibliográfica, la redacción del marco teórico, la búsqueda de antecedentes y entrevistas a diversos actores relacionados al tema, se pueden concluir los siguientes aspectos que contribuirán al desarrollo del dispositivo.

En base a la investigación bibliográfica se afirma que el TEA es un trastorno complejo, que su prevalencia es alta y va en aumento. También que a pesar de las características en común que presentan las personas con TEA existe una amplia variabilidad de perfiles. Realizando las entrevistas a los profesionales se pudieron reforzar conceptos abordados en el marco teóricos como ser: que la intervención temprana es fundamental y que puede hacer una gran diferencia en la calidad de vida de estos niños y sus familias, se reafirma que la edad escogida para el proyecto es correcta y se busca contribuir a la intervención temprana. Tanto en la investigación bibliográfica como al entrevistar a los profesionales se señala el problema de la organización del tiempo libre en el hogar y la dificultad de encontrar dispositivos de juego que estén acordes al nivel de desarrollo y necesidades de estos niños. Por otro lado las familia y los acompañantes entrevistados afirman que los niños desarrollan el juego independiente, pero se refieren a actividades estereotipadas y repetitivas, estas mismas son las que los profesionales afirman que no les favorecen y que pueden ir en contra de su desarrollo. Se entiende entonces que si existe el problema pero que las familias y acompañantes muchas veces no lo identifican.

A partir de la investigación bibliográfica se entiende que el juego es la base del aprendizaje y factor sumamente importante en la infancia, a pesar de esto, con la investigación de los antecedentes se observa que no se cuenta con juguetes especialmente diseñados para las necesidades de los niños con TEA en el mercado nacional. En las entrevistas se señala que los que son realizados de carácter artesanal suelen romperse por algunas de las características que presentan estos niños como ser los berrinches y los juguetes que se pueden importar suelen ser caros. Los profesionales entrevistados refuerzan lo investigado en el marco teórico, en cuanto a que la motricidad fina junto a la estimulación sensorial táctil y visual en el juego independiente puede contribuir favorablemente en el desarrollo del niño, aportar a su independencia, a su desarrollo cognitivo y mejorando de este modo la calidad de vida del niño y de su familia. Sumado a esto varios de los entrevistados señalan problemas de motricidad fina en niños con TEA.

De la búsqueda de antecedentes y entrevistas se destaca que los juguetes diseñados especialmente para niños con TEA deben presentar sólo los componentes esenciales, dándole una consigna visual clara al niño de lo que se espera de él. El niño simplemente viendo el dispositivo sabe que es lo que debe hacer, esto disminuye las posibilidades de error y favoreciendo el aprendizaje sin error que se debe utilizar para niños con TEA. En cuanto a materiales se destaca la madera en su estado natural y el plástico. En cuanto a gustos y preferencias a la mayoría de los niños les gustan las luces, los colores brillantes y el agua. Se señala un interés en algunos casos por los objetos tecnológicos, tablets, celulares, computadoras y juguetes de tamaño pequeño.

PARTE 2



TABLA DE REQUISITOS

En base a la investigación bibliográfica, las entrevistas y antecedentes se elabora un listado de requisitos, estos son ordenados jerárquicamente en indispensables, deseables u optativos, según la importancia del cumplimiento de los mismos a efectos de la definición del proyecto. Además se dividen en tres grupos: expresivos, de uso y productivos, con el fin de visualizar mejor cada uno de ellos. Los requisitos servirán como base para el desarrollo del dispositivo diseñado en este proyecto.

	EXPRESIVOS	DE USO	PRODUCTIVOS
REQUISITOS INDISPENSABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Que contribuya con la estimulación táctil y visual. Está íntimamente relacionado a la estimulación de la motricidad fina del niño y contribuye con su desarrollo cognitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin. Esto disminuye las posibilidades de error y favoreciendo el aprendizaje sin error que se debe utilizar para niños con TEA. - Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente. Tanto en las entrevistas como en el marco teórico se explicó la importancia de utilizar el tiempo libre del niño y el juego independiente de forma saludable y a favor de su desarrollo, a pesar de esto no se encontraron dispositivos diseñados específicamente para este fin en la búsqueda de antecedentes. - Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina. Le proporciona al niño mayor autonomía, contribuye con el desarrollo cognitivo, con la coordinación visio-motora y a la integración sensitivomotora. - Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar. Para poder trabajar diferentes áreas de la motricidad fina, la estimulación sensorial táctil y visual. Además contribuye con el desarrollo de la flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños. (Normas Mercosur - seguridad de los juguetes). Para evitar accidentes e intoxicaciones. - Fabricado con materiales resistentes y duraderos. Tiene que poder resistir ser golpeado o tirado en el caso de que el niño se frustre.
REQUISITOS DESEABLES		<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad a cambio en las características de cada actividad. Para trabajar la flexibilidad. - Que el niño lo pueda trasladar y permita ser utilizado en distintos contextos. Por ejemplo, en una mesa, en el piso. Esto ayuda a estimular la flexibilidad del niño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Que sea de producción nacional. Se reducen costos y da puerta a un nuevo mercado que atiende necesidades y sectores de la población que actualmente no están atendidos.
REQUISITOS OPTATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Que tenga luces, colores brillantes y agua. Para motivar al niño y llamar su atención. 		<ul style="list-style-type: none"> - Económico. Un niño con TEA afecta a la economía familiar debido a que las terapias son caras, por tal motivo se plantea que el dispositivo tenga el menor costo posible, U\$S 100 aprox.

DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES - JUEGOS

Uno de los requisitos indispensables es el encadenamiento de actividades. Por tal motivo se considera pertinente primero diseñar y definir cuales son las actividades que se van a encadenar antes de comenzar con el desarrollo de las alternativas. Para seleccionar las actividades a desarrollar se tienen en cuenta los otros requisitos indispensables:

- Que contribuya con la estimulación táctil y visual.
- Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.
- Actividades que el niño pueda desarrollar independientemente.
- Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.
- Fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.
- Fabricado con materiales resistentes y duraderos

Se fija también un número de actividades a diseñar y definir, se considera que 4 actividades es la cantidad indicada, teniendo en cuenta los tiempos de atención sostenida del niño de entre 3 a 6 años y la extensión del proyecto. Elena Pérez (2008) define la atención sostenida como: "capacidad para mantener una respuesta conductual consistente durante una actividad continuada y repetida en un periodo de tiempo determinado" 92. En el estudio que realiza el tiempo máximo de atención sostenida en niños de 6 años es de 23 minutos.

Como se explicó en el apartado actividad del marco teórico, la motricidad fina es una habilidad compleja que proporcionará al niño mayor autonomía, contribuirá con su desarrollo cognitivo, con la coordinación visio-motora y a la integración sensitivomotora. A continuación se definen las actividades que se van a encadenar, y se especifican las habilidades que se desarrollan teniendo en cuenta a los 3 autores que se utilizaron para definir la motricidad fina y las diversas manipulaciones en el marco teórico: Inventario del desarrollo battelle, Gandulfo y Young y Itiro Lida.

		Agarrar un objeto y trasladarlo hasta un punto definido.	Emparejar elementos, utilizando distintas formas, colores y texturas.	Puzzle, el niño debe tomar las piezas y armarlo utilizando un apoyo visual.	Estimulación bimanual.
Estimulación sensorial	Táctil				
	Visual				
Battelle	Motricidad fina				
	Discriminación perceptiva				
	Desarrollo conceptual				
Gandulfo y Young	Agarrar				
	Trasladar				
	Soltar voluntariamente				
	Actividad bimanual				
Itiro Lida	Manejo fino				
	Manejo grueso				

CONCEPTO DE PRODUCTO: Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con TEA.

ALTERNATIVA 1

Dispositivo de juego modular encastrable verticalmente. Cada módulo presenta una actividad de juego, de este modo el niño puede realizar una, dos, tres o cuatro actividades, dependiendo de su nivel de desarrollo. Contiene una unión textil para facilitar su traslado.



ALTERNATIVA 2

Dispositivo transportable con tableros de juego consecutivos. Los tableros se unen mediante un gancho que permite variar el orden de las actividades y el número de tableros de juego, dando lugar a que el niño realice de una a cinco actividades consecutivas dependiendo de su nivel de desarrollo.

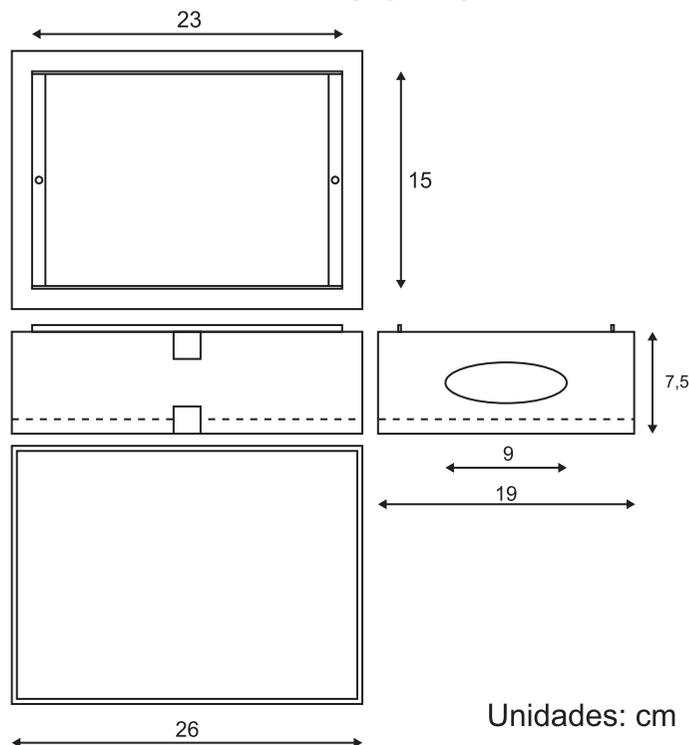


ALTERNATIVA 1

Dispositivo de juego modular encastrable verticalmente. Cada módulo presenta una actividad de juego, de este modo el niño puede realizar una, dos, tres o cuatro actividades, dependiendo de su nivel de desarrollo. Contiene una unión textil para facilitar su traslado.



DIMENSIONES

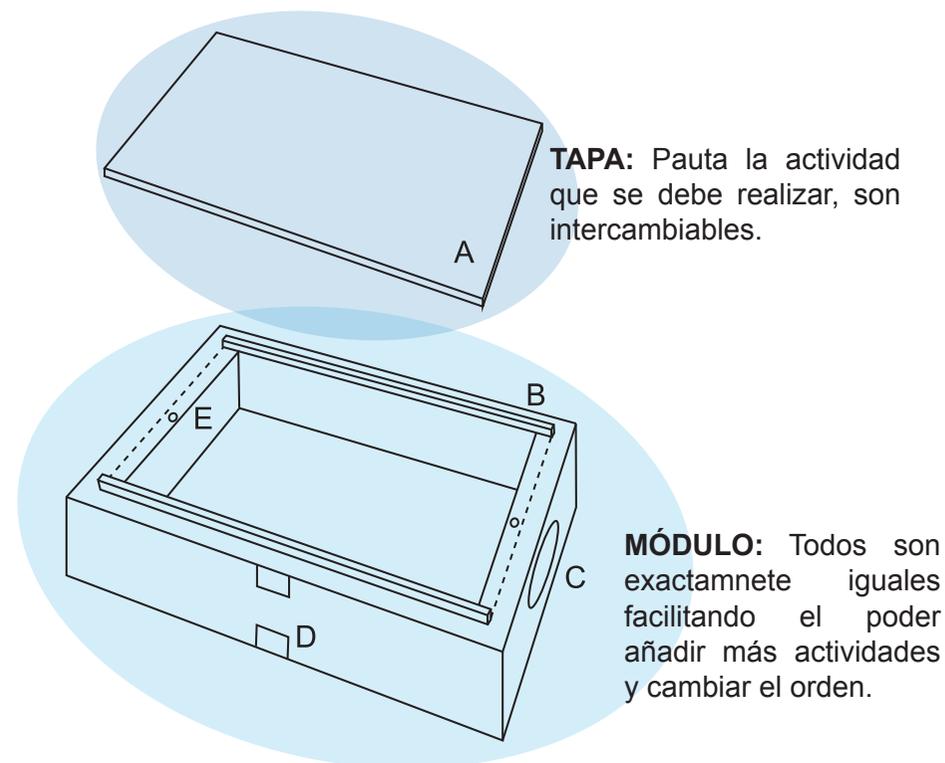


ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Material: Madera liviana

Proceso productivo: Corte laser o CNC.

ESQUEMA



A. Al apoyarse sobre el módulo queda a la misma altura. Dándole al niño una consigna visual clara de la actividad que debe realizar.

B. Encastre macho para unión entre módulos. Cada modulo en la parte inferior contiene encastre hembra.

C. Agarre, se encuentra en lados opuestos para facilitar el traslado de cada modulo.

D. Indicador para que los módulos queden alineados.

E. imán que une el módulo a la tapa, es una unión oculta para no dar señales confusas al niño.

EXPLICACIÓN DE CADA ACTIVIDAD

Los módulos son exactamente iguales y lo que varía es la tapa donde se desencadena la actividad, a continuación una explicación de cada una de ellas.

Agarrar un objeto y trasladarlo hasta un punto definido.

El niño debe tomar las pelotas del lado izquierdo (que contiene fondo) y depositarlas en el agujero del lado derecho. Para poder aumentar y disminuir el grado de dificultad existe una caja oculta en el interior donde se guardan las pelotas que no están siendo utilizadas por el niño, de este modo se logra llevar un registro del nivel alcanzado.



Emparejar elementos, utilizando distintas formas, colores y texturas.

Se deben tomar las piezas del lado izquierdo y depositarlas con su par correspondiente en el tablero del lado derecho. Se cuenta con piezas del mismo color del material para poder aumentar y disminuir la dificultad del juego, las piezas extras se guardan dentro de la caja.



Puzzle.

El niño debe tomar las piezas del lado izquierdo y armarlo sobre el apoyo visual del lado derecho. El tablero de juego es intercambiable dando posibilidad a armar diferentes puzzles y variar la dificultad del juego. Los diferentes tableros de juego van dentro de la caja.



Estimulación bimanual.

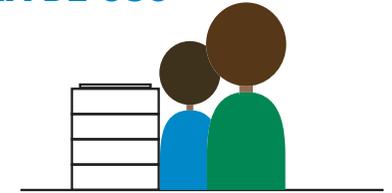
Se toman las piezas del lado izquierdo, se deben separar utilizando ambas manos y depositar cada una en su abertura. Los objetos se pueden depositar simplemente en el agujero que corresponde ya que su tamaño y forma no permite que entre en la otra abertura. Para poder aumentar y disminuir el grado de dificultad existe una caja oculta en el interior donde se guardan piezas que no están siendo utilizadas por el niño.



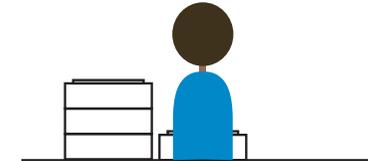
SECUENCIA DE USO



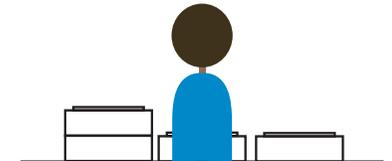
1. El niño va a buscar el dispositivo



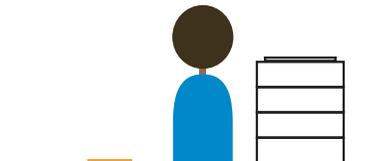
2. El familiar organiza el dispositivo poniendo a la izquierda del niño las actividades que debe realizar y da las instrucciones.



3. Momento de juego independiente. El niño toma el módulo superior lo pone delante de él y realiza la actividad, al finalizar lo deposita a su derecha.



4. El niño toma nuevamente la caja superior y la pone delante de él, realiza la actividad y la pone sobre la caja derecha.



5. Una vez finalizadas todas las actividades el niño encuentra la carta "refuerzo".



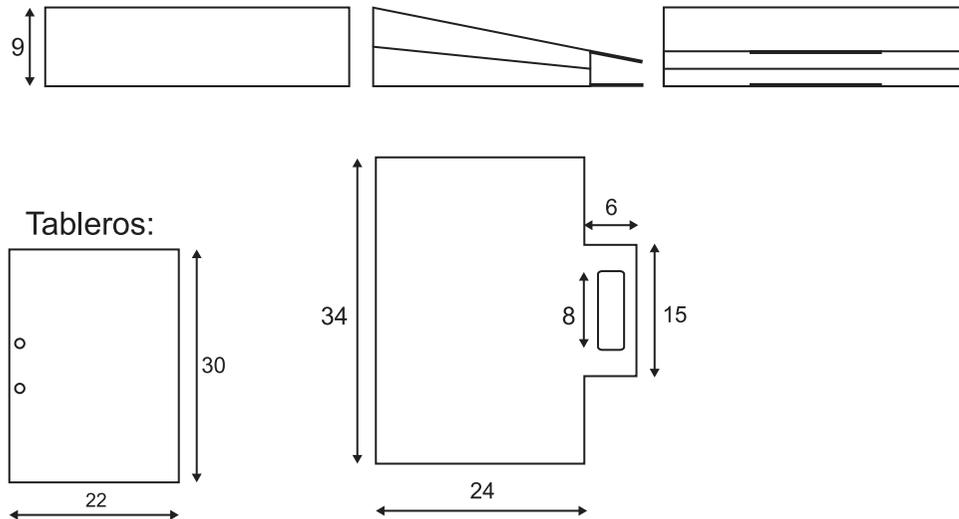
6. El niño le da la carta "refuerzo" al familiar, quien le da el refuerzo positivo y guarda el dispositivo.

ALTERNATIVA 2

Dispositivo transportable con tableros de juego consecutivos. Los tableros se unen mediante un gancho que permite variar el orden de las actividades y el número de tableros de juego, dando lugar a que el niño realice de una a cinco actividades consecutivas dependiendo de su nivel de desarrollo.



DIMENSIONES



ASPECTOS TECNOLÓGICOS

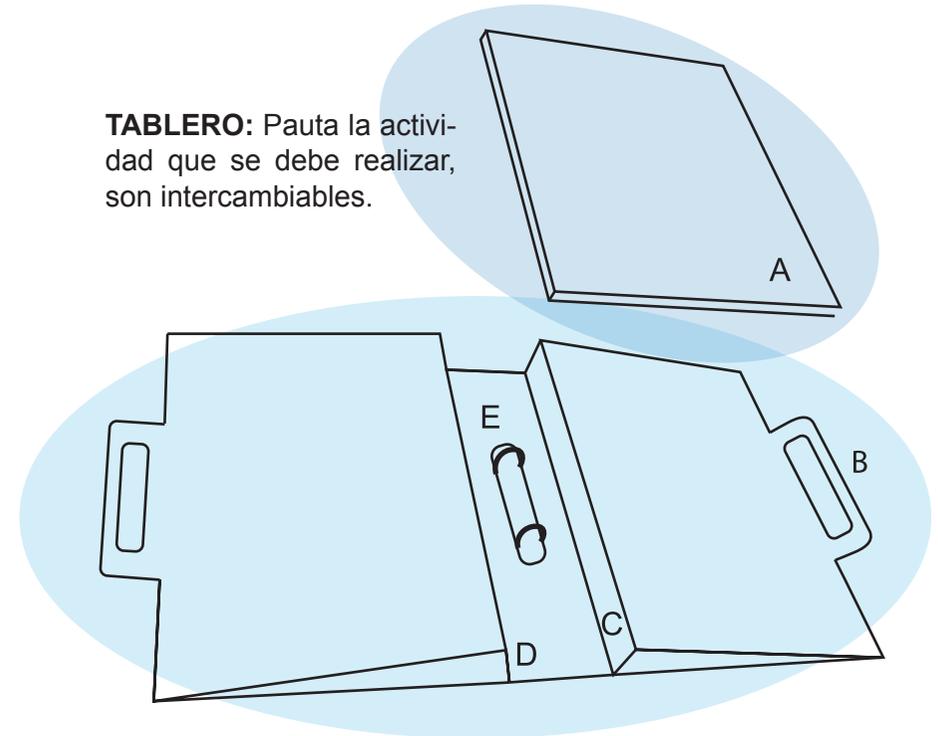
Material: material rígido (cartón) revestido en fieltro.

Proceso productivo: Costura.



ESQUEMA

TABLERO: Pauta la actividad que se debe realizar, son intercambiables.



- A. Rígido para dar un soporte cómodo al niño.
- B. Agarre, al cerrar el dispositivo permite su traslado con una sola mano.
- C. La altura permite crear un espacio de almacenamiento para poder agregar y quitar elementos del tablero, permitiendo adaptar el juego al nivel de desarrollo del niño e ir aumentando la dificultad a medida que progresa.
- D. Unión por velcro que permite acceder al lugar de almacenamiento.
- E. Gancho que permite aumentar y disminuir el número de tableros de juego e intercambiar su orden.

EXPLICACIÓN DE CADA ACTIVIDAD

Las actividades se desarrollan en los tableros, cada uno es una actividad, el número de estos puede aumentar y disminuir para adecuar la dificultad del juego al nivel de desarrollo del niño. La pieza que une los tableros cuenta con un área de guardado para aquellas piezas que el niño no está utilizando, estas serán agregadas al juego a medida que el niño vaya desarrollando sus habilidades. Por ejemplo; el tablero 1 trae 6 pompones para depositar en un bolsillo pero el niño en este momento solo puede colocar 3, los otros 3 se colocan en el área de guardado y cuando el niño está preparado se le sube la dificultad a 4 pompones, así sucesivamente hasta que logra colocar los 6.

Agarrar un objeto y trasladarlo hasta un punto definido.

El niño debe agarrar los pompones del velcro de la parte superior y depositarlas en el bolsillo de la parte inferior. El velcro es continuo para que no esté marcado el número de elementos y de este modo poder aumentar y disminuir el grado de dificultad. Por otro lado el bolsillo cuenta con una unión para que al pasar de tablero no se caigan los pompones.



Emparejar elementos, utilizando distintas formas, colores y texturas.

Se deben tomar las piezas del velcro en la parte superior del tablero y depositarlas con su par correspondiente en la parte inferior. Se cuenta con piezas del mismo color del material para poder aumentar y disminuir la dificultad del juego.



Puzzle.

El niño debe tomar las piezas del velcro en la parte superior del tablero lado y armarlo sobre el apoyo visual en la parte inferior. El tablero de juego es intercambiable dando posibilidad a armar diferentes puzzles y variar la dificultad del juego.



Estimulación bimanual.

Se toman las piezas del velcro en la parte superior del tablero, se deben separar utilizando ambas manos y depositar cada una en su bolsillo. Una vez depositadas todas las piezas se deben cerrar los bolsillos, esto hace que las piezas no se caigan al pasar de tablero.



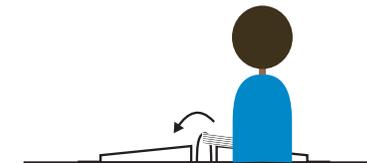
SECUENCIA DE USO



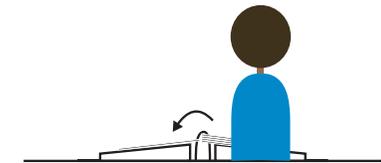
1. El niño va a buscar el dispositivo



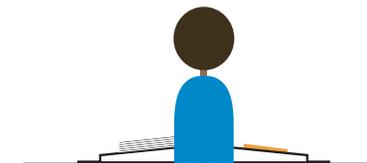
2. El familiar organiza el dispositivo y da las instrucciones al niño.



3. Momento de juego independiente. El niño realiza la actividad del tablero superior y pasa la página.



4. El niño realiza la actividad del próximo tablero y pasa la página.



5. Una vez finalizados todos los tableros el niño encuentra la carta "refuerzo".



6. El niño le da la carta "refuerzo" al familiar, quien le da el refuerzo positivo y guarda el dispositivo.

MATRIZ COMPARATIVA

Para la valoración de ambas alternativas se utiliza una matriz comparativa, la misma es un cuadro de doble entrada donde se comparan los requisitos del proyecto organizados jerárquicamente con cada una de las alternativas planteadas, de este modo se logra evaluar cuál de las dos alternativas tiene mayor pertinencia para el trabajo de grado. En esta matriz se valora en qué grado la alternativa cumple con cada uno de los requisitos y se puntúan, luego se suman los puntajes y se llega a un resultado.

										
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
REQUISITOS INDISPENSABLES										
Que contribuya con la estimulación táctil y visual.										
Consigna visual clara, el niño debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.										
Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.										
Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.										
Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.										
Debe ser fabricado con materiale y terminaciones aptas para niños.										
Fabricado con materiales resistentes y duraderos.										
REQUISITOS DESEABLES										
Que el nivel de dificultad pueda variar.										
Que sea de producción nacional.										
REQUISITOS OPTATIVOS										
Que tenga luces, colores brillantes y agua.										
Posibilidades a cambio en las características de cada actividad										
Que el niño lo pueda trasladar y permita ser utilizado en distintos contextos.										
Económico										

Se puntúan las alternativas con cada requisito del 1 al 5, siendo 5 el máximo. Luego se suman por separado los requisitos indispensables que se multiplican por 5, lo deseables que se multiplican por 3 y los optativos por 1. Luego se suman los tres y se comparan ambas alternativas. La Matriz fue completada por la asesora del proyecto, la psicóloga Vanessa de Souza y la autora del trabajo de grado (apéndice, pág. 30).

REQUISITOS INDISPENSABLES	ALT. 1	ALT. 2	ALT. 1	ALT. 2
Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	4	5	4	4
Consigna visual clara, el niño debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	3	4	3	5
Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	3	4	3	4
Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	4	5	4	4
Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	5	4	5	4
Debe ser fabricado con materiale y terminaciones aptas para niños.	3	4	3	4
Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	3	3	3	3
	125	145	125	140
REQUISITOS DESEABLES				
Que el nivel de dificultad pueda variar.	4	5	5	5
Que sea de producción nacional.	5	5	3	3
	27	30	24	24
REQUISITOS OPTATIVOS				
Que tenga luces, colores brillantes y agua.	3	4	3	3
Posibilidades a cambio en las características de cada actividad	5	5	3	3
Que el niño lo pueda trasladar y permita ser utilizado en distintos contextos.	2	4	3	5
Económico	3	3	2	2
	13	16	11	13
	165	191	160	177
	VANESSA DE SOUZA	FLORENCIA TRUJILLO		

Luego de obtener los resultados de la matriz comparativa, se plantean los aspectos a mejorar y las fortalezas de cada alternativa.

ALTERNATIVA 1

Aspectos a mejorar:

- Visualmente es muy rígido. Buscar soluciones mediante aspectos expresivos para que sea más lúdico.
- Los materiales hacen que el dispositivo sea muy pesado, podrían ser otros materiales como cartón laminado, textiles rígidos, entre otros.
- Tener en cuenta que pueda ser el propio niño quien organiza y prepara el dispositivo, es necesario señales claras visualmente.
- El reforzador debería estar siempre a la vista, esto ayuda a regular la ansiedad.

Fortalezas:

- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Correcto que se utilice el aprendizaje sin error, tenerlo en cuenta en todas las actividades.

ALTERNATIVA 2

Aspectos a mejorar:

- Visualmente es muy formal, con aspecto de oficina. Buscar soluciones mediante aspectos expresivos para que sea más lúdico.
- Los materiales hacen que el dispositivo sea de difícil limpieza, investigar en otros materiales y pensar en el mantenimiento del dispositivo.
- Tener en cuenta que pueda ser el propio niño quien organiza y prepara el dispositivo, es necesario señales claras visualmente.
- El reforzador debería estar siempre a la vista, esto ayuda a regular la ansiedad.

Fortalezas:

- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Correcto que se utilice el aprendizaje sin error, tenerlo en cuenta en todas las actividades.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- Se pueden añadir más de 4 tableros.

JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA

En base a los resultados obtenidos de la matriz comparativa se escoge seguir desarrollando la alternativa 2, ya que se considera que es más adecuada para el público objetivo. La alternativa permite ser utilizada en distintos contextos estimulando la flexibilidad, aparte contribuye con otros aspectos como la motricidad fina, la estimulación sensorial táctil y visual, el tiempo de espera, entre otros, aportando a diversas áreas con un mismo juguete. Para continuar con su desarrollo es importante tener en cuenta el aprendizaje sin error necesario para los niños con TEA, pensar en la limpieza y mantenimiento del dispositivo y que el reforzador debe estar siempre a la vista para ayudar a los niños a regular la ansiedad.

DESARROLLO DEL PERSONAJE - MARCA

PERSONAJE

Con el objetivo de darle un carácter más lúdico al dispositivo se plantea el desarrollo de un personaje, este actúa como “compañero de juego” para el niño buscando generar interés y ofreciéndole un vínculo afectivo. Se considera importante que el personaje haga referencia a un ser humano para apoyar la comprensión del niño, por tal motivo se le colocan ojos, boca y extremidades tanto superiores como inferiores. Por otro lado se busca que el personaje no haga referencia a ningún género ni rasgo físico en particular, buscando de este modo que todos los niños se puedan sentir identificados. Se opta por utilizar los tres colores primarios: rojo, azul y amarillo.

El personaje y las ilustraciones del proyecto fueron corregidas por el Ilustrador Eduardo Sganga (Apendice Pág. 41).

NOMBRE

Al personaje se le asigna un nombre, “MOFIN”. Este proviene de un juego de palabras relacionado con el concepto del producto, “mof” proviene de motricidad fina que es la habilidad específica que se busca desarrollar y “in” hace referencia al juego independiente al que apunta el proyecto. También se busca que el nombre sea breve y de fácil pronunciación.

TIPOGRAFÍA

Se escoge “Heavitas” ya que es una Sans Serif espaciada de fácil lectura.



DESARROLLO DE LA PROPUESTA

CONCEPTO DE PRODUCTO

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con TEA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

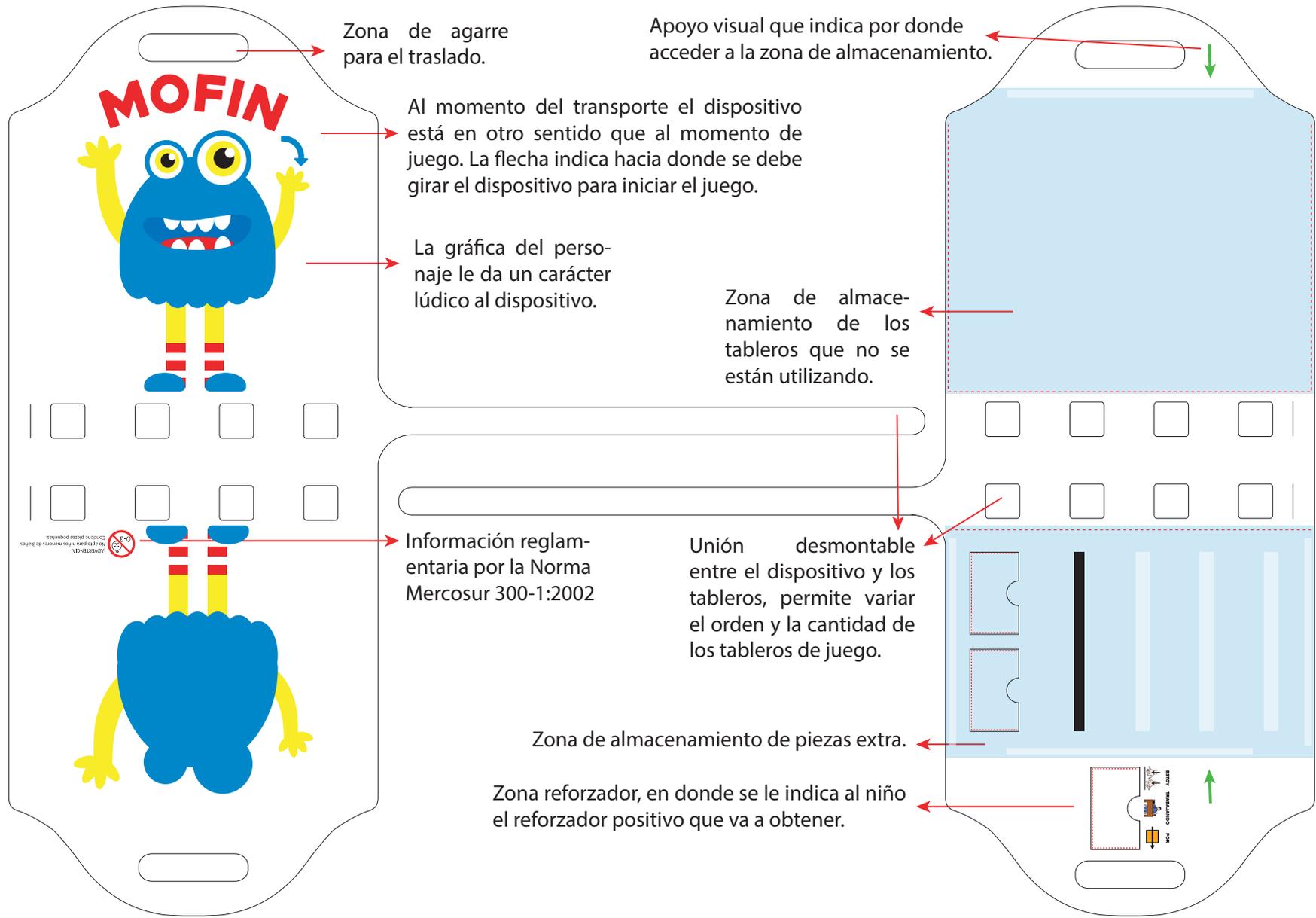
Mofin es un juguete de uso doméstico, que busca promover el juego independiente y la motricidad fina en niños diagnosticados con TEA.

Ofrece un apoyo a la familia de estos niños brindándoles una alternativa para la utilización del tiempo libre de forma positiva y saludable en los momentos que no se les puede brindar atención completa. Está diseñado para estimular la motricidad fina pero aporta también a la estimulación sensorial táctil y visual, a aumentar los tiempos de atención sostenida, a mejorar la coordinación visio-motora, contribuye con el reconocimiento de figuras geométricas, el sentido numérico, entre otros. Estos aspectos aportan al desarrollo cognitivo y a la autonomía del niño, mejorando de este modo su calidad de vida.

Consta de un dispositivo transportable y 4 tableros de juego. La unión entre los tableros y el dispositivo es desmontable permitiendo variar la cantidad y el orden de los tableros de juego, de este modo se estimula la flexibilidad y se logra adaptar el juego al nivel de desarrollo del niño. Cada tablero consiste en una actividad diferente y tiene 5 niveles, logrando estimular diversas áreas y asegurando una vez más, que el juguete se adapta al nivel de desarrollo del niño. El dispositivo cuenta con un área de guardado para los tableros y elementos que no se están utilizando. Por último cuenta con una zona que queda siempre a la vista del niño donde se le muestra el refuerzo positivo por el que está trabajando, contribuyendo de este modo con su motivación.



PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO



EXPLICACIÓN DE LOS TABLEROS-ACTIVIDADES

Las actividades se desarrollan en los tableros, el número de estos puede aumentar y disminuir para adecuar la dificultad del juego al nivel de desarrollo del niño. El dispositivo cuenta con un área de guardado para aquellas piezas que el niño no está utilizando, estas serán agregadas al juego a medida que el niño vaya adquiriendo más habilidades. Por ejemplo; el tablero 1 trae 5 manzanas pero el niño en este momento solo puede colocar 3, las otras 2 se colocan en el área de guardado y cuando el niño está preparado se le sube la dificultad a 4, así sucesivamente hasta que logra llegar a los 5. En todos los tableros queda un registro claro del nivel alcanzado por el niño ya que quedan solo las piezas que está utilizando.

ZONA REFORZADOR

El dispositivo cuenta con una zona que está siempre a la vista del niño y en la que se le muestra el reforzador positivo por el que está trabajando. Las instrucciones son textos acompañados de pictogramas para facilitar la comprensión. El bolsillo donde se coloca el reforzador es de PVC transparente y las fichas con el reforzador positivo son de papel y se recomienda plastificar. Dichas fichas deben ser fabricadas por los padres ya que los intereses de cada niño son diferentes y pueden variar con frecuencia.



Se determinaron algunos criterios para el diseño de los tableros:

Colores: Uno de los requisitos indispensables del proyecto es que el dispositivo contribuya con la estimulación táctil y visual. Por tal motivo es fundamental determinar los colores que se van a utilizar. Se opta por utilizar los colores primarios y secundarios ya que son opuestos en el círculo cromático y por tal motivo diferentes entre sí. Además se utilizan algunos colores como el marrón o el negro para darle sentido a la grafica.

Dificultad: Todos los tableros cuentan con 5 niveles de dificultad.

Unión: La unión del tablero con las fichas es mediante velcro. Para que los tableros no se peguen, se colocará la parte más suave del velcro sobre el tablero y la más áspera en las piezas.

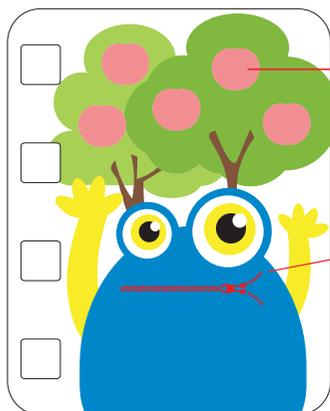
ACTIVIDADES

Se busca que el personaje sea el atractivo principal, para conseguir motivar al niño. En cada tablero Mofin realizará una actividad de la vida diaria y el niño tendrá que ayudarlo a: alimentarse, jugar, dormir y vestirse.

El dispositivo viene con los 4 tableros que se explican a continuación pero existe la posibilidad de comprar tableros con otras actividades para poder continuar aumentando la dificultad y estimulando la flexibilidad, al momento de diseñar nuevos tableros se recomienda pensarlos para estimular las habilidades que se detallan en el apéndice pág. 37. En el presente trabajo de grado se diseñan los 4 tableros que se detallan a continuación:

Agarrar un objeto y trasladarlo hasta un punto definido.

En este tablero el niño debe ayudar a Mofin a alimentarse. El niño debe agarrar las manzanas del árbol y depositarlas en la boca de Mofin (bolsillo), una vez que finaliza de colocar todas debe cerrarle la boca con el cierre.



Velcro con la forma de la pieza.

Bolsillo donde deben colocar las manzanas, una vez que se colocan todas las piezas se debe cerrar con el cierre.

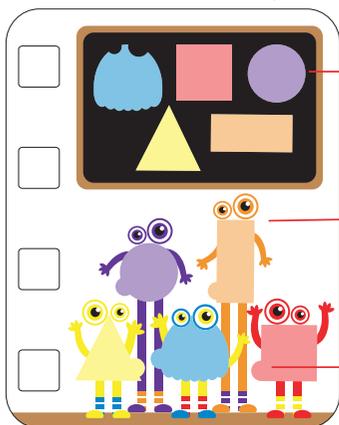
PIEZAS:



Figuras de tela rellenas en guata

Emparejar elementos, con distintas formas, colores y texturas.

En esta actividad el niño debe colocar el cuerpo a Mofin y a sus amigos. Se deben tomar las piezas del pizarrón y depositarlas con su par correspondiente en la parte inferior. Cuenta con 5 personajes, estos presentan diferentes formas, colores y texturas, utilizando el aprendizaje sin error.



Velcro con la forma de la pieza.

Velcro

Hueco para colocar el dedo y ayudar a quitar la pieza.

PIEZAS:



Figuras de MDF, cada una cuenta con una textura diferente y velcro del otro lado.

Puzzle.

En este tablero el niño debe ayudar a Mofin a contar para lograr dormir. El niño debe tomar las piezas del cielo y armarlo sobre el apoyo visual. El tablero de juego es intercambiable dando posibilidad a armar puzzles con 5 dificultades diferentes, cada tablero es un número y tiene esa cantidad de piezas, contribuyendo a incorporar el concepto de sentido numérico.



Velcro.

Hueco donde se colocan los tableros, hay 5 diferentes con los números del 1 al 5.

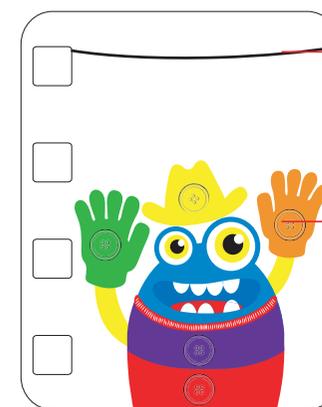
Velcro.

Hueco para colocar el dedo y ayudar a quitar el tablero.

TABLEROS: De MDF con textil y velcro del lado inferior. Los números están calados en el MDF y lo que figura en color es velcro.
PIEZAS: De MDF con velcro del lado inferior.

Estimulación bimanual.

En esta oportunidad el niño debe ayudar a Mofin a vestirse. Debe descolgar las prendas de la cuerda utilizando ambas manos, volver a dejar el palillo en la cuerda y colocarle la ropa a Mofin con su botón correspondiente, utilizando nuevamente ambas manos. Cada prenda presenta un color diferente que corresponde con el color del botón, además en el tablero están dibujadas las prendas, utilizando el aprendizaje sin error.



Cuerda donde está la ropa colgada con palillos.

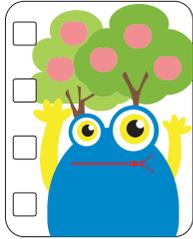
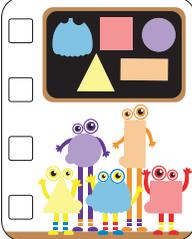
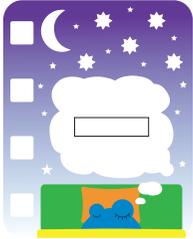
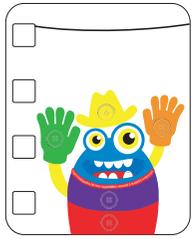
Botones donde se debe colocar la ropa, el color del botón corresponde con el color de la prenda.

PIEZAS: Prendas de tela con ojal.



Palillos:

CUADRO COMPARATIVO DE LAS ACTIVIDADES

					
		Agarrar un objeto y trasladarlo hasta un punto definido.	Emparejar elementos, utilizando distintas formas, colores y texturas,	Puzzle, el niño debe tomar las piezas y armarlo utilizando un apoyo visual.	Estmulación bimanual
Estimulación sensorial	Tàctil				
	Visual				
Battelle	Motricidad fina				
	Discriminación perceptiva				
	Desarrollo conceptual				
Gandulfo y Young	Agarrar				
	Trasladar				
	Soltar voluntariamente				
	Actividad bimanual				
Itiro Lida	Manejo fino				
	Manejo grueso				

SECUENCIA DE USO

En el marco teórico se comenta que existen 3 posibilidades para el juego independiente, se explican a continuación del más sencillo al más difícil:

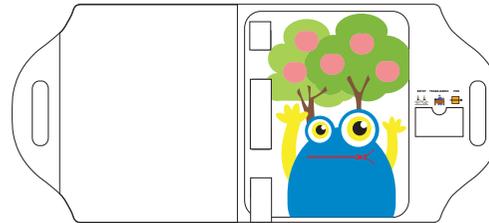
1- Organización y preparación de las actividades a cargo del adulto.

2- Organización de actividades a cargo del adulto y preparación de las actividades a cargo del niño.

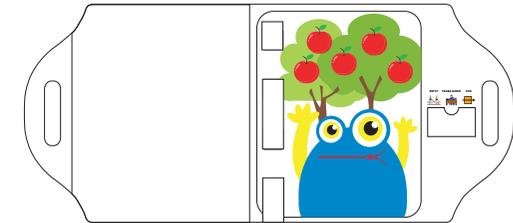
3- Elección y preparación de las actividades por parte del niño.



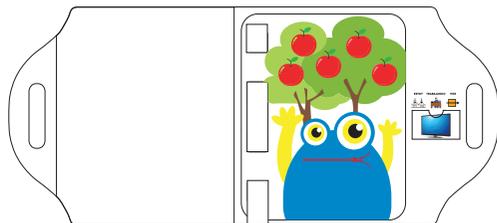
1. Trasladar el dispositivo a donde se quiere utilizar.



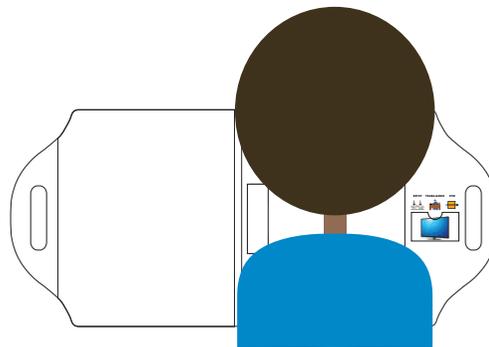
2. Abrir el dispositivo.



3. Organizar los tableros para el momento de juego.



4. Colocar la tarjeta con el reforzador positivo y hacer la negociación.



5. Momento de juego independiente.



6. El niño le muestra la tarjeta con el reforzador positivo al adulto, juntos revisan que el niño haya realizado las actividades y si completo todo se le da el reforzador positivo.

