



ESCUELA DE INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL

Título:

“JUGUETES PARA NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS QUE PADECEN DE HIPERHIDROSIS PALMAR.”

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniera en Diseño Industrial

Línea de investigación:

Morfología, tendencias, normativas y/o gestión de diseño y aplicaciones

Autora:

LILIANA GABRIELA ACOSTA RIVERA

Director:

MSc.ING. JUAN CARLOS PALACIOS

Ambato-Ecuador

Enero 2017

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“Juguetes para niños de 2 a 5 años que padecen de hiperhidrosis palmar.”

Línea de Investigación:

Morfología, tendencias, normativas y/o gestión de
diseño y aplicaciones

Autor:

LLIANA GABRIELA ACOSTA RIVERA

Juan Carlos Palacios Proaño, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADOR

Gabriel Alejandro Núñez Escobar, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADOR

Diana Gabriela Flores Carrillo, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADORA

Fernando Alfredo Flor Tapia, Ing. Msc.

f. _____

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Enero 2017

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Liliana Gabriela Acosta Rivera portador de la cédula de ciudadanía No. 180412992-0 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniera en Diseño Industrial son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Liliana Gabriela Acosta Rivera

CI. 180412992-0

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar juguetes para niños de dos a cinco años que padecen de hiperhidrosis palmar y mejorar su calidad de vida. En base a los diferentes estudios en aplicaciones para juguetes se busca reformar nuevas ventajas en cuanto al cuidado y avance sostenible para los niños que padecen de dicha enfermedad. La presente investigación está fundamentada en una metodología cualitativa con las herramientas de entrevistas y fichas de observación, las cuales buscarán aportar positivamente a la idea principal del tema, aplicando parámetros tipológicos por cada necesidad; a su vez, el proyecto está basado en un método analítico para ser analizados en detalle identificando sus causas y consecuencias en diferentes contextos. La parte primordial de este trabajo es el desarrollo y resultado de la aplicación en juguetes para niños de 2 a 5 años pertenecientes a la Unidad Educativa Unikids que padecen de hiperhidrosis palmar, el mismo que a través de esta investigación logrará determinar los diferentes parámetros a los que se debe regir el diseño de juguetes con la única finalidad de ayudar y mejorar la particularidad que existe en estos niños.

Palabras clave: hiperhidrosis, niños, juguetes, aplicaciones

ABSTRACT

The aim of this study is to develop toys for children aged two to five years old who have palmar hyperhidrosis and improve their quality of life. Based on the different studies in toy applications, the idea is to reform new advantages regarding the care and sustainable advancement for children who suffer from this sickness. This study is based on qualitative methodology with the tools of interviews and observation sheets, both of which aim to contribute positively to the main idea of the topic by applying typological parameters for each need. In turn, the project is based on an analytical method in order to carry out a detailed analysis by identifying its causes and consequences in different contexts. The essential part of this project is the development and result of the application in toys for 2 to 5 years old children from Unikids School who suffer from palmar hyperhidrosis, which through this study will be able to determine the different parameters that are needed for the design of the toys for the sole purpose of helping and improving the particularity that exists in these children.

Key words: hyperhidrosis, children, toys, applications

AGRADECIMIENTO

A mi familia.

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos ustedes que como familia me han sabido guiar, no solo por un camino sino por varios hasta lograr mis objetivos y metas, estoy consiente que el camino no ha sido nada fácil, las tantas amanecidas por lograr un impecable trabajo, mientras ustedes a altas de la noche contemplaban el que pudiera dormir al menos un poco, pero todo ese esfuerzo valió la pena, hoy me encuentro feliz no solo por presentar mi proyecto de graduación sino porque ustedes están presentes para verlo.

A mis profesores.

Quienes han compartido todos sus conocimientos con el único afán de formar mejores profesionales, no solo siendo docentes sino también amigos.

A mi tutor Msc. Ing. Juan Carlos Palacios, quien con paciencia y conocimiento me ha sabido guiar en el desarrollo de mi proyecto, estoy inmensamente agradecida por su comprensión y por su enseñanza a lo largo de mi vida universitaria.

DEDICATORIA

En memoria a mi hermano Lennin y mis abuelitos: Rosario, Jorge y Griselda.
También a mi abuelito aún presente César Acosta.

Y si la ausencia me enseñó algo, solo fue a extrañar inmensamente, extrañar con el alma a quienes partieron de mi lado a destiempo, hoy solo quiero dedicar este proyecto a las personas que significan todo en mi vida y aunque ya no estén presentes físicamente, los siento en mi ser, aun latentes, aun tan claros como siempre.

A mis sobrinos Elián y Emilia quienes son el motor de mi alegría, mis ganas de sonreír y seguir adelante.

TABLA DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
TABLA DE CONTENIDOS	viii
TABLA DE GRÁFICOS	x

CAPÍTULO I 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Preguntas básicas.....	2
1.3. Formulación de la meta.....	3
1.4. Justificación.....	3
1.5. Objetivos	4
1.5.1. Objetivo General	4
1.5.2. Objetivos específicos	4
1.6. Variables	4

CAPÍTULO II 5

MARCO TEÓRICO..... 5

2.1. Definiciones y conceptos.....	5
2.1.1. Juguetes.....	5
2.1.2. Juguetes por categoría de edades.....	6
2.1.3. Juguetes para niños de 2 a 5 años	7
2.1.4. Tipos de juguetes	7
2.1.5. Juguetes de manipulación y construcción.....	8
2.1.6. Tipos de juguetes de construcción.....	9
2.1.7. Ergonomía.....	10
2.1.8. Cuestiones preventivas para diseñar un juguete	11
2.1.9. Análisis de materiales	12
2.1.10. Tipos de filamento	21
2.1.11. Filamento ABS	21
2.1.12. Tecnologías.....	23
2.1.13. Diseño asistido por computador.....	23
2.1.14. Impresoras por deposición de material fundido (FDM)	24
2.1.15. Impresión 3D	25
2.1.16. Impresoras 3D por estereolitografía (SLA).....	25
2.1.17. Impresoras 3D por sinterización selectiva por láser (SLS)	26
2.1.18. Impresoras 3D por inyección.....	27
2.1.19. Impresoras por deposición de material fundido (FDM)	27
2.1.20. Hiperhidrosis	29
2.1.21. Tipos.....	29
2.1.22. Hiperhidrosis palmar	31
2.1.23. Características generales.....	32
2.1.24. Hiperhidrosis palmar en infantes.....	32
2.1.25. Diagnósticos.....	33
2.1.26. Examen físico.....	33
2.1.27. Otras pruebas.....	34
2.1.28. Prueba de yodo-almidón	34

2.1.29.	Prueba de papel	34
2.1.30.	Prueba de sangre	35
2.1.31.	Tratamientos	36
2.2.	Estado del arte	36
CAPÍTULO III		39
METODOLOGÍA		39
3.1.	Enfoque del proyecto	39
3.2.	Modalidad básica de investigación	39
3.2.1.	Tipo de investigación	39
3.2.2.	Modalidad de la investigación	39
3.2.3.	Metodología de la investigación	40
3.2.4.	Métodos específicos	40
3.3.	Grupo de estudio	42
3.3.1.	Población	42
3.3.2.	Muestra	42
3.4.	Técnicas e instrumentos	42
3.4.1.	Entrevista	44
3.4.2.	Fichas de observación	45
3.5.	Conclusiones de resultados	48
3.5.1.	Conclusiones	48
CAPÍTULO IV		49
RESULTADOS		49
4.1.	Objetivo o tema y datos informativos	49
4.2.	Antecedentes y justificación	50
4.2.1.	Proceso de diseño	51
4.2.2.	Metodología	51
4.2.3.	Definición del problema	51
4.2.4.	Problemática	51
4.2.5.	Elementos del problema	51
4.2.6.	Recopilación de datos	52
4.2.7.	Análisis de datos	54
4.2.8.	Selección del tipo de juguete	55
4.2.9.	Creatividad	56
4.2.10.	Fuentes de inspiración o base de diseño	65
4.2.11.	Moodboard	65
4.2.12.	Temática infantil	66
4.2.13.	Creación de la marca	67
4.3.	Representación técnica	72
4.3.1.	Análisis morfológico de cada juguete / juguete uno	72
4.3.2.	Análisis morfológico de cada juguete / juguete dos	74
4.3.3.	Análisis morfológico de cada juguete / juguete tres	76
4.3.4.	Análisis morfológico de cada juguete / juguete cuatro	78
4.3.5.	Análisis morfológico de cada juguete / juguete cinco	80
4.4.	Prototipo físico y/o virtual	82
4.4.1.	Manual de instrucciones	102
4.5.	Análisis de costos	127
4.6.	Evaluación preliminar	128
CAPÍTULO V		132
RESULTADOS		132
5.1.	Conclusiones	132
5.2.	Recomendaciones	133
Bibliografía		134