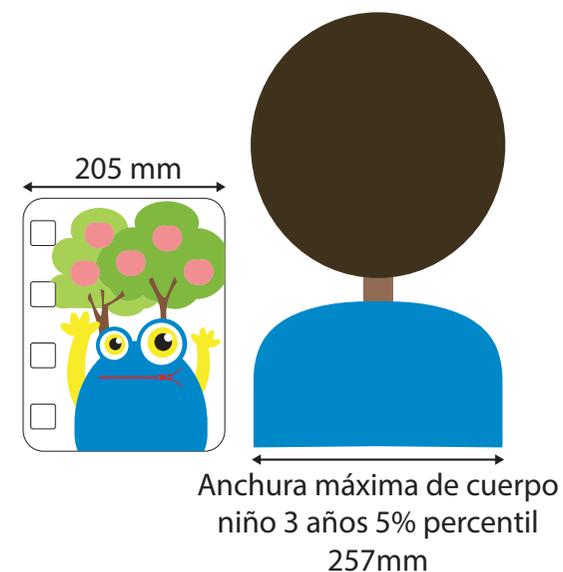
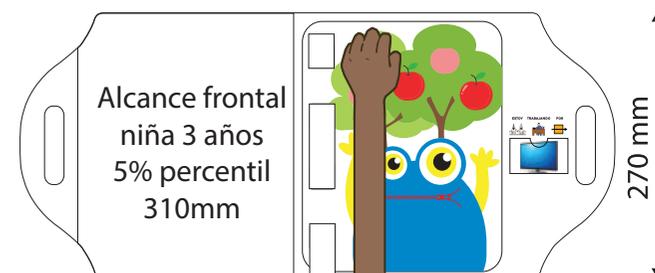
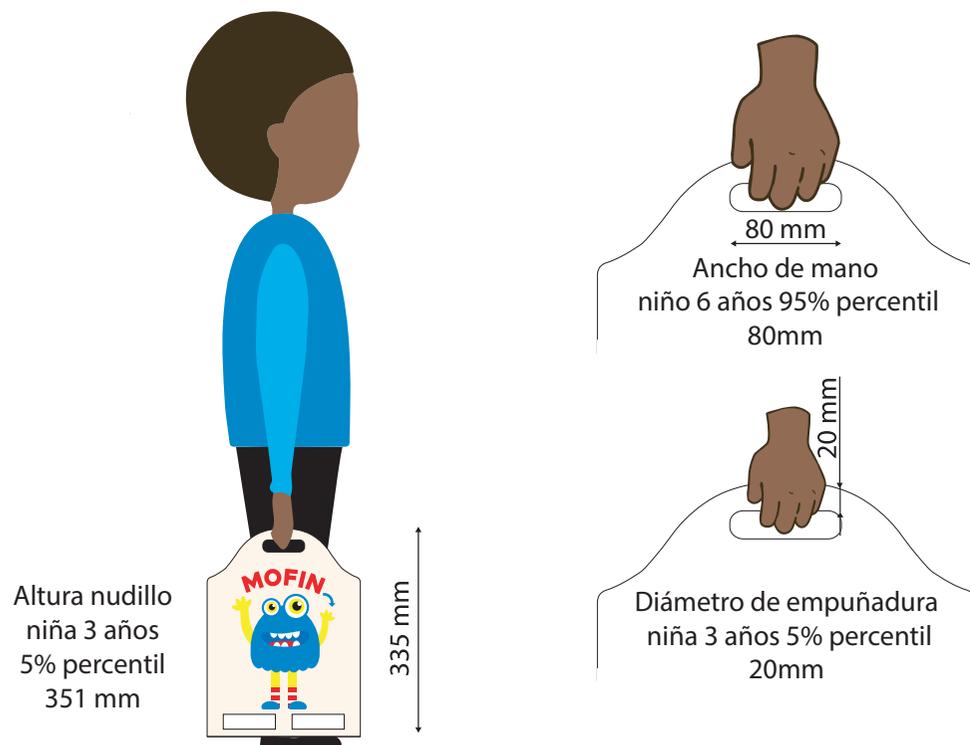
SITUACIÓN DE NO USO

Al tratarse de un juguete de pequeño tamaño se considera de fácil almacenamiento.
A continuación algunas sugerencias sobre dónde almacenarlo:



ASPECTOS ERGONÓMICOS

Para determinar las dimensiones del dispositivo se tuvieron en cuenta las dimensiones antropométricas de los niños de 3 a 6 años, como se explicó en el marco teórico se utilizaron las tablas del manual “Dimensiones antropométricas de población latinoamericana”, a continuación algunas de las dimensiones que se tuvieron en cuenta:



PESO

El dispositivo con los 4 tableros pesa aproximadamente 900 g, el peso corporal de la niña de 3 años 5% percentil es de 12 kg, es decir que el juguete pesa un 7,5% de su peso.



Juguete para estimular el juego independiente y la motricidad fina permitiendo adaptar el juego al nivel de desarrollo del niño.

- Favorece la motricidad fina
- Estimulación sensorial táctil y visual
- Ayuda a aumentar los tiempos de atención sostenida
- Contribuye con la coordinación visio-motora
- Favorece a la flexibilidad al cambio

Lavar con paño humedo

**INDUSTRIA
URUGUAYA**



¡ADVERTENCIA!
No apto para niños menores de 3 años.
Contiene piezas pequeñas.

CONTIENE:



Un dispositivo



4 tableros de juego.



Piezas: 5 manzanas, 5 figuras de MDF, 5 palillos, 5 piezas de ropa, 5 tableros con números y sus respectivas piezas (15 unidades).

Pág. 1

EXPLICACIÓN DEL DISPOSITIVO

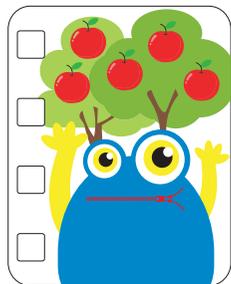
El juguete permite adaptar el nivel de dificultad al nivel de desarrollo del niño e ir aumentando la dificultad a medida que este crece. Se comienza a jugar con 1 o 2 tableros y con 2 o 3 piezas y a medida que el niño va mejorando se va aumentando la dificultad. Por tal motivo el dispositivo cuenta con zonas de almacenamiento para los tableros y piezas que no se están utilizando.

Se recomienda variar con frecuencia el orden y los tableros con los que se está trabajando, de este modo se ejercita la flexibilidad.

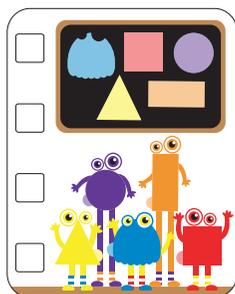
¡Puedes comprar tableros de forma individual para estimular otras áreas, seguir aumentando la dificultad y estimulando la flexibilidad!

Pág. 2

EXPLICACIÓN DE CADA ACTIVIDAD



En este tablero se deben agarrar las Manzanas del árbol y depositarlas en la boca de Mofin (bolsillo), una vez que finaliza de colocar todas debe cerrarle la boca con el cierre.



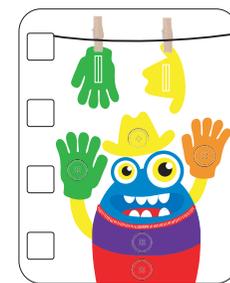
En esta actividad hay que colocarle el cuerpo a Mofin y a sus amigos. Se deben tomar las piezas del pizarrón y depositarlas con su par correspondiente en la parte inferior.

Pág. 3

EXPLICACIÓN DE CADA ACTIVIDAD



El niño debe tomar las piezas del cielo y armarlo sobre el apoyo visual. El tablero de juego es intercambiable dando posibilidad a armar 5 figuras diferentes.



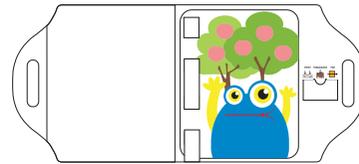
Se deben descolgar las prendas de la cuerda utilizando ambas manos, volver a dejar el palillo en la cuerda y colocarle la ropa a Mofin con su botón correspondiente, utilizando nuevamente ambas manos.

Pág. 4

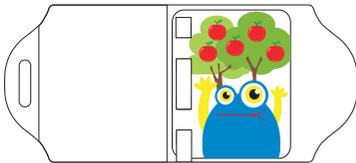
INSTRUCCIONES DE USO



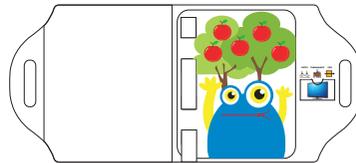
1. Trasladar el dispositivo a donde se quiere utilizar.



2. Abrir el dispositivo.



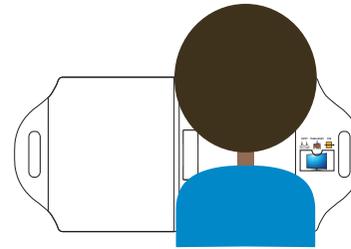
3. Organizar los tableros para el momento de juego.



4. Colocar la tarjeta con el reforzador positivo y hacer la negociación.

Pág. 5

INSTRUCCIONES DE USO



5. Momento de juego independiente.



6. El niño le muestra la tarjeta con el refuerzo positivo al adulto, juntos revisan que el niño haya realizado las actividades y si completo todo se le da el refuerzo positivo.

Se recomienda que las primeras veces el niño jugué junto al adulto, una vez que comprende la consigna se puede proceder al juego independiente.

Pág. 6

ASPECTOS TECNOLÓGICOS

MATERIALES

Para la definición de los materiales es importante tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Material con estructura para los tableros.
- Material flexible pero con cierta estructura para el dispositivo.
- Impermeable, de fácil limpieza.
- Resistente y duradero.
- Apto para niños (normas mercosur - seguridad de los juguetes).
- Que se le pueda aplicar una gráfica mediante una terminación.
- Que se pueda realizar el proceso productivo en Uruguay.
- Económico.

Para los tableros se opta por utilizar MDF de 3mm recubierto en tela de 1mm. El MDF es un material rígido que da estructura, liviano, económico y que se puede cortar de forma fácil, rápida y automatizada utilizando el corte láser logrando terminaciones perfectas. En cuanto a la tela, se necesita un material con cuerpo, impermeable, 100% poliéster y de fácil limpieza, se trabaja con “campera columbus”, una tela que de un lado es de neopreno y del otro polar, en caso de no encontrar este material en plaza se podría buscar uno similar para sustituirlo, es un material versátil, que se puede troquelar, sublimar, coser, entre otros. Para el dispositivo se utilizan dos capas de tela y lleva oculto en el medio una capa de PVC para brindar estructura sin perder la flexibilidad necesaria. Para unir las partes se utiliza adhesivo de contacto y costuras. También se utilizan otros insumos como pintura acrílica, cierres, botones, velcro, entre otros. En el apéndice página 36 se detalla información sobre materiales y procesos productivos.

UNIONES

Hay dos uniones que son claves para el buen funcionamiento:

- UNIÓN DEL DISPOSITIVO CON LOS TABLEROS DE JUEGO.**
Es importante que esta unión sea desmontable para permitir aumentar y disminuir la cantidad de tableros de juego así como variar el orden de los mismos. La unión está completamente integrada al dispositivo y consiste en enhebrar la tirilla por los huecos del dispositivo y de los tableros. Esta unión no utiliza insumos, es segura para los niños, sencilla de utilizar, resistente y brinda estabilidad al dispositivo.
- UNIÓN DE LAS PIEZAS CON LOS TABLEROS DE JUEGO.**
Se utiliza velcro por ser una unión segura, liviana y que brinda un apoyo visual al niño. Para que los tableros no se peguen, se coloca la parte más suave del velcro sobre el tablero y la más áspera en las piezas.

COSTOS

Se plantea una producción en base a 500 unidades que luego se puede repetir las veces que sea necesario según la demanda. A continuación el costo de los materiales por unidad producida en base a 500 unidades:

MATERIALES E INSUMOS			
MATERIAL	COMO SE VENDE	PRECIO	COSTO POR DISPOSITIVO
Tela	130 de ancho x 1m	308	308
MDF	Plancha 200 x 160	50	8
PVC	Por metro, ancho 1.20	120	30
Velcro 2mm	Por metro	7	7
Velcro 5mm	Por metro	18	18
Tinta	40ml	69	17
Adhesivo de contacto	1 litro	290	35
Hilo	Cono de 5000 yardas	88	5
Fieltro	Hoja 45 x 100 cm	120	5
Cierre	Por unidad	10	10
Polifon	Plancha 140 x 190 cm	279	1
Cordon	Por metro	36	12
Botones	Por unidad	2	10
Pintura	200 g	160	16
Lija	A4	30	0,5
Cartón corrugado	Hoja 70 x 50 cm	29	0,5
Lana	Ovillo	79	0,5
			482

Se plantea una inversión inicial en la fabricación de los troqueles y la maquinaria necesaria para la sublimación: prensa, impresora y tintas. Esta inversión se amortizará en la primera producción de 500 unidades, a continuación el detalle de esta inversión:

SUBLIMACION	Costo de la maquinaria
prensa	12200
impresora + tinta	10250
22450	
Dividido 500 unidades	44.9

TROQUELADO	Costo de fabricacion del troquel	Cantidad que hay que troquelar para fabricar 500 unidades	precio de corte por cantidad necesaria
Troquel dispositivo	4500	1000	900
Troquel tablero liso	1500	3000	2700
Troque tablero dormir	2000	500	450
Troquel tablero amigos	2500	500	450
Troquel Nube	500	2500	2250
Troquel cuerpo mofin	300	500	450
Bolsillo 1	500	500	450
Bolsillo 2	300	500	450
12100			8100
Dividido 500 unidades	24.2		16.2

Se detalla el costo de los procesos productivos en una primera producción y en futuras:

PROCESOS		
PROCESO	PRIMERA VEZ	SIGUIENTES PRODUCCIONES
Troquelado neopreno*	40.4	16.2
Sublimación*	45	0
Corte laser MDF	160	160
Mano de obra	600	600
Impresion manual de uso	12	12
857.4		788.2

El costo del producto teniendo en cuenta la fabricación de los troqueles y la maquinaria necesaria para la sublimación es de \$1340, se plantea obtener una ganancia de un 35% del precio, por lo que el costo de venta al público es de \$1800.

La ganancia por producto en las primeras 500 unidades es de \$460. Luego el precio de venta al público se mantiene pero aumentan las ganancias a \$530 ya que no hay que tener en cuenta el costo de la fabricación de los troqueles y de la maquinaria para la sublimación.

PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO \$1800

PERSPECTIVA ESTRATEGICA

Resumen ejecutivo: El proyecto se plantea como un emprendimiento de índole social, que busca atender un sector de la población que no se encuentra abarcado actualmente. Se plantea como vía de comercialización las redes sociales (Facebook e Instagram) por ser un canal económico y de fácil acceso. Además estas se utilizarán para obtener un feedback, continuar mejorando el producto y desarrollar nuevos juguetes. Mediante estos canales se buscará establecer conexiones directas con los consumidores, incentivar la confianza y se logran fijar relaciones duraderas.

Misión: Diseñar juguetes de uso doméstico que contribuyan a mejorar la calidad de vida de niños diagnosticados con TEA. Brindando apoyo a las familias, facilitándoles la organización del tiempo libre de los niños de forma saludable y a favor de su desarrollo.

Visión: Ser un referente en el desarrollo de juguetes para niños diagnosticados con TEA.

Valores:

Diseño social: En el diseño debe existir la responsabilidad social y este debe ser orientado hacia y por las personas. Por este motivo decidimos diseñar productos para una población vulnerable que no es atendida actualmente en el mercado nacional, las personas con TEA.

Escucha y resolución: Es importante que los consumidores sientan que se los escucha y que son importantes. Se plantea informar y escuchar a los clientes mediante el uso de las redes sociales, creando de este modo una red para conocer las recomendaciones y problemáticas de nuestros consumidores, para luego poder resolver inconvenientes y mejorar la experiencia de usuario.

Innovación: Creamos soluciones que son innovadoras y que atienden problemáticas de una población específica que hasta el momento no estaban atendidas.

Propuesta de valor: Mofin ofrece un apoyo a la familia brindándoles una alternativa para la utilización del tiempo libre de los niños con TEA de forma positiva y saludable en los momentos que no se les puede brindar atención completa. Contribuye a la motricidad fina, la estimulación sensorial táctil y visual, a aumentar los tiempos de atención sostenida, a mejorar la coordinación visio-motora, entre otros. Estos aspectos aportan al desarrollo cognitivo y a la autonomía del niño, mejorando de este modo su calidad de vida actual y futura.

Análisis del entorno: En el mercado nacional se observa la carencia de juguetes diseñados específicamente para niños con TEA, las familias y profesionales suelen adaptar juguetes o hacerlos de forma artesanal, siendo estos poco resistentes y rompiéndose con poco tiempo de uso. A nivel internacional hay algunos juguetes diseñados para esta población pero no específicamente para el juego independiente, estos no cuentan con encadenamiento de actividades haciendo que el tiempo de juego sea breve. A su vez estos juguetes suelen ser caros teniendo en cuenta el costo de envío.

COMPONENTE COMERCIAL

Estrategia competitiva: Se utiliza la estrategia de intimidad con el cliente, ya que el objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los consumidores y generar una relación de confianza para que se sientan cómodos y seguros. Mofin es diferente debido a que ofrece a sus clientes un producto diseñado específicamente para ellos y es totalmente innovador.

Plaza y distribución: El producto se comercializa mediante las redes sociales (Instagram y Facebook) y se entregan a domicilio con costo dentro de Montevideo. Las entregas se realizan un día a la semana para optimizar tiempo y recursos. Las entregas fuera de Montevideo serán mediante encomienda y el envío será abonado por el cliente. Toda esta información estará detallada en las redes sociales para que el consumidor esté informado.

Promoción: La herramienta de publicidad principal serán las redes sociales donde se mostrará e informará sobre el producto. Las redes sociales utilizadas serán Facebook e Instagram donde se brindará información sobre el TEA y la importancia de utilizar el tiempo libre de forma saludable. Se presentará el producto y se darán consejos de uso, también se compararán videos y opiniones de los consumidores. Por este medio se comercializará, se realizará un feedback para continuar mejorando el producto y desarrollar nuevos juguetes. Las redes sociales son un sitio de fácil acceso para la mayoría de los clientes meta, permiten establecer conexiones directas con los consumidores, incentivar la confianza y logran fijar relaciones duraderas.

Se realizó un testeo con el usuario final del proyecto, un niño de 4 años y medio diagnosticado con TEA (Apendice pág.40). Se buscó que el testeo fuera lo más natural y menos invasivo posible, por tal motivo se optó por entregar el juguete a la familia junto con el manual de uso e instrucciones y se les pidió que lo utilizaran en el contexto para el que fue diseñado. A la familia también se le otorgó una carta de consentimiento (Apendice pág.38) y se les pidió que firmaran la interacción del niño con el juguete. Luego se prosiguió con una entrevista semi estructurada para poder conocer la opinión de la familia sobre el juguete y la interacción.

A continuación las principales conclusiones luego de ver la filmación y realizar la entrevista:

- La gráfica contribuye con el interés del niño, lo motiva.
- El juguete es resistente y la unión es firme.
- La gráfica le da una instrucción visual clara al niño de lo que debe hacer, simplemente lo vio y comenzó a sacar las piezas y jugar.
- Las actividades son acorde a la edad del niño. Le interesan más las que puede comprender en su totalidad y conoce los elementos. Por ejemplo, la de los números no le gusto tanto porque no conoce ni entiende el concepto.
- Si bien al principio no comprendió que para sacar las piezas tenía que poner el dedo en el hueco, luego que se le explicó lo logró hacer y cada vez con mayor naturalidad.
- Correcto utilizar el aprendizaje sin error.
- Se testeo solo una vez y por ese motivo no llegó a jugar de forma independiente, sin embargo se considera que luego de jugar algunas veces acompañado lo podría hacer solo.
- El niño no utiliza reforzadores y no fueron necesarios para lograr que juegue. Sin embargo la familia considera que podría ser de utilidad en otro momento.

CONCLUSIONES

Los objetivos planteados al comenzar el trabajo de grado se cumplieron, se logró diseñar un juguete que estimula la motricidad fina y el juego independiente, favoreciendo de este modo la autonomía del niño y mejorando su calidad de vida.

Mofin es un juguete diseñado específicamente para niños diagnosticados con TEA, que atiende sus necesidades específicas y permite adaptar el juego al nivel de desarrollo del niño. Está diseñado para estimular la motricidad fina y el juego independiente, pero aporta también a la estimulación sensorial táctil y visual, ayuda a aumentar los tiempos de atención sostenida, contribuye con la coordinación visio-motora, a estimular la flexibilidad, entre otros. Está pensado para niños de 3 a 6 años con TEA pero puede ser utilizado por niños mayores y con desarrollo típico.

A través de las entrevistas realizadas a lo largo del proyecto se comprueba que la organización del tiempo libre de estos niños es un problema y una preocupación, Mofin le facilita a las familias la organización del tiempo libre y de este modo mejora su calidad de vida.

REFLEXIONES

El tema escogido para el trabajo de grado me permitió conocer en profundidad el Trastorno del Espectro Autista. Quiero destacar el contacto con diversos profesionales allegados al tema y familiares, que me dieron la oportunidad de conocer diversas realidades, seguir aprendiendo sobre el trastorno y comprender que existe una gran variabilidad de perfiles.

Para que el proyecto sea abarcable se tuvo que delimitar pero se entiende que es necesario seguir diseñando productos para esta población específica, ya que no se encuentra atendida actualmente en el mercado nacional.

En cuanto al proyecto me encuentro conforme con los resultados obtenidos aunque siempre existen aspectos a mejorar y continuar investigando.

MOFIN

BIBLIOGRAFÍA

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo
TUTOR: Mag. Victoria Suárez
ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay
2020



- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Estados Unidos. Autor.
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. (2016). La educación deja huellas en el cerebro del niño: la neuroplasticidad. Recuperado de <http://www.familiaysalud.es/salud-y-escuela/educacion-emocional/neurosicoeducacion/02-la-educacion-deja-huellas-en-el-cerebro>
- Asociación Médica Americana. (2019). Association of Genetic and Environmental Factors With Autism in a 5-Country Cohort. *Jama Psychiatry*. Recuperado de <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2737582>
- Ávila, R., Prado, L. González, E. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. Guadalajara, Mexico. Universidad de Guadalajara.
- Baña, M. (2015). El rol de la familia en la calidad de vida y la autodeterminación de las personas con Trastorno del Espectro del Autismo. *Ciencias Psicológicas*, 9(2), 323-336.
- Berger. (2006). *Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia*. Madrid. Editorial Medica Panamericana.
- Bleger, J. (2014). *Psicología de la conducta*. Buenos Aires: Paidós.
- Biblioteca virtual de la salud (2019). Descriptores en ciencia de la salud. Recuperado de: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/?IsisS-cript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&interface_language=e&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start
- Cabrera, B.C., Dupeyrón, M.N. (2019). El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar. *Mendive. Revista de Educación*, 17(2), 222-239.
- Campo, L. A. (2010). Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, (1), 65.
- Centro Acadia. (2015). Economía de Fichas: Qué es y cómo aplicarla. Recuperado de https://www.centroacadia.es/economia_fichas/
- Clínica Universidad de Navarra. (2019). Diccionario Medico. Recuperado de: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/independencia>
- Comín, D. (2015). Abordaje del trastorno sensorial en el autismo. Recuperado de: <https://autismodiario.org/2015/01/15/abordaje-del-trastorno-sensorial-en-el-autismo/>
- Consejo de Europa. (1998). Ley de dependencia. Recuperado de: <https://sid.usal.es/idocs/F3/LYN10476/3-10476.pdf>
- Eneso. (2012). ¿Para qué sirve la estimulación sensorial?. Recuperado de: <http://www.eneso.es/blog/la-estimulacion-sensorial/>
- España. Ministerio de sanidad y política social. (s.f.). Guía del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años. España. GRAFO, S.A.
- Estados Unidos. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2020). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. Recuperado de https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s_cid=ss6904a1_w
- Fundación Cadah. (s.f.). Economía de Fichas: Como convertirlo en un sistema eficaz para modificar la conducta. Recuperado de <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/tdah-estrategias-para-la-conducta-economia-de-fichas-como-convertirlo-en-un-sistema-eficaz-para-modificar-la-conducta.html>
- Gandulfo, M., Young, S. (2011). Juguete Terapéutico para desarrollar la Motricidad Fina en niños con TEA (Trastorno del Espectro Autista) de 1 a 6 años. (Tesis de Grado). Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo. Buenos Aires.

Instituto Tecnológico de Productos Infantiles y Ocio. (s.f.). Juego, juguetes y discapacidad. España. Autor.

López Aguiar, E. (2016). La evaluación y detección temprana de los trastornos del espectro del autismo. Recuperado de <https://federacion-tea-ec.org/la-evaluacion-y-deteccion-temprana-de-los-trastornos-del-espectro-del-autismo/>

Machado, S., Cunha, M., Velasques, B., Minc, D., Teixeira, S., Silva, J. G., ... Budde, H. (2010). Sensorimotor integration: Basic concepts, abnormalities related to movement disorders and sensorimotor training-induced cortical reorganization. *Revista de Neurologia*, 51(7), 427–436.

Malán, S. (2017). Técnicas grafo plásticas en el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de 4 a 5 años de la unidad educativa “Nación Puruhá” Palmira, Guamote, Periodo 2016. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

Martínez, M. Á., Bilbao, M. C. (2008). Acercamiento a la realidad de las familias de personas con autismo / Approaching the children’ families with autism. *Psychosocial Intervention*, (2), 215.

Matos, M. A., Mustaca, A. E. (2005). Applied Behavior Analysis (ABA) and Pervasive Developmental Disorder (PDD): Assessment in Argentina. *Interdisciplinaria*, 22(1), 59-76.

Mendoza, A (2017). Desarrollo De La Motricidad en Etapa Infantil. *Espirales: Revista Multidisciplinaria de Investigación*, (3).

Miller, B. (2012). Autism affects motor skills, study indicates . St. Louis, Estados Unidos: the SOURCE, Washington University. Recuperado de <https://source.wustl.edu/2012/02/autism-affects-motor-skills-study-indicates/>

Mondelo, P., Gregoni, E. (1996). La ergonomía en la ingeniería de sistemas. Madrid. Isdefe.

Montero, L. (2009). Recursos TIC, Trastorno del Espectro del Autismo. Recuperado de <http://www.aulautista.com/2009/10/25/el-blog-como-herramienta-de-expresion-para-alumnos-con-tea-parte-5/>

Moralo, M., Montanero, M. (2019). Aprendizaje con y sin error en estudiantes con TEA. *Revista Española de Pedagogía*, 77(272), 85.

Newborg, J., Stock, J.R., Wnek, L., Guidubaldi., Svnicki, J. (2011). Battelle Inventario de Desarrollo. Madrid: tea ediciones.

Norma Mercosur 300-1 (2002). Traducción mía.

Organización de las Naciones Unidas (1989). Convención sobre los derechos del niño. Recuperado de <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/ConvencionsobrelosDerechosdelNino.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (1996). Que calidad de vida? / Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. Foro mundial de la salud 1996 ; 17(4): 385-387. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/55264>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Trastornos del espectro autista. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

Oyarzun, D. (2005). Arquitectura y discapacidad. Centro de atención integral para niños autistas. (Tesis de grado). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Chile.

Papanek, V. (2014). Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social. Barcelona: Pollen.

Solís, P. (2018). La importancia del juego y sus beneficios en las áreas de desarrollo infantil. *Voces de La Educación*, (7), 44.

Sánchez-Raya, M. A., Martínez-Gual, E., Elvira, J. A. M., Salas, B. L., & Cívico, F. A. (2015). La atención temprana en los trastornos del espectro autista (TEA). *Psicología Educativa*, 21(1), 55–63.

Tortosa, N. (s.f.). *Intervención educativa en el alumnado con trastorno del espectro autista*. Servicio de Atención a la Diversidad. Dirección General de Promoción Educativa e Innovación. Consejería de Educación, Ciencia e Investigación. Murcia, España

Uruguay. Ministerio de Salud Pública. (2010). *Guía Nacional para la Vigilancia del desarrollo del niño y de la niña menores de 5 años*. Uruguay. Autor.

Valdez, D. (2010). *Necesidades educativas especiales en trastornos del desarrollo*. España. Aique

Wing, L. (1998). *El autismo en niños y adultos. Una Guía para la familia*. Barcelona. Paidós.

Zalaquett, D., Schönstedt, M., Angeli, M., Herrera, C., & Moyano, A. (2015). Fundamentos de la intervención temprana en niños con trastornos del espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(2), 126–131.

Zambrano, J. (2019). *Juego Independiente* [Curso virtual de Fundación ASEMCO]. Recuperado de <http://virtual.asemco.org/default/store/127755-juego-independiente-habilidades-de-organizacion-del-tiempo-libre-para-ninos-con-tea>

MOFIN

GLOSARIO SIGLAS Y ABREVIATURAS

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo

TUTOR: Mag. Victoria Suárez

ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay

2020



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ABA - Análisis del Comportamiento Aplicado.

AIJU - Instituto Tecnológico de Productos Infantiles y Ocio. España.

BVS - Biblioteca virtual de la Salud.

CDC - Centro para el Control y Prevención de los Enfermedades de Estados Unidos.

DSM-5 - Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.

EUCD - Escuela Universitaria Centro de Diseño.

FADU - Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.

GDI - Guía del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años.

GNVDN - Guía Nacional para la Vigilancia del Desarrollo del Niño y de la Niña menores de 5 años.

OMS - Organización Mundial de la Salud.

TEA - Trastornos del Espectro Autista.

UDELAR - Universidad de la República.

MOFIN

ANEXO

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo
TUTOR: Mag. Victoria Suárez
ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay
2020



NORMA MERCOSUR

300-1:2002

En nuestro país se utiliza la Norma Mercosur-300-1:2002, seguridad de los juguetes. A continuación un resumen de la misma señalando los principales puntos que inciden directamente sobre el proyecto:

Seguridad de los juguetes / Parte 1: general, propiedades mecánicas y físicas

3 Definiciones. Juguete: Cualquier producto o material diseñado o claramente destinado a ser utilizado por niños menores de 14 años.

4 Requisitos

Los juguetes deben ser probados para simular un uso normal razonablemente previsible a fin de garantizar que los peligros sean no generados como resultado del uso normal, desgaste y / o deterioro.

4.2 Abuso razonablemente previsible. Los juguetes destinados a niños de hasta 96 meses deberá llevar una indicación, con el símbolo gráfico de advertencia de edad inapropiada, el grupo de edad para el que no es apropiado, y se expresa en años, por ejemplo: (0-3), (0-4), (0-5), etc. 4.3 Material. 4.3.1 Calidad del material. Todos los materiales deben estar visiblemente limpios y libres de infestación. La evaluación visual de los materiales se debe hacer a simple vista y no con dispositivos de aumento. 4.4 Partes pequeñas. Para niños de 37 meses hasta 72 meses inclusive: juguetes que contienen componentes extraíbles, de piezas pequeñas deben llevar una advertencia sobre su uso. 4.5 Forma, tamaño y longitud de ciertos juguetes. Pelotas pequeñas. Juguetes destinados a niños de 37 meses hasta e incluyendo 96 meses que son bolitas o contendrá bolas pequeñas removibles, o bolas pequeñas deberá llevar una advertencia sobre su uso.

4.6 Bordos: Los bordos en los juguetes destinados a niños menores de 96 meses no deben tener filo peligroso, bordos de vidrio o metal. 4.7 Puntas: Las puntas accesibles en juguetes destinados a niños de hasta 97 meses, no deberán ser puntas peligrosas. 4.7.3 Juguetes de madera y juguetes con componentes de madera. Las superficies accesibles y los bordos de madera utilizados en juguetes deben estar libres de astillas.

5 métodos de prueba

Se han establecido ciertos métodos de prueba para grupos de edad: desde el nacimiento hasta los 18 meses inclusive, desde 19 meses hasta 36 meses inclusive y desde 37 meses hasta 96 meses de edad inclusive.

Adjunto A (informativo) Pautas de clasificación por edad.

A.1 Introducción: Las buenas prácticas de clasificación por edad son importantes para garantizar que un juguete sea apropiado y seguro en los distintos etapas del desarrollo físico y mental del niño que usa el juguete. El etiquetado por edad tiene por objeto proporcionar a los consumidores orientación sobre el punto de compra para la selección de juguetes para niños con respecto a las habilidades promedio, intereses de varios grupos de edad y aspectos de seguridad del juguetes ellos mismos.

A.2 Criterios para establecer grados de edad

Los siguientes criterios se considerarán al establecer la clasificación por edad de un juguete. Mientras que todos estos serán considerado en total, cada uno puede ser ponderado individualmente para definir la clasificación de edad apropiada. a) El juguete debe coincidir con la capacidad física de un niño para manipular y jugar con las características específicas de un juguete. Esto requiere una comprensión de la coordinación física, capacidades motoras finas y gruesas, tamaño y resistencia generalmente característica a una edad determinada. b) El juguete debe coincidir con la capacidad mental de un niño para comprender cómo usar el juguete (es decir, comprender instrucciones, secuencias de operaciones, objetivo del juguete). Consideración de las habilidades mentales en un determinada edad es importante para proporcionar un concepto que desafíe las habilidades y estimule aún más desarrollo, sin causar frustración. El logro no será ni demasiado fácil ni demasiado difícil de ser satisfactorio para el niño. c) El juguete deberá satisfacer las necesidades e intereses del juego en diferentes niveles de desarrollo. Comprender los niveles de desarrollo e identificar materiales de juego y entornos de juego para mejorar cada etapa de desarrollo es importante para asignar calificaciones de edad apropiadas.

A.4.3 Juguetes no apropiados para niños menores de tres años.

Juguetes que requieren movimientos intrincados de los dedos o ajustes controlados, encajando piezas intrincadas juntas; juegos que requieren o incorporan elementos de capacidad de lectura más allá del ABC o 123; juguetes que simulan figuras o personajes adultos y sus accesorios asociados; conjuntos de recolección (por ejemplo, figuras y vehículos); juguetes tipo proyectil, vehículos lanzados, aviones, etc .; conjuntos de maquillaje; juguetes que incorporan cordones o correas largas

Adjunto B (normativo) Directrices de etiquetado de seguridad y marcas del fabricante.

B.2 Directrices de etiquetado de seguridad. B.2.1 Definición de etiqueta y ubicación: El etiquetado de seguridad debe estar en un lugar visible, fácilmente legible, comprensible y debe ser indeleble. La información de seguridad deberá estar en un formato que atraiga la atención del consumidor y se colocará en el embalaje o producto para que el consumidor, en el punto de compra, pueda verlo fácilmente. En todos los casos, deberán estar en español y portugués. B.2.2. Clasificación de edad: Los juguetes sujetos a cualquiera de los requisitos de esta parte de la Norma MERCOSUR se etiquetan para indicar La edad mínima para el uso previsto.

B.2.3. Símbolo gráfico para advertencia de edad inadecuada El juguete o su embalaje llevarán una declaración similar a la siguiente: "¡Advertencia! No apto para niños menores de 3 años. Contiene piezas pequeñas. Los detalles del diseño del símbolo gráfico serán los siguientes: El círculo y el trazo serán rojos; el fondo será blanco; el rango de edad y el contorno de la cara serán negros; el símbolo tendrá un diámetro de al menos 10 mm y las proporciones entre sus diferentes los elementos serán los prescritos en la figura B.1; el rango de edad para el que el juguete no es adecuado se expresa en años, p. 0-3.



B.3 Literatura instructiva. B.3.1 Información e instrucciones. Información e instrucciones que se proporcionan para el uso o ensamblaje seguro, o ambos, de un juguete, ya sea en el embalaje o en forma de folleto debe ser fácil de leer.

Adjunto D (informativo) Razón fundamental

D.4 Calidad del material: los materiales utilizados en juguetes deben ser nuevos, o si son reprocesados, sean tan refinados que el nivel de contaminación con sustancias peligrosas no exceda el que se encuentra en el material nuevo. No debería haber infestación de animales o plagas.

D.6 Partes pequeñas: reducir los riesgos de ingestión o inhalación de objetos pequeños como juguetes pequeños y componentes pequeños de juguetes. Los nudos de la madera en juguetes de madera por naturaleza nunca son los mismos y no se pueden sacar conclusiones sobre el nivel de seguridad para ciertas clases de productos a partir de un solo juguete con nudos de madera sueltos. Los nudos pequeños de madera en los juguetes de madera que se pueden empujar fácilmente, deberían considerarse como componentes pequeños removibles.

D.7 Forma, tamaño y resistencia de ciertos juguetes. El propósito es identificar ciertos juguetes que pueden generar riesgo de ahogamiento o sofocación debido a que su diseño o construcción les permite entrar en la boca de un niño y alojarse en la garganta. También se pretende identificar los peligros potenciales de impacto asociados con los juguetes para la dentición y los juguetes comprensibles destinados para niños menores de 18 meses de edad. Al determinar cuáles juguetes están destinados para niños que no pueden sentarse sin ayuda y para niños menores de 18 meses, son relevantes los siguientes factores: la declaración de la intención del fabricante (por ejemplo en una etiqueta), si es razonable, la publicidad, la promoción, la comercialización y si los juguetes se consideran aptos para el grupo de edad en cuestión. Se debe admitir que los niños empiezan a sentarse sin ayuda aproximadamente a los cinco meses de edad.

MOFIN

APÉNDICE

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

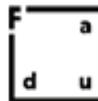
UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo
TUTOR: Mag. Victoria Suárez
ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay
2020



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

INDICE

1. COMPARACIÓN DE TABLAS ANTROPOMÉTRICAS

2. ENTREVISTAS

- 2. Profesionales
- 5. Centros Terapeuticos
- 7. Acompañantes Terapeuticos
- 10. Familias

13. ANTECEDENTES

28. MATRIZ COMPARATIVA DE ANTECEDENTES Y TABLA DE REQUISITOS

30. MATRIZ COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS

32. PROCESO DE DISEÑO

- 32. Maqueta 1
- 32. Maqueta 2
- 33. Investigación de uniones
- 33. Investigación de materiales
- 33. Maqueta 3
- 34. Maqueta 4
- 35. Maqueta 5

36. ASPECTOS TECNOLÓGICOS

- 36. Materiales
- 36. Procesos

37. PLANTEAMIENTOS DE OTROS TABLEROS

38. TESTEO CON EL USUARIO

- 38. Carta de consentimiento
- 39. Entrevista
- 40. Observaciones de la grabación

41. CORRECCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES CON EDUARDO SGANGA

COMPARACIÓN DE TABLAS ANTROPOMÉTRICAS

Para corroborar que las tablas antropométricas utilizadas en el proyecto son aptas para la población Uruguaya se las compara con el relevamiento llevado a cabo por el área metodológica de la EUCD en el año 2014. A continuación una tabla comparativa de las dimensiones que inciden directamente en el proyecto, del manual “Dimensiones antropométricas de población latinoamericana” y el relevamiento antropométrico que realizó la EUCD. Se comparan los datos de los niños y niñas de 6 años, ya que el relevamiento de la EUCD no cuenta con datos de niños de 3 a 5 años.

	Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, tablas de México.						Medición Antropométrica en niños y niñas, aplicable al Diseño. EUCD					
	6 años Masculino			6 años Femenino			6 años Masculino			6 años Femenino		
	Percentiles			Percentiles			Percentiles			Percentiles		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
Peso	16,2	22	29,4	17,2	21,5	31,8	21,2	22,7	23,3		22	
Anchura máxima del cuerpo	27,8	32,1	37,0	26,0	31,3	37,2	28,2	28,5	28,8	28	29,5	30,6
Alcance frontal	38,7	44,2	49,9	38,1	44,0	50,3						
Alcance lateral	46,3	51,2	56,2	45,5	50,7	56,1						
Altura del nudillo	43,5	48,7	54,1	44,2	48,9	53,8						
Altura de codos	64,9	71,1	77,6	64,0	71,0	76,0	65,8	69,5	73	68	68,8	71,4
Ancho de mano	6,4	7,2	8,0	6,3	7,0	7,9	5,7	5,8	5,9		5,8	
Diametro de empuñadura	2,3	2,7	2,9	2,2	2,6	3,2	3,1	3,4	3,6		3,2	

Unidades: cm

PROFESIONALES

Guía de preguntas

Contar sobre el proyecto para conocer la opinión del entrevistado.

¿Cómo afecta tener un niño con TEA al entorno familiar?

¿Consideras que el tiempo libre en el hogar es un problema/preocupación para las familias de los niños con TEA?

¿Sería de ayuda para la familia un dispositivo que le facilite la organización del tiempo libre?

¿Te parece que la edad, niños de 3 a 6 años, es adecuada para el juego independiente que se plantea?

¿Te parece importante desarrollar la motricidad fina de niños con TEA de 3 a 6 años? ¿Hay alguna otra habilidad que se pueda desarrollar en su tiempo libre que consideres más importante?

¿Utilizan algún manual o técnica para evaluar la motricidad fina?

¿Que juguetes suelen utilizar si un niño presenta deficiencias en la motricidad fina?

¿Trabajan con el juego independiente? ¿cómo?

Dr. Ignacio Navarrete



Universidad Católica del Uruguay: Director del Departamento de Psicología del Desarrollo y Educacional. Director de la Maestría en Atención Temprana.

Formación universitaria: doctor en Evaluación y Orientación en Educación, Universidad de La Coruña (España). Diplomado en Mediación, Pontificia Universidad Católica de Chile. Licenciado en Psicología, Universidad Católica del Uruguay.

Áreas de investigación: Trastorno del Espectro del Autismo; alteraciones del desarrollo; inclusión educativa; Psicología del Desarrollo.

Ignacio afirma que el rango de edad esta bien ya que los niños con TEA presentan un desarrollo más lento, esto quiere decir que se aburren menos y que los juguetes le suelen durar más tiempo, considera que 3 años de duración es algo acorde. Por otro lado menciona que la edad de 3 años le parece rara ya que por el desarrollo cognitivo del niño se suele decir 2 o 4 años. Menciona que los niños con TEA aprender por éxito, lo que se llama aprendizaje sin error, comenta que se le deja al niño realizar 2 veces la actividad de forma independiente y si no lo logra en la 3 vez se le ofrece ayuda. Remarca que hay que tener mucho cuidado con no generar frustraciones. Las técnicas que se suelen utilizar para evaluar el TEA y la motricidad fina son: ADOS-2 y el inventario del desarrollo Battelle, los cuales cuentan con protocolos que explican cómo evaluar.

Haciendo referencia al padre y la madre del niño con TEA, Ignacio afirma que el diagnóstico los suele unir más o separar y recomienda leer una conferencia de Manoel Baña que habla sobre la calidad de vida de la familia. Considera que el tiempo libre en el hogar es una preocupación para la familia, indica que los fines de semana y las vacaciones son lo peor porque los niños son muy estructurados y explica que hay que ir desestructurandolos de a poco y entrenando la flexibilidad.

En cuanto al juego, menciona que los niños con TEA carecen de juego simbólico, y que su juego es muy literal y que tiene que ser estructurado para que lo entiendan. También señala que estos niños carecen de iniciativa por lo que va a ser necesario que un adulto le dé las instrucciones al niño para que este realice la actividad. Menciona que a través de la estimulación sensorial y de la motricidad fina se puede aportar al desarrollo cognitivo, utilizando diferentes colores, texturas, ruidos, entre otros. Explica que en muchos casos la voz humana no le llama la atención pero que si los sonidos de carácter mecánico.

Mag. Vanessa De Souza



Máster en atención temprana. Doble titulación. Universidad Católica del Uruguay/Universidad de Málaga – UCU/UMA, (2014-2016).

Experto universitario en Trastorno del Espectro Autista. Pontificia Universidad Católica del Rio de Janeiro - Brasil (2012).

Licenciada en psicología, Pontificia Universidad Católica del Rio de Janeiro - Brasil (2003-2008). Título revalidado en 2015 por la UDELAR.

Hace más de diez años que trabajo acompañando a estos niños y sus familias y es siempre muy difícil el momento de comunicar la sospecha o el diagnóstico propiamente dicho. Nadie espera escuchar que su hijo o hija presenta algún tipo de dificultad tampoco un trastorno tan complejo como el caso del Trastorno del Espectro Autista que no es visible físicamente. Las personas de afuera que miran a este niño piensan que es un niño mal educado debido a sus comportamientos. Lo principal en mi opinión es realmente ponerse en el lugar del otro y cuidar mucho a esta familia en este momento, es un momento de duelo. Todas las expectativas que estos padres tenían, entran en choque, es un golpe emocional muy fuerte. Pero es muy importante ayudar a los padres a comprender que la intervención es fundamental desde el momento de la sospecha. Ellos pasan por muchos momentos como negación, culpa, depresión hasta la aceptación del diagnóstico. Y cada proceso es muy personal y varía mucho, a veces perdemos mucho tiempo hasta que la familia decide empezar la intervención.

Actualmente sabemos que este tiempo es crucial debido a la plasticidad cerebral, cuanto antes este niño reciba el tratamiento adecuado más chances tenemos de optimizar su desarrollo. Es muy importante desmitificar los mitos que aún hoy solemos escuchar en el sentido de las posibles causas del trastorno, aún hay mucha desinformación. El TEA es un trastorno de origen neurobiológico, donde muchas partes del cerebro del niño están afectadas y funcionan de manera distinta que en los niños con desarrollo típico.