TABLA DE GRÁFICOS

Tablas

Tabla 2.1 Juguetes según la edad	6
Tabla 2.2 Tipos de Juguetes	8
Tabla 2.3 Tipos de juguetes de construcción	9
Tabla 3.1 Programación de visitas	43
Tabla 3.2 Entrevista	44
Tabla 3.3 Observación 1	45
Tabla 3.4 Observación 2	45
Tabla 3.5 Observación 3	46
Tabla 3.6 Observación 4	46
Tabla 3.7 Observación 5	47
Tabla 3.8 Observación 6	47
Tabla 4.1 Cuadro descriptivo	54
Tabla 4.2 Cuadro descriptivo	55
Tabla 4.3 Cuadro comparativo	56
Tabla 4.4 Costos	127

Imágenes

Imagen 2.1 Juguetes de manipulación y construcción.....	8
Imagen 2.2 Juguetes con sistema de montajes	10
Imagen 2.3 Campo de operación de las manos.....	10
Imagen 2.4 Madera	14
Imagen 2.5 PVC	15
Imagen 2.6 Caucho	16
Imagen 2.7 Metal.....	17
Imagen 2.8 Tela	18
Imagen 2.9 Filamento de colores	20
Imagen 2.10 Filamento de colores	22
Imagen 2.11 Digitalización	24
Imagen 2.12 Fundido	25
Imagen 2.13 Estereolitografía	26
Imagen 2.14 Sinterización selectiva	26
Imagen 2.15 Por inyección	27
Imagen 2.16 Por deposición de material fundido	28
Imagen 2.17 Imanes.....	29
Imagen 2.18 Hiperhidrosis palmar	31
Imagen 2.19 Examen físico.....	33
Imagen 2.20 Prueba de yodo-almidón	34
Imagen 2.21 Prueba de papel	35
Imagen 2.22 Prueba de sangre	35
Imagen 4.1 Elementos que intervienen en la propuesta	52
Imagen 4.2 Cuadro de necesidades	53
Imagen 4.3 Datos claves	53
Imagen 4.4 Funciones	54
Imagen 4.5 Cuadro explicativo del problema	57
Imagen 4.6 Cuadro explicativo de la solución	58

Imagen 4.7 Cuadro explicativo del problema	59
Imagen 4.8 Cuadro explicativo de la solución	60
Imagen 4.9 Cuadro explicativo de la solución	61
Imagen 4.10 Presa digito palmar	62
Imagen 4.11 Pinza interdigital latero lateral	62
Imagen 4.12 Presa contra gravedad	63
Imagen 4.13 Presión palmar	63
Imagen 4.14 Presas centradas	64
Imagen 4.15 Presas tetra digitales	64
Imagen 4.16 Moodboard	65
Imagen 4.17 Pocoyo	66
Imagen 4.18 Poc Flower	69
Imagen 4.19 Nexo	69
Imagen 4.20 Turn	70
Imagen 4.21 Twist	70
Imagen 4.22 Shape	71
Imagen 4.23 Elementos Conceptuales	72
Imagen 4.24 Elemento visuales	72
Imagen 4.25 Elemento de relación	73
Imagen 4.26 Elemento prácticos	73
Imagen 4.27 Elemento conceptuales	74
Imagen 4.28 Elemento visuales	74
Imagen 4.29 Elemento de relación	75
Imagen 4.30 Elemento prácticos	75
Imagen 4.31 Elemento conceptuales	76
Imagen 4.32 Elemento visuales	76
Imagen 4.33 Elemento de relación	77
Imagen 4.34 Elemento prácticos	77
Imagen 4.35 Elemento conceptuales	78
Imagen 4.36 Elemento visuales	78
Imagen 4.37 Elemento de relación	79
Imagen 4.38 Elemento prácticos	79
Imagen 4.39 Elemento conceptuales	80
Imagen 4.40 Elemento visuales	80
Imagen 4.41 Elemento de relación	81
Imagen 4.42 Elemento prácticos	81
Imagen 4.43 Poc flower / ambientación	82
Imagen 4.44 Poc flower / relación	83
Imagen 4.45 Poc flower / relaciones y movimientos	84
Imagen 4.46 Poc flower / lámina explicativa	85
Imagen 4.47 Nexo / ambientación	86
Imagen 4.48 Nexo / relación	87
Imagen 4.49 Nexo / relaciones y movimientos	88
Imagen 4.50 Nexo / lámina explicativa	89
Imagen 4.51 Turn / ambientación	90
Imagen 4.52 Turn / relación	91
Imagen 4.53 Turn / relaciones y movimientos	92
Imagen 4.54 Turn / lámina explicativa	93
Imagen 4.55 Twist / ambientación	94
Imagen 4.56 Twist / relación	95
Imagen 4.57 Twist / relaciones y movimientos	96
Imagen 4.58 Twist / lámina explicativa	97
Imagen 4.59 Shape / ambientación	98
Imagen 4.60 Shape / relación	99

Imagen 4.61 Shape / relaciones y movimientos.....	100
Imagen 4.62 Shape / lámina explicativa.....	101
Imagen 4.63 Instrucciones	102
Imagen 4.64 Instrucciones	107
Imagen 4.65 Instrucciones	112
Imagen 4.66 Instrucciones	117
Imagen 4.67 Instrucciones	122

Gráficos

Gráfico 4.4.1.5.1 Pregunta 1	128
Gráfico 4.4.1.5.2 Pregunta 2	129
Gráfico 4.4.1.5.3 Pregunta 3	129
Gráfico 4.4.1.5.4 Pregunta 4	130
Gráfico 4.4.1.5.5 Pregunta 5	131

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La hiperhidrosis palmar afecta a un gran número de niños, impidiéndoles desarrollar sus actividades cotidianas como jugar o interactuar con objetos que no siempre están destinados para ellos, esta enfermedad les limita a lo largo de su infancia impidiéndoles realizar ciertas actividades de manera normal como otros niños que no la padecen. Las causas de la hiperhidrosis palmar son varias, en muchos casos puede ser relacionada claramente con una hiperactividad simpática y un exceso de respuesta sudomotora.

Los pacientes que sufren situaciones de tensión, como la excitación o el estado de nervios, suele exacerbar el cuadro clínico de los mismos; una queja muy común entre los pacientes con hiperhidrosis es que se ponen nerviosos cuando detectan que han roto a sudar, entonces el cuadro se dispara y sudan mucho más profusamente.

Los juguetes son herramientas esenciales para el buen desarrollo del niño. Juegan un papel importante en la formación de los conceptos, aptitudes, expectativas y socialización en los niños.

Desde siempre, los niños han tenido la necesidad de una actividad; de moverse, curiosear, de manipular y experimentar con objetos, de crear, de relacionarse, e intercambiar acciones, vivencias y sentimientos.

El juego, además de ser una actividad, ayuda al niño a desarrollar todas sus funciones psíquicas, físicas y sociales. Los niños desarrollan las múltiples

facetas de su personalidad: aprenden a relacionarse con el entorno, desarrollando sus aspectos más creativos y perfeccionan sus múltiples habilidades ayudándoles a canalizar tanto su energía vital física, como la mental y la emocional.

Justificando con anterioridad la enfermedad como principal idea de este proyecto, se desea trabajar con el único fin de mejorar el estilo y calidad de vida de los niños que la padecen, tomando en cuenta los diferentes usos de los materiales y el estudio de un diseño adaptable que permita a estos niños experimentar un mejor sensación ante el uso de los mismos.

Delimitación de contenido

Campo: Diseño Industrial

Área: Diseño de objetos

Aspecto: Juguetes para niños

Delimitación temporal

Temporal: El proyecto se desarrollará en 6 meses a partir de su aprobación.

Delimitación espacial

Espacial: Se realizará en la Unidad Educativa UNIKIDS de la ciudad de Ambato.

1.2. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar? El problema aparece a partir de la idea de desarrollar juguetes de interacción para niños de 2 a 5 años que padecen de hiperhidrosis palmar.

¿Por qué se origina? A causa de una enfermedad.

¿Qué lo origina? Trastornos del sistema nervioso.

¿Dónde se detecta? Según La Organización Mundial de la Salud, los primeros casos de hiperhidrosis fueron registrados en el año de 1860 en Suiza y un par de casos en Latinoamérica en 1862.

1.3. Formulación de la meta

Mejorar la calidad de vida de los niños que padecen de hiperhidrosis palmar a medida del estudio de materiales o mecanismos que pueden ser usados para ayudar y detener la sudoración excesiva en ellos.