El tiempo libre es un tema muy importante en el trabajo con estos niños y principalmente para el manejo de las familias. Generalmente son niños que exigen una demanda de atención individual para que realmente podamos lograr que aprendan determinados tipos de habilidades. Hay que tener en cuenta que el interés en general es un tema muy complejo, ya que no suelen interesarse por las mismas cosas que sus pares. Generalmente se interesan más por las partes del juguete, por ejemplo, que el juguete en sí mismo (por ejemplo, gira las ruedas del auto, y no juegan de manera funcional con el auto). Se interesan más por objetos, por ejemplo, que estar en interacción con el adulto. Son niños que necesitan la estructura, la organización, la rutina, saber exactamente que se espera de ellos en los distintos contextos que concurren. Si esta rutina no está, ellos suelen desorganizarse, y tener posibles crisis por la no comprensión del entorno. Si esta rutina está y pasa algo que la cambia ellos también suelen tener bastante dificultad para manejar estos temas. Son niños que tienen una inflexibilidad cognitiva y estos cambios los desorganizan. Teniendo en cuenta esto es que necesitan de la estructura todo el tiempo. Por supuesto que en el trabajo de intervención debe estar previsto trabajar la flexibilidad, los cambios, las alternativas de cómo pueden manejar de forma más exitosa la frustración generada por los cambios. Es posible que, en los momentos de tiempo libre, donde no hay una organización mínima se desorganicen, hagan movimientos repetitivos y estereotipados, como correr y deambular sin sentido, o mismo algunas conductas inadecuadas como autolesionar a sí mismo o agredir a otros. Esto pasa porque su cerebro trabaja de manera distinta, los estímulos sensoriales muchas veces los invaden de una manera que no pueden filtrar ni controlar. Y como muchas veces el lenguaje verbal no está, o está en forma muy precaria, generalmente las conductas son reflejo de esto.

Generalmente lo que solemos recomendar a las familias con respecto a la organización del tiempo de manera general es el uso de agendas y calendarios visuales que logren plasmar todas las actividades diarias del niño. Eso suele ser una herramienta muy importante en el tratamiento y disminución de conductas inadecuadas, reducción de ansiedad y angustia por parte del niño. Estos niños necesitan tener su día planificado y ordenado de manera a saber las actividades que vienen antes y después. Sin dudas un dispositivo de “juego o juguete” que facilite la organización del tiempo libre sería de gran ayuda a las familias ya que muchas veces tienen mucha dificultad para administrar el tiempo libre de los chicos. Las actividades de ocio, tiempo libre y recreación prácticamente no existen en esta población y juguetes adaptados a sus necesidades hay algunos, pero muchas veces el acceso es difícil ya que muchos no son de origen nacional. Actualmente hay algunas apps uruguayas que plantean un poco esta temática. Un ejemplo es: Apadif (aprendizaje diferente) que pretende responder un poco a las demandas diarias de los niños.

Es muy importante estar atento al desarrollo de las habilidades que están en déficit en el caso de las características del trastorno en general (como, por ejemplo, comunicación social, intereses, actividades, conductas repetitivas y estereotipadas) además hay otras habilidades como por ejemplo la motricidad que muchas veces también son temas claves en estos niños. Si logramos asociar además de la motricidad fina con habilidades cognitivas como por ejemplo de asociación de objetos por color, tamaño, forma y uso que son habilidades que están entre los 3 y 4 años según la Guía de Desarrollo de España. Además de otras estamos logrando trabajar varias habilidades al mismo tiempo con un mismo juguete.

Psicopedagoga Guillermina Lussich



Licenciada en psicopedagogía, Universidad Católica del Uruguay.

Fundadora de LEARN ABA. Tratamiento psicopedagógico intensivo, domiciliario e integral basado en ABA para niños con TEA y otros trastornos del desarrollo.

El niño con TEA afecta a la familia, al entorno familiar y a la vida familiar. Cada chico con TEA es diferente y aprende diferente, son chicos que necesitan mucha más estructura, una motivación que les permita regular su conducta, muchos chicos con TEA tienen por ejemplo conductas inapropiadas, se desregulan fácilmente, son chicos que pueden tener berrinches, autoestimulaciones y todas esas cosas pueden interferir con la vida familiar. Las familias suelen sufrir mayor estrés, mayor depresión, son familias que les cuesta mucho organizarse porque los chicos con TEA tienen sus tiempos y sus momentos. Si te tengo que hablar de los niños con lo que yo trabajo y de las familias, el tratamiento que utilizamos se basa en la involucración parental, entonces trabajamos mucho con las familias, buscamos que la familia sea un terapeuta más. Que cuando se van los terapeutas de la casa del niño, este continúe en ambiente terapéutico y la única forma de que el niño esté permanentemente en un ambiente terapéutico es capacitando y entrenando a sus papás. El padre tiene que prepararse, tiene que tener momentos de observación de sesiones, tiene que tener alguien que le enseñe y además hay una inclusividad permanente de los terapeutas y los tratamientos en la casa del niño. Todo esto es a raíz de que el niño necesita una enseñanza individual, particular, que es a domicilio, conductual, integral e intensiva. Además son tratamientos muy costosos y que llevan un largo tiempo entonces todo eso a la familia económicamente y emocionalmente le afecta.

El tiempo libre es un gran problema para las familias de los niños con TEA, porque a ellos no les favorece el tiempo libre, les hace mal. Estos niños en el tiempo libre tienden a practicar conductas de desvío, es decir, estimularse, practicar conductas inapropiadas, alinear, girar sobre sí mismos, aletear, hay un montón de cosas, pero tienden a practicar conductas que van en contra del desarrollo y no les favorecen. Si tenemos un chico con desarrollo típico que le está pegando a otro niño, cualquiera de nosotros tiende a frenarlo porque no es una conducta sana, bueno lo mismo pasa con los chicos con TEA, en su tiempo libre tienden a practicar conductas de desvío y hay que cortarlas cuanto antes porque cuanto más las practican, más les gustan y más las hacen y estas conductas no generan un hábito de conducta saludable. Otra cosa importante es que muchos chicos no tienen habilidades para desarrollar juegos apropiados o para desarrollar actividades que ocupen su tiempo libre de forma apropiada, es muy difícil para los padres dejarlos a los chicos haciendo algo que sea apropiado y evitar que hagan conductas de desvío. Entonces ahí está todo el trabajo del equipo terapéutico de ocupar el tiempo libre del niño y de dejarle al niño materiales, juegos, actividades que sean mecánicas, sencilla y apropiadas para desarrollar en su tiempo libre.

Utilizamos Bayley III que evalúa la motricidad fina y gruesa y también Beery visual motor integration test el cual evalúa la integración de las habilidades visuales y motoras del niño. Para la motricidad fina realizamos programaciones especiales en caso de que un niño presente dificultad en esa área. Realizamos ejercicios que fortalezcan la mano y los dedos, la prensión y todo el miembro superior. Trabajamos con gomitas en los dedos, pinzas, ejercicios con plastilina, enhebrado, etc. Para algunos chicos que ya están preparados les dejamos actividades para que realicen de forma independiente en su casa: puzzles, encastrados, alcancías, categorizar, pintar, enhebrar y otras actividades dependiendo de lo que el niño necesite y de sus fortalezas también.

CENTRO TERAPEUTICO

Guía de preguntas

Visita al centros, recorrido, observar los juguetes que se utilizan , qué materiales, texturas, colores, etc.

¿Consideras que el tiempo libre en el hogar es un problema/preocupación para las familias de los niños con TEA?

¿Sería de ayuda para la familia un dispositivo que le facilite la organización del tiempo libre?

¿Te parece que la edad, niños de 3 a 6 años, es adecuada para el juego independiente que se plantea?

¿Te parece importante desarrollar la motricidad fina de niños con TEA de 3 a 6 años? ¿Hay alguna habilidad que se pueda desarrollar en su tiempo libre que consideres más importante?

¿Utilizan algún manual o técnica para evaluar la motricidad fina?

¿Que juguetes suelen utilizar si un niño presenta deficiencias en la motricidad fina?

¿Trabajan con el juego independiente? ¿cómo?

Fundación Trompo Azul



Ubicación: Av. Pérez Butler,
Manzana 9622, Solar 11. El
Pinar, Canelones, Uruguay.
Contacto: 091 944 470
Mail: trompoazul@gmail.com
Responsables: Paula Greco y
Inneke Moens.

Historia: El centro educativo y terapéutico Trompo Azul nace en mayo de 2015 bajo la dirección de Paula Greco, docente especializada en TEA. Al poco tiempo, Inneke Moens, logopeda especializada en TEA, se suma al proyecto. Trompo Azul busca desde sus inicios ser un centro de referencia en lo que respecta a la educación de niños con autismo, ofreciendo educación y terapia, centralizadas en un mismo lugar y con profesionales altamente calificados. En abril de 2017 se inician los trámites para constituir dicha Fundación, y es en el mes de agosto de 2018 que queda formalmente constituida la Fundación Trompo Azul.

Metodología de trabajo: Los niños concurren en el horario de la mañana o la tarde, un mínimo de dos días a la semana con una duración de 3 horas cada día. En un día típico en el Trompo Azul el niño: Recibe terapia y educación individual, atendiendo sus necesidades específicas. Participa de actividades en grupos pequeños para desarrollar la comunicación, la interacción y las habilidades sociales. Toma la merienda al tiempo que aprende importantes habilidades sociales y de comunicación, así como el usar el baño y lavarse las manos previamente. Participa de sesiones de juego "organizado", en donde se le enseñan habilidades de juego constructivo, funcional y simbólico. Completa actividades "en mesa" de manera independiente, practicando habilidades ya adquiridas. Participa de "actividades de atención" orientadas a desarrollar la atención conjunta. Recibe una sesión de "interacción intensiva", de descanso o integración sensorial en el cuarto sensorial. Explora, descubre y manipula materiales en la sesiones de "juego sensorial". Disfruta del recreo al aire libre y de la zona de "jugar adentro" en donde practicamos el "juego libre".

Entrevista Fundación Trompo Azul - Inneke Moens.

El tiempo libre para los niños con TEA es un tema difícil, hay una frase conocida para los niños con autismo que dice: "trabajar es jugar y jugar es trabajar" porque todo lo que es más estructurado, más claro, como trabajo suele ser, es más fácil de cumplir o de poder realizar y todo lo que es jugar lo que significa usar la imaginación, que desaparece el concepto del tiempo, también es mucho más difícil. Muchos niños funcionan bien en la institución educativa pero después cuando llegan a casa descargan, como lo hacemos todos, y muchas veces se ve que en el hogar aumentan los problemas de conductas y el estrés.

Las familias tienen pocas herramientas para poder ofrecerle al niño algo adecuado a su nivel de su desarrollo y es muy difícil de imaginar cuál podría ser una buena actividad de tiempo libre que sea saludable y funcional.

El juego independiente siempre está, de 3 a 6 años estás en el grupo de atención temprana que es la primera etapa de intervención en los niños con TEA. Estos niños tienden a tener más un juego independiente que un juego cooperativo con otros niños. El juego tiene muchas etapas, y uno tiene primero que aprender a jugar con los juguetes y entender cómo funcionan para poder después hacer más cosas con eso. Por ejemplo, hay niños que solo tiran juguetes, o golpean o lo ponen en la boca, entonces intentamos primero enseñarles una acción con el juguete: empujo, o cincho, o tiro, y vas agregando diferentes cosas que uno puede hacer con el juguete. Recién después empieza a ser como un juego funcional, imaginativo, después recién puedes pensar bueno vamos a jugar con otro niño. Por eso me parece que el juego independiente siempre es un buen principio.

Para muchos niños también está bien tener momentos de juego independiente porque está bien que puedan hacer cosas por uno mismo. En TEA lo que es el perfil depende del niño, uno puede tener muchísima autonomía pero no atención o se viste solo pero todavía no habla, es muy variante entonces no puedes unificar todo con edad pero también hay un tema de tamaño, no le vas a dar un mismo juguete a un niño de 3 años que a uno de 12.

Nosotros utilizamos el programa Teacch, que trabaja con diferentes zonas, por ejemplo, la zona de enseñanza donde trabaja el docente con el niño donde vas a introducir nuevas habilidades, después hay una zona de trabajo independiente como un módulo o una mesa, grupo pequeño por ejemplo 2 niños con un adulto, grupo grande por ejemplo 6 niños. La independencia todo el tiempo la trabajan.

A continuación información que fue recaudada mientras se realizaba el recorrido por el centro: No evalúan por escrito las habilidades ni utilizan ninguna herramienta específica, sino que van viendo los avances del niño y quitando los apoyos de a poco. En cuanto al relevamiento de juguetes utilizan muchos que son comprados en ShoeboxTasks® donde los juguetes están pensados para niños con TEA y ensamblados y empaquetados por adultos diagnosticados con el Trastorno. Intentan comprar los juguetes porque los que hacen de carácter artesanal se suelen romper y no cuentan con el tiempo necesario para estar realizando continuamente, además que a la larga termina siendo más costoso que comprarlos. Cuentan también con algunos juguetes realizados por un amigo de Inneke que los hace de carácter artesanal pero con materiales y procesos productivos que los hacen ser más resistentes y duraderos. En el cuarto sensorial se observan objetos que son comprados y que no podrían ser reproducidos de forma artesanal, como el caño de agua o la fibra óptica. Utilizan cajas con Fidget para lo sensorial, son cajas con diferentes juguetes que tienen diversas texturas y estímulos sensoriales, Inneke señala que la brillantina y los juguetes que tiene agua les suelen llamar la atención y que tienen mucho éxito.



ACOMPañANTES TERAPEUTICOS

Guia de preguntas

Contame un poco sobre el/la niño/a ¿cuántos años tiene?, ¿cómo es su nombre? ¿Donde lo acompañas y hace cuanto tiempo?

¿En qué contexto y cuanto tiempo lo acompaña?

¿A qué edad le fue diagnosticado el Trastorno?

¿Como es un día en la vida del niño? qué actividades realiza, qué es lo que más le gusta, lo que más le cuesta, ¿actualmente concurre a alguna terapia?

¿En el hogar como se comporta? ¿sigue alguna agenda de actividades? ¿cómo manejan el tiempo libre?

¿Estimulan el juego independiente en el hogar?

¿Cuales son las actividades que más le entusiasman? ¿y las que más le cuestan?

¿Existen objetos que le llamen más la atención que otros? ¿Cuales?

¿Que colores, texturas y materiales le agradan? ¿Cuales les disgustan?

¿Hay algún tipo de objeto o de actividad que consideres que lo relaje o le transmita tranquilidad?

Acompañante Terapeutico 1

Trabajo cuidando a mellizos de casi 4 años que fueron diagnosticados hace un año con TEA de alto funcionamiento. Los cuido desde que tienen un año, hasta el año pasado estaba prácticamente todo el día con ellos, este año comenzaron a ir a un colegio y estoy menos tiempo. Concurren a maestra pedagoga 3 veces por semana y a fonoaudióloga también, no recuerdo cuántos días, los sábado van a equinoterapia.

Tienen toda la rutina incorporada, no utilizan agenda ni nada que les indique la actividad que sigue. La rutina de lunes a viernes es: se levantan muy temprano, desayunan, luego yo, se van a fonoaudióloga o maestra pedagoga, cuando llegan se bañan que les encanta y esperan el almuerzo. Mientras esperan juegan independientemente, cuando veo que se pelean mucho y veo venir la crisis dirijo algún juego o actividad. Luego del almuerzo se lavan los dientes y se preparan para ir al colegio y los llevó. Entre semana no tienen mucho tiempo libre. Les gusta jugar con autos, buses, trenes, armarles pistas y hacer rompecabezas. A veces juegan con masa y pintan pero no mucho. Antes miraban televisión pero ahora ya no les interesa mucho.

Estimulan si el juego independiente, tienen todo tipo de juegos y juguetes al alcance de la mano, también un rincón para jugar. En vacaciones todo el tiempo están jugando y después que llegan del colegio también se ponen a jugar. Tienen sus juguetes en diferentes cajas, clasificados por tamaño y tipos de juguetes, así es más fácil para ellos después de jugar guardarlos. Juegan con lo que tengan ganas de jugar, la masa y los crayones los tengo guardados yo y cuando quieren jugar con eso me lo piden, los guardo porque hacen mucho lío.

Las actividades que los entusiasman son: los paseos, les encanta pasear en auto, salir a jugar en el balcón, la equinoterapia, bañarse pasan rato jugando con el agua. Lo que más les cuesta es la comida, comen sólo fideos y polenta y hay que insistirles. Lo que más les tranquiliza es acomodarse en el sillón a mirar algún dibujito en la tele y tomar la mema. A uno de ellos le gustan los objetos que hacen ruido y tienen luces, le gusta también el ruido que hacen las cosas cuando caen, prefiere el azul y el amarillos y no tiene problema con las temperaturas ni las texturas.

Al otro le llaman la atención los ruidos y luces pero no tanto, prefiere autos o buses pequeños, le gustan los objetos de color rojo o verde, no le gusta tocar nada frío o muy caliente ni estar descalzo, prefiere juguetes de plástico o madera.

Acompañante Terapeutico 2

Actualmente tiene 7 años y la acompañó desde que tiene 20 meses, es decir menos de 2 años. La acompañó en el hogar, y cumpla más bien el rol de niñera. Estoy con ella de 9 a 1, hay dos días a la semana que la llevó a la psicóloga y luego al colegio. Como me estoy formando para ser acompañante terapéutico también trabajamos cualquier aspecto que ella necesite mejorar, antes cuando iba a la psicomotricista y fonoaudióloga ellas me daban pautas de lo había que trabajar, por ejemplo, el uso de la tijera, desgarrar papel.

Cuando entre a trabajar todavía no había un diagnóstico, ella no iba a ninguna terapia ni nada. La madre me contó que la niña iba a una guardería y que le dijeron que no podía volver, que seguramente tenía autismo, este fue un golpe muy duro para los padres. Fue una situación bastante difícil y los padres se enteraron ahí cuando ella tenía un año y medio aproximadamente. Cuando entre a trabajar ellos recién estaban en las vueltas de llevarla con diferentes profesionales, entre pensando que era una niña más que iba a cuidar y me fui dando cuenta de que habían cosas que no eran normales y de a poco los padres me contaban información que ellos tenían y yo también comencé a informarme, buscaba artículos y ejercicios. La psiquiatra la envió a la psicomotricista y a la fonoaudióloga, yo la empecé a llevar a esas terapias, fue un proceso bastante largo de poder conocerla, saber cuáles son las cosas que le molestan y también poder adaptar juegos y música.

Ella ya con 7 años tiene un autismo leve, habla, escribe, lee, sin problemas. No va al colegio con acompañante porque no lo necesita, está muy bien adaptada, tiene amigos y solo va a la psicóloga en la mañana dos veces a la semana. También hace ballet una vez a la semana. En la mañana vemos que es lo que tiene que trabajar, por ejemplo la escritura y también lo mezclamos con un poco de juego.

Tenemos una cartelera de corcho que, está dividida por los días de la semana y ella tiene marcada toda su rutina, están marcados los días que va a la psicóloga, los días que va a ballet, si tiene un cumpleaños también lo anotamos. Eso a ella la tranquiliza un montón porque la ayuda con la anticipación. Igual hay mañanas que tenemos libre y ella lo maneja bastante bien, a veces ella misma me pide jugar sola y a veces no quiere y vamos planeando la actividad a medida que la desarrollamos. Intentamos mechar la planificación con cosas que surgen en el día, para practicar la flexibilidad. Igual siempre con el tema de la agenda intentamos en lo posible anticipar y que los imprevistos sean los menos posible.

Lo que uso como reforzador depende de su interés, hace un tiempo eran las muñecas LOL y por lo general lo que utilizo son dibujos, por ejemplo vos haces tal tarea y yo te dibujo una LOL y vos la pintas. Le encantan también los libros y dibujar. Lo que no le gusta mucho es cuando tenemos que hacer deberes, si es corto no hay problema pero cuando tiene que mantener por mucho tiempo la concentración le desgasta, entonces lo que hacemos es alternar los deberes con juegos.

En cuanto a lo sensorial, con el tacto no tiene problema, le sirve y prefiere los juguetes que son bastantes duros. No hay nada fijo que la relaje pero antes tenía un dadito con botones que a ella le servía para regular su ansiedad y tranquilizarla. Hoy en día varía pero siempre es algún muñequito duro, chiquito, que a ella le gusta mostrarlo y crearle una historia, suele usar los juguetes como un puente para socializar.

Acompañante Terapeutico 3

Trabajo con un chico con TEA acompañándolo en la escuela, él está en nivel 5 pero tiene 7 años, hizo varias veces nivel inicial ya que está bastante comprometido en varios aspectos, sobre todo en lo social y en el lenguaje. Va a psicomotricista los lunes y fonoaudiólogo los viernes ambos entre la mañana y el mediodía. En la tarde va a la escuela de 1 a 5 pero empezó a ir progresivamente, primero una hora, luego una hora y media y así hasta llegar al horario completo. En la mañana los días que no tiene terapia se queda con su hermano y cuando sale de la escuela vuelve a su casa con su mamá.

Lo que más le cuesta es el vínculo con otros, está muy acostumbrado a estar en su casa con su mamá, su papá, su hermano, algunas veces su abuela y tiene muy limitado el entorno porque a la mamá le da miedo salir con él entonces sus salidas son poco frecuentes. Le gusta mucho lo audiovisual, el celular y las tablets, pero su interés fundamental son los trenes y todo lo relacionado con vehículos. También le gustan un poco los números, algunos animales, armar puzzles y cuesta mucho sacarlo de eso. Dentro del trabajo de clase le cuesta mucho los juegos de ronda, los que impliquen reglas, compartir con otros y todo lo que es trabajo en papel como ser escribir, dibujar, pintar. Lo que lo relaja y le da seguridad son los trenes, mira mucho los videos del tren Thomas, incluso si en la escuela el tema está relacionado con transportes suele captar un poco más su atención. Es muy sensible a los sonidos y no le gusta ensuciarse las manos, si hay que pintar con dactilopinturas tiene que lavarse las manos continuamente, prefiere texturas más suaves. Tiene preferencia por los autitos, puzzles, algunos muñequitos chiquitos pero objeto en si solo lo que tiene que ver con trenes o lo audiovisual celular o tablet. Le entusiasma correr, que lo atrapes, que le hagas cosquillas, que le canten canciones y la música suave.

En cuanto a agenda de actividades si sigue una en la escuela pero en la casa no. La casa es muy pequeña y pasa mucho tiempo, tiene una relación muy fuerte con su mamá de apego que dificulta un poco el desarrollo y la madurez del niño. En el tiempo libre se que está en su casa, que ayuda a su mamá a cocinar, juega con sus juguetes, con sus autitos sus trenes, con el celular, la tablet, arma puzzles. Últimamente ha trabajado el tema de pintar con crayolas y marcadores porque tiene un tema con la presión del lápiz, también estuvo haciendo algunas actividades para mejorar la motricidad fina como meter y sacar cosas en tarros. El juego independiente en el hogar lo estimulan más o menos porque en realidad lo que es la independencia a la mamá le cuesta mucho, entonces te dire que si y que no, como que lo deja jugar solo pero siempre con lo mismo, que no se lo estimula a que busque otras cosas, entonces bueno es un tema un poquito más complejo.

Acompañante Terapeutico 4

Soy asistente de un niño de 6 años desde abril, lo acompañó a CAIDEN los lunes y miércoles donde recibe apoyo de psicomotricista, fonoaudióloga y terapia ocupacional, el resto de la semana lo acompañó en el aula del Colegio de 15 a 17 hs. El se despierta a las 7 y se pasa a la cama de la mamá, a las 9 desayuna, juega en su jardín en el que tiene tobogán y calesita, lo acompaña siempre su perro. Almuerza a las 12 más o menos (es celiaco) y luego juego con el, siempre teniendo en cuenta las sugerencias de las terapeutas. Luego se baña en bañera lo cual disfruta mucho y lo acompaño al colegio o a CAIDEN dependiendo del día.

Disfruta el tobogán, la música alegre con volumen un poquito alto y jugar en el colegio, entra feliz. No habla pero es muy expresivo con su cuerpo y su rostro, no hace berrinches ni se enoja. En el hogar promocionan compartir aunque son todos muy independientes, tiene un hermano de 16 años con autismo severo y dos hermanas, una de 14 y otra de 8 años, con la última tiene una buena conexión. Su juguete preferido es un autito pequeño que enciende luces y emite palabras, también un muñeco de goma suave turquesa que usa para dormir. La música lo atrapa y también que le canten canciones. Viajar en auto lo calma mucho. Le llaman la atención aquellos objetos que tienen luces y colores brillantes.

FAMILIAS

Guia de preguntas

Contame un poco sobre el/la niño/a ¿cuántos años tiene?, ¿cómo es su nombre?

¿A qué edad fue diagnosticado y que diagnostico? ¿Como se fueron dando cuenta?

¿Tienes otros hijos? ¿de qué edades? ¿Cómo se relacionan entre ellos?

¿Como es un día en la vida del niño? qué actividades realiza, qué es lo que más le gusta, lo que más le cuesta, ¿actualmente concurre a alguna terapia?

¿En el hogar como se comporta? ¿sigue alguna agenda de actividades?

En cuanto al tiempo libre ¿cómo lo manejan?

¿Cuales son las actividades que más le entusiasman? ¿y las que más le cuestan?

¿Existen objetos que le llamen más la atención que otros?
¿Cuales?

¿Que colores, texturas y materiales le agradan? ¿Cuales les disgustan?

¿Hay algún tipo de objeto o de actividad que consideres que lo relaje o le transmita tranquilidad?

Familia 1

Mi hijo tiene 7 años y hace 4 que fue diagnosticado. El es nuestro único hijo así que no teníamos mucha experiencia en cuanto al neurodesarrollo y fue la pediatra la que se empezó a dar cuenta a eso de los dos años y nos empezó a orientar para hacer consultas con especialistas y llegar a un diagnóstico. Cuando le dieron el diagnóstico tenía 3 años y no hablaba, no respondía a su nombre, no señalaba lo que quería, no miraba a los ojos, no jugaba con sus pares, no jugaba con los juguetes de la manera esperada y corría en línea recta buscando patrones. Al día de hoy nada que ver, está recursando primero, el año pasado yo había dicho que no estaba listo para hacer primero por varios factores, igual lo pasaron y no funcionó, fue un año desastroso. Este año nos pasamos a escuela pública y le está yendo bien, no produce texto al escribir pero bueno va un poco acompañado por sus compañeros. Ahora si habla muchísimo, genera argumentos para expresar lo que quiere o no quiere. Todo lo demás que tenía a los tres años ya no lo tiene, es bastante social para su diagnóstico, el no tiene problema se vincula con adultos y con niños. El va creciendo y van apareciendo diferentes desafíos, actualmente esta con una baja tolerancia a la frustración, está con un oposiciónismo bastante fuerte y debes en cuando hace alguna crisis que tira cosas y grita y llora pero nada que ver con cuando tenía 3 años.

Es un trabajo que no termina nunca y es dinámico, damos 5 pasos para adelante y 3 para atrás, a veces los 5 pasos se mantienen y a veces no y tenemos que volver a empezar y así. Actualmente hace psicomotricidad y fonoaudiología, antes hacía terapia conductual pero actualmente no está haciendo por temas económicos.

Su día básicamente es ir a la escuela donde tiene acompañante hace 4 años, y hay un día que va a fonoaudiología y psicomotricidad que lo atienden juntos en la misma sesión. En verano generalmente va a piscina a club Tabaré, que la idea era que él siguiera durante el año pero cuando empezó la escuela no quiso seguir. Está bastante tiempo en casa, en el tiempo libre juega con sus juguetes un rato pero prefiere todo lo tecnológico y se obsesiona, trato de que colabore en la casa, entonces intento incluirlo en la limpieza de su cuarto, de la cocina, en ir al super, entre otras cosas.

Lo que más le entusiasma es jugar a juegos en la tablet, el celular o la compu, también mirar dibujitos y disfruta también de actividades al aire libre. Las actividades que más le cuestan son las que tienen reglas y son en equipo, por ejemplo fútbol, o algún juego donde hay que entender claramente las reglas del juego porque le cuesta y se frustra. Le gustan mucho los muñecos articulados tipo superhéroe o robots, también los peluches. Los utilizo para que haga cosas que no quiere hacer por ejemplo que el muñeco lo o peluche lo haga y que "hable". En cuanto a texturas y materiales no hay drama, no hay texturas que no le gusten o que le gusten más. Todo lo que son personajes de dibujitos le llaman la atención mucho más que un muñeco x, las luces también le llaman la atención. Hacerse le da tranquilidad, no soporta mucho los lugares con mucha gente, eso lo altera un poco, la playa le gusta mucho, jugar con arena, con agua, los animales, jugar a la pelota de forma libre. Juega solo y juega con nosotros, por lo general quiere compañía pero hay momentos en los que prefiere jugar solo.

Familia 2

Mi hija tiene 3 años y 11 meses. En sí la neuropediatra no ha diagnosticado definitivamente TEA, la trata como desvío del desarrollo. Yo creo que no lo hace por el compromiso de poner el diagnóstico pero nosotros como padres sabemos que es TEA por su comportamiento: escaso lenguaje, aleteo cuando presenta ansiedad, no fija la mirada, jugaba a alinear casi todos sus juguetes. Pero más allá de todo eso es una niña súper tranquila. No presenta hipersensibilidad ni auditiva ni visual. Es hija única, la primogénita de ambos. Ella se levanta aproximadamente a las 8 a.m. desayuna conmigo (en la mañana siempre comparte conmigo), luego jugamos un rato. Me pide ver dibujitos, la mayoría de las veces señalando lo que quiere, es un problema a veces cuando le quito los dibujos porque llora patalea hace berrinche en general, pero la calmo dándole otra actividad. Ahora concurre al colegio de 13 a 17hs. Luego dependiendo del día tiene fonoaudiología, psicomotricista o equinoterapia donde por suerte viene trabajando muy lindo. Luego en casa en la tarde comparte con el padre, cuando yo entro a trabajar.

No tiene agenda de actividades. En el hogar es tranquila. Disfruta más estar al aire libre, ese tipo de actividades. Adentro juega mucho más con maderitas, Lego. Le gustan muchísimo los libros, donde gracias a ellos aprendido a contar hasta 20, los animales, las frutas, las formas. Le gusta la música también, tiene un mini piano que juega bastante con él. En cuanto a quién elige las actividades a realizar en el tiempo libre es mitad y mitad. No siempre queremos que elija ella porque sabemos que siempre se mueve entorno a los libros, lego, es decir "sus preferidos" entonces a veces jugamos a cocinar, o a las peluqueras. Porque son también los consejos que nos dan en las terapias. Las actividades que más le entusiasman son las actividades al aire libre, correr le gusta mucho, todo lo que es con el cuerpo, jugar a la hamaca, al tobogán y dentro del hogar los libros, juegos de encastre. Lo que más le cuesta es el juego simbólico, le cuesta mucho por ella misma ponerse a jugar a las mamás o a las peluqueras, que es lo que siempre me dicen las terapeutas que ella tiene que desarrollar ese tipo de juego. En cuanto a colores no tiene discriminación así como tampoco la textura ninguno le desagrada, le gustan todos. Las luces y los colores brillantes le llaman pila la atención, se queda rato mirando. La actividad que le transmite tranquilidad son los libros y cuando se encuentra en clase de equinoterapia.

FICHA 1

CARAS DE EMOCIONES



FICHAS CON SUBCATEGORÍAS



Descripción: Juguete para contribuir al reconocimiento de emociones y la motricidad fina en los espacios de terapia de niños con Síndrome de Asperger de 6 a 10 años, buscando aumentar la autonomía del niño y mejorar la calidad de vida.

Origen: Uruguay

Edad Recomendada: 6 a 10 años

Dimensiones: 24 x 25 x 3,6 cm

Características de la forma: Irregular con bordes redondeados

Materiales: Madera y textiles

Colores: Madera natural, pintura aplicada en zonas a destacar, colores: verde celeste, rojo, amarillo, marrón, naranja.

Situación de uso: En el momento de terapia.

Situación de No uso: Cuenta con un packaging con separadores donde se guarda.

Comercial: No se comercializa.

Precio:

FICHA 2



Descripción: Juego de construcción libre que da lugar a la imaginación. Propone que a cada edad el niño le vaya incorporando dificultad: los más chiquitos van a buscar ordenar y encajar las piezas y los más grandes van a hacer construcciones que desafiarán la gravedad. Se puede acompañar de un set de cartas que indican al niño diversas figuras que se pueden formar.

Origen: Uruguay

Edad Recomendada:

Dimensiones:

Características de la forma: Semicircular

Materiales: Madera

Colores: 9 colores en tonos pasteles. La gama es en degradé e incluye celeste, verde, amarillo, naranja, rosa y violeta.

Situación de uso: Puede ser sobre una mesa o sobre el piso, en compañía de un adulto o como juego independiente.

Situación de No uso: Se encastran las piezas.

Comercial: Se vende por la web y se entrega en las próximas 48 horas luego de confirmado el pago.

Precio: \$2740

FICHA 3



Descripción: El niño abre y cierra las diversas cerraduras, puede meter y sacar objetos dentro de la casita. Este juguete está diseñado para desarrollar la motricidad fina, la coordinación, concentración, sensibilidad y desarrollo de la fuerza muscular. A su vez contribuye a la independencia ya que supone un entrenamiento para luego abrir y cerrar por sí sólo puertas o recipientes de almacenaje. Además agudiza la capacidad de razonar sobre cómo abrir cada tipo de cierre.

Origen: Uruguay

Edad Recomendada: a partir de los 14-15 meses.

Dimensiones:

Características de la forma: Irregular.

Materiales: Madera y metal.

Colores: Madera natural y tonos pastel: celeste, amarillo y rosa.

Situación de uso: Puede ser sobre una mesa o sobre el piso, en compañía de un adulto o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende por la web y se entrega en las próximas 48 horas luego de confirmado el pago.

Precio: \$2970

FICHA 4



Descripción: Juego terapéutico que desarrolla la motricidad fina, para niños entre 1 y 6 años de edad teniendo en cuenta las necesidades particulares de los pacientes con TEA y su desarrollo cognitivo en sus distintas etapas. Cuenta con 6 juegos diferentes y 3 posibilidades de armado, está pensado para ser utilizado en el momento de la terapia.

Origen: Argentina.

Edad Recomendada: Entre 1 y 6 años.

Dimensiones: 137 cm x 46 cm.

Características de la forma: Rectangular, bordes redondeados.

Materiales: Madera, textiles e insumos.

Colores: Material natural y color en zonas que se buscan destacar: rojo, violeta, celeste y verde.

Situación de uso: Cuenta con 3 posibilidades, colgado en el soporte empotrado a la pared, sobre una mesa o en el piso, dependiendo de la actividad que se quiera realizar.

Situación de No uso: Empotrado a la pared.

Comercial: No se comercializa.

Precio:

FICHA 5



Descripción: El concepto es simple: cinco burbujas coloridas de silicona para que los niños pequeños empujen, aprieten y agarren. Aquí los niños aprenden causa y el efecto, desarrollan sus habilidades motoras finas y exploran la estimulación sensorial.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada: A partir de 10 meses.

Dimensiones: 8 x 4 x 2,5 cm.

Características de la forma: Irregular con círculos.

Materiales: Plástico ABS y silicona.

Colores: Blanco y colores brillantes, celeste, fucsia, verde, naranja y amarillo.

Situación de uso: Juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se puede comprar por la web.

Precio: U\$S 13.

FICHA 6



Descripción: Un atractivo material táctil que desafía el sentido del tacto de los niños en manos y pies. Los discos contienen diferentes estructuras táctiles, cada una con su propio color. De cada textura se puede encontrar en un disco grande para colocar en el suelo, así como en un disco pequeño que el niño podrá sostener en sus manos. Los discos ofrecen innumerables posibilidades que van desde una percepción básica de las estructuras táctiles hasta juegos con los ojos vendados basados en la memoria y el reconocimiento.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada: Mayores de 2 años.

Dimensiones: 28 y 10 cm de diámetro.

Características de la forma: Circulares y planares.

Materiales: Plástico.

Colores: Negro y colores brillantes: amarillo, naranja, verde, celeste y rosa.

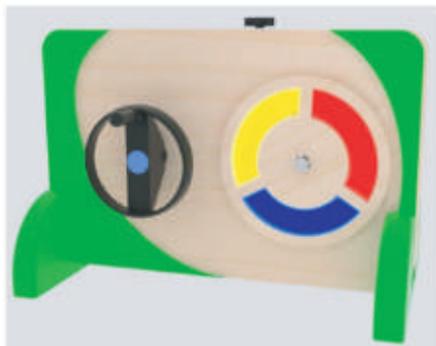
Situación de uso: El niño debe estar de pie, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se puede comprar por la web.

Precio: 98 dólares.

FICHA 9



Descripción: Es un juego diseñado para desarrollar la fuerza y el sistema propioceptivo en niños de 5 a 11 años de edad que padecen autismo (la edad puede variar dependiendo de las características del niño) utilizando elementos que resultan atractivos para niños con este padecimiento como es la luz y los elementos que se pueden girar.

Origen: Mexico.

Edad Recomendada: 5 a 11 años.

Dimensiones: 70 cm x 45 cm.

Características de la forma: Planar, bordes redondeados.

Materiales: Madera, plástico, luces led.

Colores: Madera natural y colores brillantes: naranja, rojo, verde, celeste y azul.

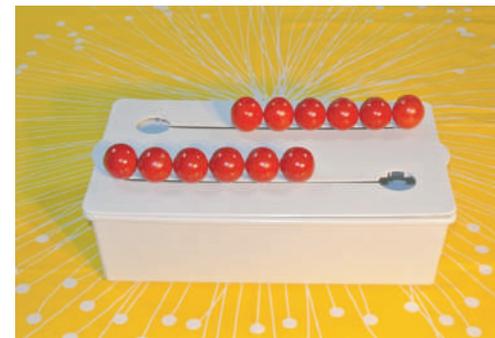
Situación de uso: Se utiliza sobre una mesa o empotrado a la pared. El terapeuta o el padre le dan indicaciones la niño sobre el resultado que quiere que se obtenga, luz: azul, amarilla o roja.

Situación de No uso:

Comercial: No se comercializa.

Precio:

FICHA 10



Descripción: Está diseñado para estudiantes que tienen dificultad para usar sus dedos de manera coordinada o se distraen fácilmente. Agarrando la cuenta, el estudiante la desliza a lo largo de la ranura y lo empuja hacia la abertura hasta terminar la actividad. Está pensado para fomentar la estimulación de ambas manos.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Pelotas que tienen un tornillo y una rosca para que quede sujeto al plástico de la caja, estas son de color rojo.

Materiales: Plástico.

Colores: Blanco y rojo.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: U\$S 38.

FICHA 11



Descripción: Es un juego diseñado para desarrollar la fuerza y el sistema propioceptivo en niños de 5 a 11 años de edad que padecen autismo (la edad puede variar dependiendo de las características del niño) utilizando elementos que resultan atractivos para niños con este padecimiento como es la luz y los elementos que se pueden girar.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja rectangular con encastrados.

Materiales: Plástico, metal, textiles.

Colores: Blanco y rojo y plateado.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 12



Descripción: El alumno usa una pipeta para mover agua coloreada (de una fuente oculta) a uno de los tres tubos transparentes. Como la fuente de agua está oculta a la vista, el estudiante puede concentrarse más fácilmente en la acción de apretar y soltar el bulbo de la pipeta. Cuando se exprime y libera, el agua coloreada fluye, demostrando así causa y efecto. Se puede utilizar con los tres tubos, con dos o con uno, dependiendo de las necesidades del alumno.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Tubos de plástico de forma cilíndrica y pipeta de plástico de forma irregular.

Materiales: Plástico.

Colores: Blanco, rojo amarillo y azul.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: U\$S 38.

FICHA 13



Descripción: Aumenta la fuerza de las manos al alentar al estudiante para mover pompones con pinzas de uno contenedor a otro. Con una mezcla de colores vibrantes, brinda la posibilidad de que sean clasificados y combinados en 4 recipientes. Si el uso de las pinzas resulta demasiado desafiante, se pueden mover los pompones a mano. Además, se pueden utilizar otros objetos de interés para el alumno en lugar de los pompones.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Pompones textiles de forma redonda. Pinza de forma irregular.

Materiales: Plástico, metal, textiles.

Colores: Blanco, rojo, azul, verde y negro.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 14



Descripción: Fomenta el desarrollo de la motricidad fina y habilidades de coordinación bimanual. Se deben colocar los pompones en un recipiente y a continuación enroscar la tapa para cerrarla. La cantidad de tubos y de pompones que debe colocar el niño dentro de cada tubo debe ser indicada antes de iniciar la actividad. También se puede utilizar a la inversa pidiéndole al niño que primero, desenrosque las tapas de los tubos, retire los pompones y los coloque en el recipiente del centro.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Pompones textiles de forma redonda. Contenedores cilíndricos.

Materiales: Plástico, textil, cartón y metal.

Colores: Blanco, rojo y marrón claro.

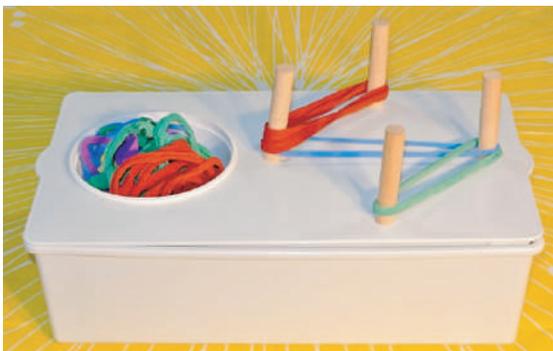
Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: U\$S 38.

FICHA 15



Descripción: Fomenta el uso coordinado de las dos manos. El niño debe estirar la banda elástica en los pasadores, la actividad finaliza cuando todas las bandas están estiradas sobre los tacos. Estas también pueden caer sobre tres tacos con mayor esfuerzo, al agregar un tercer taco, la tarea involucrará más toma de decisiones.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Varillas de madera cilíndricas.

Materiales: Plástico, textil y madera.

Colores: Blanco, rojo, verde, azul y madera natural.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 16



Descripción: Diseñado para motivar al niño. Los botones son colocados en las ranuras para indicarle al niño que debe agarrar de a uno, y los debe ir colocando en la ranura del cilindro que contiene agua. El lento descenso de los botones a través del agua, que desaparece en el fondo de la caja, capta el interés de los estudiantes y los motiva a completar la tarea.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Tubo cilíndrico y botones circulares y planares.

Materiales: Plástico, textil y madera.

Colores: Blanco y rojo.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 17



Descripción: Contiene cuatro rompecabezas, tres de ellos concéntricos. El estudiante retira las piezas sueltas del rompecabezas del lado abierto de la caja de zapatos y las combina con un patrón en la parte superior de la tapa para completar el rompecabezas.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Rompecabezas de diversas formas: circular, cuadrada, pentagonal y estrella de 6 puntas, todos planares.

Materiales: Plástico y madera.

Colores: Blanco y rojo.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

FICHA 18



Descripción: La tarea requiere dos pasos, primero separar los dos objetos y luego colocándolos en las aberturas designadas en la tapa, cada objeto tiene una abertura. Se considera una "actividad de autocorrección" porque la tarjeta solo cabe en la ranura y el palillo solo cabe en la abertura redonda. También llamada "ordenación forzada", esta tarea es el precursor para ordenar objetos.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Tarjetas rectangulares y palillos irregulares.

Materiales: Plástico y madera.

Colores: Blanco y rojo.

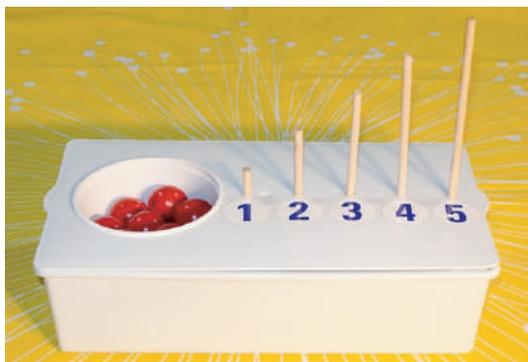
Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 19



Descripción: Es una tarea de apilamiento que demuestra visualmente el concepto de contar de uno a cinco mediante la asociación de caracteres numéricos para cada varilla con el número de cuentas que se apilan. Cada varilla es lo suficientemente larga como para acomodar el número de cuentas que menciona su etiqueta, creando un punto de finalización claro.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Caja con encastrados, de carácter rectangular. Varillas cilíndricas y cuentas redondas.

Materiales: Plástico y madera.

Colores: Blanco, rojo, azul y madera natural.

Situación de uso: Sentado en una mesa, puede ser en terapia o como juego independiente una vez que el niño ya conoce la actividad.

Situación de No uso: Se guarda dentro de la caja.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 38.

FICHA 20



Descripción: Es un juego para reconocer los diferentes colores, formas y ir armando el puzzle. El niño debe agarrar una pieza, identificar su color, tamaño y forma y colocarlo en su correspondiente lugar en el tablero. El conjunto presenta 10 tableros y 120 piezas. Este juguete sirve para estimular la motricidad fina, la coordinación ojo-mano, enseñar formas, colores y combinaciones.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada: 3 a 6 años.

Dimensiones: 34 x 22 x 14 cm.

Características de la forma: Tablero rectangular y planar. Diversas figuras planares: cuadrado, triángulo, hexágono, entre otros.

Materiales: Madera.

Colores: madera natural y colores brillantes: naranja, rojo, verde, celeste y amarillo.

Situación de uso: El niño debe estar sentado en una silla y el juguete sobre una mesa, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso: El producto viene en una caja de madera con tapa de plástico transparente, donde se guarda el producto cuando no está en uso.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: U\$S 20.

FICHA 21



Descripción: Es un juguete de causa y efecto, cuando los niños presionan una tecla en el piano, este emite sonido y expulsa una bola. Se puede configurar para que emita tonos de piano o otros sonidos.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada: 1 año en adelante

Dimensiones: 23 x 29 x 14 cm.

Características de la forma: Tablero rectangular y planar. Cupula semicircular, botones rectangulares y planares, tubos cilíndricos y bolas redondas.

Materiales: Madera y plástico.

Colores: Blanco, madera natural y colores brillantes: celeste, verde, amarillo, naranja, rosa y violeta.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 29.

FICHA 22



Descripción: Se utiliza la varita magnética que está unida al tablero para mover las diferentes bolas magnéticas alrededor del marco del laberinto de madera. También se puede inclinar el tablero y mover varias bolas a la vez. Este juguete contribuye con el desarrollo de la motricidad fina, la coordinación, planificación, clasificación y pensamiento crítico.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada: 3 a 6 años.

Dimensiones: 19 x 12 x 1,2 cm.

Características de la forma: Tablero planar irregular.

Materiales: Madera, textil y plástico.

Colores: madera natural y colores brillantes: naranja, rojo, verde, celeste y amarillo.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: U\$S 12.

FICHA 23



Descripción: Este juego es un original rompecabezas! El objetivo es el de apilar sobre columnas los discos de colores con un agujero en el medio, hasta que no se les vea. Hay que pensar mucho para poder encontrar el orden correcto de apilado. Permite ejercer la motricidad fina, la lógica y la noción del espacio. Contiene 8 discos y 7 columnas.

Origen: Alemania.

Edad Recomendada: 3 años en adelante.

Dimensiones: 13 cm de diametro.

Características de la forma: Tableros planares circulares y cilindros de diversas alturas.

Materiales: Madera.

Colores: madera natural y colores brillantes: celeste, azul, verde, amarillo, naranja, rojo y violeta.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: € 27.

FICHA 24



Descripción: Sistema de encajes en madera para un primer contacto con la clasificación y el orden. Contribuye con la coordinación ojo-mano y el desarrollo de la motricidad fina. Gran estructura con mucho espacio entre las formas para una fácil manipulación. Estructura con bandas antideslizantes para mayor estabilidad.

Origen: Estados Unidos

Edad Recomendada: 2 años en adelante.

Dimensiones: 27,5 x 24 cm.

Características de la forma: Tablero planar rectangular. Cilindros. Piezas planares de diversas formas: cuadrado, rectangular, triangular y circular.

Materiales: Madera.

Colores: madera natural y colores brillantes: celeste, verde, amarillo y rojo.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

FICHA 25



Descripción: El tapete U-Play es un tapete en forma de U con 10 bolsillos transparentes en su superficie que le permite al niño sentarse dentro de la abertura de la "U" mientras el terapeuta o el maestro se sientan afuera. Esto genera un entorno excelente para el contacto visual y la interacción cara a cara, además fuerza al niño a mirar en varias direcciones. Viene con tarjetas que sirven como iniciadores de conversación para ayudar a desarrollar la interacción, el vocabulario y las habilidades lingüísticas.

Origen: Estado Unidos.

Edad Recomendada:

Dimensiones: Tapete: 122 x 91 cm. Las tarjeta miden 16 x 14 cm.

Características de la forma: Tapete semicircular planar y tarjetas cuadradas planares.

Materiales: Vinilo.

Colores: Azul y tarjetas con diversos colores.

Situación de uso: Sobre el piso, en interacción con otra persona, ya sea en terapia, en el hogar o otro lugar.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

Precio: U\$S 50.

FICHA 26



Descripción: Sistema de encajes en madera para un primer contacto con la clasificación y el orden. Contribuye con la coordinación ojo-mano y el desarrollo de la motricidad fina. Gran estructura con mucho espacio entre las formas para una fácil manipulación. Estructura con bandas antideslizantes para mayor estabilidad.

Origen: Reino Unido

Edad Recomendada: Mayores de 2 años.

Dimensiones: 30 x 35 x 5 cm.

Características de la forma: Tablero rectangular planar y piezas cilíndricas.

Materiales: Madera.

Colores: Madera natural y colores brillantes: verde, blanco, amarillo, celeste, violeta, rojo, naranja y azul.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

Precio: £ 50.

FICHA 27



Descripción: Este bonito juego de madera de atornillado permite desarrollar la motricidad fina abordando el aprendizaje y el reconocimiento de colores. Diviértase reproduciendo los modelos insertando y atornillando las roscas en el orden correcto. Contiene 16 discos, 6 cartas y 1 soporte.

Origen: España.

Edad Recomendada: 2 años en adelante.

Dimensiones: 27,6 x 10,6 x 10,2 cm

Características de la forma: Tablero planar rectangular con cilindros. Piezas planares de diversas formas. Tarjetas rectangulares.

Materiales: Madera.

Colores: Madera natural y colores brillantes: celeste, verde, amarillo y rojo.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet.

FICHA 28



Descripción: Sistema de encajes en madera para un primer contacto con la clasificación y el orden. Contribuye con la coordinación ojo-mano y el desarrollo de la motricidad fina. Gran estructura con mucho espacio entre las formas para una fácil manipulación. Estructura con bandas antideslizantes para mayor estabilidad.

Origen: Estados Unidos.

Edad Recomendada: Mayores de 3 años.

Dimensiones: 3 x 18 x 21 cm.

Características de la forma: Caja rectangular, tableros irregulares.

Materiales: Madera y textil.

Colores: Madera natural y colores brillantes: amarillo, verde, azul, violeta, rojo, entre otros.

Situación de uso: Sobre una mesa o en el piso, puede ser utilizado en terapia o como juego independiente.

Situación de No uso: El producto viene en una caja de madera con tapa de plástico transparentes, donde se guarda el producto cuando no está en uso.

Comercial: Se vende a nivel internacional por internet

FICHA 29



Descripción: Este proyecto explora cómo la tecnología podría usarse para permitir que los niños con condiciones de espectro autista jueguen, exploren y expresen sus emociones y sentimientos. Touch-Play es un dispositivo que puede grabar sonido presionando un botón. La única forma de reproducir el sonido grabado es tocar a otra persona, lo que requiere cooperación e interacción con otras personas.

Origen: Londres.

Edad Recomendada:

Dimensiones:

Características de la forma: Circular.

Materiales: Madera, cinta y material electrónico.

Colores: Madera natural y marrón.

Situación de uso: En interacción con otra persona.

Situación de No uso:

Comercial: No se comercializa.

Precio:

FICHA 30



Descripción: Juguete que contiene un tablero con texto base e imágenes (personajes, lugares, juegos, comidas, etc.) para crear, historias o cuentos. Contiene 44 piezas de imágenes y 2 tableros. Puede ser usado por chicos que comienzan su proceso de aprendizaje de lectoescritura o por niños mayores que presentan dificultades tanto en el área psicopedagógica como en fonoaudiológica.

Origen: Argentina.

Edad Recomendada: Mayores de 4 años.

Dimensiones: Tablero de 48 x 38 cm, fichas de 6 x 6 cm.

Características de la forma: Tablero rectangular y fichas cuadradas.

Materiales: Madera.

Colores: Colores brillantes

Situación de uso: En interacción con otro.

Situación de No uso:

Comercial: Se vende por internet

Precio: U\$ 870

MATRIZ COMPARATIVA DE ANTECEDENTES Y TABLA DE REQUISITOS

Luego de realizar las fichas de antecedentes y la lista de requisitos del proyecto se realizó una matriz donde se compara cada uno de los antecedentes con los requisitos para poder sacar conclusiones y saber en base a qué elementos se debe diseñar el dispositivo. Se diferencian por tres colores:

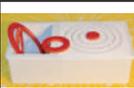
Verde - Contempla el requisito

Amarillo - Contempla parcialmente el requisito

Rojo - No contempla el requisito

	INDISPENSABLES						DESEABLES			OPTATIVOS		
	Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	Que tenga luces, colores brillantes y agua.	Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	Que el nivel de dificultad pueda variar.	Que sea de producción nacional.	Posibilidad a cambio en las características de cada actividad.	Económico.
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Verde

	INDISPENSABLES						DESEABLES			OPTATIVOS		
	Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	Que tenga luces, colores brillantes y agua.	Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	Que el nivel de dificultad pueda variar.	Que sea de producción nacional.	Posibilidad a cambio en las características de cada actividad.	Económico.
	Verde	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde
	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Verde

	INDISPENSABLES							DESEABLES			OPTATIVOS	
	Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	Que tenga luces, colores brillantes y agua.	Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	Que el nivel de dificultad pueda variar.	Que sea de producción nacional.	Possibilidad a cambio en las características de cada actividad.	Economico.
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Green	
	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	

	INDISPENSABLES							DESEABLES			OPTATIVOS	
	Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	Que tenga luces, colores brillantes y agua.	Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	Que el nivel de dificultad pueda variar.	Que sea de producción nacional.	Possibilidad a cambio en las características de cada actividad.	Economico.
	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Green	
	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Green	
	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Red	Red	Green	
	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Green	
	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	
	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	

MATRIZ COMPARATIVA

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
VANESSA DE SOUZA		
REQUISITOS INDISPENSABLES		
Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	4	5
Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	3	4
Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	3	4
Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	4	5
Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	5	4
Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	3	4
Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	3	3
REQUISITOS DESEABLES		
Que el nivel de dificultad pueda variar.	4	5
Que sea de producción nacional.	5	5
REQUISITOS OPTATIVOS		
Que tenga luces, colores brillantes y agua.	3	4
Posibilidad a cambio en las características de cada actividad.	5	5
Que el niño lo pueda trasladar y permita ser utilizado en distintos contextos.	2	4
Económico	3	3

FLORENCIA TRUJILLO

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
		
REQUISITOS INDISPENSABLES		
Que contribuya con la estimulación táctil y visual.	4	4
Consigna visual clara, el niño lo debe ver y saber que se espera de él, con un principio y un fin.	3	5
Actividades que el niño pueda desarrollar de forma independiente.	3	4
Que contribuya con el desarrollo de la motricidad fina.	4	4
Que posea un encadenamiento de actividades y el orden de estas pueda variar.	5	4
Debe ser fabricado con materiales y terminaciones aptas para niños.	3	4
Fabricado con materiales resistentes y duraderos.	3	3
REQUISITOS DESEABLES		
Que el nivel de dificultad pueda variar.	5	5
Que sea de producción nacional.	3	3
REQUISITOS OPTATIVOS		
Que tenga luces, colores brillantes y agua.	3	3
Posibilidad a cambio en las características de cada actividad.	3	3
Que el niño lo pueda trasladar y permita ser utilizado en distintos contextos.	3	5
Económico	2	2

PROCESO DE DISEÑO

MAQUETA 1



MAQUETA 2



Aspectos a mejorar:

- Visualmente es muy formal, con aspecto de oficina. Buscar soluciones mediante aspectos expresivos para que sea más lúdico.
- Los materiales hacen que el dispositivo sea de difícil limpieza, investigar en otros materiales y pensar en el mantenimiento del dispositivo.
- Tener en cuenta que pueda ser el propio niño quien organiza y prepara el dispositivo, es necesario señales claras visualmente.
- El reforzador debería estar siempre a la vista, esto ayuda a regular la ansiedad.

Fortalezas:

- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Correcto que se utilice el aprendizaje sin error, tenerlo en cuenta en todas las actividades.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- Se pueden añadir más de 4 tableros.

Aspectos a mejorar:

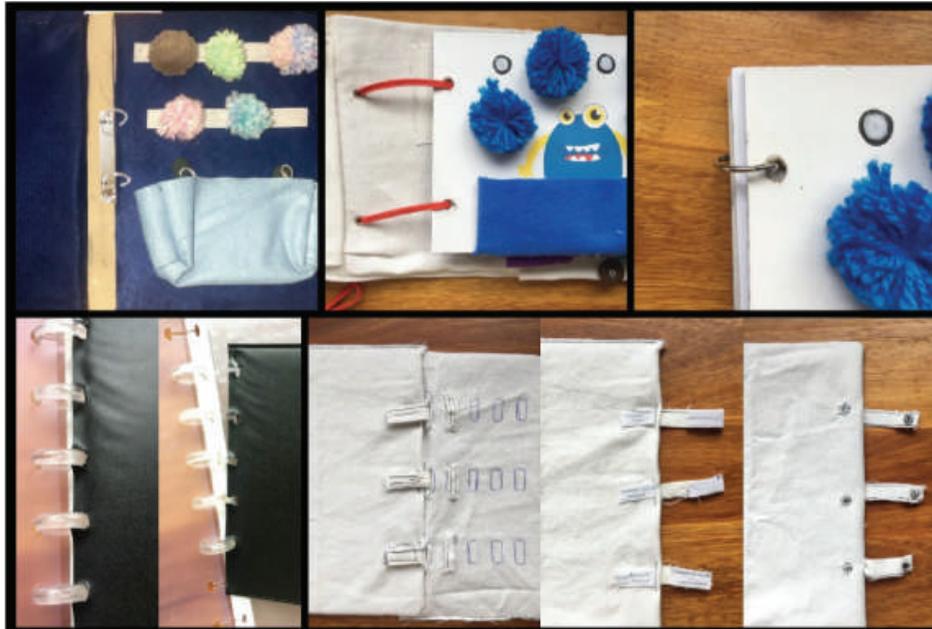
- Orientar los tableros al personaje, que el personaje sea el atractivo principal y el niño interactúe con él. La gráfica podría tener más lógica utilizando actividades de la vida diaria.
- En la zona reforzador agregar una ficha con el refuerzo positivo que el niño va a obtener.
- Le falta estructura, es un juguete para niños con problemas de motricidad fina, necesitan estabilidad para trabajar.
- Tiene que ser resistente, son niños que suelen tener berrinches.
- Continuar investigando en materiales tanto para el dispositivo como para los tableros.
- Desproporcional los cordones son muy finos para los tableros.
- Los imanes no son una buena opción, se pegan las piezas a los tableros continuos.

Fortalezas:

- El personaje lo hace más lúdico y genera una motivación e interés en el niño, ofrece un vínculo afectivo.
- Los tick en la zona reforzador están bien porque el niño se autorregula.
- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Correcto que se utilice el aprendizaje sin error, tenerlo en cuenta en todas las actividades.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- Se pueden añadir más de 4 tableros.

INVESTIGACIÓN EN UNIONES

La unión del dispositivo a los tableros de juego es fundamental para el buen funcionamiento del juguete. Es importante que esta unión sea desmontable para permitir aumentar y disminuir la cantidad de tableros de juego así como variar el orden de los mismos. A lo largo del proceso de diseño se probaron diversas uniones para ver cuál se adapta más a las necesidades del proyecto.



INVESTIGACIÓN EN MATERIALES

A lo largo del camino proyectual se probaron diversos materiales, luego de las pruebas se llega a la conclusión de trabajar con un material rígido revestido en textil. Como se le quiere aplicar una gráfica es importante que este sea de poliéster para poder sublimar, también es importante que el material tenga cierto cuerpo para dar más estructura y un carácter más lúdico.

MAQUETA 3



Aspectos a mejorar:

- Intentar simplificar, que se vea más limpio.
- Como la ficha del reforzador positivo la hace el padre tendría que ser de fácil fabricación.
- La union es compleja.
- Algo que indique por donde se abren los bolsillos.
- Ver las dimensiones de las piezas y los elementos (ej. botones).
- Buscar seguir dando coherencia, en lugar del velcro superior.
- Para la zona reforzador investigar en la teoría de la economía de fichas.

Fortalezas:

- El lado más largo de los tableros es el que está unido al dispositivo, dando estructura al juguete.
- Los tableros cuentan con la estructura que los niños con problemas de motricidad fina necesitan.
- En los tableros el personaje es el atractivo principal motivando al niño.
- El personaje hace que el dispositivo sea lúdico y genera interés en el niño, ofreciendo un vínculo afectivo.
- Correcto que tenga el refuerzo positivo por el que está trabajando el niño.
- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Utiliza el aprendizaje sin error.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- De fácil limpieza.

MAQUETA 4



Aspectos a mejorar:

- No funciona la economía de fichas para el juego independiente, además que quita lugar de los tablero y complejiza la visual del niño. Hay que dejar solo el refuerzo positivo por el que está trabajando el niño.
- Corroborar que todas las medidas estén bien para las dimensiones antropométricas de la población.

Fortalezas:

- Está todo integrado y se ve limpio.
- Se utilizan indicadores para explicar por donde abrir bolsillos y hacia donde girar el dispositivo.
- El lado más largo de los tableros es el que está unido al dispositivo, dando estructura al juguete.
- Los tableros cuentan con la estructura que los niños con problemas de motricidad fina necesitan.
- En los tableros el personaje es el atractivo principal motivando al niño y toda la gráfica tiene coherencia.
- El personaje hace que el dispositivo sea lúdico y genera interés en el niño, ofreciendo un vínculo afectivo.
- Correcto que tenga el refuerzo positivo por el que está trabajando el niño y que la ficha sea de fácil fabricación por los padres.
- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Utiliza el aprendizaje sin error.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- De fácil limpieza.

MAQUETA 5



Aspectos a mejorar:

- Corregir la gráfica con un ilustrador.
- Testear el producto con el usuario final.
- Dejar planteadas las sugerencias para otros tableros.
- Dejar margen para la costura de los bordes.
- La tirilla para la unión no debe tener PVC en el medio, porque se marca.

Fortalezas:

- El refuerzo positivo queda siempre a la vista y motiva al niño.
- Está todo integrado y se ve limpio.
- Se utilizan indicadores para explicar por donde abrir bolsillos y hacia donde girar el dispositivo.
- El lado más largo de los tableros es el que está unido al dispositivo, dando estructura al juguete.
- Los tableros cuentan con la estructura que los niños con problemas de motricidad fina necesitan.
- En los tableros el personaje es el atractivo principal motivando al niño.
- El personaje genera interés en el niño, lo hace lúdico y ofreciendo un vínculo afectivo.
- Además de contribuir con el desarrollo de la motricidad fina, ayuda a trabajar la estimulación visual y táctil, los tiempos de espera, la atención sostenida, entre otros.
- Utiliza el aprendizaje sin error.
- De fácil transporte, contribuye a que pueda ser utilizado en diferentes contextos.
- De fácil limpieza.

MATERIALES

TEXTIL “CAMPERA COLUMBUS”: Textil 100% poliéster, de un lado es neopreno y del otro polar. Es un material con cuerpo, impermeable, de fácil limpieza y versátil, se puede troquelar, sublimar, coser, entre otros. En caso de no encontrar este material en plaza se podría buscar uno similar para sustituirlo.

PVC: El PVC o cloruro de polivinilo flexible es un termoplástico. Es un material económico, impermeable y se utiliza en una variedad de aplicaciones.

MDF: El fibropanel de densidad media está fabricado a partir de fibras de maderas y resinas sintéticas, los paneles se fabrican mediante la aplicación de alta temperatura y presión. Es un material económico, rígido y sus caras y cantos poseen un buen acabado.

PROCESOS

TROQUELADO

El troquelado es el recorte con precisión de piezas. Este proceso se lleva a cabo utilizando una troqueladora, que es una máquina compuesta por un troquel y una matriz de corte. El troquel tiene las dimensiones y la forma del corte que se busca realizar, mientras que la matriz de corte es por donde se inserta el troquel para cortar el material con precisión. Para realizar esta tarea, se utilizan desde simples mecanismos de accionamiento manual hasta sofisticadas prensas mecánicas de gran potencia. En el caso del neopreno se necesita maquinaria para que haga la fuerza necesaria, se pidió cotización a diferentes empresas, en los costos se detalla el precio de la fabricación de cada troquel y el millar de corte, es decir, el costo por cortar mil piezas.

SUBLIMACIÓN: La sublimación textil es el proceso de transferir una impresión a un poliéster mediante la aplicación de calor. Es importante que la tela sea al menos 70% poliéster, utilizar el papel y tintas adecuadas. El calor causa el proceso de sublimación, convierte a gas, la tinta que se ha impreso sobre la transferencia y abre los poros del poliéster de tal manera que el gas realmente penetra a través de la capa de la superficie. Segundos después cuando la superficie se comienza a enfriar, el gas revierte a un sólido y los poros del poliéster se cierran, atrapando el sólido que se ha formado. Algunas de las ventajas de esta técnica son: La impresión no se percibe al tacto y es difícil que se raye o que pierda color, es una técnica sencilla y rápida.

PLANTEAMIENTOS DE OTROS TABLEROS

Como se explicó en el informe al comprar el juguete viene con los 4 tableros que fueron diseñados en el proyecto, estos estimulan la motricidad fina. La marca también vende otros tableros en sets de 4 y de forma individual. El desarrollo de estos tableros no se realiza en este proyecto pero se dejan planteadas posibles temáticas a abordar.

Para poder definir estas temáticas se le realizó una entrevista semi-estructurada a la docente de educación preescolar y psicopedagoga María Eugenia Sierra quien explicó los principales temas que se suelen abordar en esta edad. A partir de esta entrevista y de las necesidades de la población específica se considera pertinente abordar las siguientes temáticas:

MOTIVACIÓN

Burbujas, agua, luces, brillantina.
Moodboard inspiracional:



APECTIVO

Reconocimiento de emociones, de gestos, etc.
Moodboard inspiracional:



PROCESOS ESPECÍFICOS

Vocabulario, reconocimiento de letras, de números, sentido numérico, concepto de suma y resta.
Moodboard inspiracional:



Todos los tableros contarán con 5 niveles para poder adaptar el juego al nivel de desarrollo del niño, esta es una de las principales características del juguete y se debe respetar. A su vez Mofin estará presente en todos los tableros, siempre realizando una actividad diferente.

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Consentimiento Informado - Testeo de prototipo

El propósito de esta carta de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por la estudiante Florencia Trujillo, de la Escuela Universitaria Centro de Diseño, FADU, UDELAR. El trabajo de grado es tutorado por Mag. Victoria Suarez y cuenta con la asesoría de Mag. Vanessa de Souza. La meta de este estudio es diseñar un dispositivo de uso doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina de niños de 3 a 6 años con trastorno del espectro autista. Actualmente el proyecto cuenta con un prototipo que requiere ser testeado por un usuario con las características anteriormente mencionadas.

Si accede a participar en este estudio, se le proporcionará el prototipo para que el menor a su cargo lo utilice, junto con el manual de uso e instrucciones. Si está de acuerdo se le pedirá que haga un registro fotográfico y de video del menor interactuando con el dispositivo. Este registro será mostrado ante el tribunal de evaluación, protegiendo en todo momento la identidad del niño. También se le solicitará poder realizarle una entrevista para conocer mejor la interacción del menor con el juguete.

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Tanto su identidad como la del menor serán anónimas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Florencia Trujillo. He sido informado(a) de que la meta es diseñar un dispositivo de uso doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina de niños de 3 a 6 años con trastorno del espectro autista.

Como tutor del menor, permito su participación en el proyecto testeando el prototipo que me será entregado. También se me informó que tendré que responder preguntas sobre la interacción del niño con el juguete.

Reconozco que la información que yo provea es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Fecha: 09/09/2020

Firma: 

Aclaración: A. Porcoba.

GUIA DE PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA

¿Cómo es un día en la vida del niño? ¿qué actividades realiza.

¿En el hogar cómo se comporta? ¿sigue alguna agenda de actividades?
En cuanto al tiempo libre ¿cómo lo manejan?

¿Cómo fue la interacción? ¿donde fue? ¿Quiénes estaban presentes?

¿Te costó mucho que jugara con Mofin?

¿Consideras que se sintió cómodo jugando?

¿El nivel de las actividades estaba acorde? ¿Qué fue lo que le resultó más fácil? ¿y lo más difícil?

En cuanto a las ilustraciones ¿Le resultaron sencillas de comprender?

Luego de jugar varias veces acompañado ¿Podría llegar a jugar de forma independiente?

Me comentaste que él no había trabajado nunca con reforzadores ¿por eso optaste por no utilizarlos? ¿Consideras que podría contribuir a su motivación para jugar?

¿Lo transporto? ¿le resulto comodo?

¿Le dieron curiosidad los bolsillos? ¿y la zona reforzador?

¿Dónde lo guardaste o dónde lo guardarías?

¿Algo que te parece que pudiera mejorar? Recomendaciones o observaciones

ENTREVISTA

Tiene 4 años y medio, su rutina es ir al jardín que hace el horario corto y dos veces a la semana va a una clínica en donde hace fonoaudiología y psicomotricista. En el jardín está con los niños de 3, estuvieron poco tiempo sin ir, 2 meses. En el jardín hablan con los de la clínica y hace poco nos dijeron que están re contentos, que a pesar de los meses que no fue, se notaba que tuvo avances importantes, más rápido de lo que hubieran esperado.

El TEA se lo diagnosticaron a los 3, cuando cumplió 2 aun no hablaba y comenzaron a insistir. Los profesionales decían “ya va a hablar” y pensábamos “ya lo va a hacer”. Por suerte lo diagnosticaron de chico que eso es bueno.

Lo único preocupante es cuando se obsesiona mucho con algo, ahora es con el celular pero antes era con la tele, va cambiando. En una época fue con una canción de un huevo que se cae de un muro y se rompe, entonces teníamos el problema que lo imitaba, no se daba cuenta del peligro y se subía a los muros y saltaba. Ahora es el teléfono, es mucho rato el que quiere estar con el teléfono, juega al mario, al jumping ball, al tetris y es muy difícil sacarlo. En el tiempo libre se sienta en la hamaca con el teléfono, salvo si estas con él, ahí si juega con vos o te integra en el juego del teléfono. Si le estás dedicando tiempo juega un ratito a otra cosa pero después ya te empieza a preguntar por el teléfono.

En cuanto a la interacción, estábamos almorzando y ya le habíamos sacado el teléfono. Saqué el juguete y me hice la que estaba jugando, entonces enseguida vino a ver que estaba haciendo y empezó a jugar. Le re gusto, le encantó el de las manzanas. Creo que se sintió cómodo jugando. Lo que le costó mucho fue lo del botón, el no se está vistiendo solo, y usa ropa con cierres o velcro y no está acostumbrado a los botes. Aparte la motricidad fina es lo que más le cuesta, es una de las cosas que está practicando.

En el que está Mofin con los amigos le costó al principio sacar las piezas, pero después que le mostré que tenía que poner el dedo en el hueco lo comenzó a hacer. Creo que fue el tablero que más le gustó, siempre volvía, como conoce las formas y los colores, se sentía más cómodo y le gustaba. El de los números no lo toco mucho pero porque todavía no entiende mucho el concepto de los números.

Los bolsillos ni los toco, no los vio. Fue enseguida a lo más colorido, enseguida se dio cuenta de lo que tenía que hacer. Creo que llegaría a jugar de forma independiente, el de las manzanas incluso lo hizo solo, los otros le hubieran costado más pero creo que con práctica los podría hacer.

No usamos el reforzador, pensé que íbamos a tener más problemas para que jugué, pero no, se puso a jugar enseguida. Con práctica lo podría usar, el tema es que él no usa reforzadores, recién ahora la madre está comenzando a hacer eso, le dice por ejemplo primero comes y después te doy el teléfono. Está bien claro, esta bueno para introducirlo.

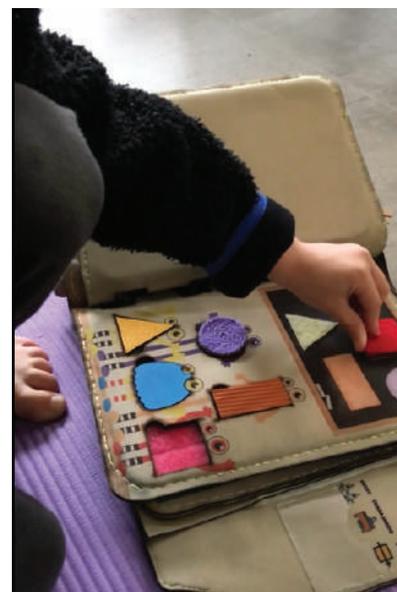
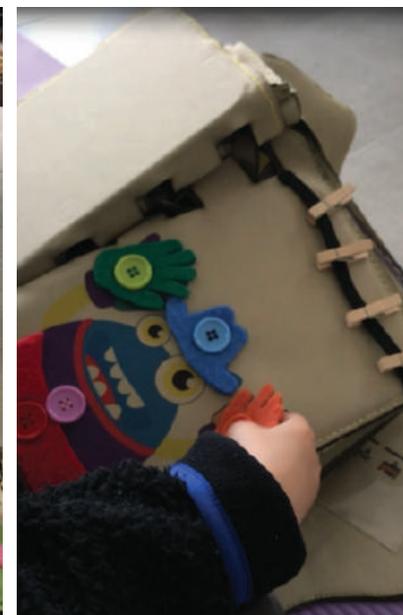
Una vez que le enseñas algo, hace eso, le cuesta si tiene que cambiar. De cualquier cosa, hasta como guarda los juguetes. Mofin está bueno porque todo tiene su lugar, entonces tiene un orden y le gusta.

Lo guardamos debajo de la mesa, con los juguetes de él, pero lo guardas en cualquier lado. Le pondría un cierre un poco más gordo, pero es un detalle.

Pero re bien, le gustó mucho más de lo que había pensado. Funciono barbaro.

OBSERVACIONES DE LA GRABACIÓN

- La gráfica contribuye con el interés del niño, que haga actividades que el conoce y realiza lo motiva.
- Reconoce todas las actividades que hace Mofin.
- En el tablero de alimentar a Mofin le gusto que engorde a medida que se le dan las manzanas, cerró y abrió el cierre. Entiende la gráfica y la actividad a la perfección.
- El tablero que Mofin juega con los amigos le gusto. Al principio le cuesta porque no entiende que tiene que sacar la pieza desde el huequito, una vez que se le explica, lo imita y cada vez lo hace con mayor naturalidad. Le llaman la atención las diferentes formas, colores y figuras.
- El de vestir a Mofin es el que más le costó, cuando se le muestra se realiza con una mano y el al imitar intenta hacerlo igual, tal vez por esta razón le fue más difícil.
- Se mantiene jugando por 12 minutos, a los 8 se nota un poco más distraído.
- El aprendizaje sin error funciona a la perfección, entiende exactamente lo que debe hacer simplemente mirando el juguete.
- La unión resiste firmemente.

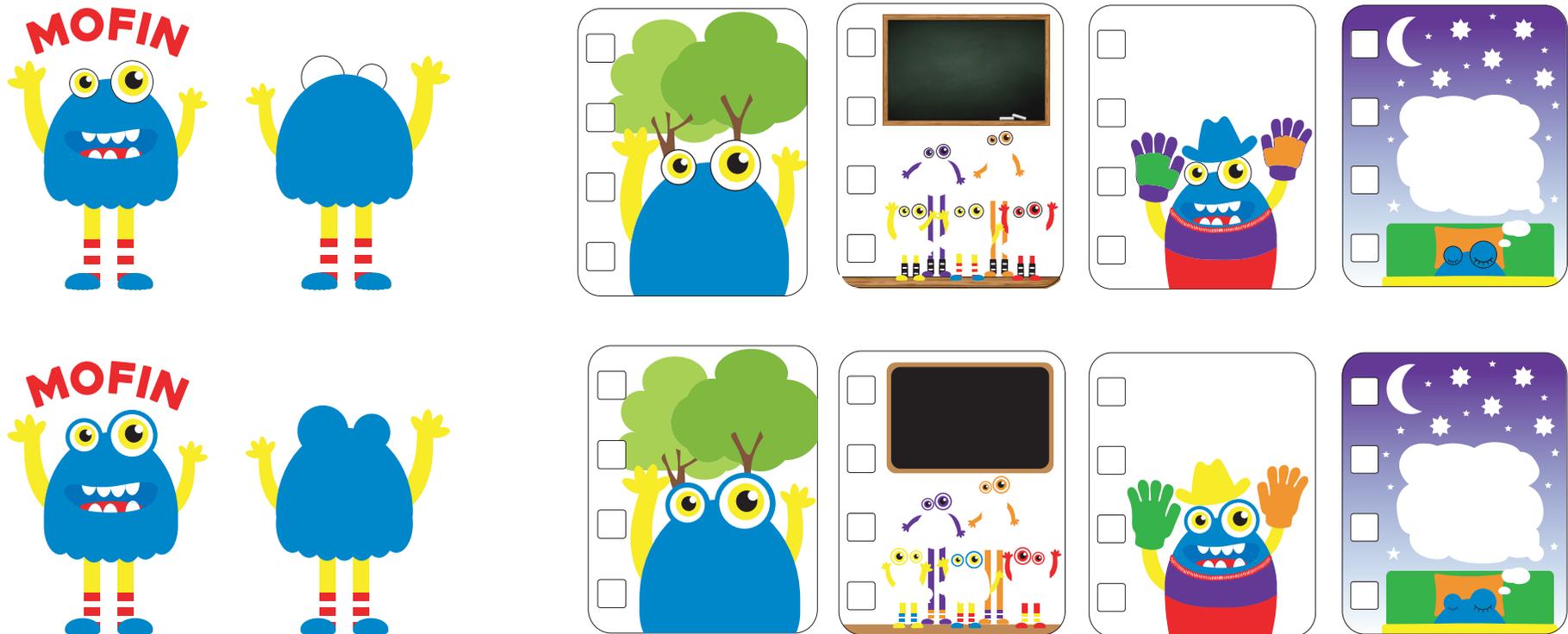


CORRECCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES CON EDUARDO SGANGA

Una de las sugerencias de la pre-entrega fue corregir las ilustraciones con Eduardo Sganga, a continuación las recomendaciones fundamentales que nombró:

- Pensar todas las ilustraciones en el “universo Mofin”, es decir que todo tenga una relación, un dibujo simple sin mucho detalle, sin contornos, plano.
- Respetar los espaciados, que no quede tan cerca de los bordes. Destaco la zona reforzar, la información reglamentaria, el personaje en el dispositivo, entre otros.

Además de estas recomendaciones generales, fue nombrando algunas recomendaciones específicas, se detallan las ilustraciones con el antes y el después. Las imágenes superiores son el antes y las inferiores las modificadas según las recomendaciones de Eduardo.



MOFIN

CARPETA TÉCNICA

Dispositivo doméstico para promover el juego independiente y la motricidad fina en niños de 3 a 6 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

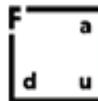
UDELAR / FADU / EUCD / TRABAJO DE GRADO

AUTOR: Florencia Trujillo
TUTOR: Mag. Victoria Suárez
ASESOR: Mag. Vanessa de Souza

Montevideo - Uruguay
2020



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

INDICE

1 Ficha técnica

DISPOSITIVO

- 2 Axonometrías dispositivo
- 3 Vistas dispositivo
- 4 Explosión dispositivo
- 5 Pieza A'
- 6 Pieza B'
- 7 Pieza C'
- 8 Pieza D'
- 9 Pieza E'
- 10 Diagrama de flujo dispositivo

TABLERO 1

- 11 Axonometrías tablero 1
- 12 Vistas tablero 1
- 13 Explosión tablero 1
- 14 Pieza A
- 15 Pieza B
- 16 Pieza C
- 17 Pieza D
- 18 Diagrama de flujo tablero 1

- 19 Axonometrías piezas tablero 1
- 20 Vistas piezas tablero 1
- 21 Explosión piezas tablero 1
- 22 Pieza b'
- 23 Pieza d'
- 24 Diagrama de flujo piezas tablero 1

TABLERO 2

- 25 Axonometrías tablero 2
- 26 Vistas tablero 2
- 27 Explosión Tablero 2
- 28 Pieza G
- 29 Pieza H
- 30 Pieza I
- 31 Diagrama de flujo tablero 2

- 32 Axonometrías piezas tablero 2
- 33 Vistas piezas tablero 2
- 34 Explosión piezas tablero 2
- 35 Pieza f'
- 36 Diagrama de flujo piezas tablero 2

TABLERO 3

- 37 Axonometrías Tablero 3
- 38 Vistas tablero 3
- 39 Explosión tablero 3
- 40 Pieza k
- 41 Pieza L
- 42 Pieza M
- 43 Diagrama de flujo tablero 3

- 44 Axonometrías piezas tablero 3
- 45 Vistas piezas tablero 3
- 46 Explosión piezas tablero 3
- 47 Pieza h'
- 48 Diagrama de flujo piezas tablero 3

TABLERO 4

- 49 Axonometrías Tablero 4
- 50 Vistas Tablero 4
- 51 Explosión Tablero 4
- 52 Pieza P
- 53 Pieza Q
- 54 Pieza R
- 55 Diagrama de flujo tablero 4

- 56 Axonometrías piezas tablero 4
- 57 Vistas piezas tablero 4
- 58 Explosión piezas tablero 4
- 59 Pieza i'
- 60 Pieza k'
- 61 Pieza m'
- 62 Diagrama de flujo piezas tablero 4

MOFIN

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Juguete compuesto por un dispositivo transportable, 4 tableros de juego y sus correspondientes piezas.

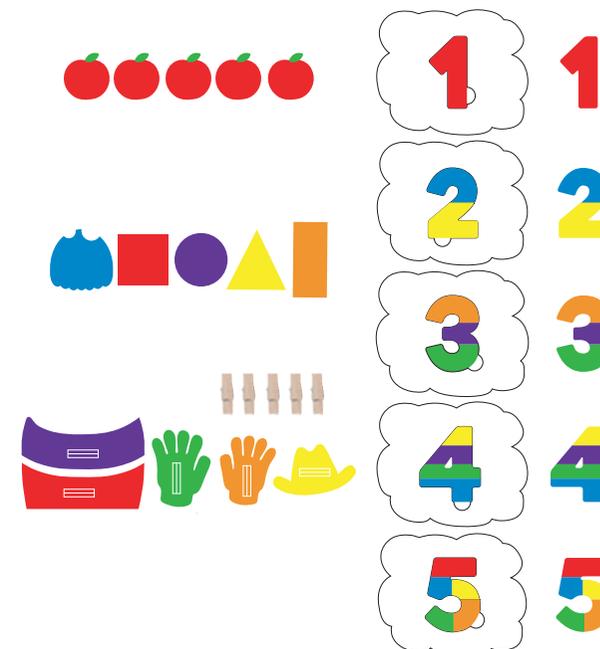
DISPOSITIVO



TABLEROS



PIEZAS



MATERIALES:

Textil "campera columbus": Material versátil con cuerpo, impermeable y de fácil limpieza.

PVC: Da estructura sin perder la flexibilidad necesaria.

ATRIBUTOS:

- La unión desmontable permite aumentar y disminuir la cantidad de tableros.
- Zona de almacenamiento de tablero extra.
- Zona de almacenamiento de piezas que no se están utilizando.
- Zona que queda siempre a la vista, para colocar el reforzador positivo por el que está trabajando el niño.

MATERIALES:

Textil "campera columbus": Material versátil con cuerpo, impermeable y de fácil limpieza.

MDF: Brinda la rigidez que el niño necesita.

Velcro: Unión entre los tableros y las piezas.

ATRIBUTOS:

- En los tableros están solo los elementos fundamentales, además la gráfica tiene coherencia brindándole al niño instrucciones visuales claras de las actividades que debe realizar.
- Los tablero estimulan diversas áreas de la motricidad fina complementando entre sí.

MATERIALES:

Varios.

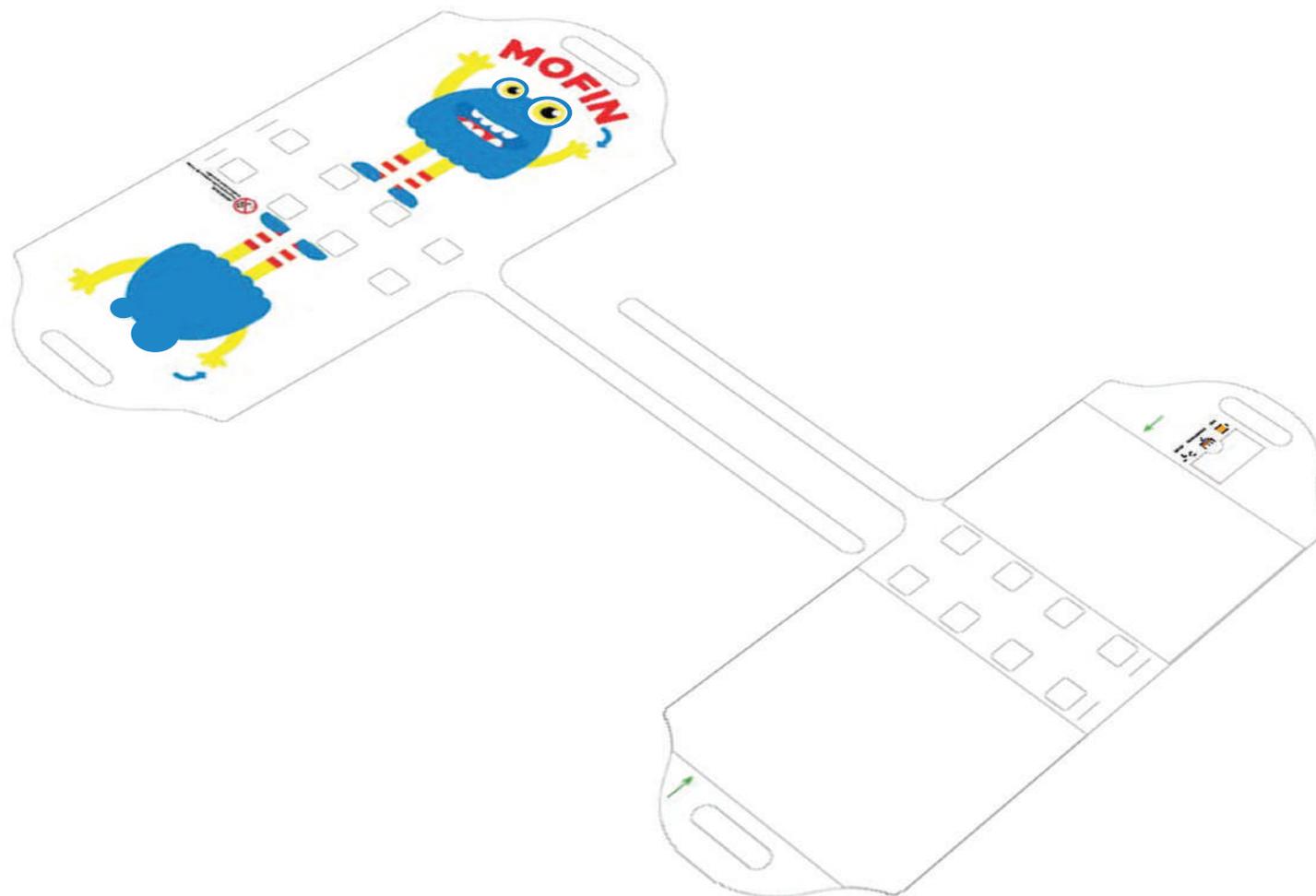
ATRIBUTOS:

- Las piezas contribuyen a la estimulación sensorial táctil y visual así como aportan a trabajar diversas áreas de la motricidad fina.