1.4. Justificación

La hiperhidrosis palmar es una enfermedad que afecta especialmente a los niños y se va desarrollando a lo largo de su vida; es una afección caracterizada por una excesiva producción de sudor en las manos de forma crónica; condicionando las relaciones personales y las actividades sociales, provocando a su vez la interrupción de las mismas y causando un fallo del sistema nervioso originando que el organismo produzca más sudor del que necesita para regular la temperatura corporal; según datos estadísticos y los estudios psicológicos esta alteración suele iniciarse en la infancia o la pubertad y generalmente dura toda la vida si no se realiza tratamiento.

El presente proyecto busca mejorar el estilo y calidad de vida de los niños que padecen de esta enfermedad, desarrollando creativamente juguetes de interacción para un rango estimado de 2 a 5 años en donde los niños se ven más involucrados en este aspecto de su desarrollo individual y colectivo, para esto se tomará en cuenta los factores que implicarían al momento de aplicar dicha propuesta, tales como: falta de estudio en cuando a los materiales y sus diferentes aplicaciones en objetos, propiedades de los materiales y su reacción expuesta, factores psicológicos que afectan los cambios de nerviosismo en el niño, la salud en caso de ser hereditaria o de adquirirla con el pasar del tiempo y entre otros factores que causan retrasos y complejidad en el niño.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Desarrollar juguetes para niños de 2 a 5 años que padecen de hiperhidrosis palmar.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar las características de la hiperhidrosis palmar para el diseño de juguetes para niños de 2 a 5 años.
- Establecer los factores de interacción que inciden en el diseño de juguetes para niños de 2 a 5 años.
- Analizar los diferentes tipos de materiales y sus aplicaciones para el diseño de juguetes.
- Proponer un diseño de juguetes dirigido a un mejor desarrollo para niños que padecen de dicha enfermedad.

1.6. Variables

Variable independiente: Juguetes para niños 2 a 5 años

Variable dependiente: Hiperhidrosis palmar

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Definiciones y conceptos

2.1.1. Juguetes

Los juguetes son objetos que a lo largo de los años han formado parte de un desarrollo continuo en la etapa infantil de una persona, alrededor de todo el mundo se crean nuevos diseños de acuerdo a las necesidades que presenta un niño o niña de acuerdo a su edad, por este motivo dichos diseños no solo fomentan determinados objetivos comunes sino también culturales y educativos, siendo así trascendentales e importantes para todo el público.

Entendemos por juguetes a aquellos elementos que son diseñados y construidos específicamente con el objetivo de proveer al usuario con determinado nivel de esparcimiento, enfocados en su gran mayoría a niños, niñas o pre-adolescentes. Además de la distracción, un juguete también puede ayudar en el desarrollo de determinadas habilidades y capacidades específicas para su rango de edad, su nivel intelectual o de conocimientos. Las formas, tamaños, colores y materiales con los que puede contar son infinitas y cada diseño es único en sí mismo. (Ferrer, Andrade, Maite, Ucha, Yanover, & Bembibre, 2007)

Según este criterio se puede determinar que el diseño de un juguete no solo implica cumplir estándares generales de calidad sino que también se debe tomar en cuenta las categorías en las que estará inmerso dentro de un mercado, es decir hacia quién va dirigido y para qué.

Una de las principales razones por la cual este objeto es importante en la etapa infantil, es debido a que su función principal es brindar una interacción

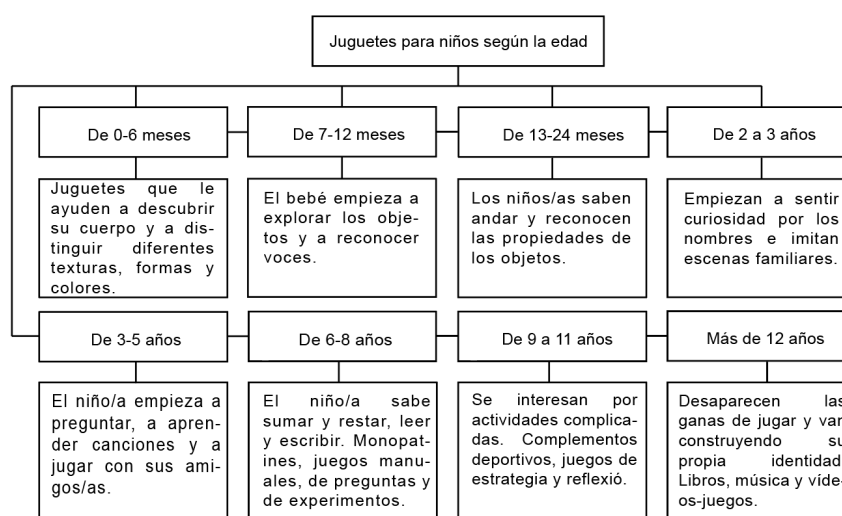
que desarrolle sus capacidades, habilidades e incluso su motricidad. En el ámbito psicológico, los juguetes son considerados como una ayuda simbólica y emotiva para el crecimiento del niño.

Los juguetes provocan esa sensación única de aprender ya sea individual o colectivamente, estos objetos imparten magia y conocimiento al mismo tiempo, permitiendo que los niños fomenten su creatividad y amistad con los demás; a su vez les permite imaginar nuevas ideas a partir de un mismo juego o simplemente aprender el funcionamiento de algo por descubrir, permitiéndoles desarrollar sus habilidades y destrezas en el ámbito social.

2.1.2. Juguetes por categoría de edades

La edad en cada niño es fundamental para reconocer los diferentes factores que inciden en las actividades que realizan, por este motivo el rango que se tome en cuenta puede variar según el punto de vista del autor, tal vez en criterio diferente pero basándose en la misma forma estructural hacia el desarrollo y mejoramiento continuo del niño o niña. Dichas edades oscilan en los siguientes rangos que se muestran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Juguetes según la edad



Fuente: Duarte Isabel, recuperado de <http://www.guiainfantil.com/236/juguetes-para-cada-edad-del-nino.html>, abril 2016. Elaborado por: El autor

2.1.3. Juguetes para niños de 2 a 5 años

Los juguetes constituyen una base fundamental en el crecimiento de los niños y niñas a lo largo de su etapa infantil, por esta razón es importante seleccionar correctamente el tipo de elemento que más se adapte a sus necesidades, existe un sin número de opciones que se pueden diseñar y crear para estos usuarios, como los nombra (Ferland, 2005) en su libro "Jugamos: el juego con niñas y niños de 0 a 6 años".

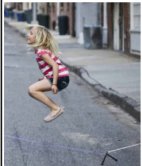





La variación de edades y objetivos hacen que la selección de cada elemento sea diferente y representativo en cada etapa en la que el niño o niña este, siendo así que el rango de edad que se tome en cuenta debe considerar las capacidades físicas y psicológicas que ellos y ellas posean, para de acuerdo a eso seleccionar el juguete más adecuado en cuanto a su forma, color, textura, entre otras características que permitan obtener un resultado favorable.

2.1.4. Tipos de juguetes

Con el pasar del tiempo los juguetes han ido evolucionando de acuerdo a las necesidades que cada niño y niña presenta en su entorno, como también las características de construcción y objetividad que pretenden alcanzar dentro en cierto ámbito. Estos tipos de elementos varían de acuerdo a las actividades que se realiza, estas pueden ser personales, educativas, colectivas, entre otras; las mismos que tienen su propia funcionalidad y puntos de enfoque hacia el usuario.

Los diferentes tipos de juguetes permiten crear elementos en base a un concepto sostenible y aún más enfocado en lo que se desea realizar, hacia donde se quiere llegar y para quién se desea hacer dicho objeto. Se considera importantes y relevantes a los tipos de juguetes que se muestran a continuación en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Tipos de Juguetes

Tipos de Juguetes					
Físicos	De Manipulativos y de construcción	Simbólicos	De Regla	Educativos	De grupo o cooperativos
Predomina la velocidad, la fuerza y la resistencia.	Desarrollan el control con los dedos, los reflejos, la precisión, la coordinación ojo-mano y la capacidad auditiva.	Representa papeles o roles de otros personajes.	Desarrollan actitudes como la planificación y la estrategia.	Ayudan a comprender y asimilar contenidos escolares.	Estimulan en el niño la comunicación en el grupo y la aceptación de los demás.
					

Fuente: Duarte Isabel, recuperado de <http://www.juguetes.es/tipos-de-juguetes>, abril 2016.

Elaborado por: El autor

2.1.5. Juguetes de manipulación y construcción

Estos tipos de juguetes ayudan a la creatividad y desarrollo de habilidades motoras finas, son excelentes para fomentar nociones lógicas y tipos de visiones en el lugar de juego. La interacción con los demás niños y niñas permiten la organización y toma de decisiones inmediatas, permitiéndoles concentrarse y definir ideas creativas de solución, como se evidencia en la imagen 2.1.