DISPOSITIVO

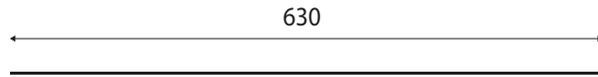


AXONOMETRÍAS DISPOSITIVO

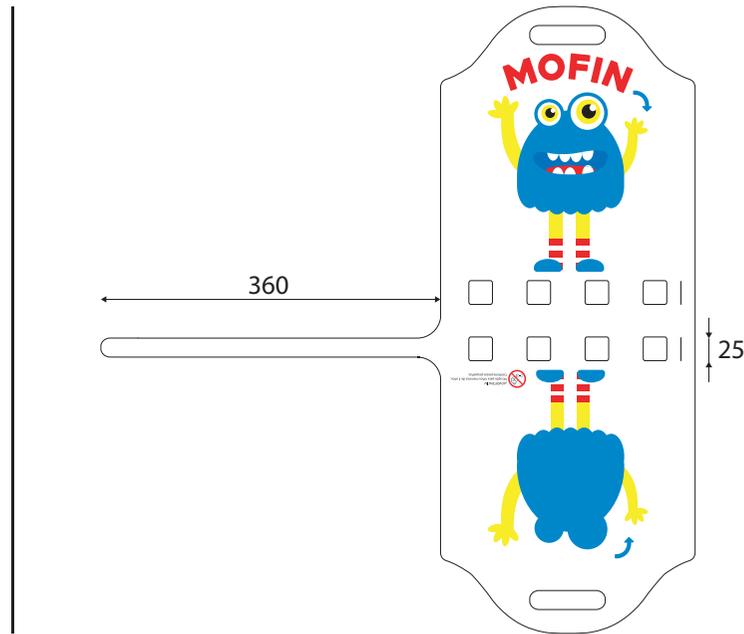


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página: 2

VISTAS DISPOSITIVO

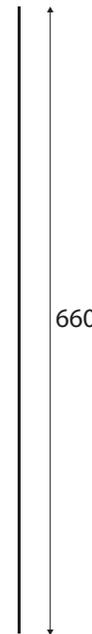


V.Superior

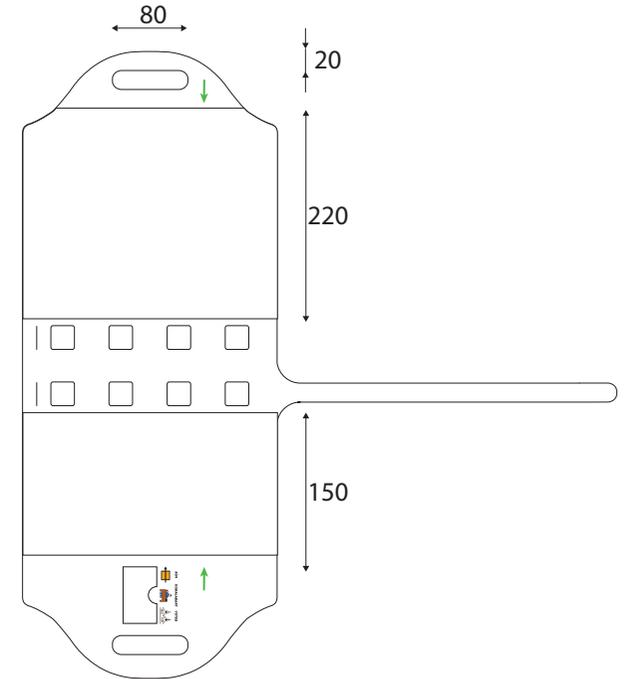


V.Lateral Izquierda

V.Frontal



V.Lateral Derecha



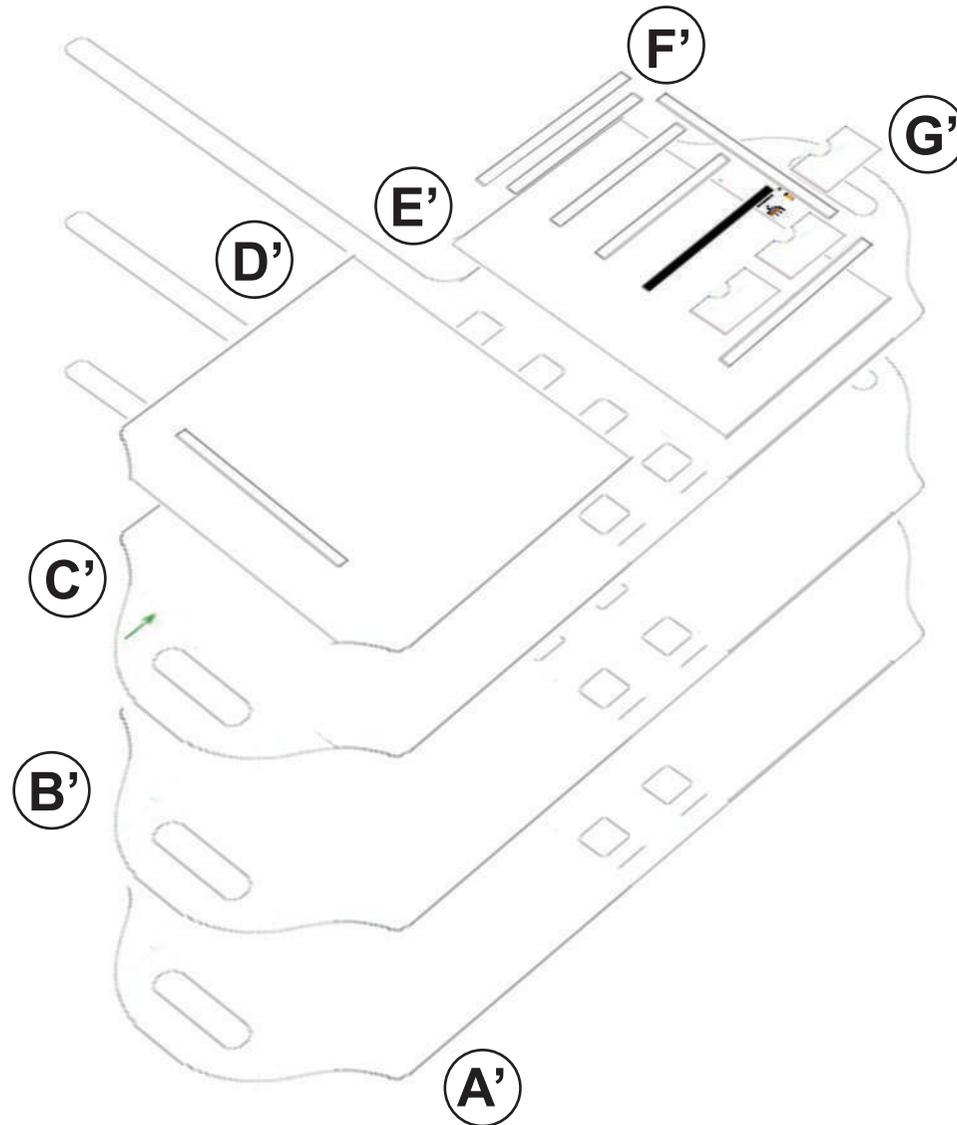
V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:8	Nº de página: 3

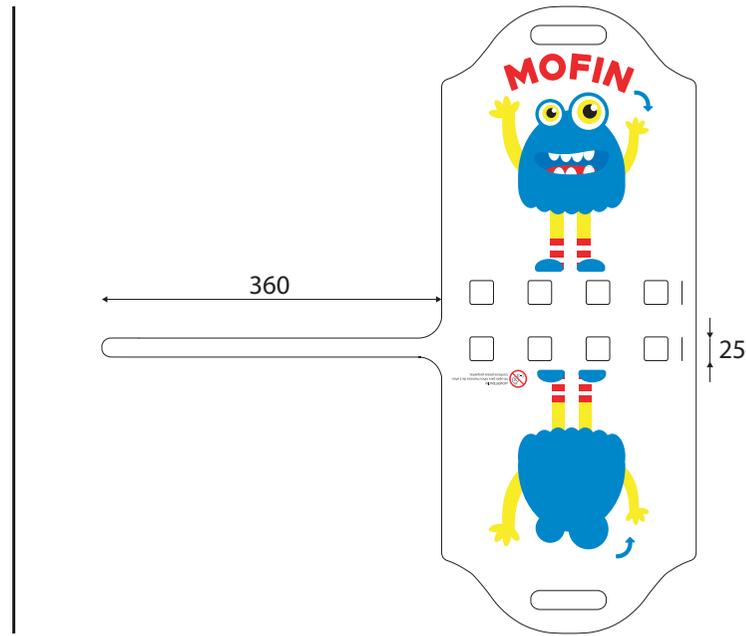
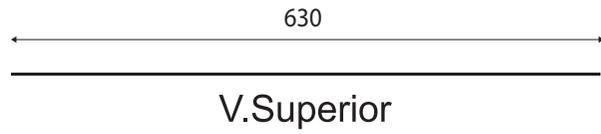
EXPLOSIÓN DISPOSITIVO



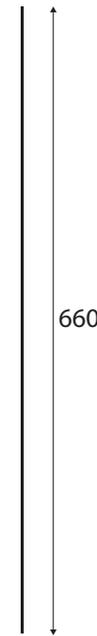
Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
A'	Textil	670 x 670 x 1	1
B'	PVC	670 x 670 x 0,5	1
C'	Textil	670 x 670 x 1	1
D'	Textil	270 x 220 x 1	1
E'	Textil	270 x 165 x 1	1
INSUMOS			
F'	Velcro	130 x 20 x 1	7
G'	PVC	60 x 35 x 0,5	3

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página: 4	

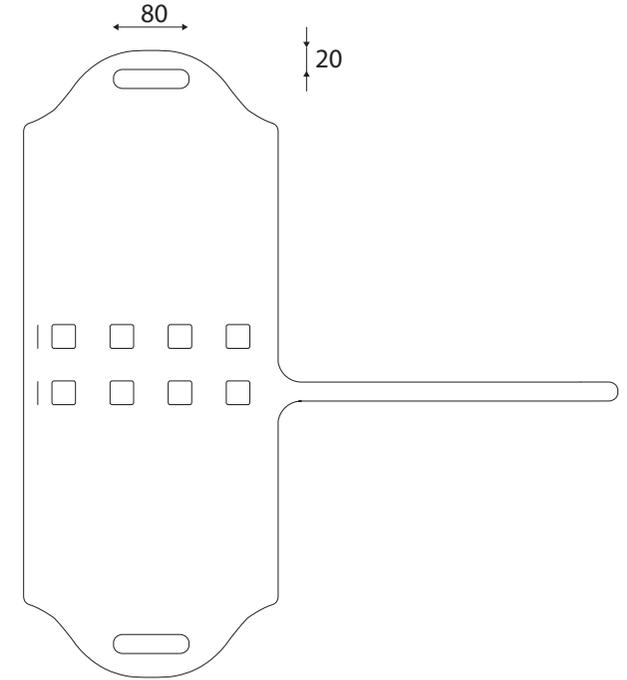
PIEZA A'



V.Frontal



V.Lateral Derecha



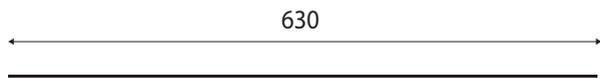
V.Posterior

V.Lateral Izquierda

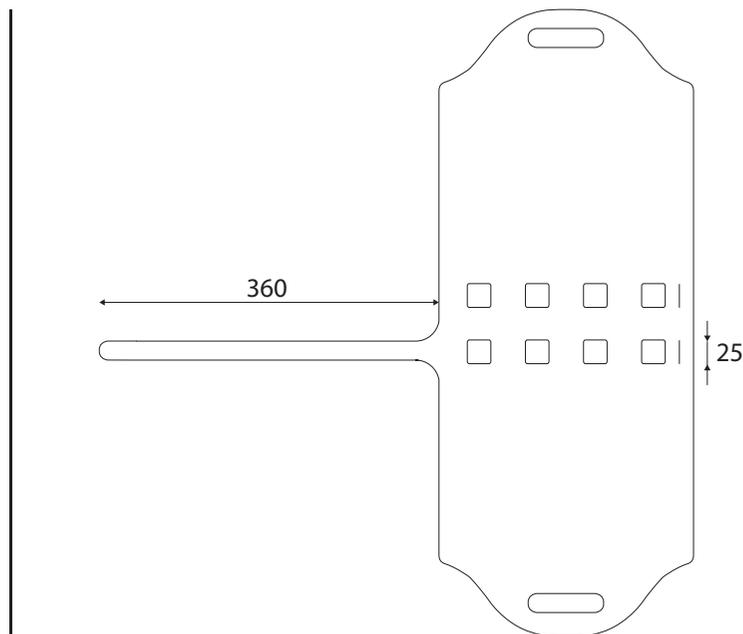


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:8	Nº de página: 5

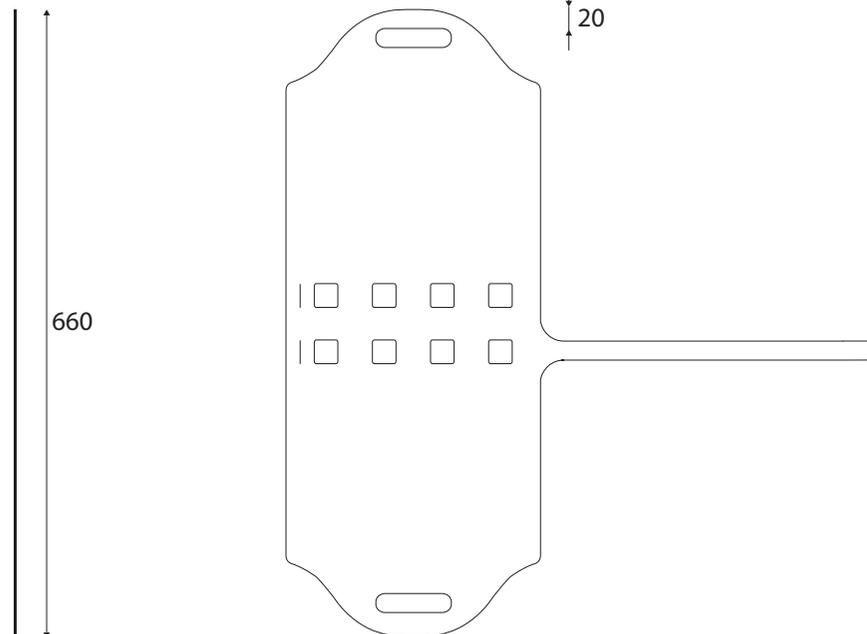
PIEZA B'



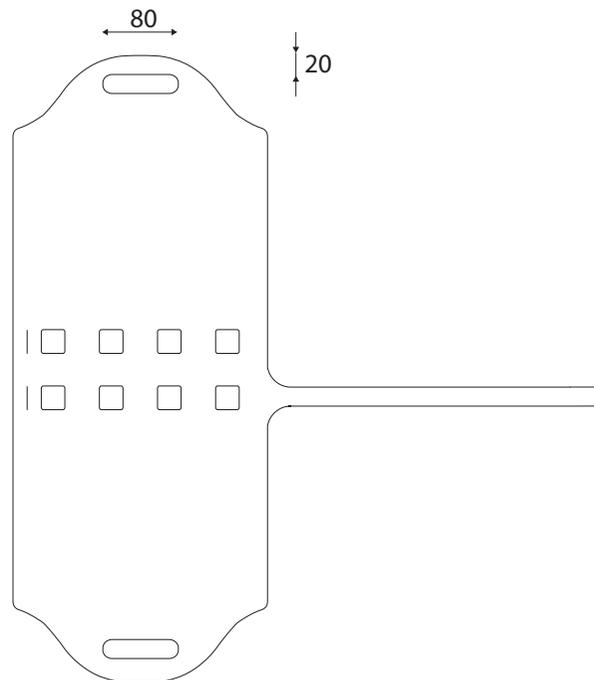
V.Superior



V.Frontal



V.Lateral Derecha



V.Posterior

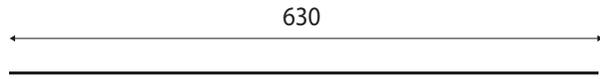
V.Lateral Izquierda



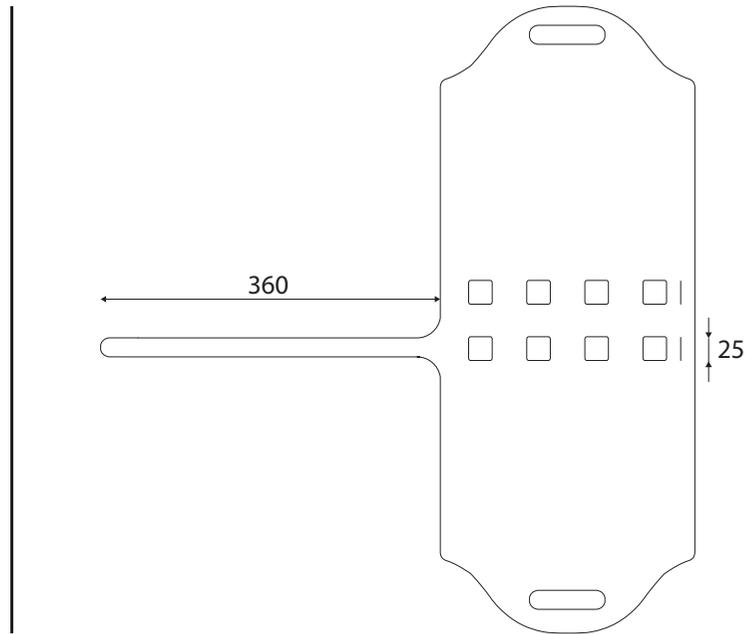
V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:8	Nº de página: 6

PIEZA C'

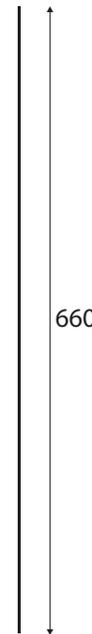


V.Superior

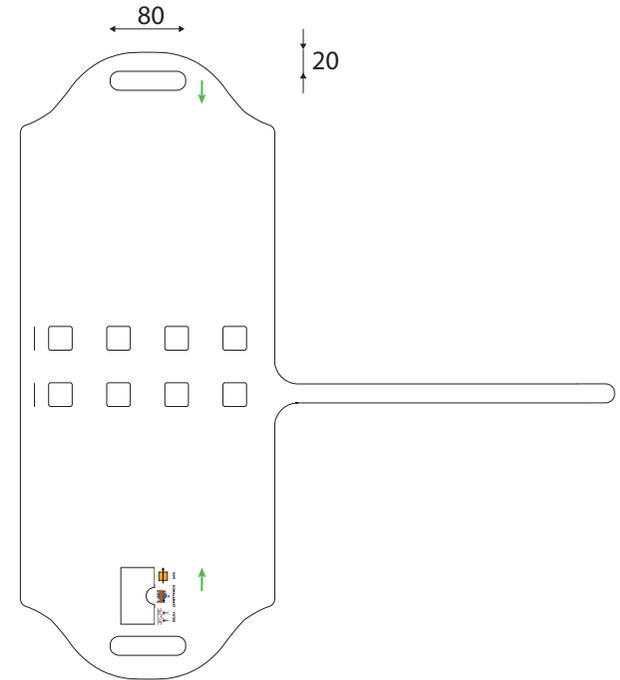


V.Lateral
Izquierda

V.Frontal



V.Lateral
Derecha



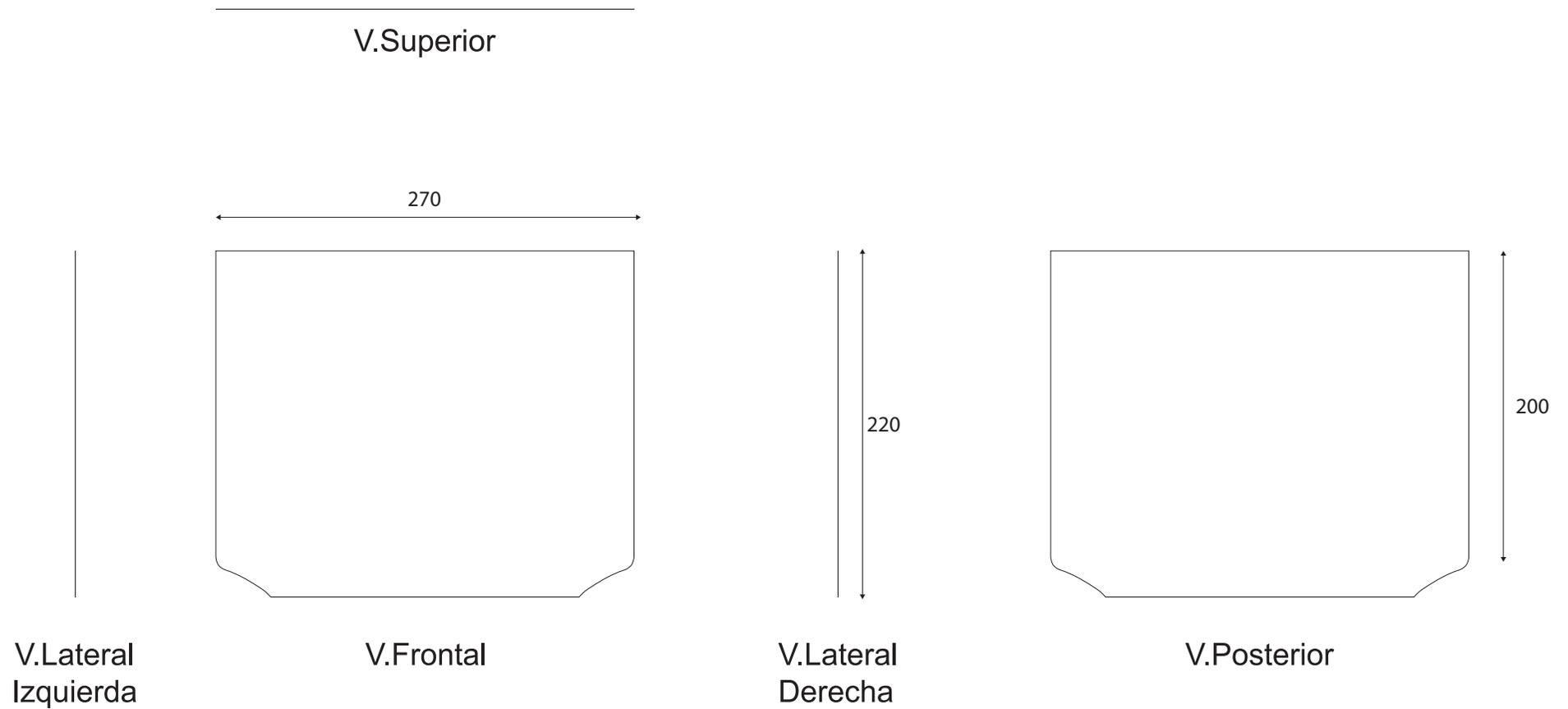
V.Posterior



V.Inferior

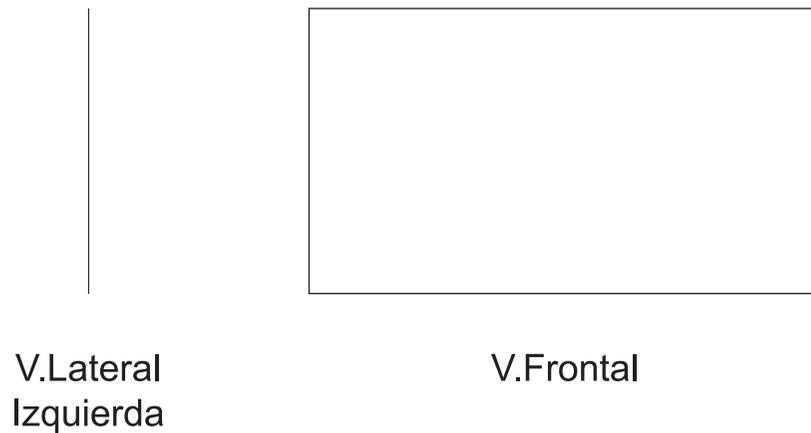
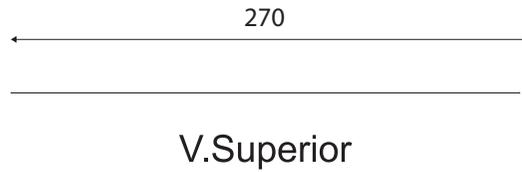
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:8	Nº de página: 7

PIEZA D'



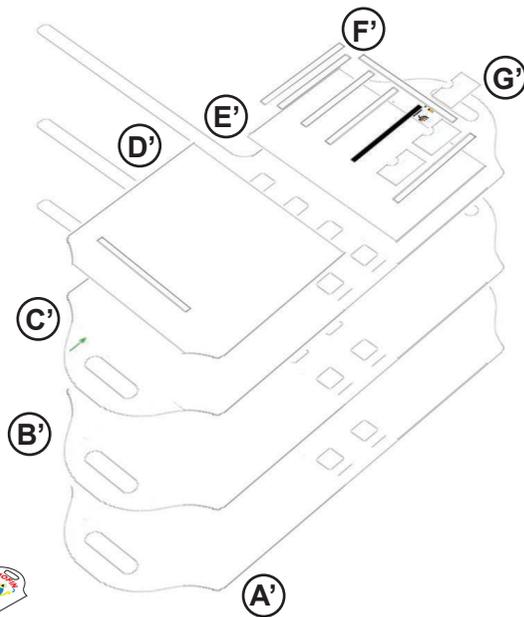
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:4	Nº de página: 8

PIEZA E'

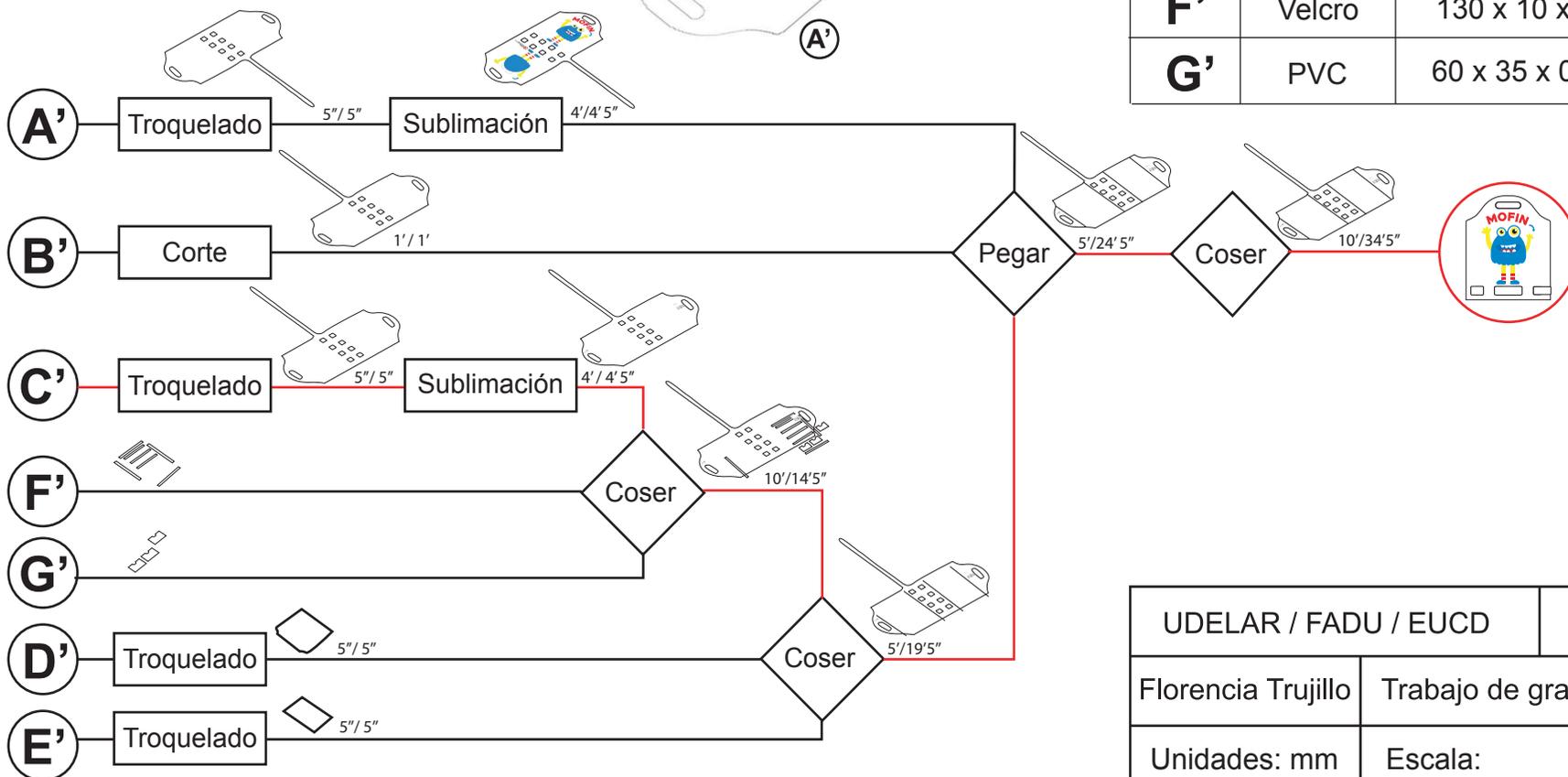


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:4	Nº de página: 9

DIAGRAMA DE FLUJO TABLERO 1



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
A'	Textil	660 x 630 x 1	1
B'	PVC	660 x 630 x 0,5	1
C'	Textil	660 x 630 x 1	1
D'	Textil	270 x 220 x 1	1
E'	Textil	270 x 150 x 1	1
INSUMOS			
F'	Velcro	130 x 10 x 1	7
G'	PVC	60 x 35 x 0,5	3

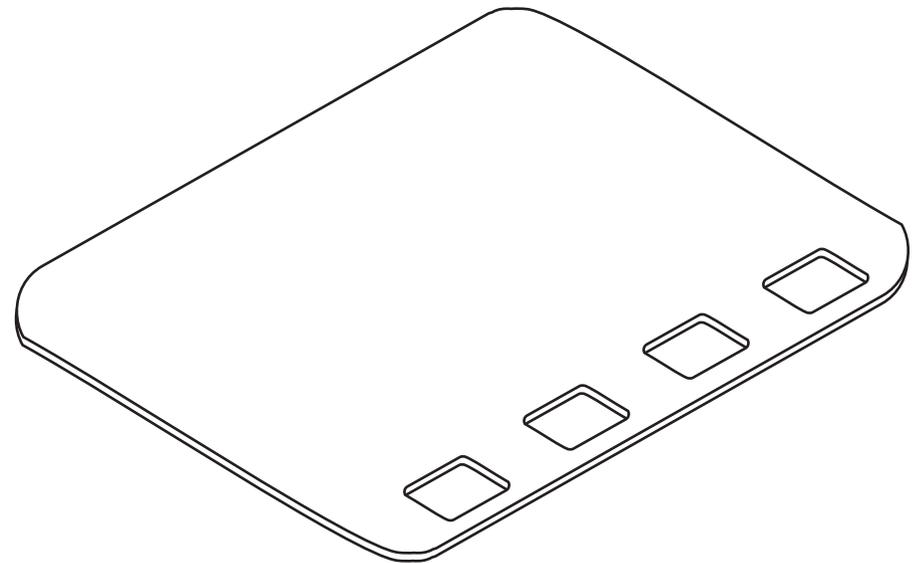
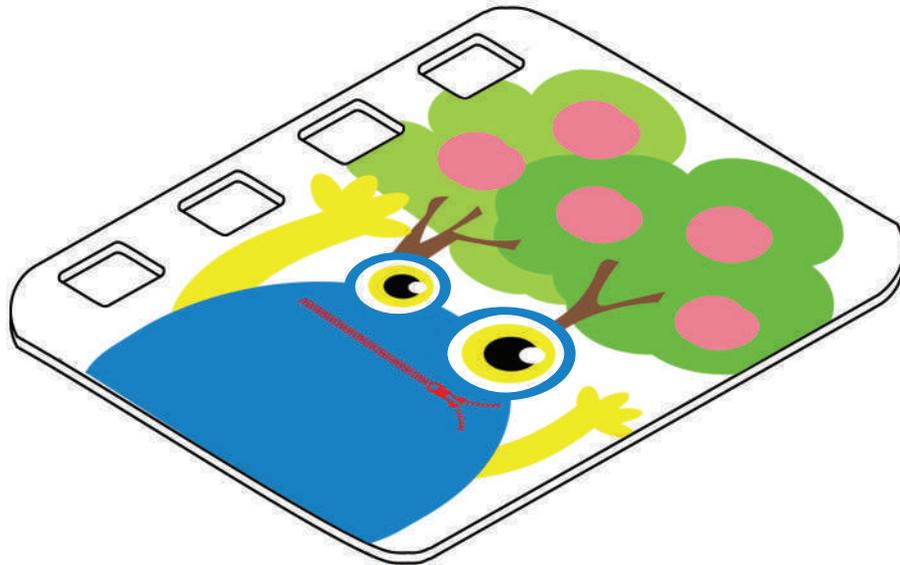


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página: 10	

TABLERO 1

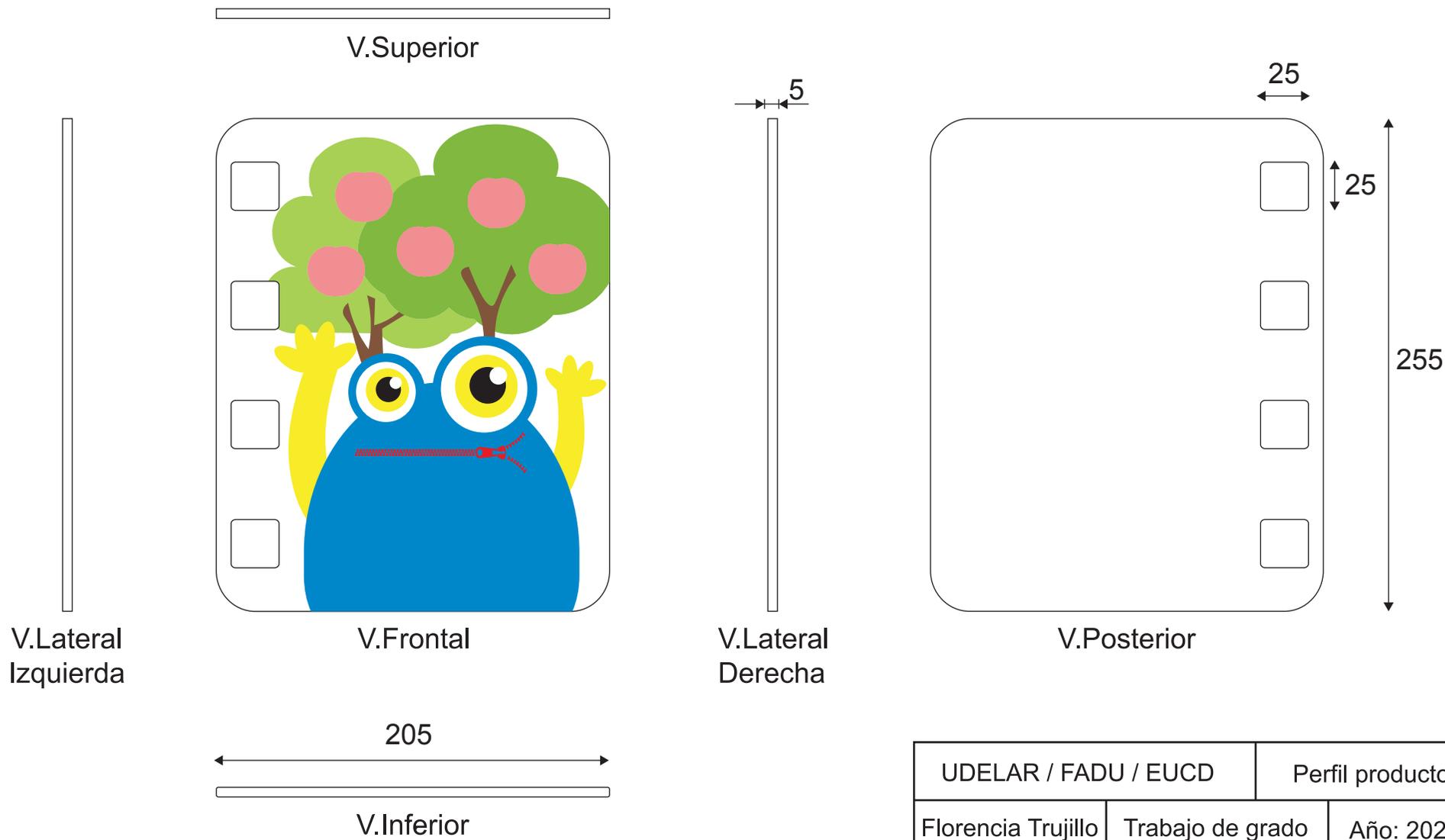


AXONOMETRÍAS TABLERO 1



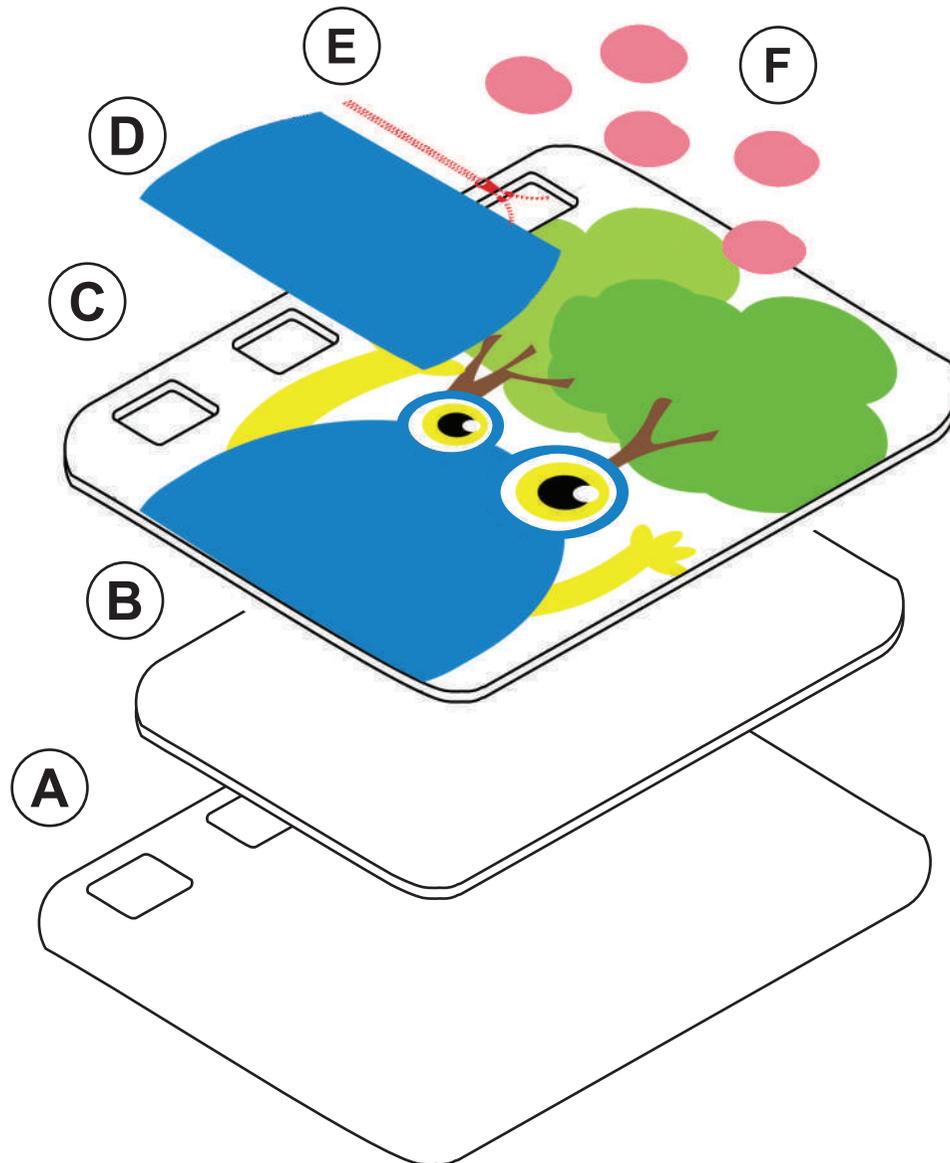
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:11

VISTAS TABLERO 1



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:12

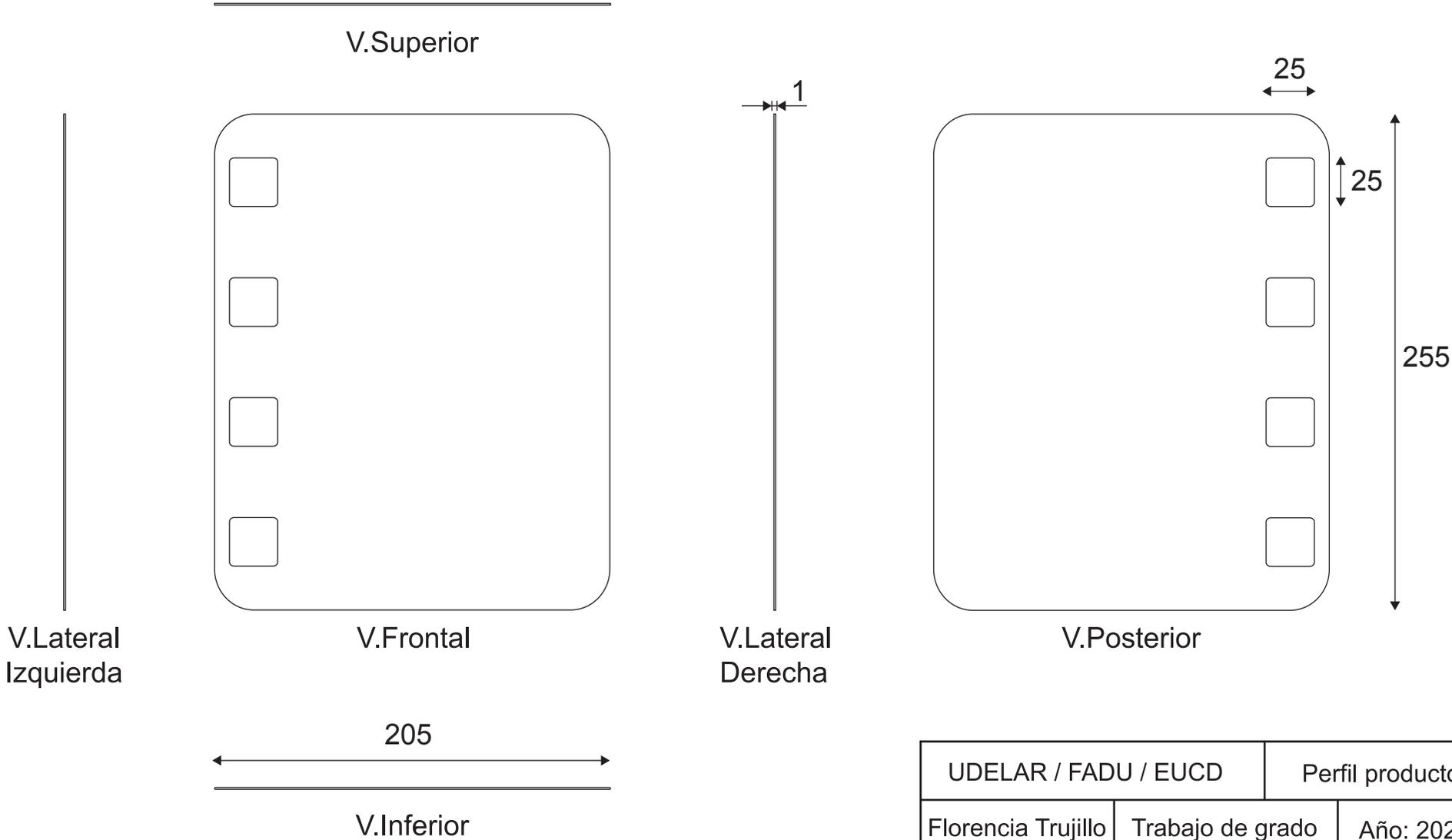
EXPLOSIÓN TABLERO 1



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
A	Textil	205 x 255 x 1	1
B	MDF	155 x 235 x 3	1
C	Textil	205 x 255 x 1	1
D	Textil	140 x 80 x 1	1
INSUMOS			
E	Polimero	140	1
F	Velcro	30 x 26 x 1	5

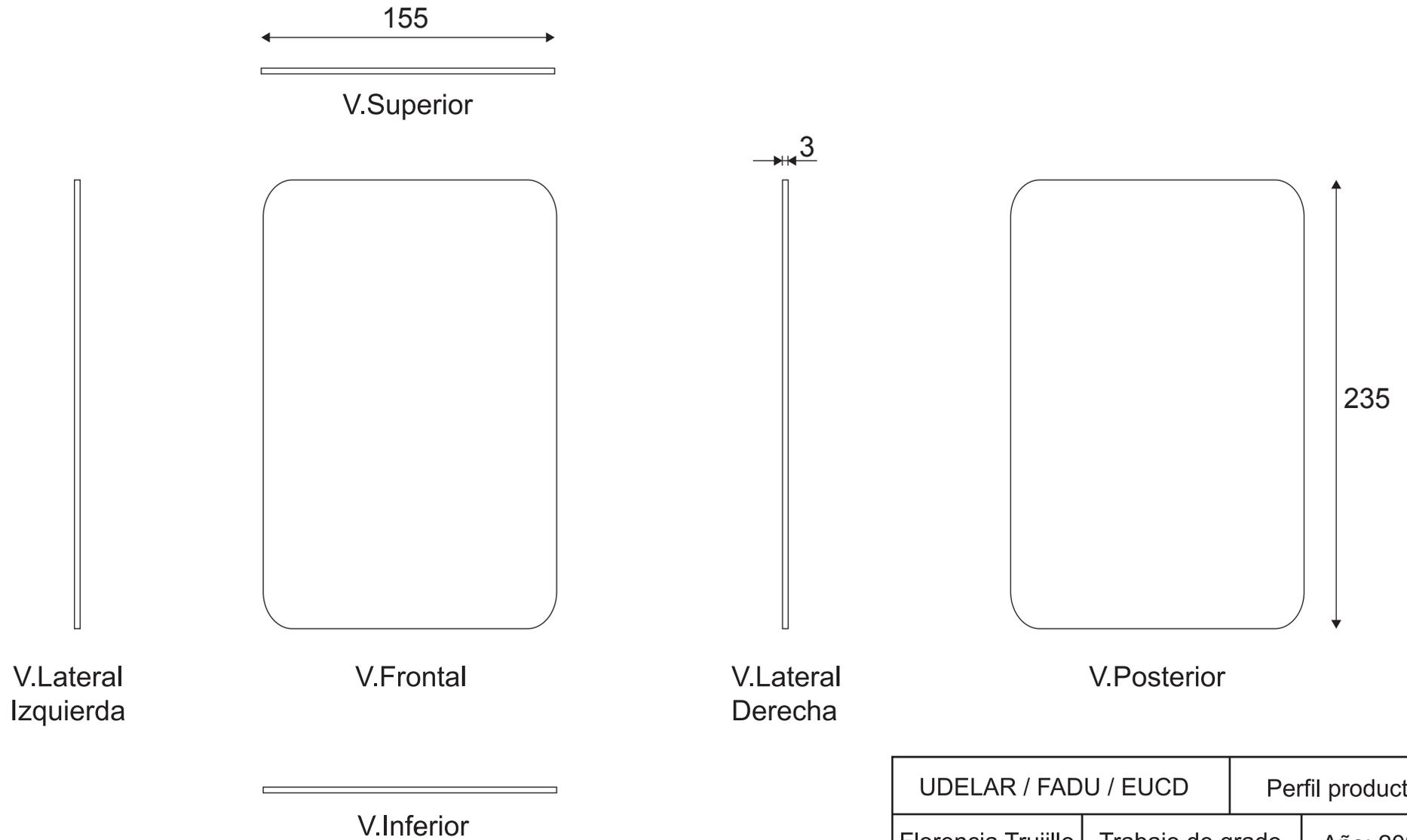
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:13	