Imagen 2.1 Juguetes de manipulación y construcción

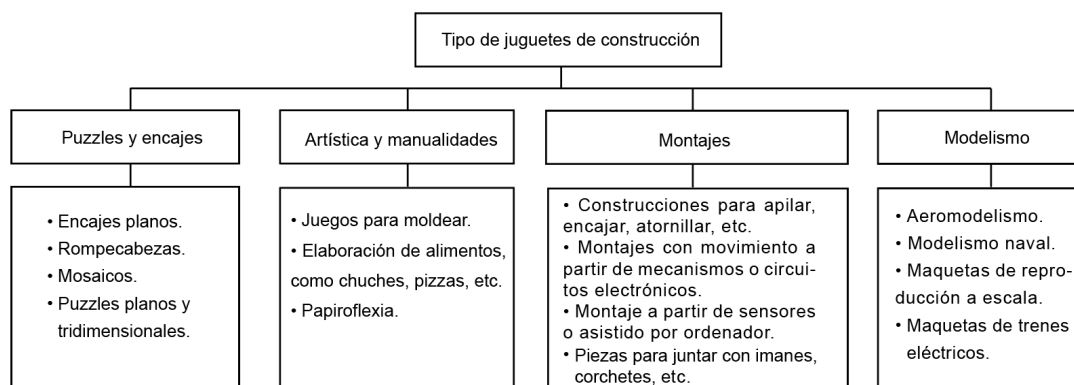


Fuente: El país de los juguetes, recuperado de <http://www.elpaisdelosjuguetes.es/blog/blog/exposición-juguetes-de-construcción/>, mayo 2016.

2.1.6. Tipos de juguetes de construcción

Estos tipos de juguetes pretenden combinar diferentes piezas y formar nuevas figuras, haciendo que algo pequeño o sencillo se convierta en un todo. Como principal característica de este tipo de elemento es la estimulación de la experimentación en donde se toman retos, desafíos y soluciones, haciendo de éste tipo de juego recreativo y educativo; los mismos que se pueden apreciar en la tabla 2.4.

Tabla 2.3 Tipos de juguetes de construcción



Fuente: Abacus Cooperativa, recuperado de <http://joguinassegura.coop/es/juguetes/tipos-de-juguetes/construcción/>, abril 2016. Elaborado por: El autor

2.1.6.1. Juguetes con sistema de montajes

Los sistemas de montaje, encaje, apile, entre otras permiten múltiples combinaciones a través de la construcción de nuevas formas, basándose en una estructura y validando nuevos descubrimientos por parte del niño o niña.

El proceso de manipulación con las diferentes piezas de un juguete permite que al armar las mismas maneje conceptos y escenarios que lo involucran en su misma creatividad, obteniendo beneficios en su desarrollo cognitivo y emocional, como podemos apreciar en la imagen 2.2.

Imagen 2.2 Juguetes con sistema de montajes



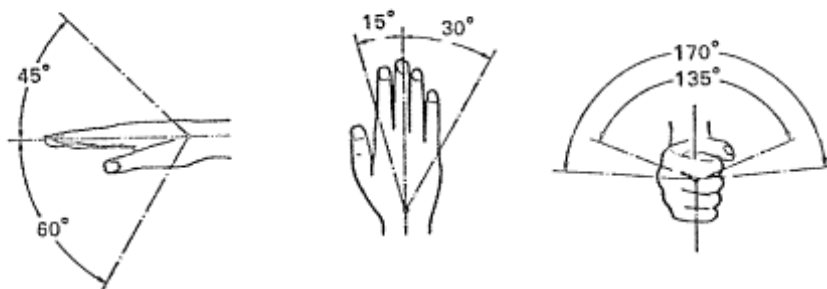
Fuente: El tambor, recuperado de <http://serpadres.taconeras.net/2013/03/08/juguetes-didacticos-en-un-solo-click/>, mayo 2016.

2.1.7. Ergonomía

Las dimensiones para los juguetes varían de acuerdo a las medidas antropométricas que tiene cada niño y niña en el rango especificado de estudio. La ergonomía contempla medidas adecuadas de construcción y parámetros generales brindando una optima solución a un problema.

Por esta razón, es importante tomar en cuenta diversos factores como: forma, funcionalidad, dimensiones, limitaciones y restricciones a la hora de diseñar objetos, las medidas más importante las podemos observar en la imagen 2.3.

Imagen 2.3 Campo de operación de las manos



Fuente: Estructplan, recuperado de <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=64>, mayo 2016.

2.1.8. Cuestiones preventivas para diseñar un juguete

A la hora de diseñar un objeto, cualquiera que sea este, es importante saber reconocer las diferentes medidas preventivas que se deben tomar en cuenta para crearlo. Denotando los pros y contras que probablemente tenga un nuevo diseño.

- Considerar la dureza de los materiales de fabricación, con el objetivo de ser más seguros y menos peligrosos.
- Las dimensiones del juguete, teniendo en cuenta la edad del niño; cabe recalcar que el objeto o sus partes, no deben ser más pequeñas que el diámetro de su tráquea para evitar que sea tragado por accidente.
- El juguete no debe tener filos o esquinas puntiagudas para evitar accidentes.
- Tomar en cuenta las regulaciones y estándares relativos a la fabricación de juguetes. (Casas, Duarte, Montes, Barcelona, & Álvarez, 2010)

Según (Alonso, 1991), en su definición respecto a los objetos y la materia en si, apela tanto a aspectos de contenido como a los propios medios como objeto y la capacidad de éstos para reconstruir el conocimiento, y entiende por materiales aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, coadyuvan a la reconstrucción del conocimiento aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares.

De acuerdo a esta definición se puede establecer de una forma práctica los diseños abiertos para la aplicación del presente proyecto, ya que tienen en cuenta la realidad, es decir el desarrollo y desenvolvimiento al que será aplicado el objeto, la utilización recursiva de los medios de reflexión sobre la

práctica, la importancia de los procesos, el análisis de la realidad para dar significado a las situaciones, y entre otras características a tomar en cuenta para diversas aplicaciones en el diseño de juguetes para niños que padecen de hiperhidrosis palmar, mejorando su desarrollo de interacción individual y colectivo.

2.1.9. Análisis de materiales

Los materiales constituyen la base fundamental dentro de un diseño, ya que estos permiten dar una composición sostenible, con un sin número de características para regular problemas previos ante necesidades actuales.

La tecnología ha ido mejorando en los últimos años, permitiendo que los materiales cada vez sean más resistentes y tengan más tiempo de vida útil. Para elegir un buen material se debe evaluar los componentes, reutilización, rehabilitación y reciclado, así como también el impacto o repercusión de uso en las personas.

Existe un sin número de materiales que permiten elaborar objetos en todos los rangos de calidad, ya sea este: bajo, medio o alto, dependiendo del alcance y los resultados que se desea obtener, por ejemplo estos pueden variar de acuerdo a la inversión económica que infringe la tecnología avanzada o solo mano de obra barata. Otro parámetro para tomar en cuenta es, los diferentes componentes y propiedades de un material, es decir rescatar las características que lo harán mejor para un producto terminado, estos pueden ser: resistencia, elasticidad, corrosión, entre otros.

La materialidad de los juguetes se ha convertido en una de las características más relevantes a la hora de su elaboración, hoy en día muchos de los fabricantes no toman en cuenta hacia que usuarios están dirigidos dichos objetos y esto conlleva a posibles repercusiones para quienes lo usan.

En muchos de los casos se ha podido comprobar que los fabricantes de juguetes solo toman en cuenta los costos de fabricación y las ganancias que se obtenga de los mismos, ya que el material empleado es mas barato en comparación a otros, y esto da como resultado un juguete aparentemente bien elaborado pero bajo en estándares de calidad.

Por este motivo se ha considerado un estudio previo de materiales utilizados para la elaboración de un juguete en la actualidad, tomando en cuenta propiedades y características de cada uno de estos materiales y la elección para la idea final de este proyecto.

La dureza, corrosión y toxicidad fueron las características más relevantes para el estudio de materiales puesto que, brindan una información precisa de su duración, comportamiento y utilidad, así tenemos:

2.1.9.1. Madera

La madera nos ofrece varios beneficios a la hora de utilizarla, ha sido empleada para la elaboración de juguetes por décadas, pero la cual se descartó al no ser un material amigable para niños con hiperhidrosis palmar ya que éste material puede transportar gérmenes o bacterias por medio de sus fibras, y aunque la hiperhidrosis palmar no sea contagiosa como enfermedad, al sudar pueden adquirir y emanar bacterias microscópicas en donde se transmitirían de una persona a otra, perdiendo el aseo e higiene total sobre los niños y juguetes.

Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.4.

Imagen 2.4 Madera



Fuente: Construmática, recuperado de [http://www.construmatica.com/construpedia/Patolog % C3%ADa_de_la_Madera](http://www.construmatica.com/construpedia/Patolog%C3%ADa_de_la_Madera), junio 2016. Elaborado: El autor

2.1.9.2. PVC

El PVC ha sido el material más utilizado y vendido en los últimos tiempos su principal uso ha radicado en la elaboración de juguetes de todo tipo, en su aparición no contaba con un control total sobre sus reacciones químicas post elaboradas ya que muchos de los juguetes fabricados emanaban toxinas las cuales afectaban a los consumidores (niños), se puede decir que en la actualidad han existido mejoras sobre éste material sin embargo aún se corre riesgo de su toxicidad, por este motivo el PVC también es descartado como posible material de aplicación de los juguetes para niños con

hiperhidrosis palmar, ya que éstos niños viven una total transformación climática en sus palmas y esto provoca que sus poros se abran y queden expuestos o propensos a la adquisición de toxinas. Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.5.

Imagen 2.5 PVC



Fuente: UVA, recuperado de <http://www.eis.uva.es/~macromol/curso0708/pvc/propiedades.html>, junio 2016. Elaborado por: El autor

2.1.9.3. Caucho

El caucho ha recibido un sin número de usos y aplicaciones por mucho tiempo en la sociedad, se puede decir que es uno de los materiales más empleados para la elaboración de objetos con larga duración y resistencia

sin embargo en la aplicación de juguetes para niños con hiperhidrosis palmar se descarta por el simple hecho de ser un material transmisor de calor, ya que los niños con hiperhidrosis palmar rompen en sudor aún más en temperaturas elevadas, esto explica que si el niño actúa repetitivamente y por largos períodos de tiempo con el juguete empiece a sudar y de igual forma a marcar manchas o huellas de agua en el mismo. Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.6.

Imagen 2.6 Caucho



Fuente: UVa, recuperado de <http://www.eis.uva.es/~macromol/curso0708/pvc/propiedades.html>, junio 2016. Elaborado por: El autor

2.1.9.4. Metal

El metal es un material muy resistente ante los impactos y más si son caídas leves y sin mucha fuerza como en el caso de los niños lanzando un juguete

al piso pero el principal problema de éste material radica en la reacción de la hiperhidrosis palmar, puesto que si el niño suda, sus manos empezarán a resbalar y hará más incómoda la sujeción del objeto.

Este material puede aplicarse en combinación con otros materiales y de esta forma perder un contacto total o directo con las palmas de los niños que padecen esta enfermedad, sin embargo se debe tomar en cuenta que el metal muchas veces puede ser liso y aumentar la dificultad de sujetar el juguete. Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.7.

Imagen 2.7 Metal



Fuente: Federación de la enseñanza, recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8631.pdf>, junio 2016. Elaborado por: El autor

2.1.9.5. Tela

En el mercado actual ya no se elaboran juguetes de tela en grandes cantidades como en los tiempos pasados, puesto que la tecnología ha avanzado tanto que ha terminado por descartar esas ideas, sin embargo algunos fabricantes de estos juguetes los siguen elaborando, pero no es un material muy amigable para los niños con hiperhidrosis palmar, ya que en sus fibras pueden llegar a habitar más de 100 gérmenes diarios, lo cual sería preocupante para éstos niños ya que ellos emanan grandes cantidades de agua a través de sus manos. Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.8.

Imagen 2.8 Tela



Fuente: Ecu Red, recuperado de <https://tecnologia-materiales.wikispaces.com/Fibras+textiles+caracteristicas+y+propiedades>, junio 2016. Elaborado por: El autor

2.1.9.6. Filamentos

Los filamentos ya existían en el mercado actual pero tenían diferentes usos, hoy en día es empleado para trabajar en conjunto con la tecnología, es así que es usado para la vanguardia del siglo XXI, un material que ha cambiado la visión total de un mundo entero.

Es un material capaz de transformarse y convertirse en algo nuevo, por esta razón se está empleando en casi todo. Sus características nos permiten llevarlo a un nivel muy alto de resistencia y durabilidad; al ser un tipo de material plástico tiene sus niveles de toxicidad pero esto solo sucede mientras es transformado ya que una vez enfriado pierde dicha amenaza.

Su textura nos brinda la facilidad de que los niños con hiperhidrosis palmar no sientan amenaza de un material igual a los que ellos siempre han acostumbrado a jugar, ya que este material no es liso, característica la cual ellos abominan.

La facilidad de poder transformar este material nos brinda la posibilidad de crear juguetes tal cual nos lo imaginemos y sobre todo pensado en personas con dificultades en su diario vivir. Su producción puede ser en masa o como también solo puede ser delimitado y especial para un grupo de usuarios.

Los filamentos son perfectos para diferentes aplicaciones, hoy en día es utilizado para piezas de lego, automóviles, electrodomésticos, y todo tipo de aplicación industrial y doméstica, ya que se puede lijar, pulir, taladrar, perforar, pintar pegar y más; es muy resistente ante los impactos.

Es un material amorfo, fácilmente mecanizable y resistente a la abrasión, por esto lo llaman el plástico de la ingeniería moderna. Podemos apreciar el análisis del material en la imagen 2.9.

Imagen 2.9 Filamento de colores



Fuente: Quimi Net, recuperado de <http://www.textoscientificos.com/polimeros/abs>, junio 2016. Elaborado por: El autor

Los filamentos son un tipo de material plástico, considerados polímeros, tienen la cualidad de derretirse y ser moldeables en este proceso y cuando se enfría adquiere la forma final del objeto. Su aspecto es como un hilo plástico existente en varias dimensiones según la necesidad, también se puede encontrar en varios colores como: rojo, azul, amarillo, naranja, verde, entre otros, incluyendo los translúcidos.

Los filamentos son utilizados en varias aplicaciones, pero en la actualidad comúnmente son empleados en la impresión 3D.

2.1.10. Tipos de filamento

Existe varios tipos, los cuales poseen diferentes características y aplicaciones, de entre estos tenemos:

- Ácido poliláctico (PLA)
- Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)
- Poliestireno de alto impacto (HIPS)
- Tereftalato de polietileno (PET)
- Termoplástico (TPE)
- Nylon

Según (Pedemera, 2014) en el artículo publicado por la revista I3D en español, tradicionalmente en esta tecnología existen dos diámetros estándar para los filamentos: 1,75 mm y 3 mm. Para los filamentos, existen gran variedad de colores, (incluidos plateados, dorados, y fosforescentes, entre otros) y diferentes propiedades, que aportan flexibilidad y también beneficios.

De acuerdo al artículo mencionado, se puede deducir que, es necesario conocer que tipo de filamentos existen en el mercado actual, y cuales de estos se apegan más a la condición del producto a fabricarse, saber para que sirven y de que están compuestos, conociendo así las limitaciones y posibilidades de ser un buen material para aplicar.

2.1.11. Filamento ABS

Es un tipo de plástico especial, Acrilonitrilo Butadieno Estireno, muy resistente a los impactos. Este se puede mecanizar, pulir, lijar, limar, agujerar, pegar, entre otros; según un artículo publicado en Impresoras 3D. (Escobar, ABS y PLA, 2013)

Es un polímero que se considera termoplástico amorfo, el cual si se expone a temperaturas relativamente altas se convierte en un material deformable y flexible. Un ejemplo de filamento se puede apreciar en la imagen 2.10.

Imagen 2.10 Filamento de colores



Fuente: 3D Factory MX. Recuperado de <http://3dfactory.mx/filamento-de-impresion-abs-opla/>, julio 2016.

El material escogido para el diseño de los juguetes fue la fundición de filamento abs a través de la impresión 3D, las razones por las cuales se consideró el más óptimo de entre tantos son las siguientes:

- Es resistente y duro, esto es favorable por el tipo de uso que los niños dan al juguete, tienden a lanzar las cosas contra la pared o el piso en un momento de ira o frustración, y si esto sucede el objeto resistirá.
- Requiere menos fuerza para ser extruido ya que tiene menor coeficiente de fricción, esto permite que al momento de diseñar un juguete se pueda trabajar sobre formas orgánicas sin ningún problema.
- Es idóneo para la construcción de piezas mecánicas o que necesitan ser manipuladas, esto permite que el niño apile correctamente las piezas de encaje donde corresponda de acuerdo a sus formas.
- Es reciclable, lo cual permite poder reutilizar el material sobrante en nuevas creaciones.

- Es resistente a temperaturas altas y se puede unir piezas mediante adhesivos o imanes.
- Es higroscópico, es decir absorben la humedad de la atmósfera, por este motivo es utilizado como desecante, el cual cumple la función de eliminar la humedad. Por este motivo se convierte en un material apto para los juguetes.
- Si este material esta destinado para niños con hiperhidrosis palmar se puede mantener el aire interior seco con gel de sílice.

2.1.12. Tecnologías

2.1.13. Diseño asistido por computador

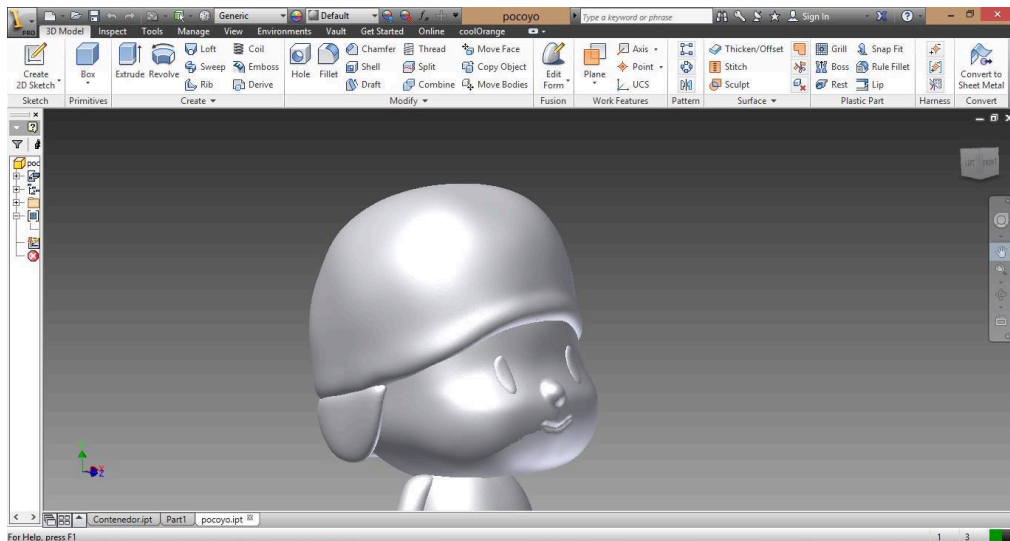
El modelado 3D es una de las oportunidades de diseño más importantes en la actualidad, permiten modelar figuras de todo tipo, ya sean lineales, orgánicas, compuestas, abstractas, entre otras. Es importante conocer softwares que sean compatibles en sus extensiones y así combinarlas en acciones conjuntas, es decir con otro tipo de tecnología.

Los softwares más utilizados son Inventor, 3ds Max y Cinema 4D studio, los cuales tienen la opción de renderizar un modelado previo para la obtención de un producto final.

Los software que se utilizo para realizar los diseños de juguetes fueron: inventor y 3ds Max, pertenecientes a la familia de Autodesk, el motivo es simple, son compatibles con patrones del programa Maker Bot, mediante el cual se envía para la impresión en 3D.

Se puede apreciar una de las digitalizaciones en la imagen 2.11.

Imagen 2.11 Digitalización



Elaborado por: El autor

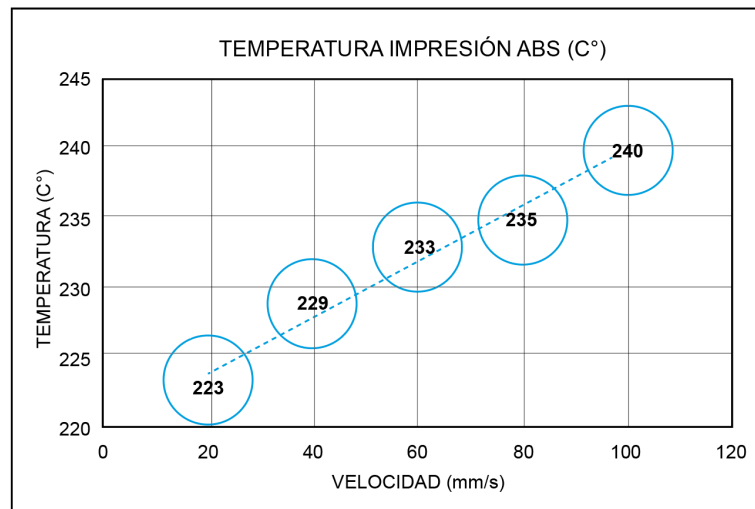
2.1.14. Impresoras por deposición de material fundido (FDM)

Las razones por las cuales se eligió utilizar la impresión 3D por deposición de material fundido, fue principalmente por sus costos y disponibilidad en el medio.

El material seleccionado fue el filamento abs el cual es expuesto a 190 grados en donde empieza a derretirse, pero para la extrusión se recomienda entre los 220 y 250 grados centígrados.

Es muy importante tomar en cuenta que el tiempo de impresión varía de acuerdo a la velocidad en que se derrite el filamento, el cual depende también de la temperatura a la que se lo exponga.

A continuación se presenta una imagen 2.12 de acuerdo a los grados de temperatura de la impresión de filamento ABS en diferentes velocidades.

Imagen 2.12 Fundido

Fuente: Filament2print, recuperado de: http://filament2print.com/es/blog/9_Dudas-habituales-sobre-la-temperatura-y-la-ve.html, julio 2016. Elaborado por: el autor

2.1.15. Impresión 3D

Las impresoras 3D son máquinas especializadas en alta tecnología, son capaces de imprimir un objeto a través de diversos materiales adaptados a la misma. Existen diferentes tipos de impresoras en las cuales tenemos:

- Impresoras 3D por estereolitografía (SLA).
- Impresoras 3D por sinterización selectiva por láser (SLS).
- Impresoras 3D por inyección.
- Impresoras por deposición de material fundido (FDM).

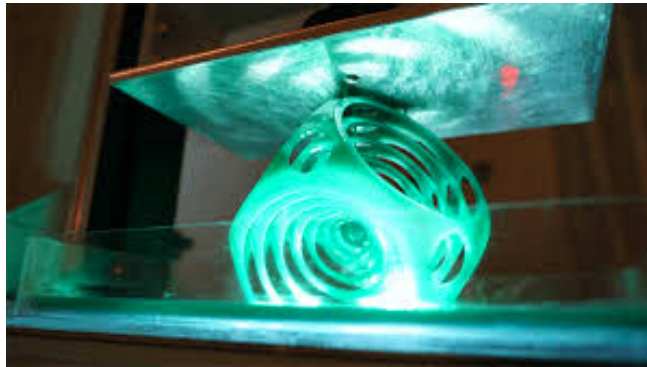
Según el artículo publicado en la revista Impresiones 3D por (Escobar, ABS y PLA, 2013) ejemplifica los tipos de impresoras de la siguiente manera:

2.1.16. Impresoras 3D por estereolitografía (SLA)

Esta técnica consiste en la aplicación de un haz de luz ultravioleta a una resina líquida, la cual es sensible a la luz y se almacena en cubos; este material se va solidificando capa por capa alcanzando la forma deseada.

Gracias a este método se pueden conseguir formas con acabados de alta calidad o a detalle como se muestra en la imagen 2.13.

Imagen 2.13 Estereolitografía



Fuente: Impresoras 3D, recuperado de: <https://impresoras3d.com/blogs/noticias/102883975-tipos-de-impresoras-3d>, julio 2016.

2.1.17. Impresoras 3D por sinterización selectiva por láser (SLS)

Esta técnica básicamente permite usar varios materiales en polvo como: cerámica, cristal, nylon, poliestireno, entre otros. El láser atraviesa el polvo impactando y fundiendo el material hasta solidificarlo. Una de las mejores ventajas de este tipo de impresión es que, el material sobrante no se desperdicia sino que se almacena en la base entrante, como se muestra en la imagen 2.14.

Imagen 2.14 Sinterización selectiva



Fuente: Impresoras 3D, recuperado de: <https://impresoras3d.com/blogs/noticias/102883975-tipos-de-impresoras-3d>, julio 2016.

2.1.18. Impresoras 3D por inyección

Esta técnica es muy similar a la impresión cotidiana de la tinta al papel pero se inyectan capas de fotopolímero líquido que se va acumulando en alguna base de construcción, tal y como se muestra en la imagen 2.15.