PIEZA A



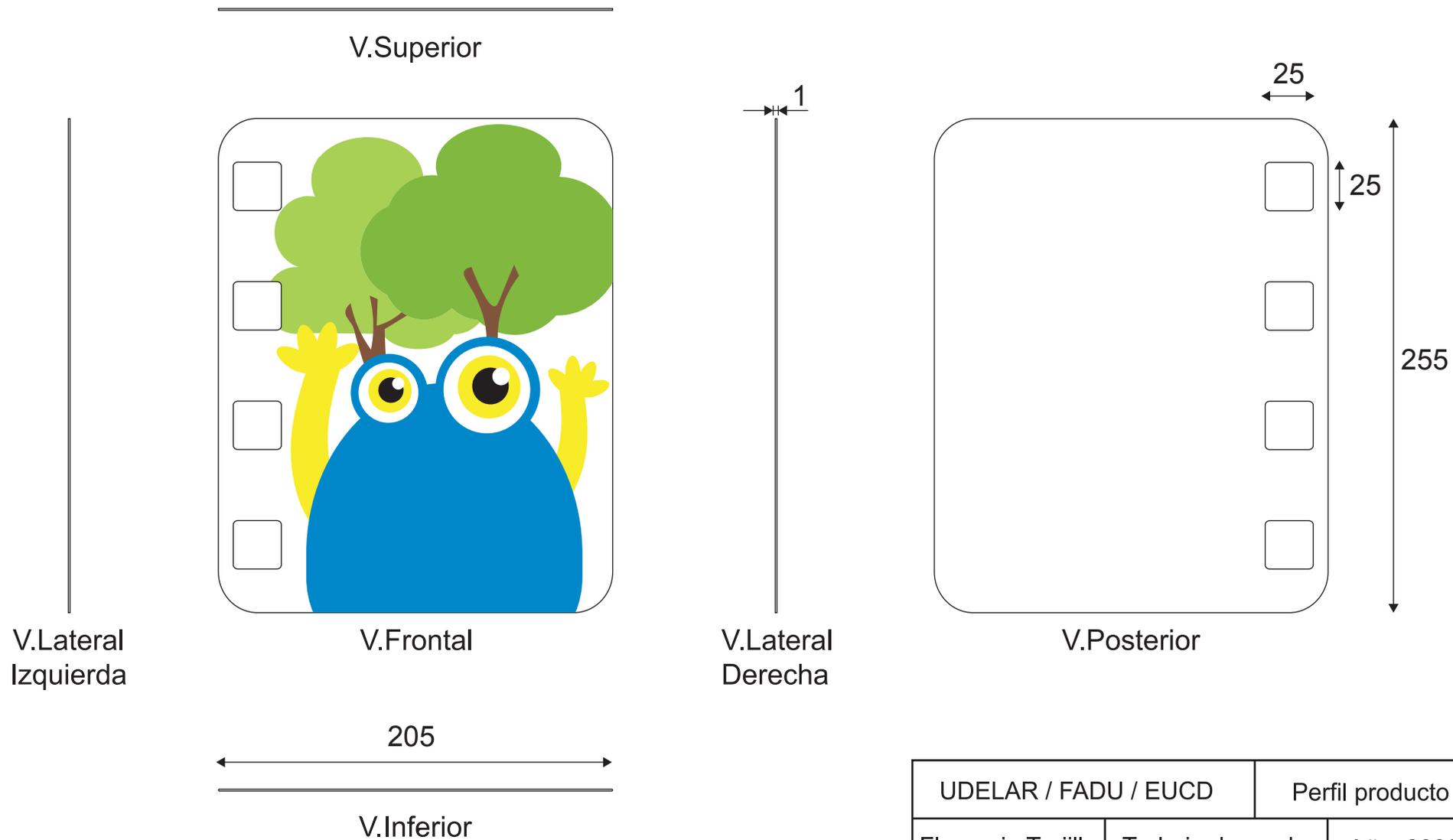
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:14

PIEZA B



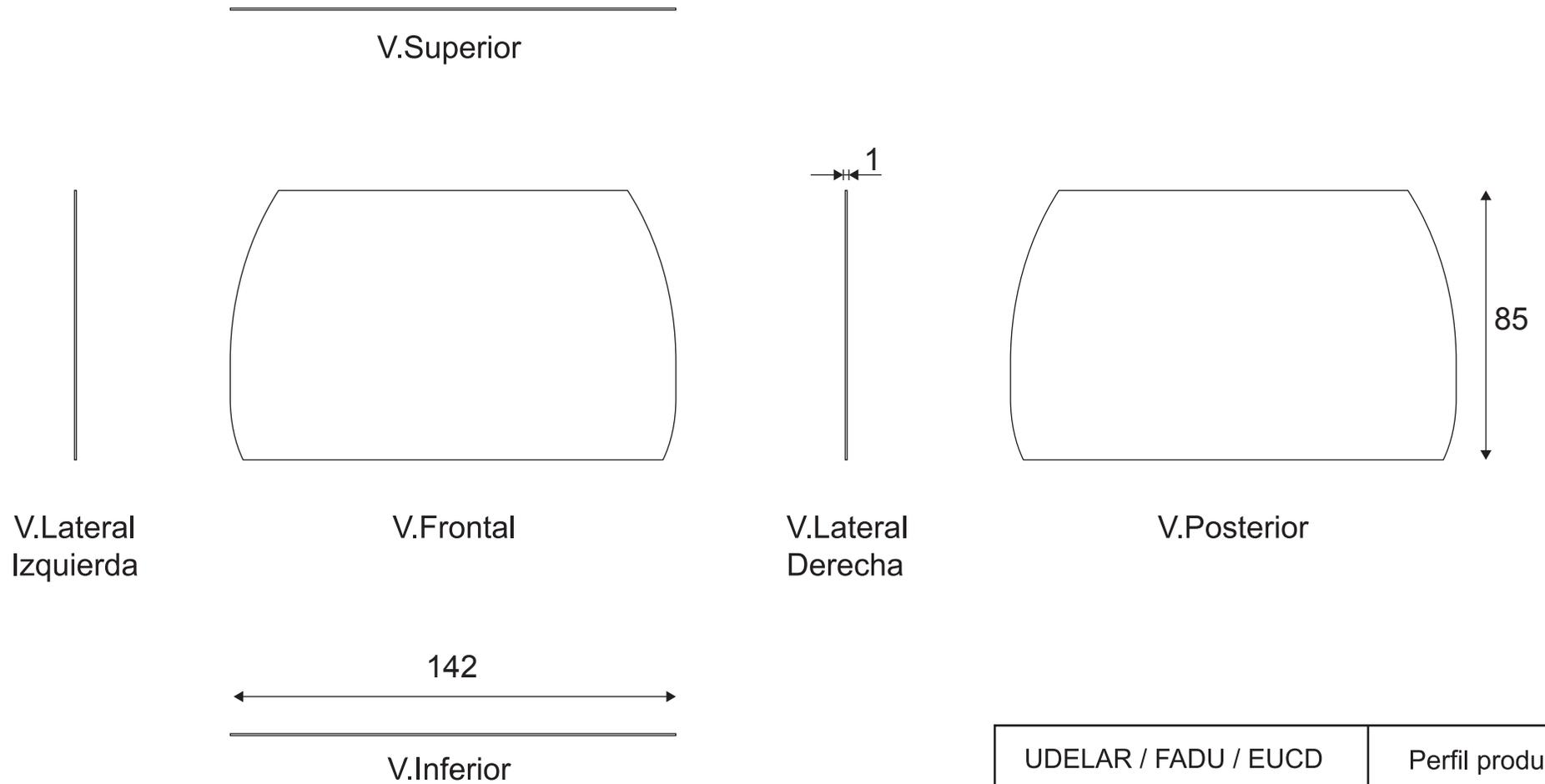
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:15

PIEZA C



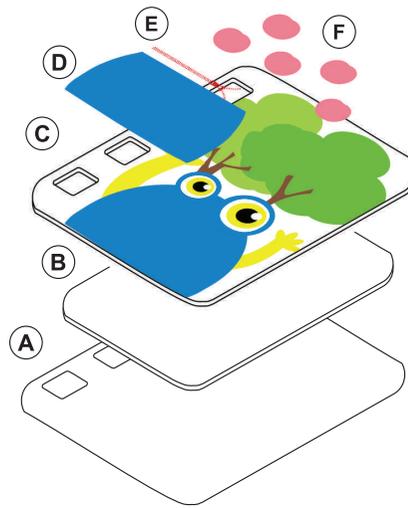
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:16

PIEZA D

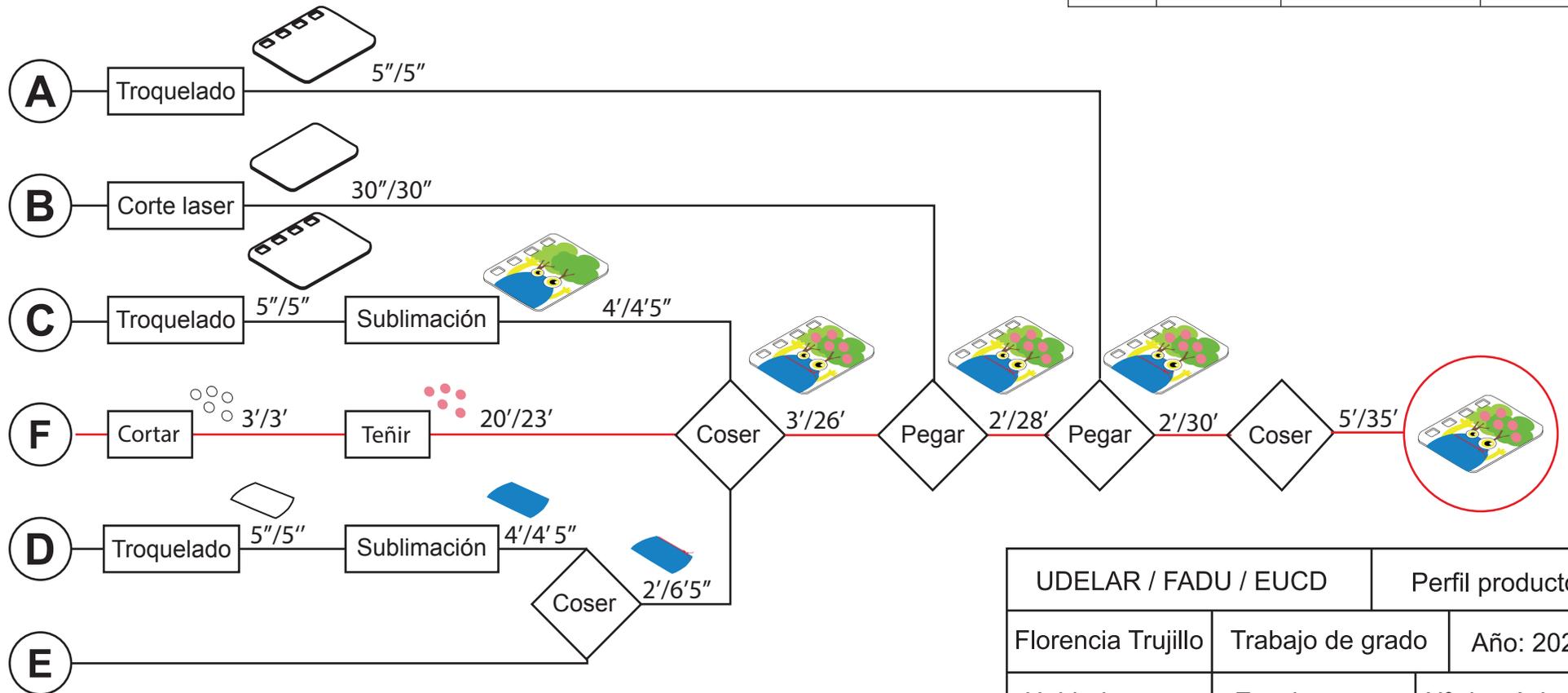


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:2	Nº de página:17

DIAGRAMA DE FLUJO TABLERO 1



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
A	Textil	205 x 255 x 1	1
B	MDF	155 x 235 x 3	1
C	Textil	205 x 255 x 1	1
D	Textil	140 x 80 x 1	1
INSUMOS			
E	Polimero	140	1
F	Velcro	30 x 26 x 1	5

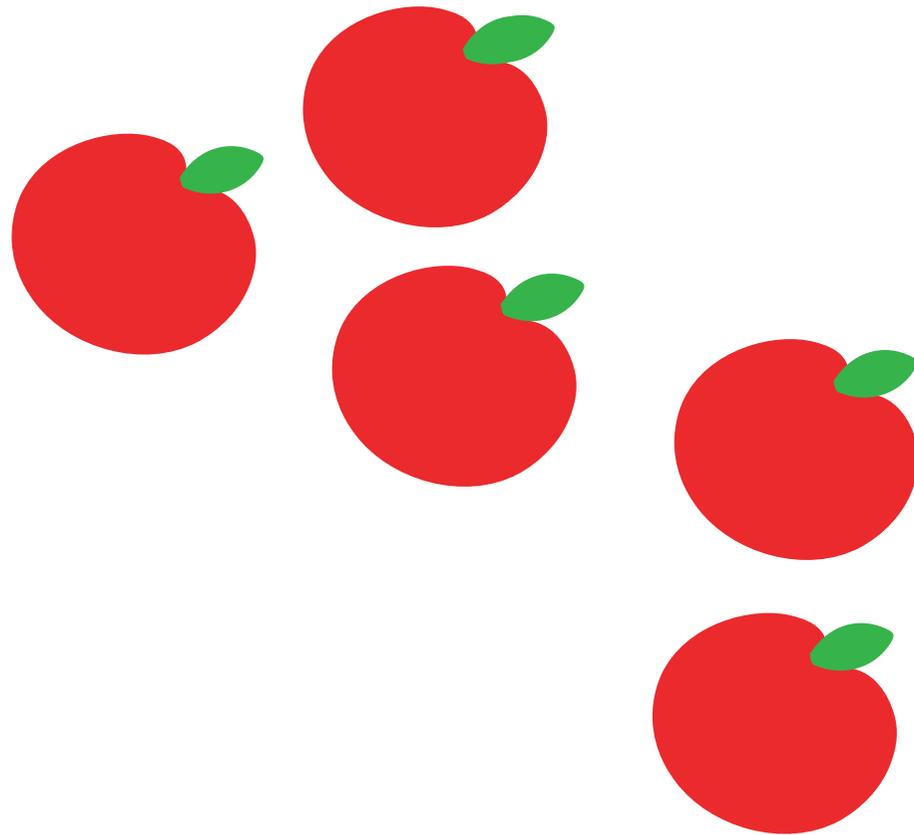


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florescia Trujillo		Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm		Escala:	Nº de página: 18

**PIEZAS
TABLERO 1**

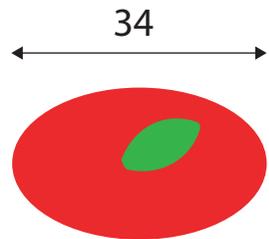


AXONOMETRÍAS PIEZAS TABLERO 1

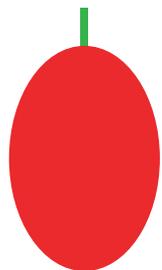


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:19

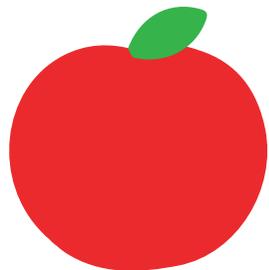
VISTAS PIEZAS TABLERO 1



V.Superior



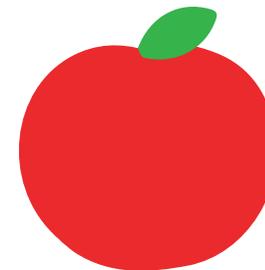
V.Lateral Izquierda



V.Frontal



V.Lateral Derecha



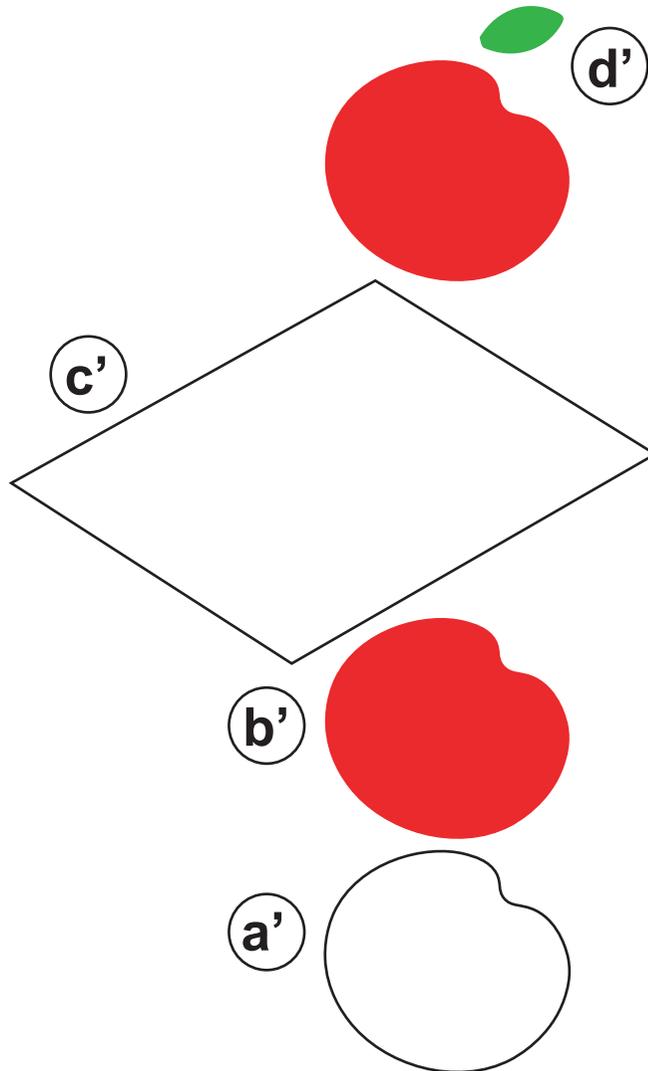
V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado		Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:1	Nº de página:20	

EXPLOSIÓN PIEZAS TABLERO 1



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
b'	Fieltro	30 x 34 x 1	2
d'	Fieltro	7 x 10 x 1	1
INSUMOS			
a'	Velcro	30 x 34 x 1	1
c'	Polifon		1

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Floencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:21	

PIEZA b'

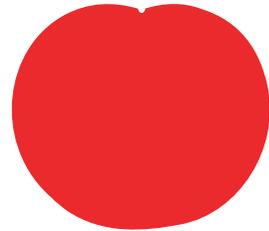
34



V.Superior



V.Lateral
Izquierda



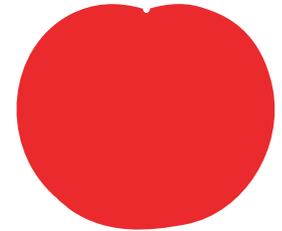
V.Frontal



30



V.Lateral
Derecha



V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:1	Nº de página:22

PIEZA d'

10

V.Superior

|

V.Lateral
Izquierda



V.Frontal

|| 7

V.Lateral
Derecha



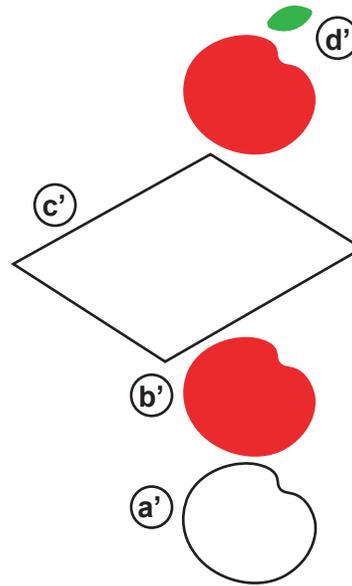
V.Posterior

—

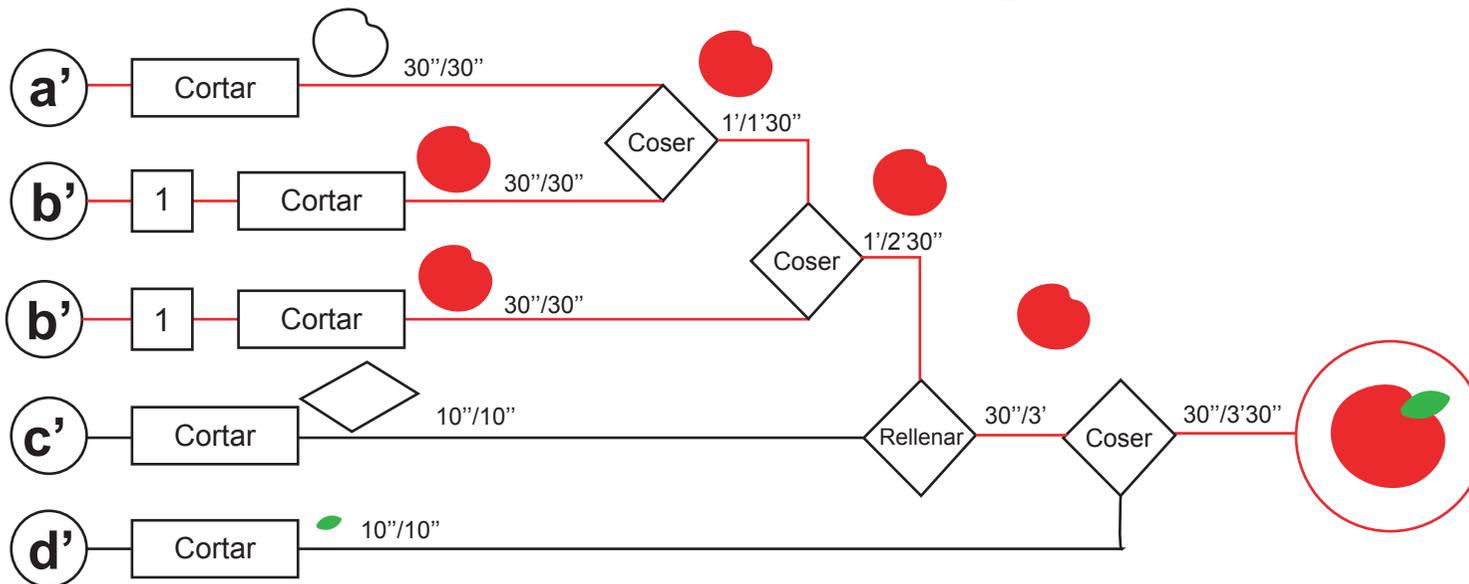
V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:1	Nº de página:23

DIAGRAMA DE FLUJO PIEZAS TABLERO 1



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
b'	Fieltro	30 x 34 x 1	2
d'	Fieltro	7 x 10 x 1	1
INSUMOS			
a'	Velcro	30 x 34 x 1	1
c'	Polifon		1

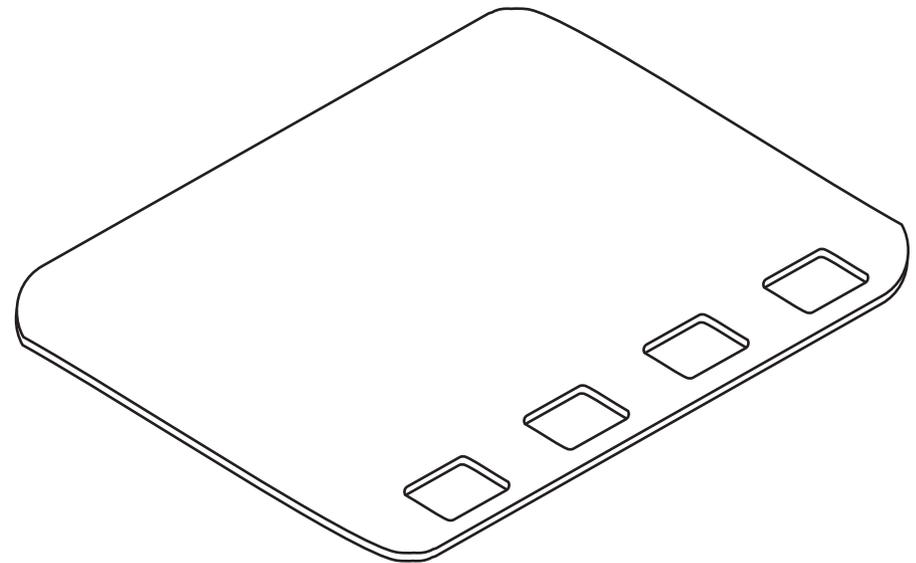
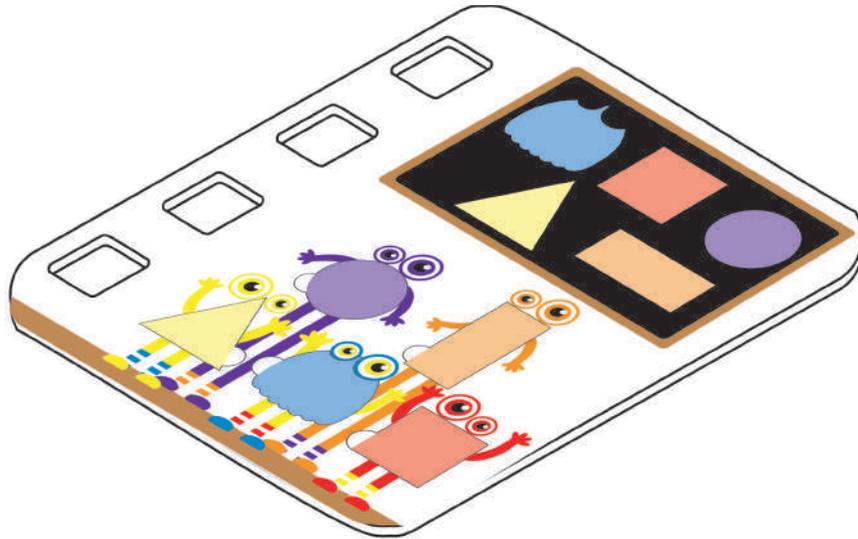


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:24	

TABLERO 2

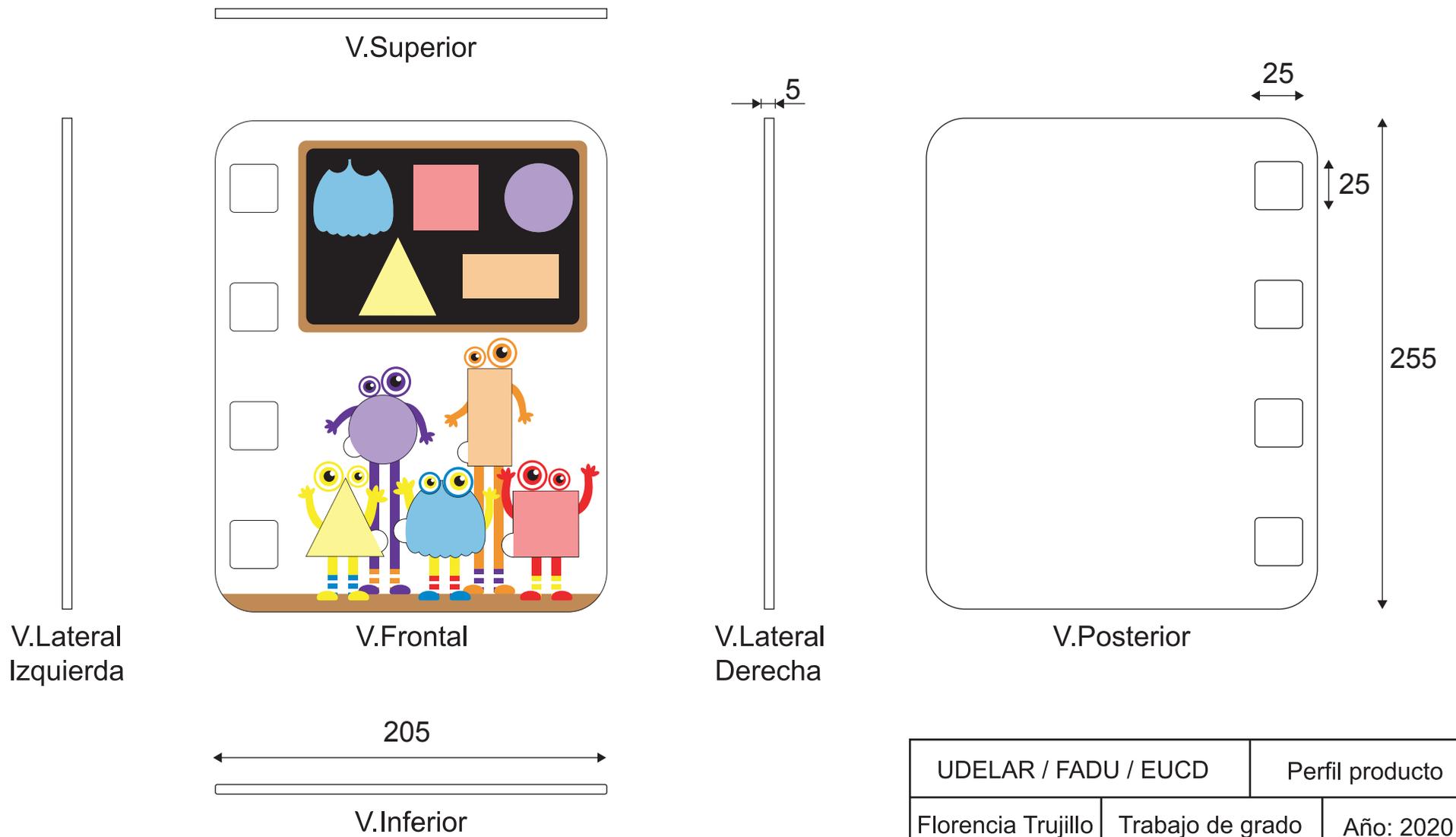


AXONOMETRÍAS TABLERO 2



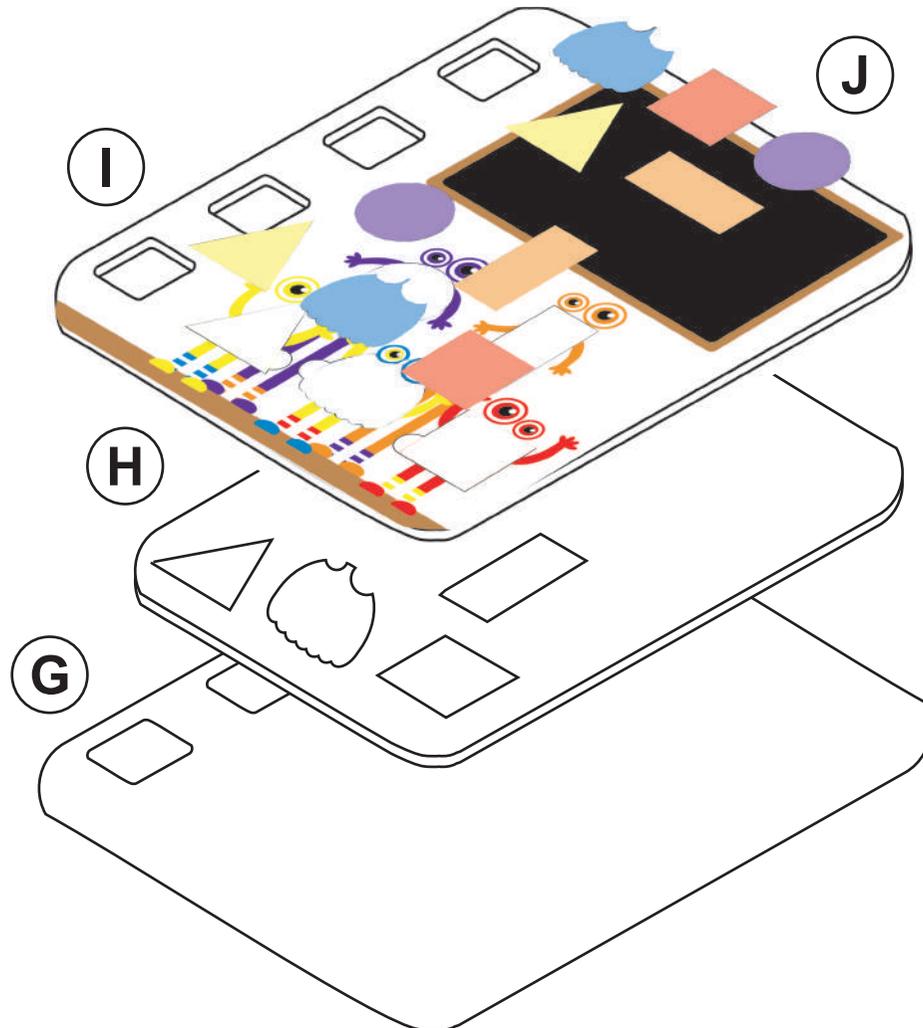
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:25

VISTAS TABLERO 2



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:26

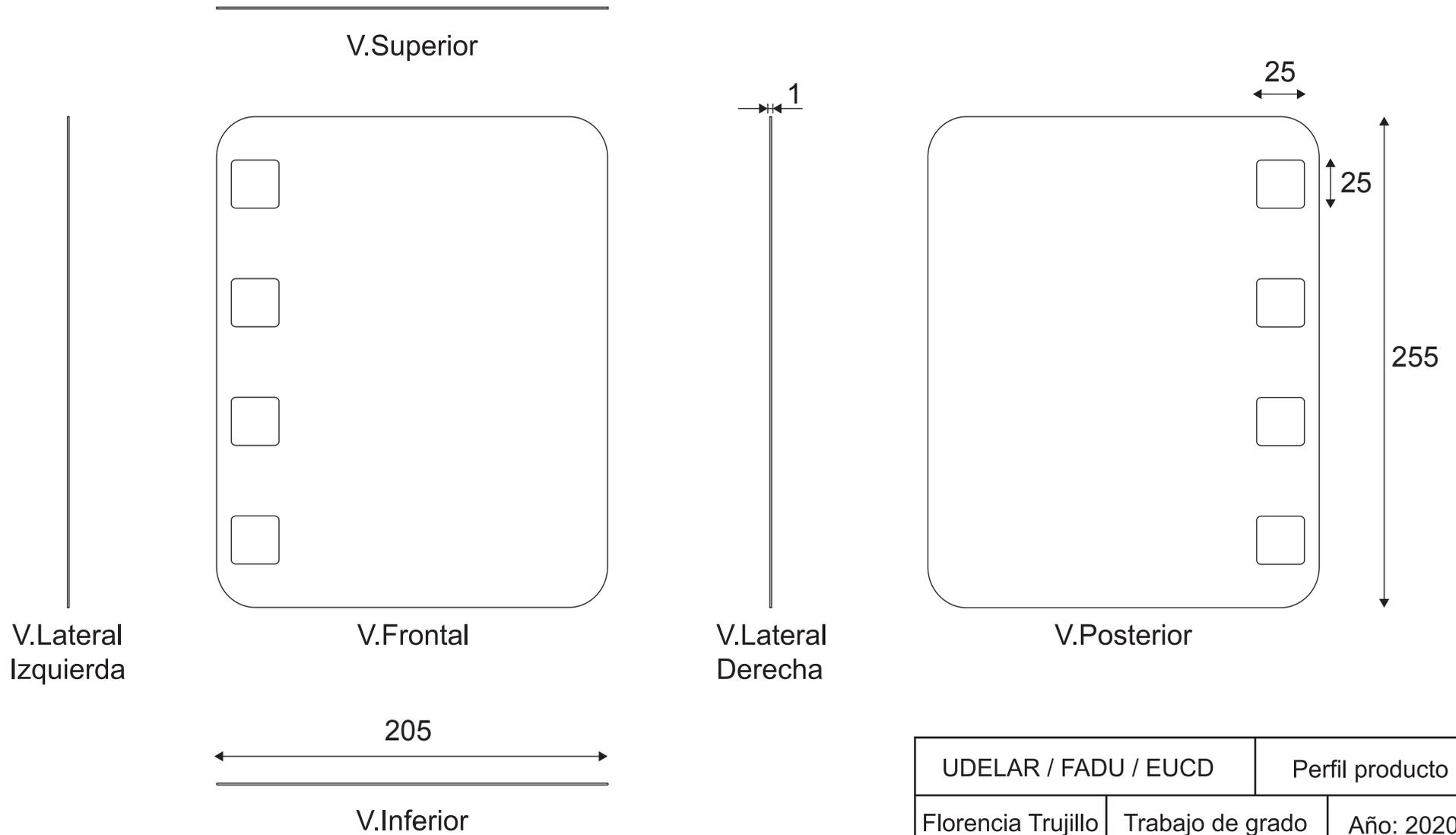
EXPLOSIÓN TABLERO 2



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
G	Textil	205 x 255 x 1	1
H	MDF	155 x 235 x 3	1
I	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
J	Velcro		10

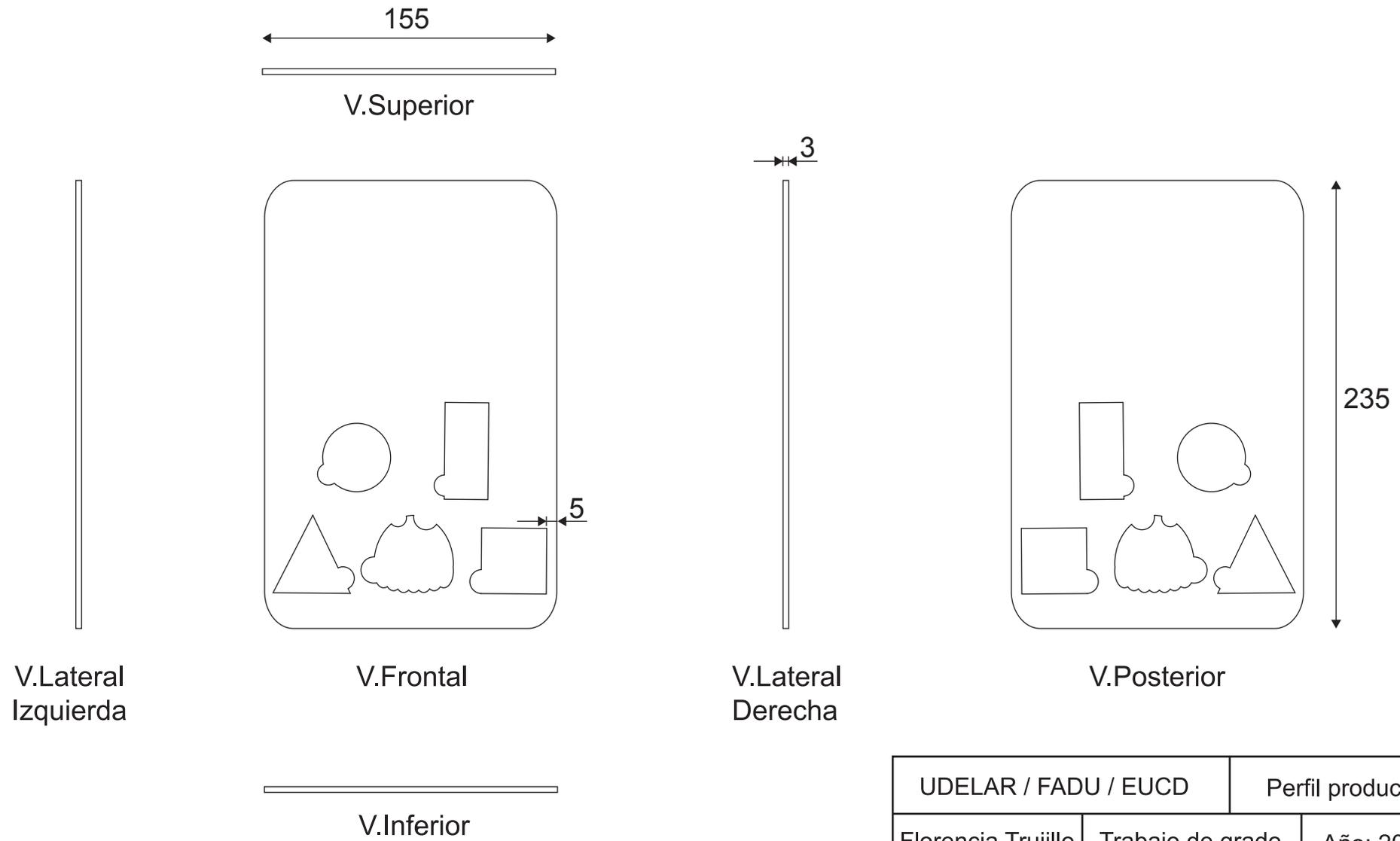
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	N° de página:27	

PIEZA G



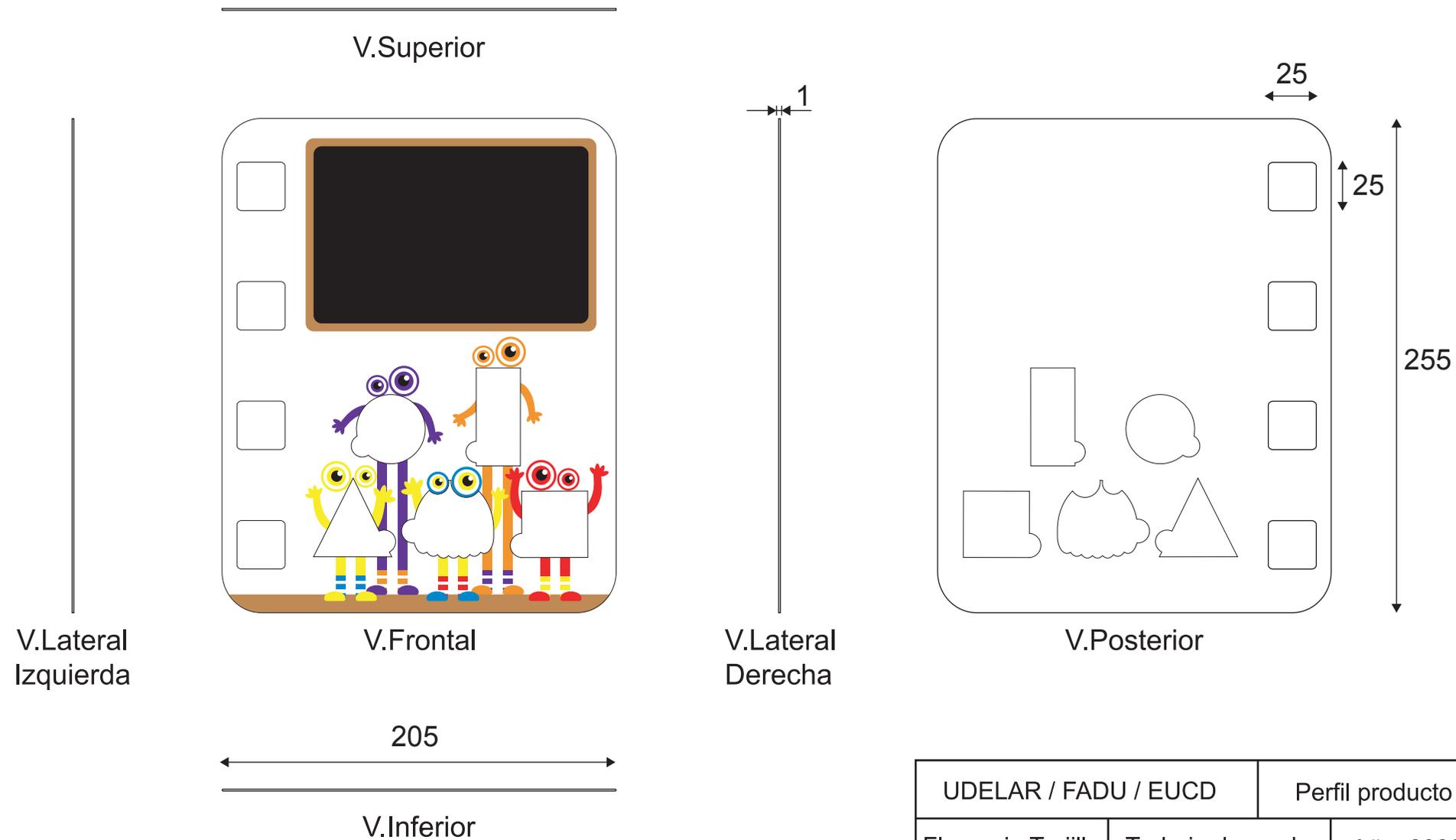
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:28