Imagen 2.15 Por inyección



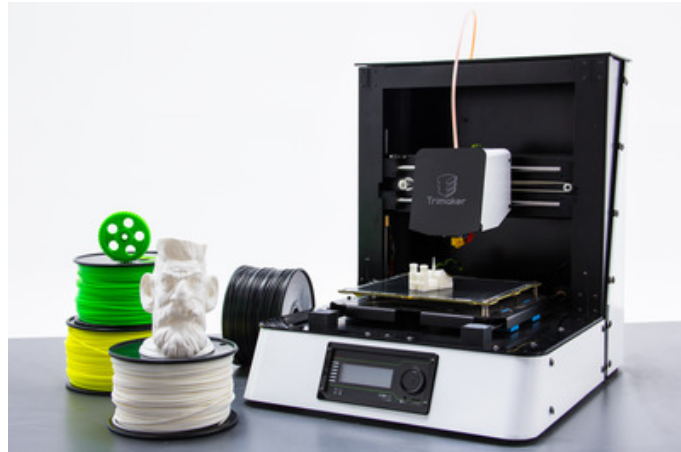
Fuente: Impresoras 3D, recuperado de: <https://impresoras3d.com/blogs/noticias/102883975-tipos-de-impresoras-3d>, julio 2016.

2.1.19. Impresoras por deposición de material fundido (FDM)

Esta técnica aditiva es una tecnología que consiste en depositar un polímero fundido sobre una base plana, capa por capa; este mismo material se encuentra almacenado en rollos a un costado de la máquina, el cual se funde y expulsa pequeños hilos plásticos los cuales van formando el objeto previamente deseado.

Dicha técnica se puede apreciar en la imagen 2.16.

Imagen 2.16 Por deposición de material fundido



Fuente: Impresoras 3D, recuperado de: <https://impresoras3d.com/blogs/noticias/102883975-tipos-de-impresoras-3d>, julio 2016.

Una vez impreso los juguetes deseados, procedemos a pulir imperfecciones o lijarlas para un mejor acabado, posteriormente se pueden pintar de acuerdo a la cromática definida.

2.1.19.1.1. Imanes

Los imanes son elementos que permiten sostenerse a través de su magnetismo, por este motivo se implementó en el diseño de juguetes, ya que ayuda a mejorar el tiempo de manipulación en la que el niño coge dicho objeto.

Si cada una de las piezas tiene imanes el niño manipulará menos el juguete, y por ende no sudará tanto, como lo hace con otros juguetes que requieren más uso y manejo.

Los imanes más clásicos y utilizados se pueden apreciar en la imagen 2.17.

Imagen 2.17 Imanes



Fuente: Magnetika, recuperado de: <http://www.magnetika.com.mx/prod.htm>, julio 2016.

2.1.20. Hiperhidrosis

Es la sudoración excesiva que se presenta en el cuerpo humano, muchas veces a causa del regulamiento corporal y ambiental o por herencia genética. (Katherine, Néstor, & Luciana, 2012)

También se presente debido a las alteraciones del sistema nervioso y el estado emocional de la persona que la padece.

En conclusión, esta enfermedad puede afecta un sin número de factores personales y sociales, los cuales excluyen a la persona de ciertas actividades cotidianas.

2.1.21. Tipos

La hiperhidrosis se presenta en diferentes grados de afección, dándose con frecuencia en zonas como: axilas, pies e incluso la zona púbica; según el (Instituto Médico Láser, 2015), las categoriza de la siguiente forma:

- Grado I: La sudoración no se nota nunca ni impide la actividad normal del paciente.

- Grado II: La sudoración es tolerable, pero a veces impide la actividad normal del paciente.
- Grado III: La sudoración es raramente tolerable y frecuentemente impide la actividad normal del paciente.
- Grado IV: La sudoración no es tolerable e interfiere continuamente en la actividad normal del paciente.

En base a cada uno de estos grados de afección o impacto a los que está expuesto un paciente con esta enfermedad, la misma institución clasifica a la hiperhidrosis así:

Según la causa:

- Primaria
- Secundaria

Según la localización:

- Axilar
- Palmoplantar (manos y pies)
- Facial
- Gustativa

Según la extensión:

- Hiperhidrosis generalizada
- Hiperhidrosis localizada

Según la (Organización Panamericana de la Salud, 2008), se estima que el 3% de la población padece hiperhidrosis primaria; que afecta de igual manera a hombres y mujeres. Hasta el 40% de los afectados tiene otro miembro de la familia con el mismo trastorno, por lo que es considerada una enfermedad hereditaria.

La Organización Mundial de la Salud identifica esta enfermedad como principal efecto de trastornos de nerviosismo que causan complejidad en la persona que lo padece, La incidencia de la hiperhidrosis se comporta desde 0.6 a 1 % en países occidentales hasta un 4 % en países subtropicales,

estos datos estadísticos nos ayudarán a tener una idea amplia y global del problema que se está analizando y de esta manera poder realizar un mejor estudio de campo donde se llevará a cabo la metodología o procesos respectivos para alcanzar la propuesta final de mejora.

2.1.22. Hiperhidrosis palmar

Es una enfermedad causada por las diferentes alteraciones del sistema nervioso, en el cual las glándulas sudoríparas parecen estar hiperactivas, provocando un sudor excesivo de la zona de afección. Se considera a esta enfermedad patológicamente hereditaria, según la (Biblioteca Nacional de los Estados Unidos, 2015)

Imagen 2.18 Hiperhidrosis palmar



Fuente: Look for diagnosis, recuperado de http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=Hiperhidrosis&lang=2, junio 2016.

Según (Nieuwenhuys, 2009), cuando el cuerpo se calienta de manera excesiva, se envía información al área pre óptica, ubicada en el cerebro, por delante del hipotálamo. Este desencadena la producción de sudor. El humano puede perder hasta 1,5 litros de sudor por hora. Mediante ella se produce la pérdida de agua la cual lleva a que se disminuya la temperatura de nuestro cuerpo.

De acuerdo a este criterio se puede determinar al sistema nervioso central como principal causa de la hiperhidrosis y sus diversas manifestaciones en dependencia de los factores externos que hacen que las personas que padecen de esta enfermedad la sufran, es decir que existen factores psicosociales o de trato que aumentan aceleradamente dicha enfermedad, de aquí se desprende varios análisis y observaciones que nos permitirán trabajar en el presente proyecto, tomando en cuenta la relación de sujeto y objeto en el diseño de los juguetes como propuesta principal para los niños que sufren de hiperhidrosis palmar, permitiéndoles interactuar con dichos objetos de una manera normal y no limitada por esta enfermedad.

2.1.23. Características generales

- La hiperhidrosis palmar es una enfermedad de tipo localizado, ya que la hipersudoración abarca una superficie igual o menor a los 100 centímetros cuadrados.
- Puede ser causada por situaciones extremas de nerviosismo o estrés.
- Se considera que puede ocasionarse por cambios climáticos muy bruscos, aunque no ha sido muy relevante dentro de las investigaciones.
- Una dieta no equilibrada también puede provocar ciertas alteraciones que se ven reflejadas a través de la respuesta sudomotora. (Ramón Grimalt I & Marco A., 2004)

2.1.24. Hiperhidrosis palmar en infantes

Aunque la hiperhidrosis palmar puede aparecer en el transcurso de la vida del ser humano, se da más comúnmente en la etapa infantil en donde de cierta forma es más tratable por el período de desarrollo que atraviesa el niño o niña.

Esta enfermedad puede causar varias repercusiones negativas, por lo que se debe tomar medidas preventivas o de mejoramiento a tiempo. Las causas de afección en los infantes son varios, según investigaciones realizadas en los últimos años se dice incluso que puede darse por cambios climáticos extremos o por problemas psicosociales; por esta razón el niño o niña muestra actitudes de negación, para relacionarse con normalidad en su entorno de desarrollo como: en la escuela, familia o en el grupo de amigos del vecindario.

2.1.25. Diagnósticos

Para diagnosticar la hiperhidrosis no es necesario realizar pruebas extremas pues la sudoración es notable, sin embargo existen diferentes tipos de análisis que se pueden realizar para determinar la causa exacta o el tipo de hiperhidrosis.

2.1.26. Examen físico

Este consiste en una prueba de observación ante el comportamiento del paciente mediante la transición de sudor, en donde se toma en cuenta cada punto de iniciación de la transpiración. Se apunta la zona afectada y el porcentaje de sudor aproximadamente, esto sirve como indicador inicial para posteriormente verificar y certificar la afección.

Imagen 2.19 Examen físico



Fuente: IBDERM Manresa, recuperado de <http://www.ibderm.com/>, junio 2016.

2.1.27. Otras pruebas

Existen varios tipos de pruebas, de las cuales dos de ellas son las más usadas y aprobadas dentro del diagnóstico médico.

2.1.28. Prueba de yodo-almidón

En esta prueba se aplica una solución de yodo en la sección que se considera afectada, después se esparce almidón; este último toma un color azul o púrpura, mostrando exactamente la zona de afección.

Imagen 2.20 Prueba de yodo-almidón



Fuente: Unidad dermatológica, recuperado de <http://www.ndermatologia.es/dermatologia-hiperhidrosis.php>, junio 2016.