PIEZA H



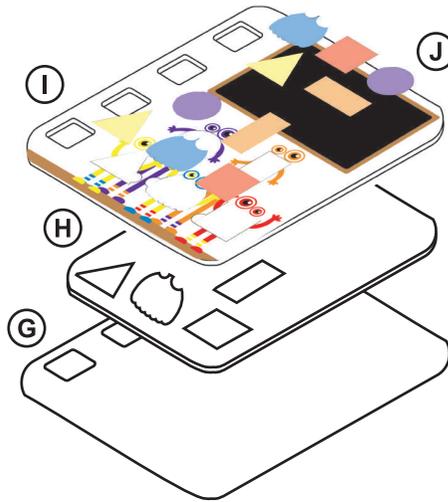
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:29

PIEZA I

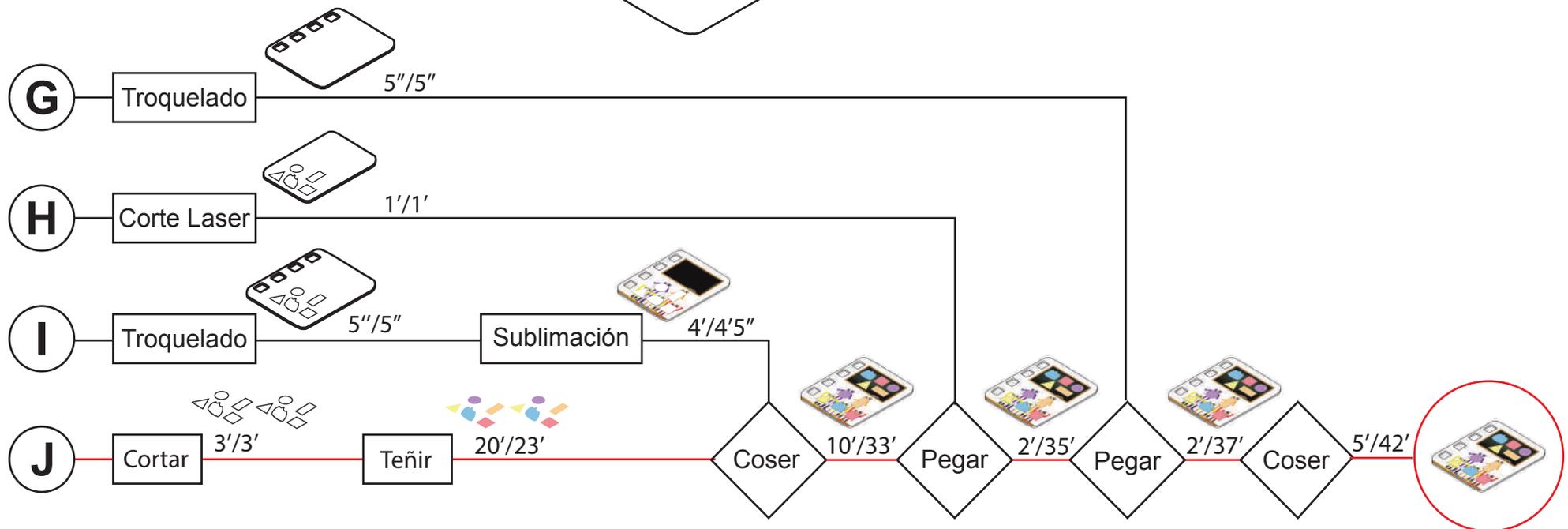


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:30

DIAGRAMA DE FLUJO TABLERO 2



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
G	Textil	205 x 255 x 1	1
H	MDF	155 x 235 x 3	1
I	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
J	Velcro		10

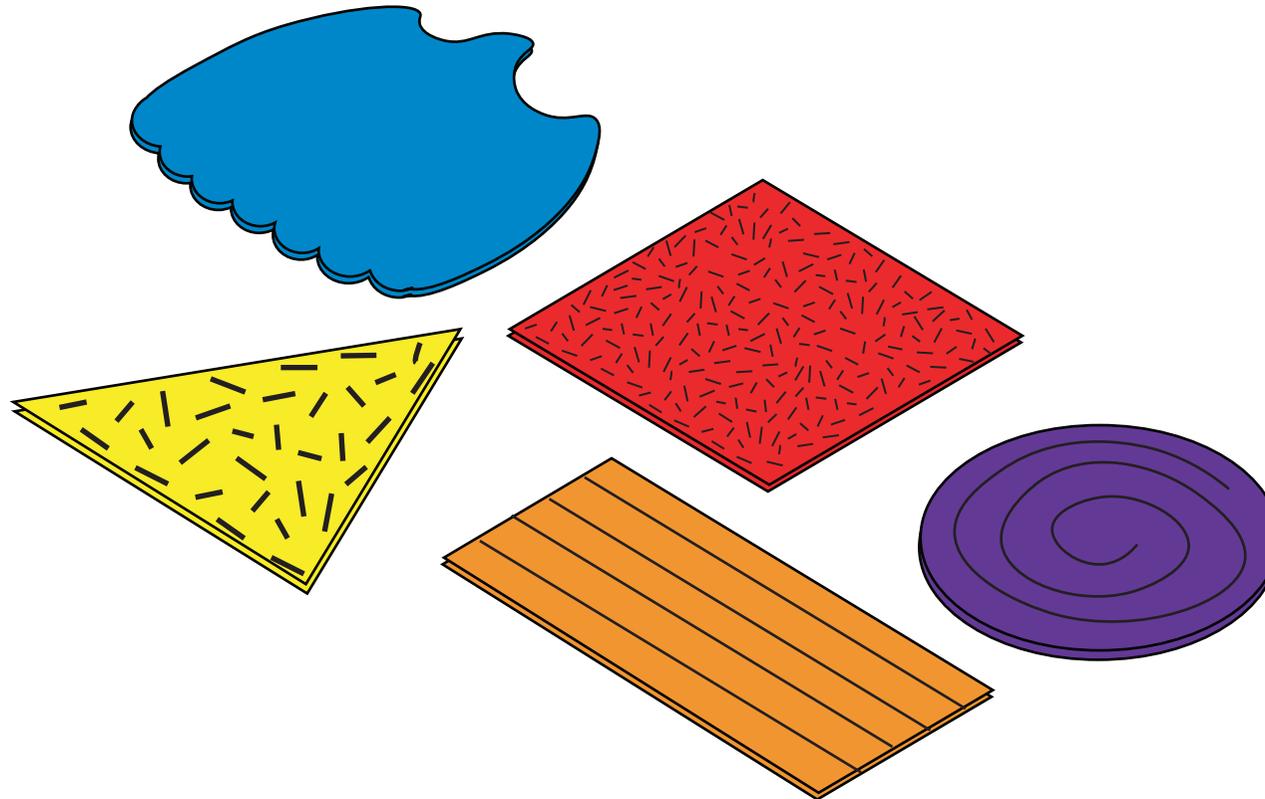


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:31

**PIEZAS
TABLERO 2**

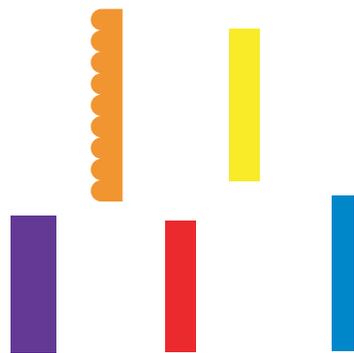
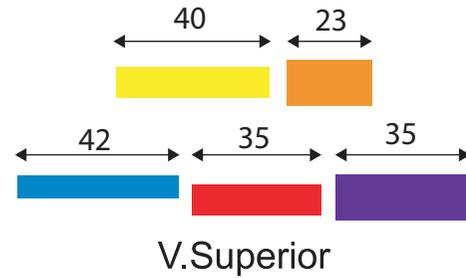


AXONOMETRÍAS PIEZAS TABLERO 2

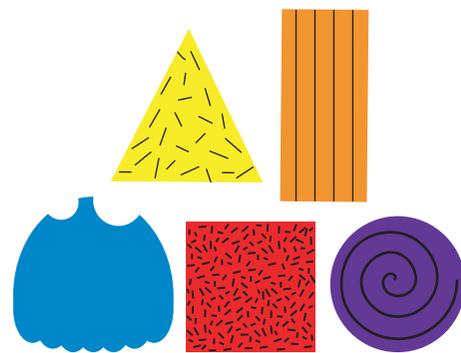


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:32

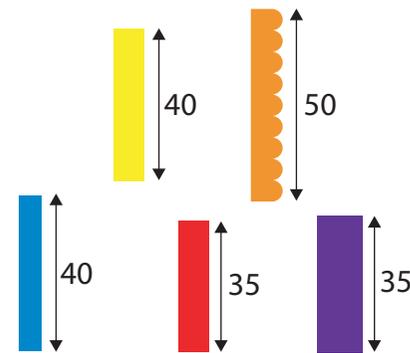
VISTAS PIEZAS TABLERO 2



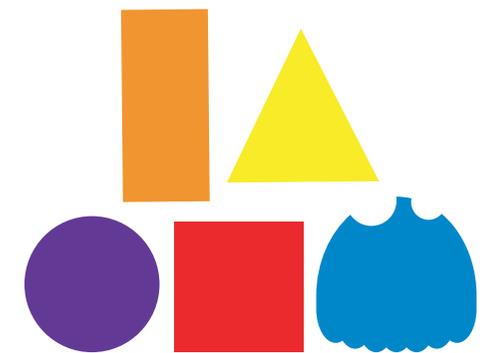
V. Lateral Izquierda



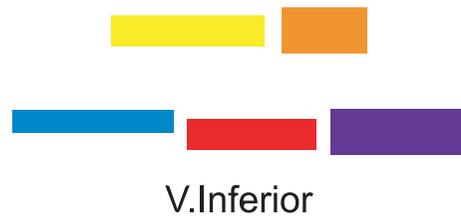
V. Frontal



V. Lateral Derecha

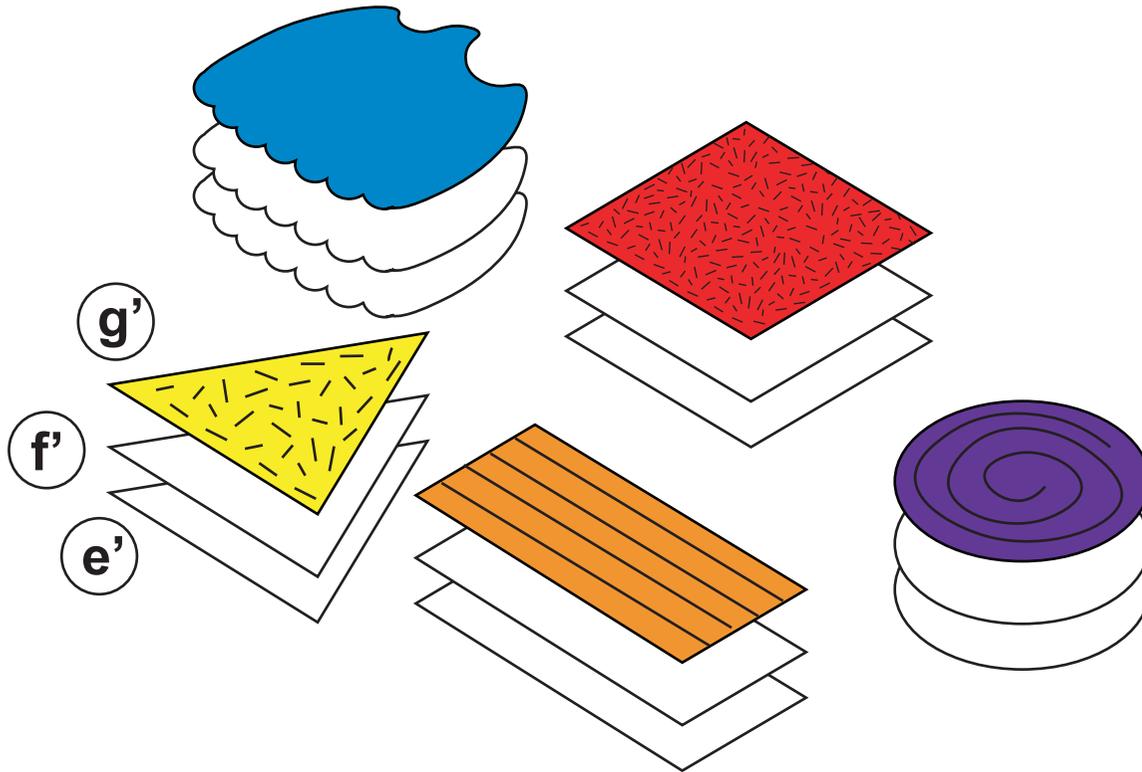


V. Posterior



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala: 1:2	Nº de página:33	

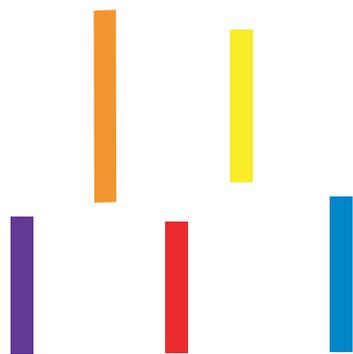
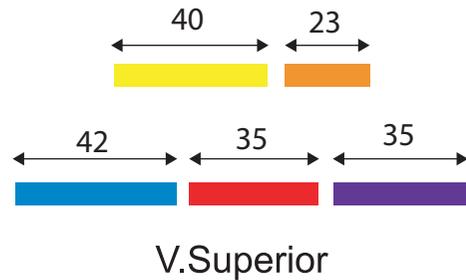
EXPLOSIÓN PIEZAS TABLERO 2



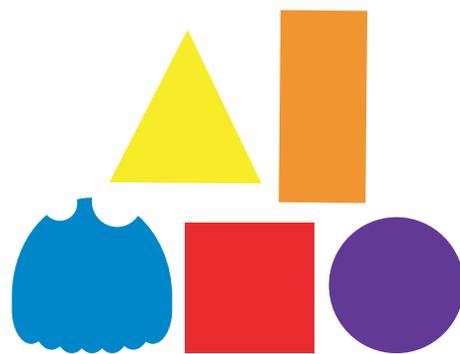
Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
f'	MDF		5
INSUMOS			
e'	Velcro		5
g'	Texturas		5

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:34	

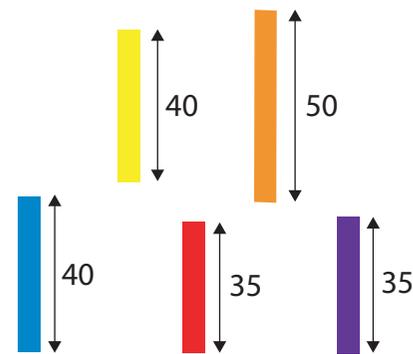
PIEZA f'



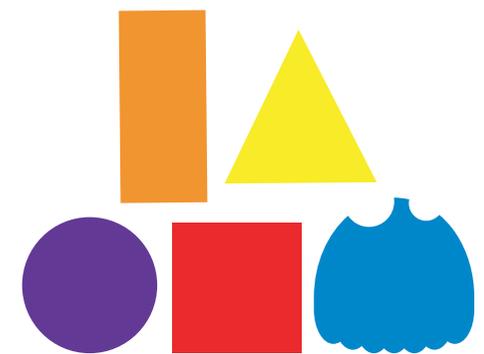
V.Lateral Izquierda



V.Frontal



V.Lateral Derecha

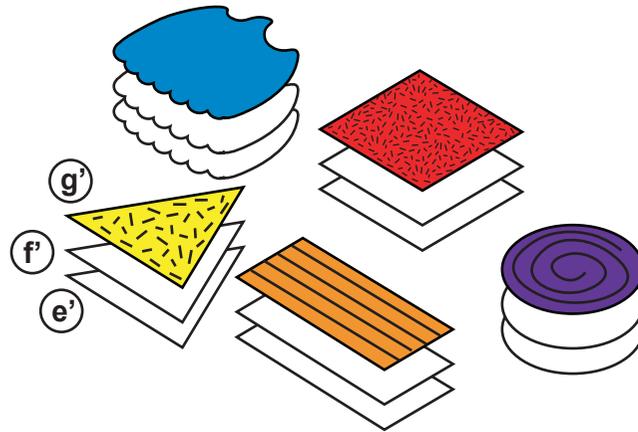


V.Posterior

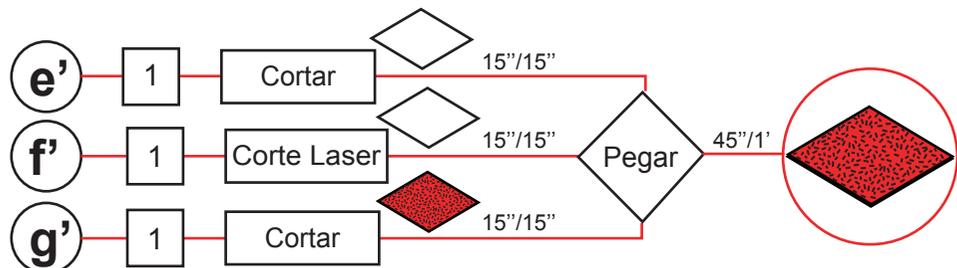
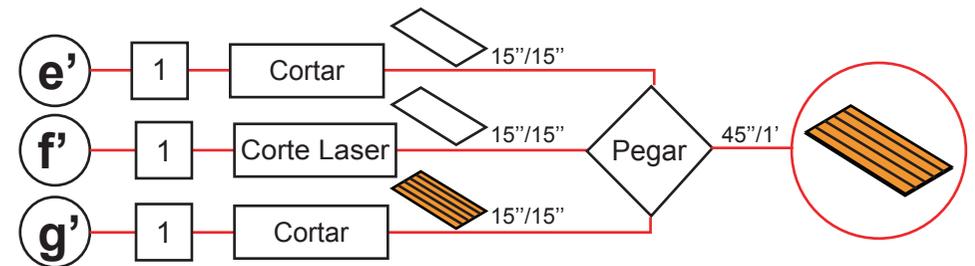
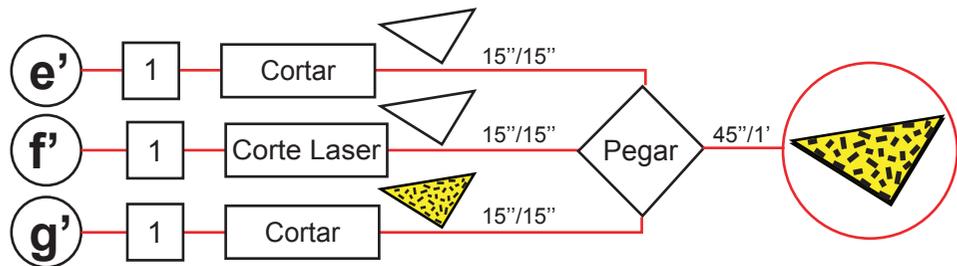
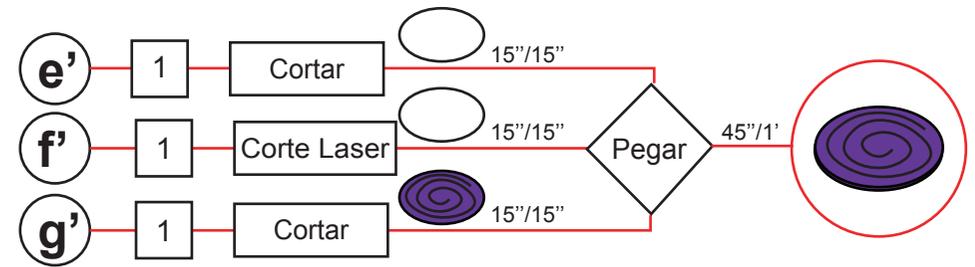
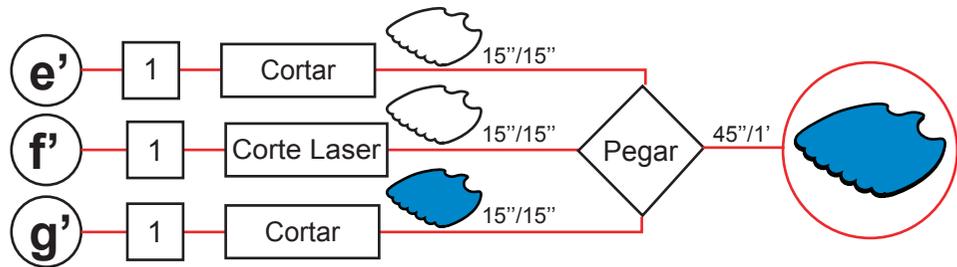


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:35	

DIAGRAMA DE FLUJO PIEZAS TABLERO 2



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
f'	MDF		5
INSUMOS			
e'	Velcro		5
g'	Texturas		5

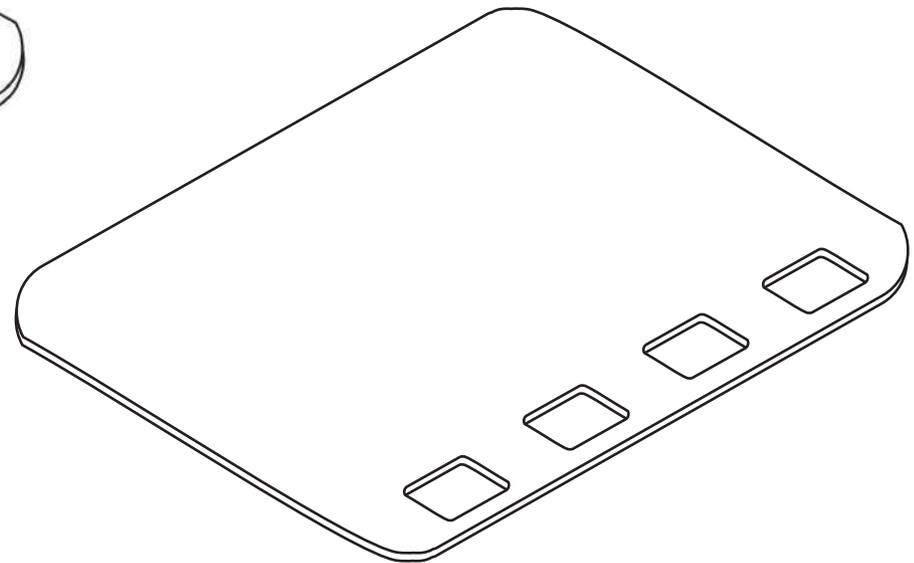


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florescia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	N° de página:36	

TABLERO 3

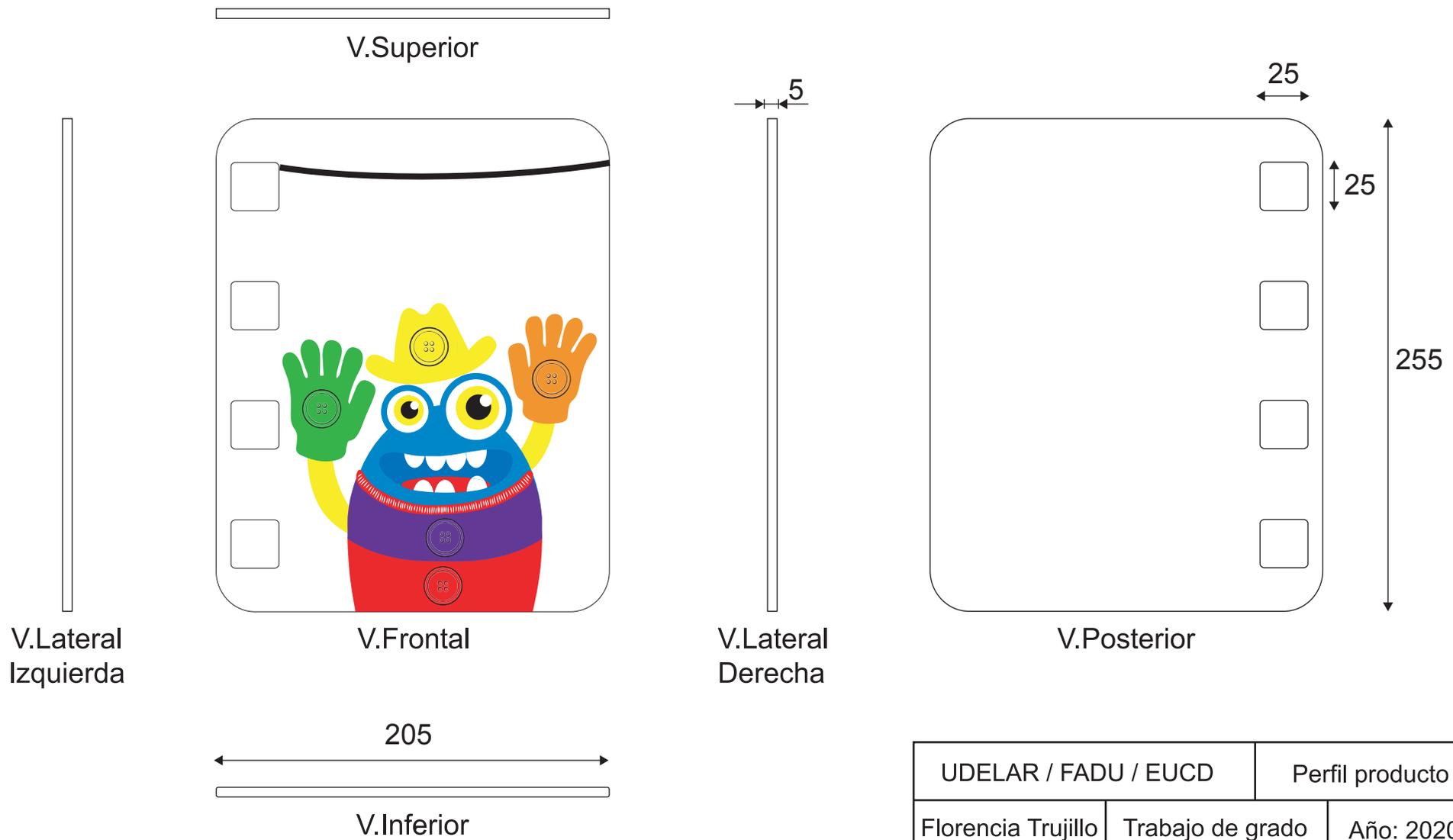


AXONOMETRÍAS TABLERO 3



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:37

VISTAS TABLERO 3



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:38

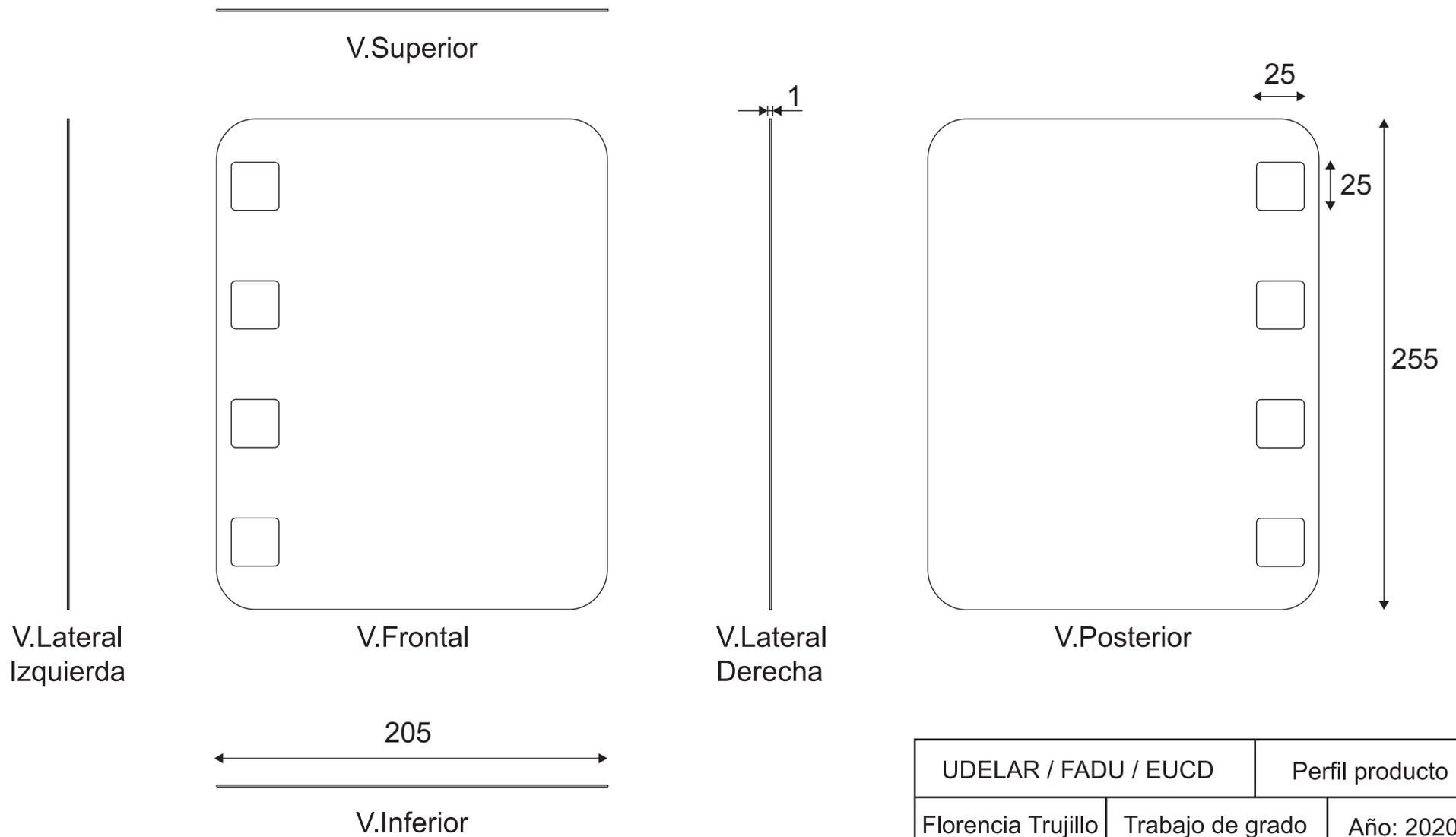
EXPLOSIÓN TABLERO 3



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
K	Textil	205 x 255 x 1	1
L	MDF	155 x 235 x 3	1
M	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
N	Poliéster		1
O	Polímero	diametro 20	5

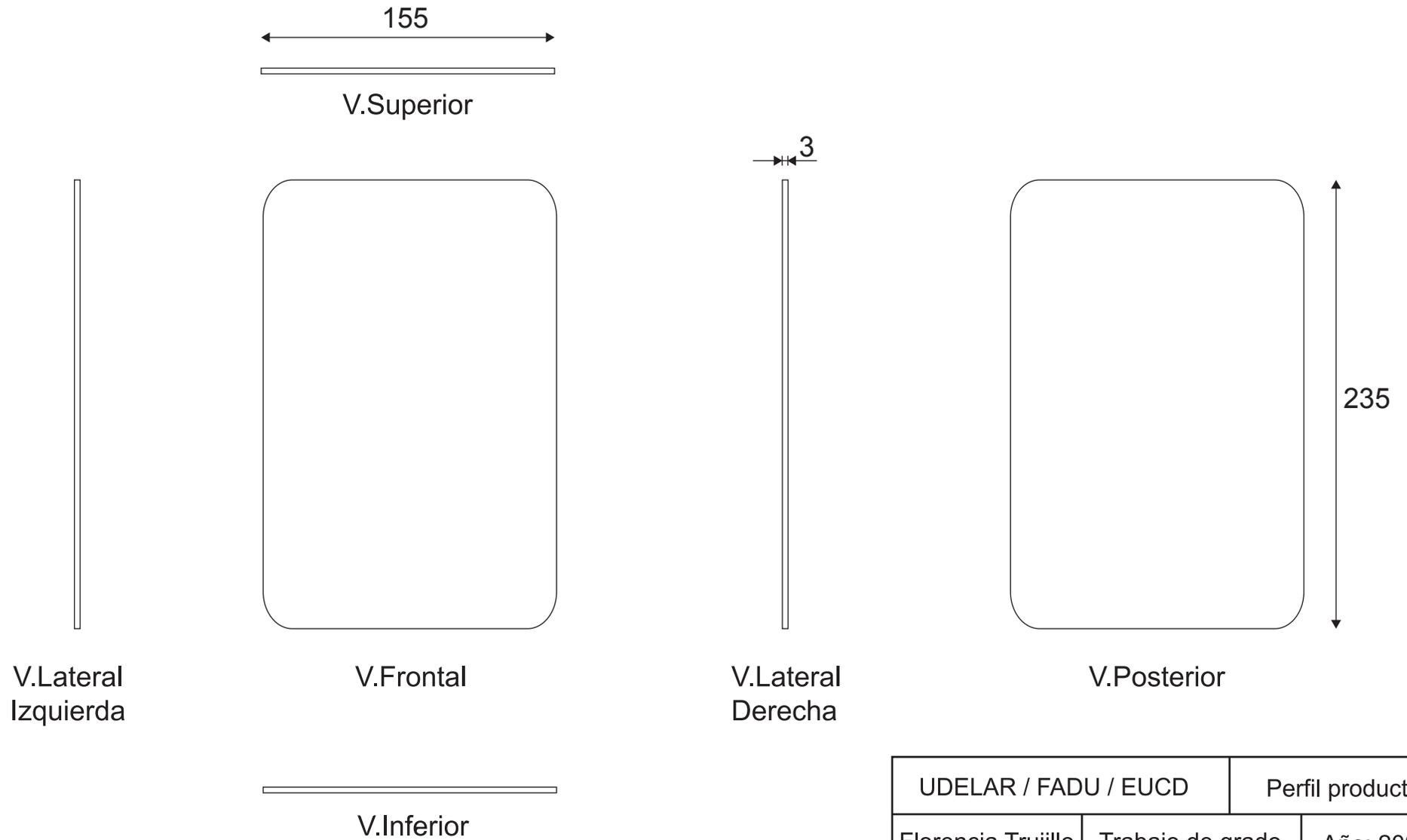
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florescia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:39	

PIEZA K



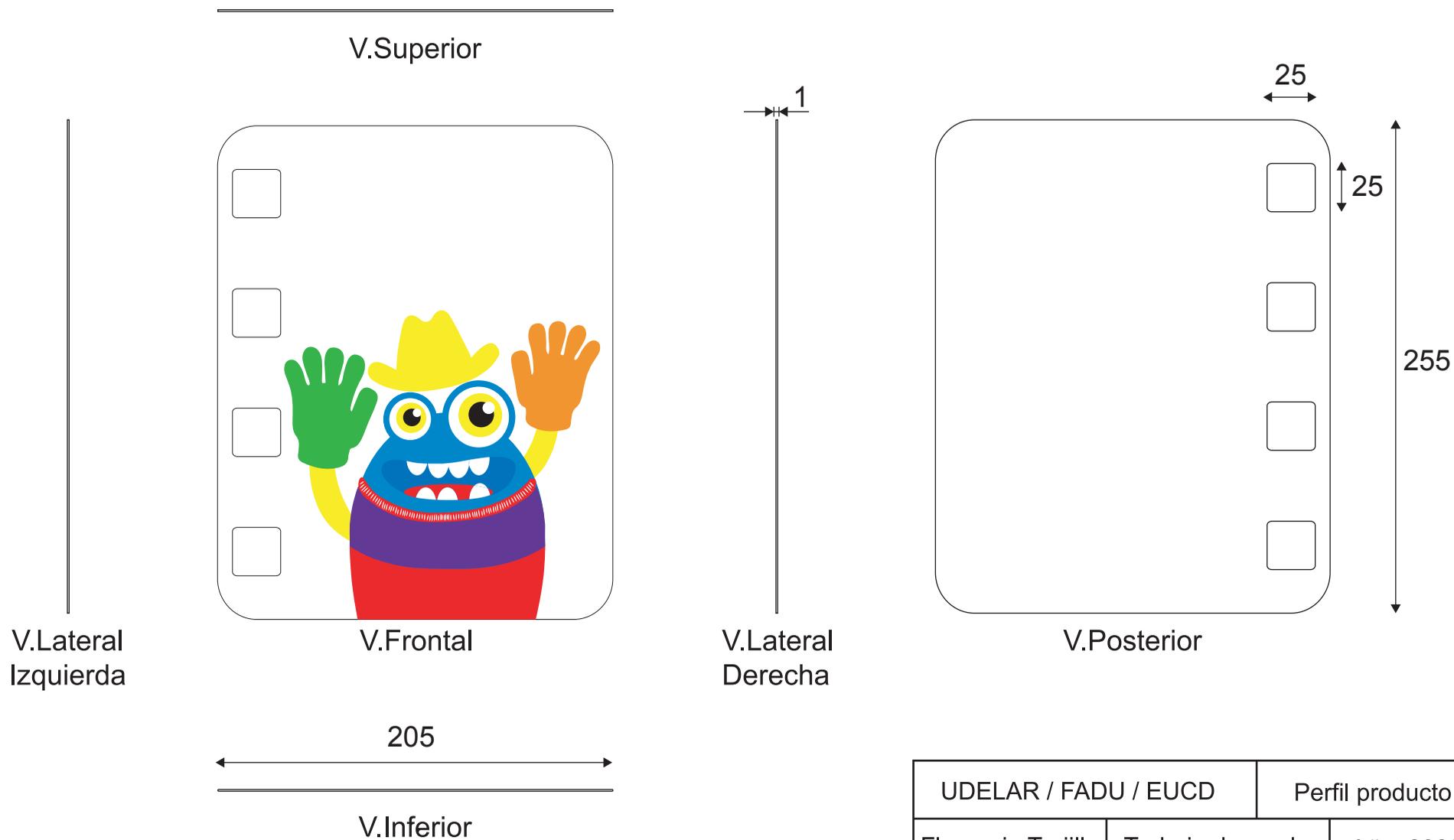
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:40

PIEZA L



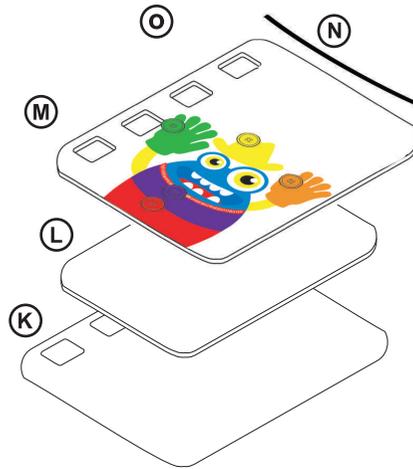
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:41

PIEZA M

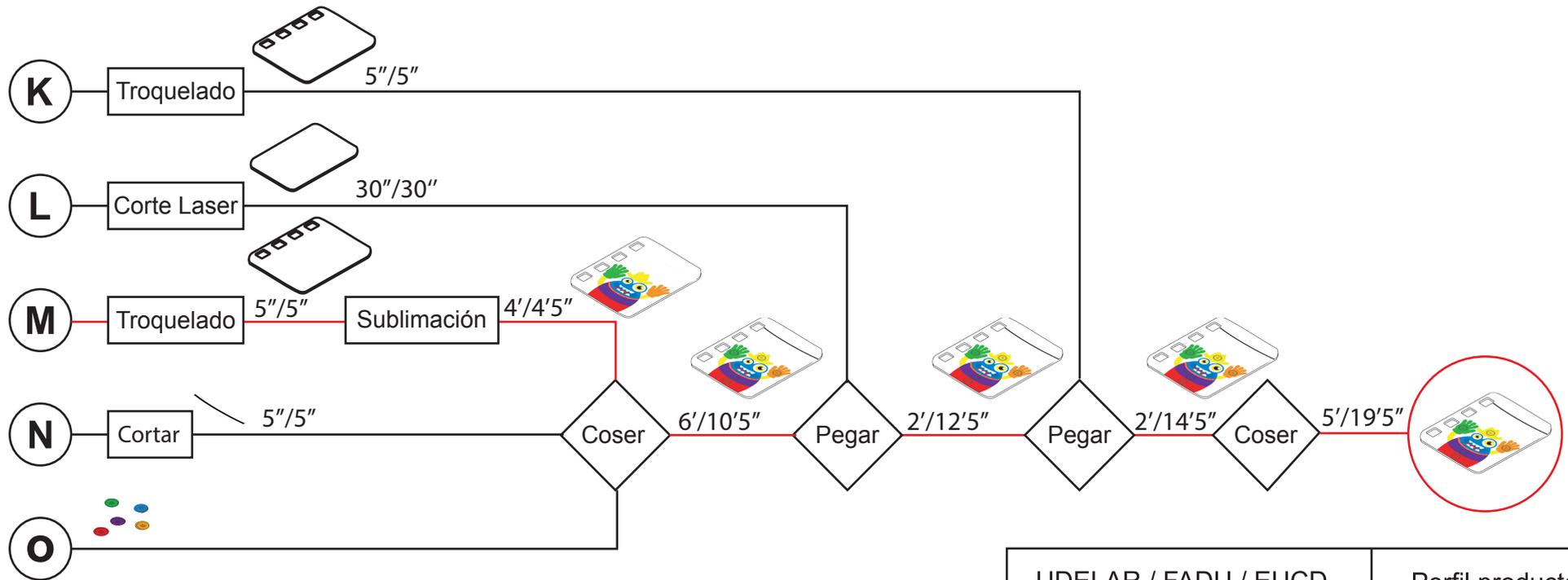


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:42

DIAGRAMA DE FLUJO TABLERO 3



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
K	Textil	205 x 255 x 1	1
L	MDF	155 x 235 x 3	1
M	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
N	Poliéster		1
O	Polímero	diametro 20	5



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página: 43

**PIEZAS
TABLERO 3**

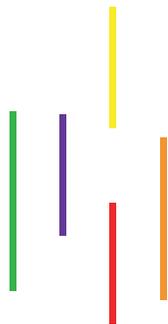
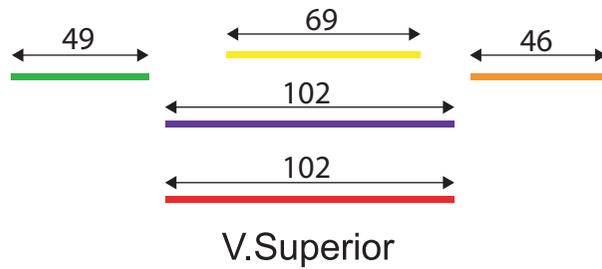


AXONOMETRÍAS PIEZAS TABLERO 3

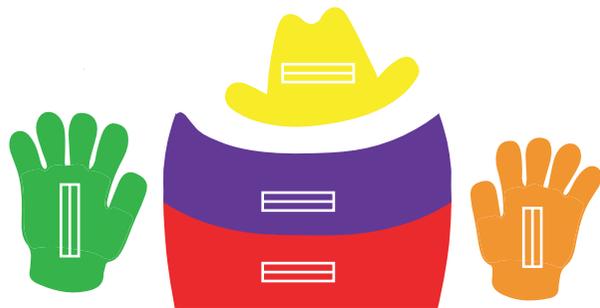


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:44

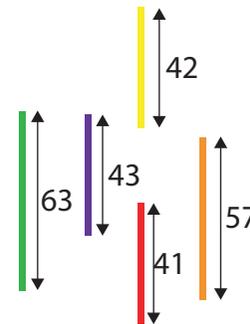
VISTAS PIEZAS TABLERO 3



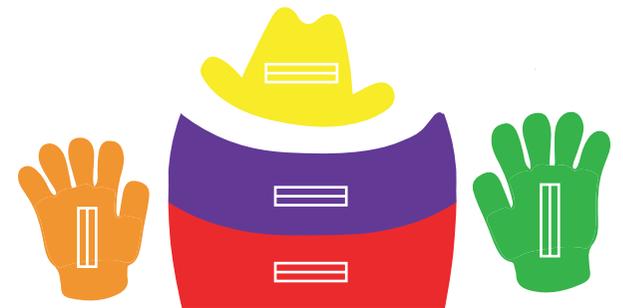
V. Lateral Izquierda



V. Frontal



V. Lateral Derecha



V. Posterior



V. Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:45

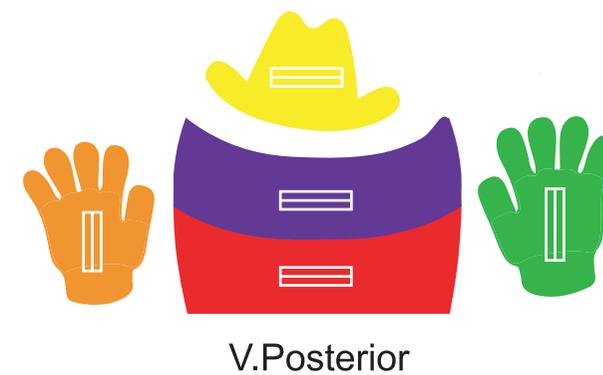
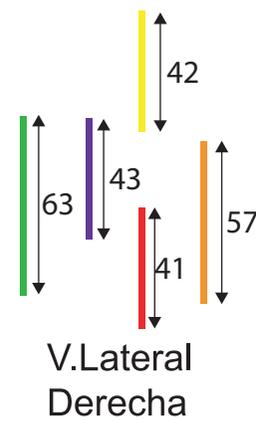
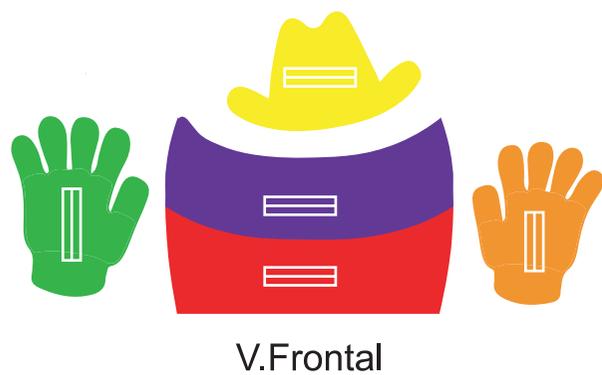
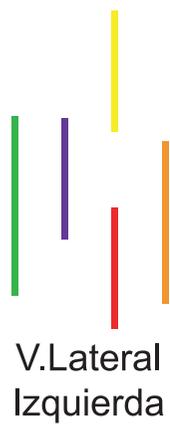
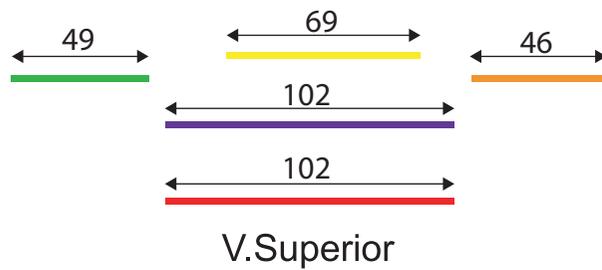
EXPLOSIÓN PIEZAS TABLERO 3

Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
h'	Fieltro		5



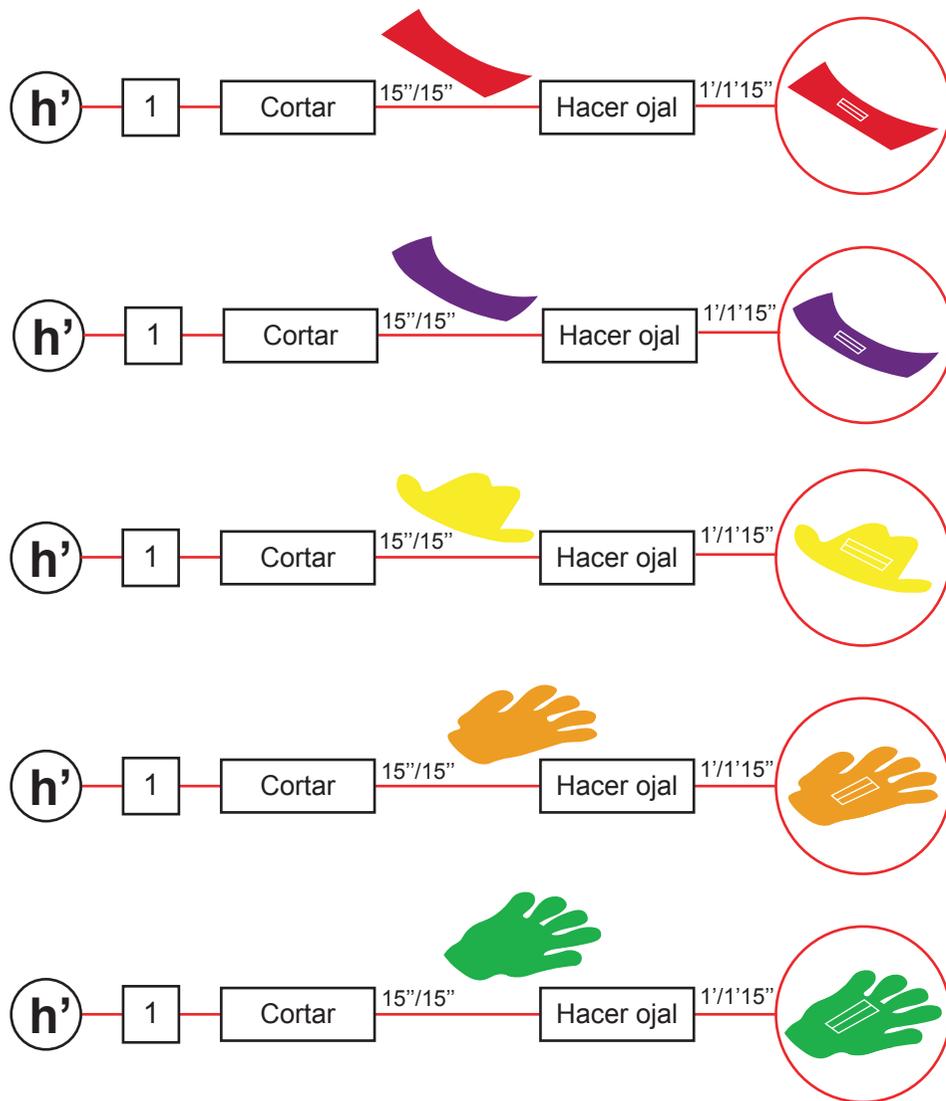
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:46	

PIEZA h'



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:47

DIAGRAMA DE FLUJO PIEZAS TABLERO 3



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
h'	Feltro		5

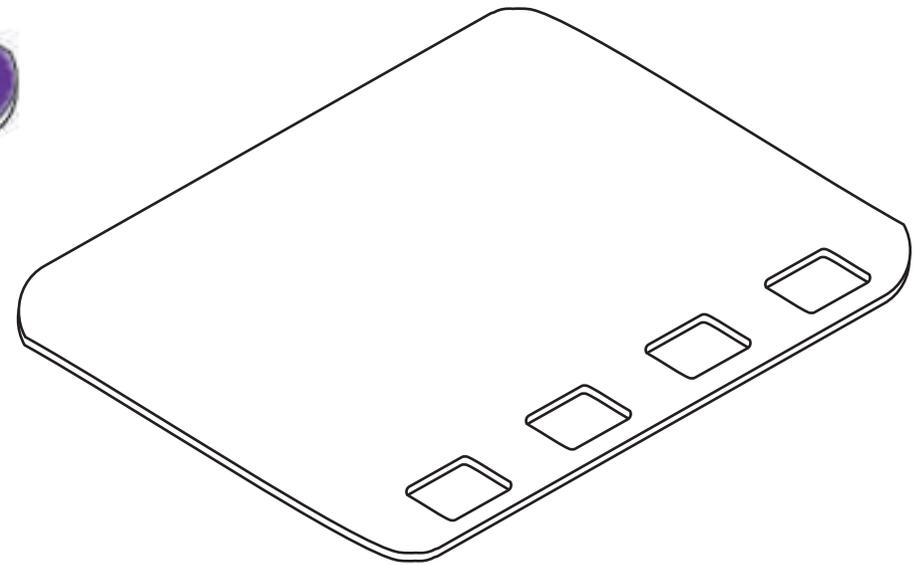


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:48	

TABLERO 4

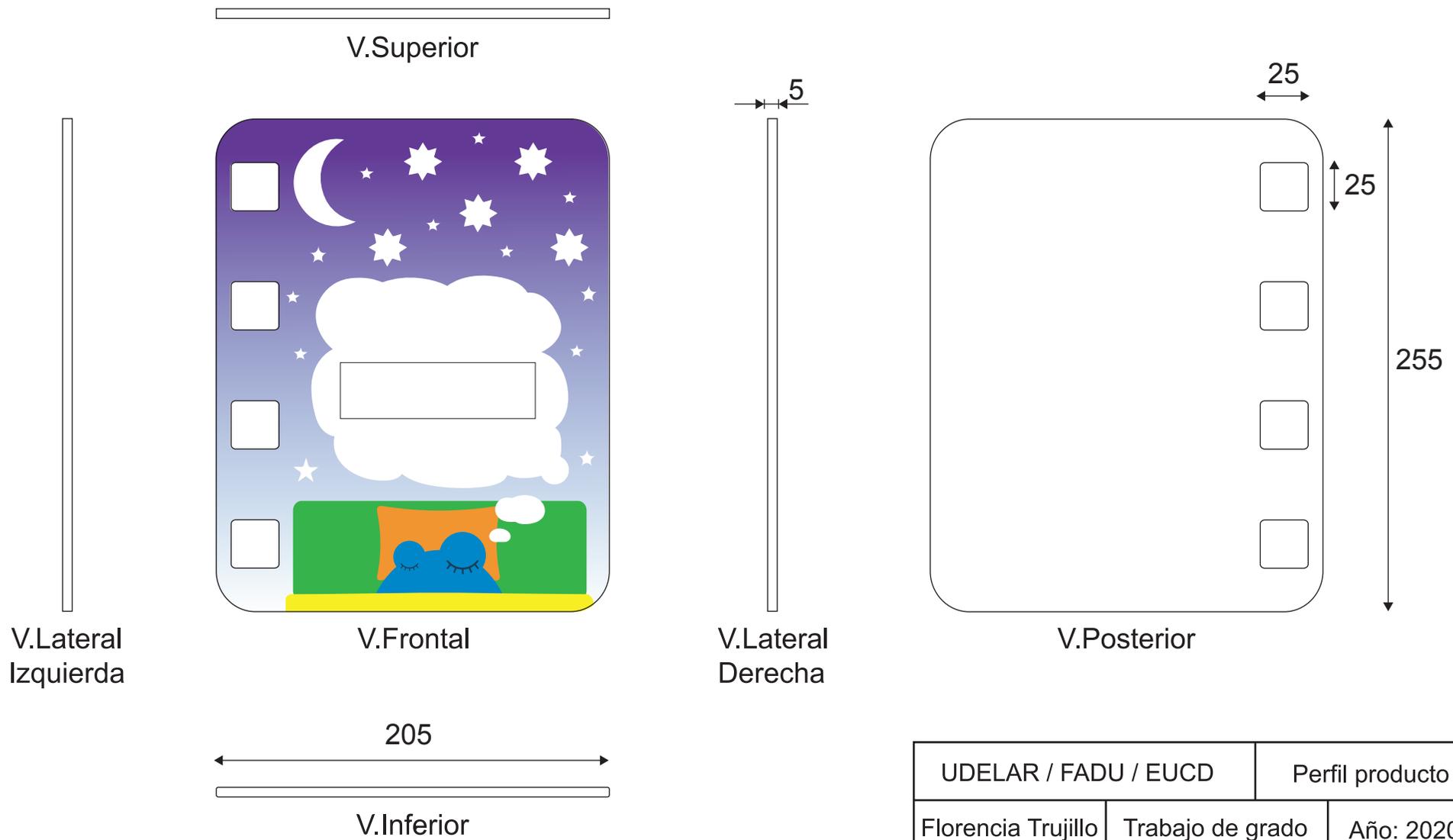


AXONOMETRÍAS TABLERO 4



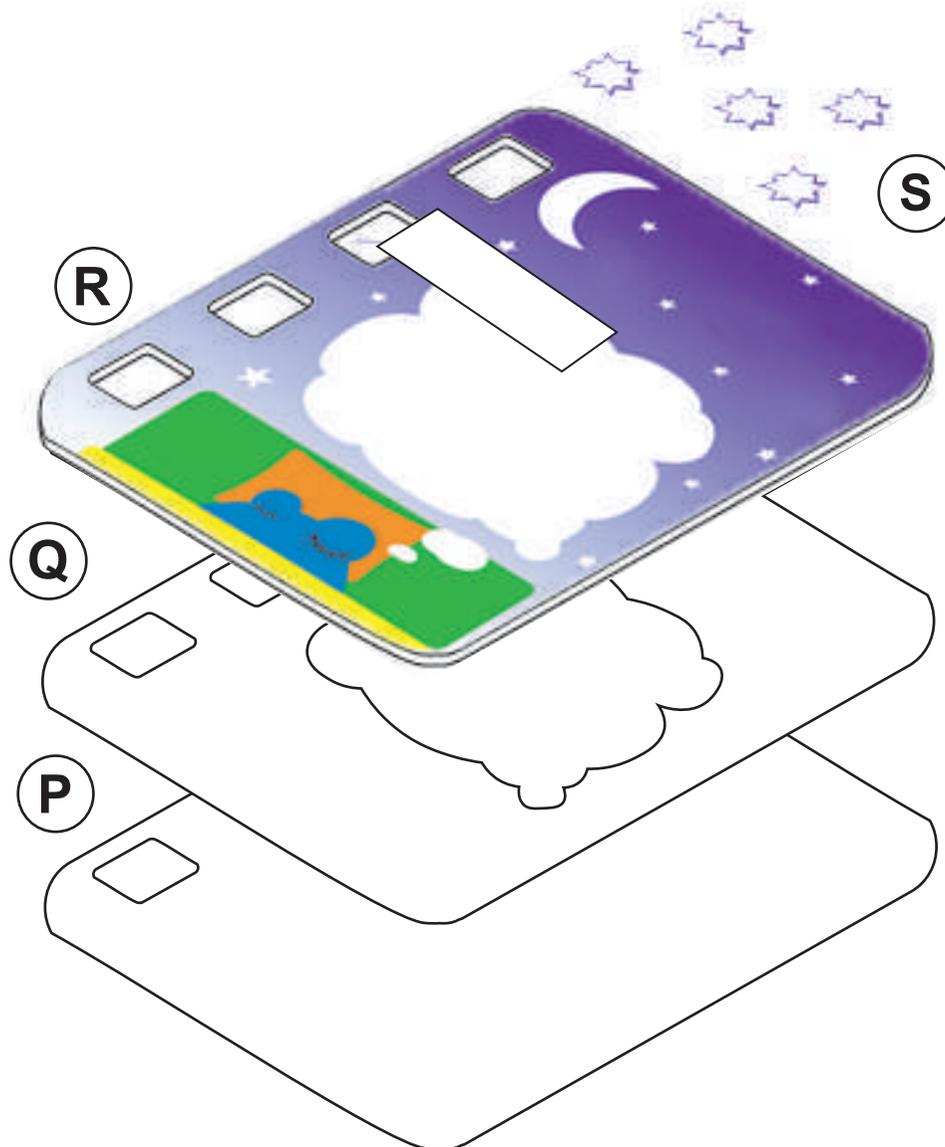
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades:	Escala:	Nº de página:49	

VISTAS TABLERO 4



UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página: 50

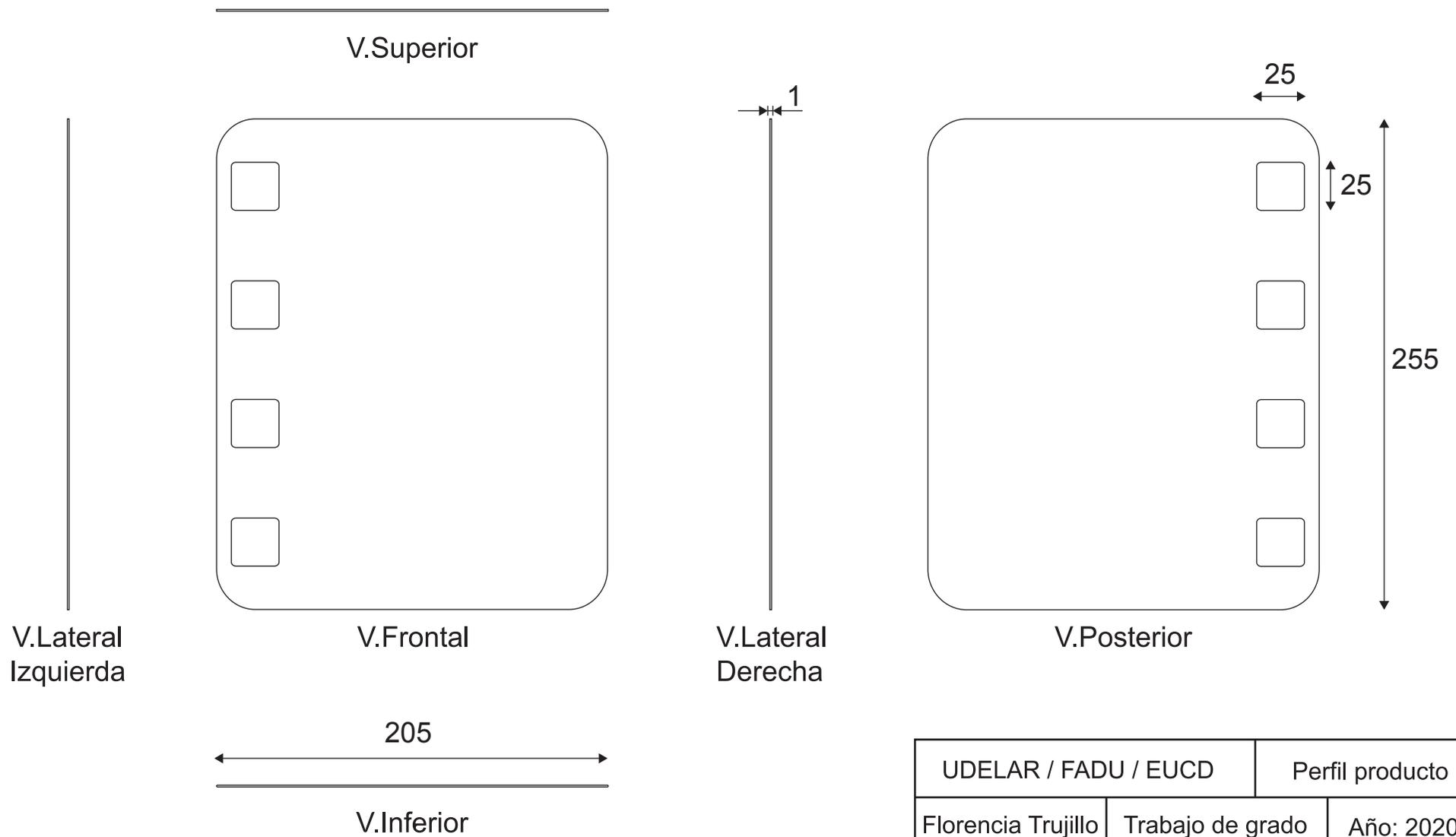
EXPLOSIÓN TABLERO 4



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
P	Textil	205 x 255 x 1	1
Q	MDF	155 x 235 x 3	1
R	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
S	Velcro		5

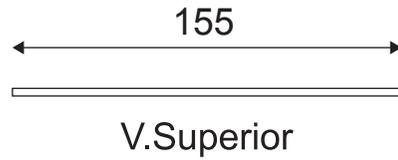
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:51

PIEZA P

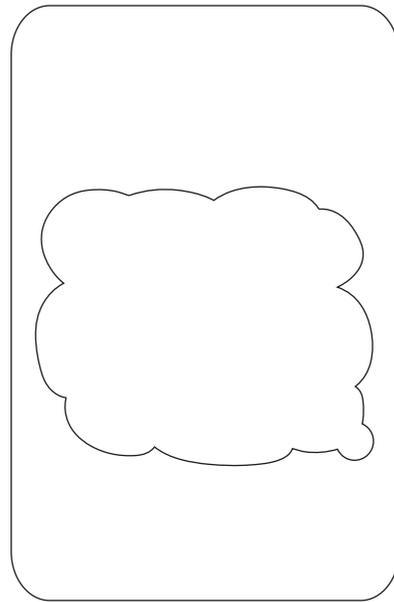


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:52

PIEZA Q



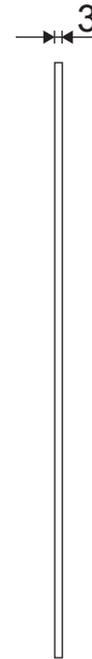
V.Lateral
Izquierda



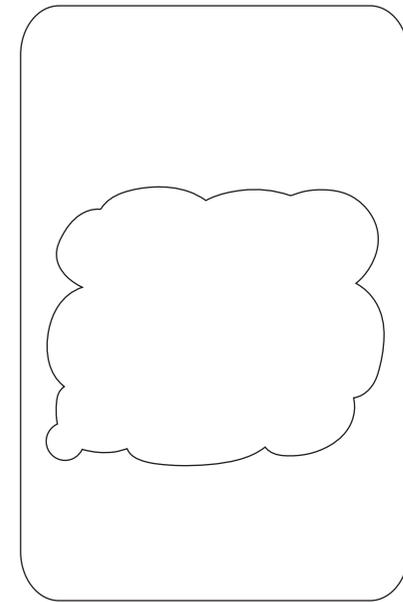
V.Frontal



V.Inferior



V.Lateral
Derecha

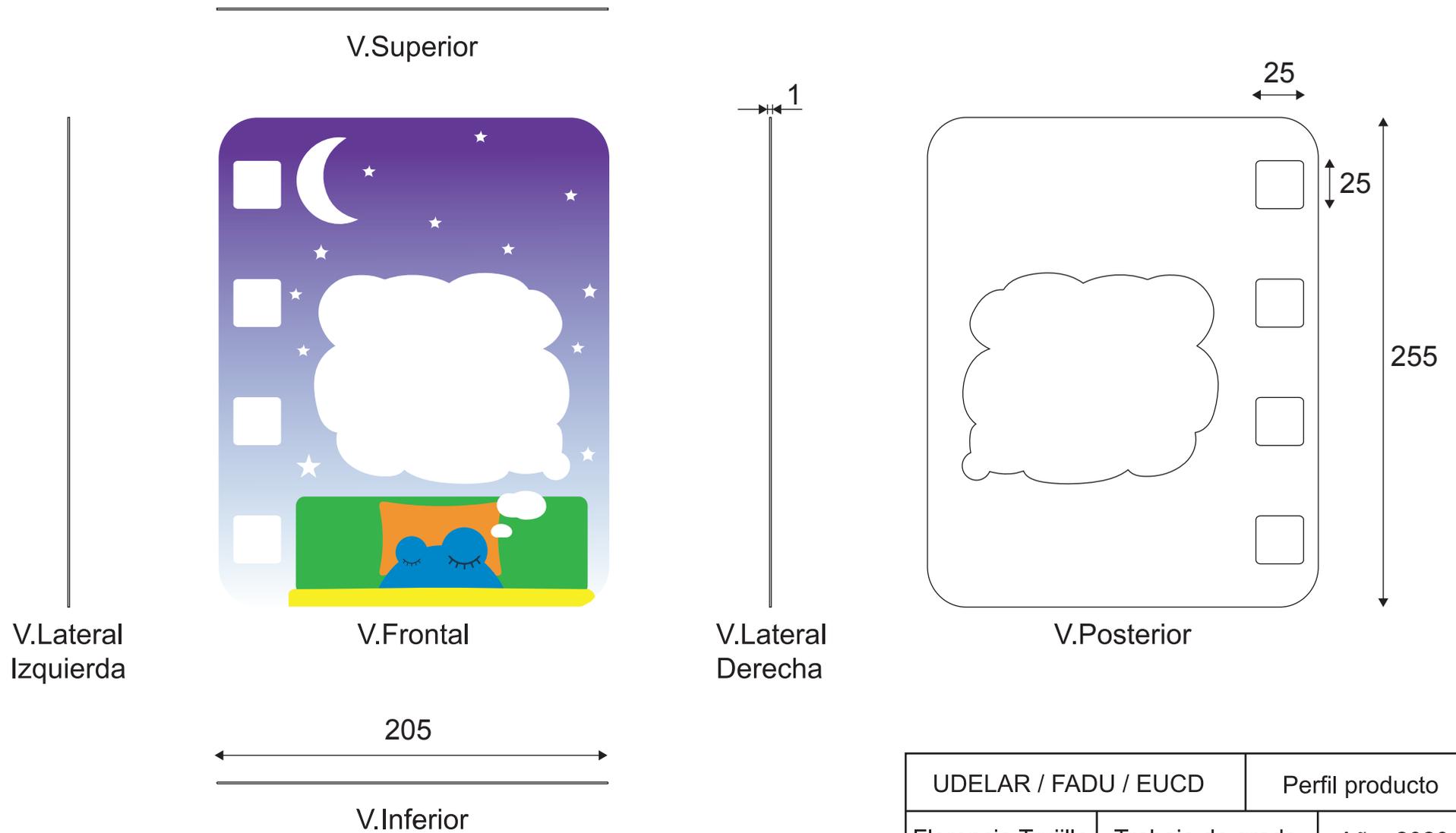


235

V.Posterior

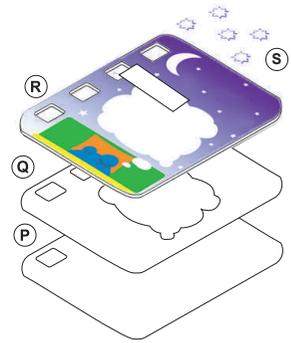
UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página: 53	

PIEZA R

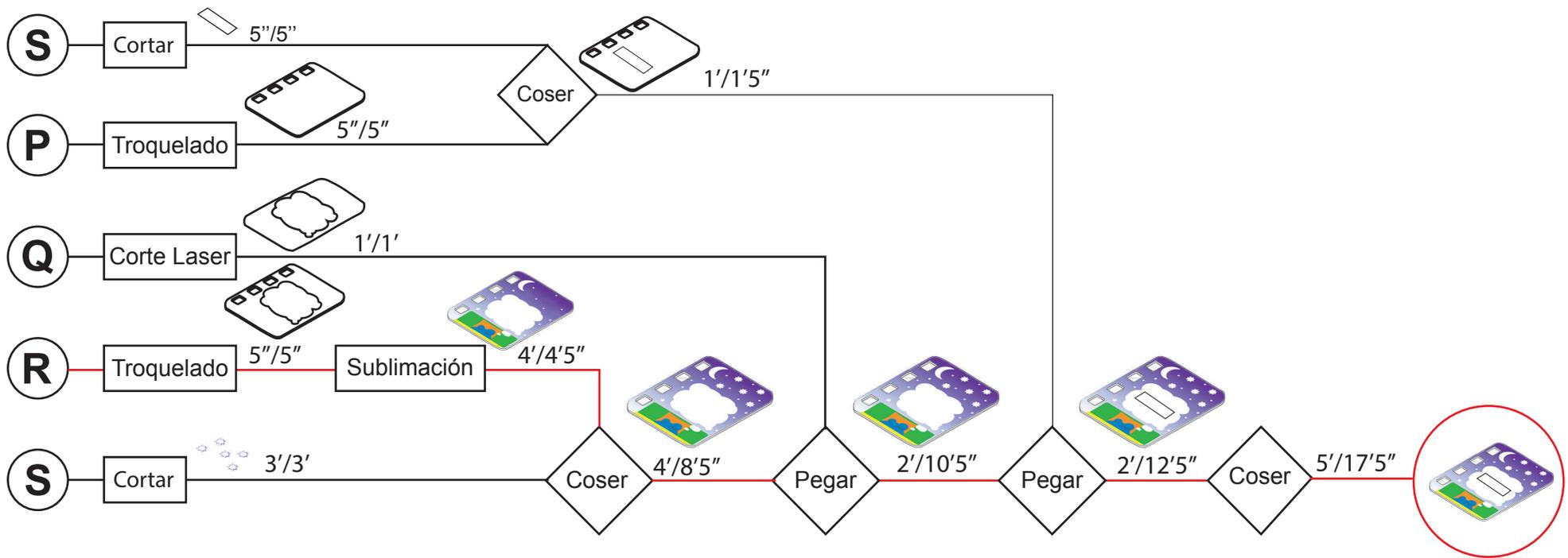


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:3	Nº de página:54

DIAGRAMA DE FLUJO TABLERO 4



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
P	Textil	205 x 255 x 1	1
Q	MDF	155 x 235 x 3	1
R	Textil	205 x 255 x 1	1
INSUMOS			
S	Velcro		5

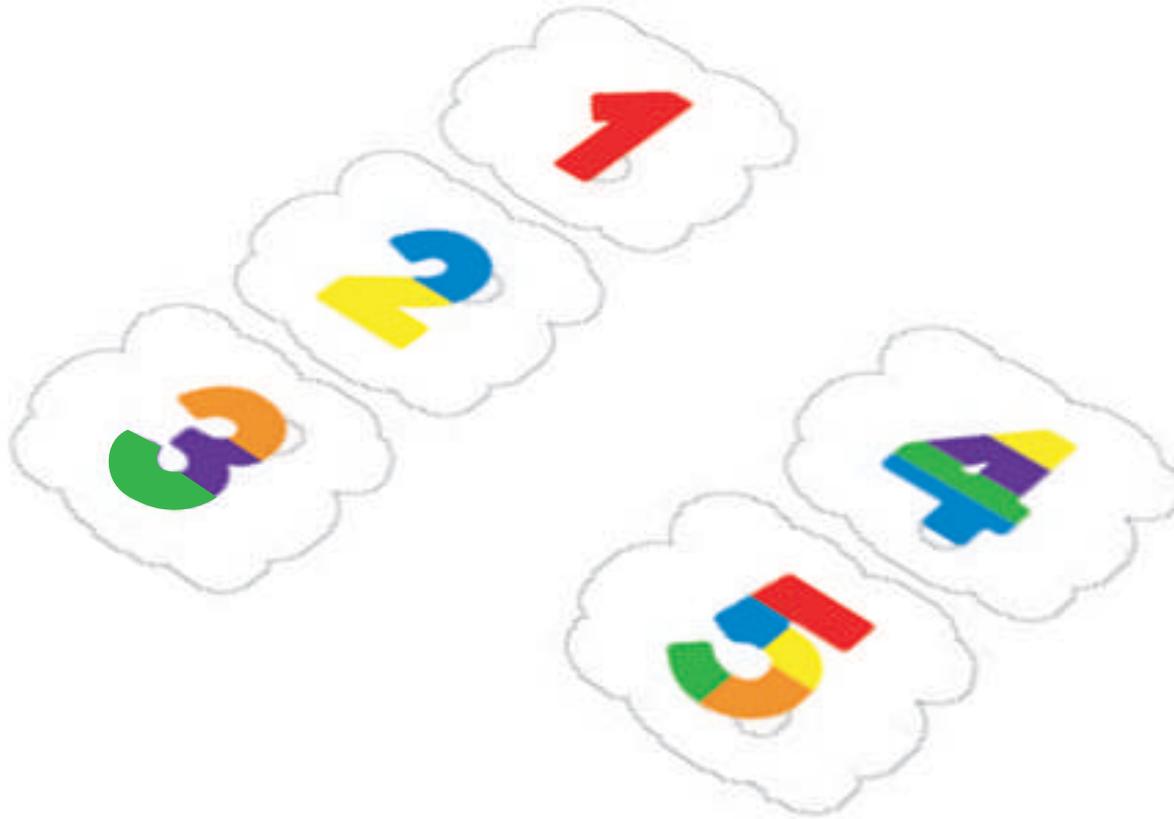


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:55

**PIEZAS
TABLERO 4**

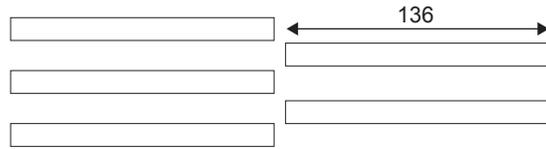


AXONOMETRÍAS PIEZAS TABLERO 4

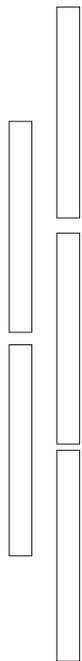


UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades:	Escala:	Nº de página:56

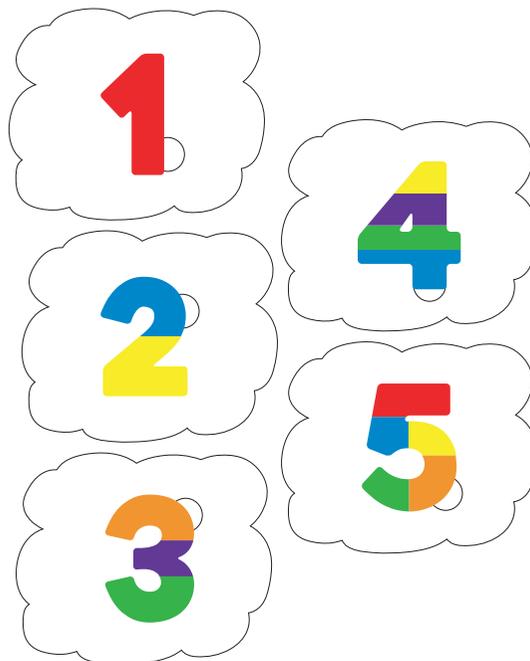
VISTAS PIEZAS TABLERO 4



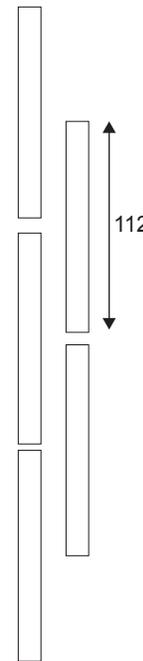
V.Superior



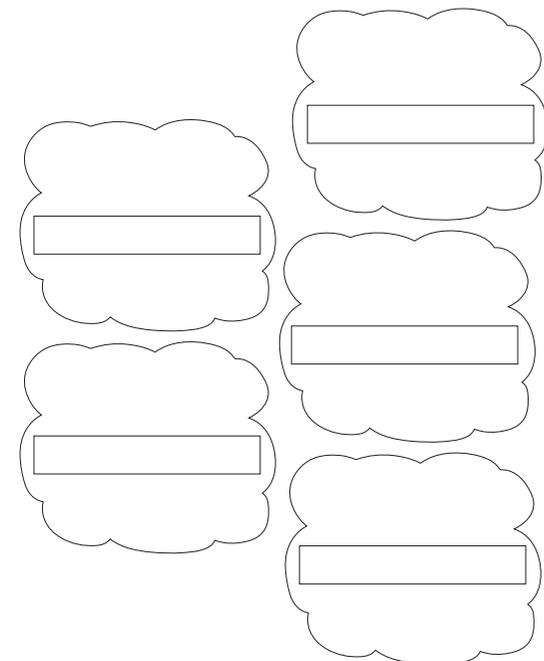
V.Lateral Izquierda



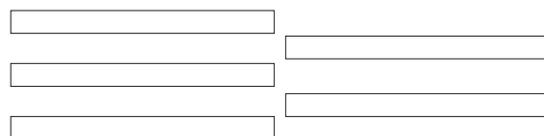
V.Frontal



V.Lateral Derecha



V.Posterior

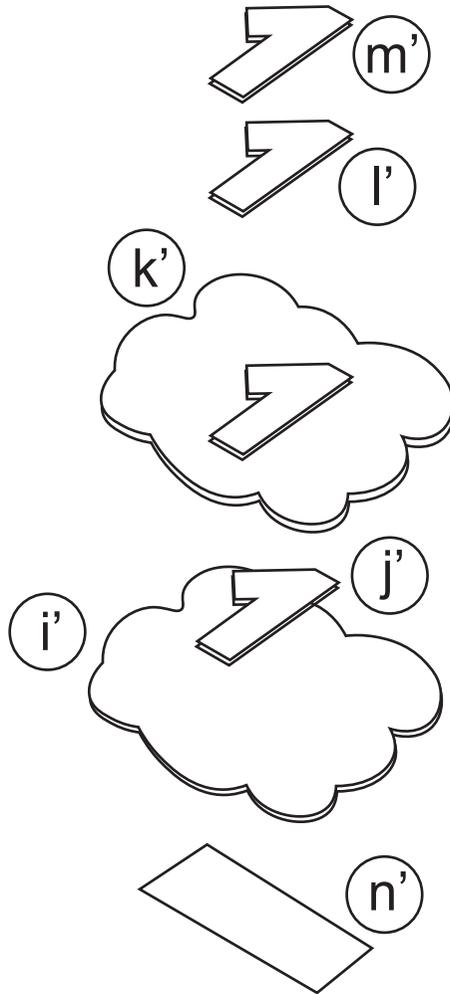


V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:4	Nº de página: 57

EXPLOSIÓN PIEZAS

TABLERO 4

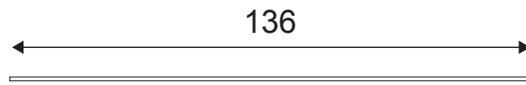


Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
i'	Textil	112 x 136 x 1	1
k'	MDF	112 x 136 x 3	1
m'	MDF	33 x 64 x 3	1
INSUMOS			
j'	Velcro	33 x 64 x 1	1
l'	Velcro	33 x 64 x 1	1
n'	Velcro	12 x 20 x 1	1

*Se realiza explosión, vistas y diagrama de flujo solo del numero uno a modo de ejemplo ya que los 5 números son iguales.

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto	
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020	
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:58	

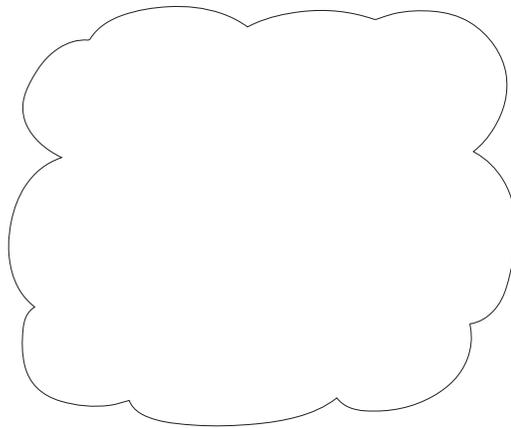
PIEZA i'



V.Superior



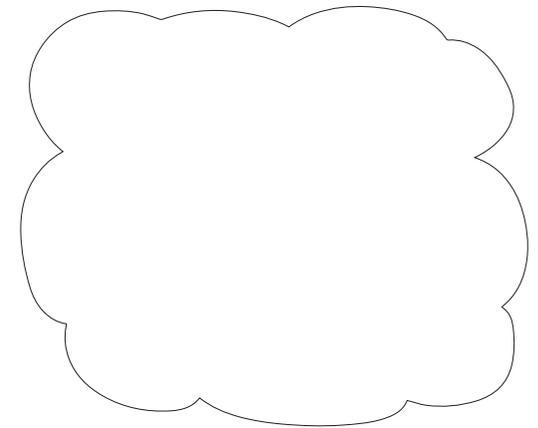
V.Lateral
Izquierda



V.Frontal



V.Lateral
Derecha



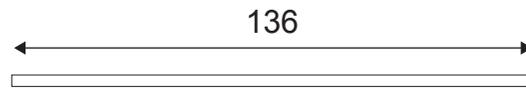
V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:2	Nº de página: 59

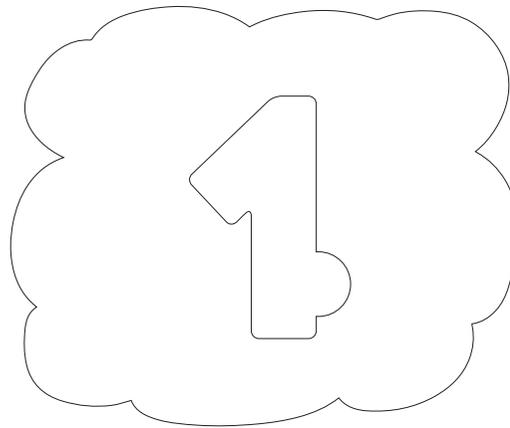
PIEZA k'



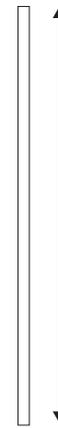
V.Superior



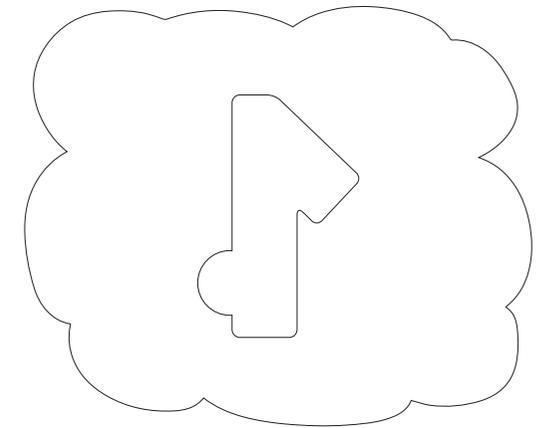
V.Lateral
Izquierda



V.Frontal



V.Lateral
Derecha



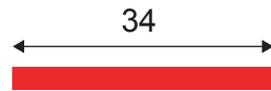
V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:2	Nº de página: 60

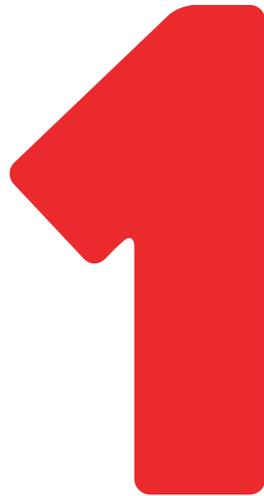
PIEZA m'



V.Superior



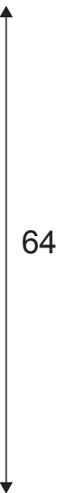
V.Lateral
Izquierda



V.Frontal



V.Lateral
Derecha



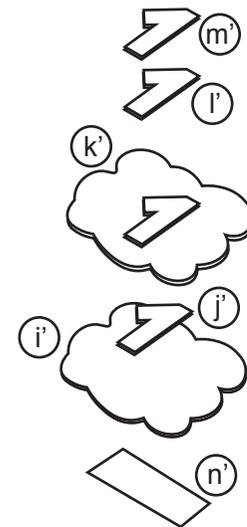
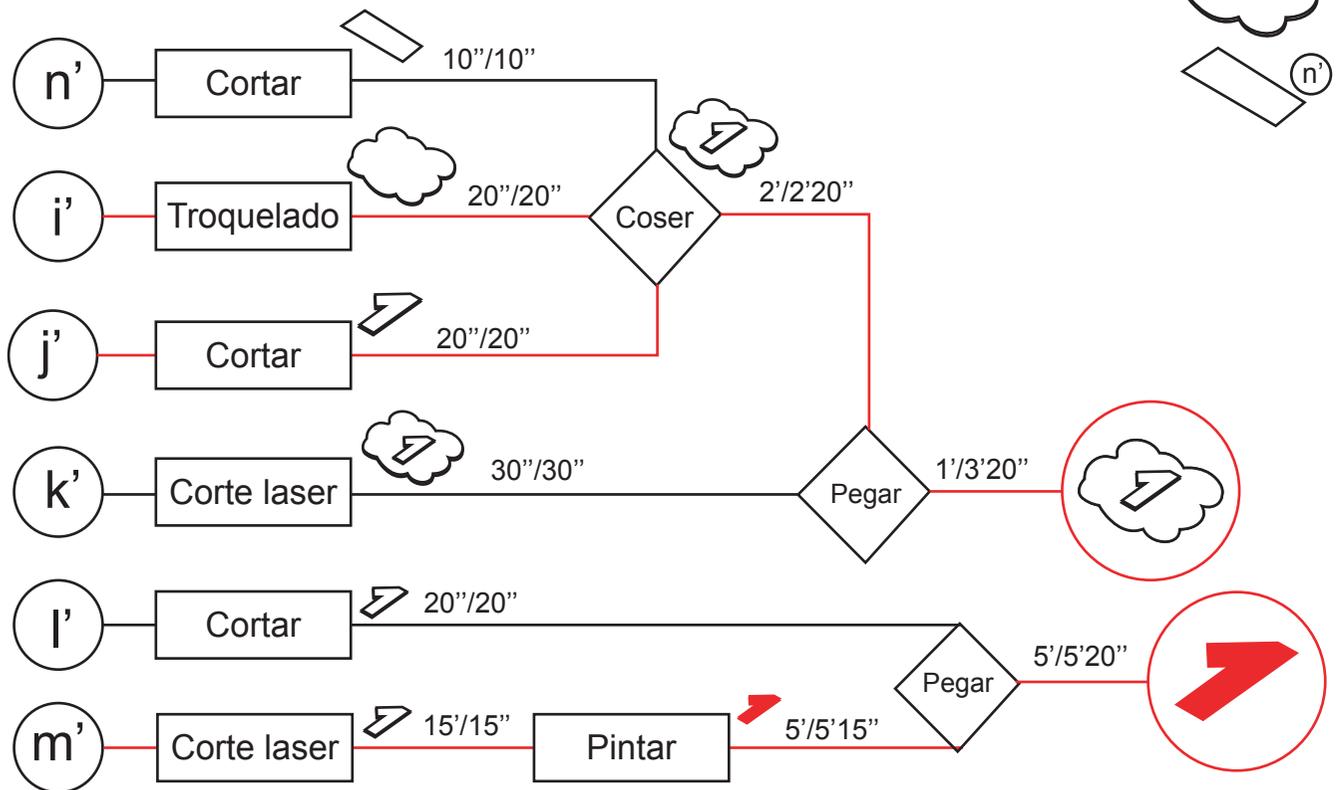
V.Posterior



V.Inferior

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala: 1:1	Nº de página: 61

DIAGRAMA DE FLUJO PIEZAS TABLERO 4



Pieza	Material	Dimensiones	Cantidad
i'	Textil	112 x 136 x 1	1
k'	MDF	112 x 136 x 3	1
m'	MDF	33 x 64 x 3	1
INSUMOS			
j'	Velcro	33 x 64 x 1	1
l'	Velcro	33 x 64 x 1	1
n'	Velcro	12 x 20 x 1	1

*Se realiza explosión, vistas y diagrama de flujo solo del numero uno a modo de ejemplo ya que los 5 números son iguales.

UDELAR / FADU / EUCD		Perfil producto
Florencia Trujillo	Trabajo de grado	Año: 2020
Unidades: mm	Escala:	Nº de página:62