2.1.29. Prueba de papel

El médico toma una trozo de este papel y posteriormente lo coloca en el área afectada, absorbiendo el sudor, para después pesar dicho vestigio. La cantidad que marque puede dar un mejor diagnóstico de cuan avanzada esta la enfermedad.

Imagen 2.21 Prueba de papel



Fuente: Elsevier, recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-exploracion-tratamiento-fisioterapeutico-hiperhidrosis-palmar-13059127>, junio 2016.

2.1.30. Prueba de sangre

Es una de las pruebas más comunes, precisas y obligatorias en el campo médico, la misma que es enviada por el doctor a cargo; comúnmente es aplicada al análisis de la glándula tiroidea y sus desbalances, también puede incluir otro tipo de alteraciones en otras glándulas, permitiendo al médico conocer de una manera más exacta los niveles y grados de afección del paciente.

Imagen 2.22 Prueba de sangre



Fuente: Smart Salud, recuperado de <http://www.smartsalus.com/madrid/analitica-tiroides-590>, junio 2016.

2.1.31. Tratamientos

Aunque se cree que la hiperhidrosis no tiene cura, se considera varios tratamientos para sobrellevar la misma, mostrado cada uno de estos resultados positivos.

- Antitranspirantes
- Medicinas
- Iontoforesis
- Quirúrgico (simpatectomía torácica endoscópica)
- Botox

2.2. Estado del arte

Según (Moreno, 2013), ex estudiante de la Universidad Central del Ecuador, en el tema "Diseño de un set de construcción, juguetes para personas de ocho años en adelante", manifiesta que: la psicología infantil, desde su concepción, el ser humano atraviesa por distintas fases de desarrollo propias de su especie: nace, crece, se reproduce y muere. Durante todo ese proceso experimenta cambios principalmente físicos y mentales, además de sociales y culturales, dependiendo del grupo en el cual se desenvuelve. No obstante en dichas fases se presentan etapas que marcan su desarrollo pero que, ante todo, determinan el grado de madurez que adquiere.

De acuerdo a este criterio se puede decir que la etapa infantil es una de las más importantes a lo largo de la vida del ser humano, es en donde inicia su desarrollo físico, social e intelectual, aprendiendo a interpretar cada uno de los sucesos diarios, sin duda alguna es la fase en donde se adquieren los primeros conocimientos y experiencias, por este motivo se tomo en cuenta este proyecto como guía social de participación en el entorno relacionado.

Según (Castillo, 2010), ex estudiante de la Universidad de Palermo, en el tema "Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-

didácticos", considera la actividad del diseño como una actividad transdisciplinaria y compleja. Por otra parte, el diseño entendido como sistema abierto es parte del sistema social y tiene acciones conductuales particulares como sistema que responden a las configuraciones, exigencias, y expectativas de la sociedad, de la política, del mercado nacional y global, de la cultura, etc.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se puede rescatar las características más relevantes de un diseño, el cual implica que las diferentes disciplinas involucran un desarrollo a la par de otras, en donde se debe tomar en cuenta los elementos participativos para un estudio de posibles soluciones, las mismas que permitirán responder satisfactoriamente ante la sociedad.

Según (Antoñanzas, 2005), ex alumno de la Universidad Complutense de Madrid, en el tema "Artistas y juguetes", rescata que, el juguete es un instrumento del juego que resulta una constante en la historia de la humanidad. Si el niño no tiene un juguete lo inventa, lo fabrica con los materiales que tenga más a mano, la imaginación suple los detalles y desperfectos que pueda tener, permitiendo a los niños jugar prácticamente con cualquier cosa: una caja de cartón, una pelota, un papel, una miniatura, etc.; sólo hace falta que el niño lo elija y se ponga a jugar. Los materiales que los forman pueden ser igualmente variados, dependiendo del lugar y de la sociedad en los que se fabrica. Un niño suele preferir un juguete cambiante a uno que permanece siempre igual por mucha perfección que pueda tener, pues por esto mismo puede llegar a aburrirle.

De acuerdo con este criterio se puede sustentar que el juguete no solo es un objeto de diversión sino también de trascendencia educativa, permite al niño desarrollar y rescatar diferentes criterios y habilidades de su personalidad. El juego es la forma más importante en la que se le permite al niño socializarse, por este motivo se debe tomar en cuenta que tipos de juguetes están dirigidos para cada uno de ellos, vigilando aspectos necesarios como:

materialidad, diseño, aplicación, destinatario, objetividad, entre otros parámetros que permiten elaborar un juguete óptimo para una excelente aceptación por parte del usuario.

umentar

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque del proyecto

El presente proyecto tiene un enfoque cualitativo, el cual tiene como objetivo principal el desarrollo infantil y la creación de juguetes para niños que padecen de hiperhidrosis palmar, tomando en cuenta el crecimiento individual y colectivo de los niños, realizando un estudio a fondo con entrevistas y fichas de observación, aplicando parámetros tipológicos para mejorar la socialización de estos niños.

3.2. Modalidad básica de investigación

3.2.1. Tipo de investigación

El alcance investigativo de este proyecto es descriptivo ya que permite conocer diversas situaciones que se dan en un entorno infantil, describiendo actividades, acciones, procesos que se realizan y simplemente se dan dentro de el al momento de la socialización de los niños a través del juego.

3.2.2. Modalidad de la investigación

La modalidad aplicada es bibliográfica ya que mediante libros, revistas, artículos, publicaciones y estudios, entre otros, se obtendrá la información necesaria acerca de la problemática, buscando el análisis y comprensión de las posibles causas que ocasionan el problema actual y proponiendo soluciones que permitan el mejoramiento del mismo.

3.2.3. Metodología de la investigación

Este proyecto se basó en el método analítico debido a que se dividió en partes para ser analizada, como resultado, tenemos por un lado, la enfermedad que es la hiperhidrosis palmar, por otra los juguetes y finalmente el usuario que son niños de 2 a 5 años; estas partes han sido estudiadas a detalle ya que se requirió conocer las causas y consecuencias de los diferentes contextos.

3.2.4. Métodos específicos

Se aplicará la Metodología Proyectual según Bruno Munari, Arroz verde y diseño, (1981), mediante la cual se extraerá la información más importante del problema:

3.2.4.1. Metodología de desarrollo

Para el desarrollo de cada uno de los parámetros en la metodología utilizada se tomó en cuenta:

1. Definición del problema, visualización y estado del problema actual, la hiperhidrosis como principal causa de un limitante crucial en los niños hacia su desarrollo individual y colectivo.
2. Elementos del problema, participantes del caso, elementos constructivos de la problemática, quienes intervienen directa y indirectamente, estos son:
 - Niños
 - Familia
 - Maestros
 - Juguetes

3. Recopilación de datos, investigación y compendio de ideas referentes a la hiperhidrosis palmar y las diferentes aplicaciones de materiales en juguetes para niños de 2 a 5 años enfocada a la utilización correcta para niños con dicha enfermedad.

Se utilizó ayuda bibliográfica para conocer datos generales y de detalle acerca de la enfermedad y las propiedades de materiales a utilizarse, como principales tenemos: Hiperhidrosis, diagnóstico y tratamientos actuales por Ramon Grimalt I Santacana y Marco A. Callejas Pérez y Cristal: Materiales para el diseño por Chris Lefteri.

4. Análisis de datos, información más importante y relevante ante otras posibles causas del problema, características de la enfermedad y mejoras en los juguetes con puntualidad al elemento gestor.
5. Creatividad, idea creativa para resolver el problema, cómo mejorar los juguetes para los niños con hiperhidrosis palmar. Diseño de juguetes para niños que padecen esta enfermedad, tomando en cuenta que será dirigido para niños y niñas de a 2 a 5 años, el juguete tiene características similares a los actuales pero no es común en cuanto al mejoramiento en la calidad de vida del niño.
6. Materiales y tecnologías, disposición de materiales a través de la investigación para la aplicación en juguetes para los niños de 2 a 5 años con hiperhidrosis palmar, tomando en cuando las propiedades y componentes de los materiales que podrían ayudar a mejorar la interacción de los niños con el juguete. Selección del material con el que se trabajará.
7. Modelos, diseño de una colección de juguetes a través de los resultados obtenidos en estudios previos, realizados a niños con esta enfermedad, propuesta definitiva de los juguetes.

8. Experimentación y verificación, puesta a prueba de la propuesta anteriormente realizada.

3.3. Grupo de estudio

3.3.1. Población

La población esta constituida por niños y niñas pacientes de la ciudad de Ambato que cruzan el nivel primaria, para esta delimitación poblacional se considero:

Sexo: masculino y femenino

Edades comprendidas: 2 a 5 años

Nivel: que cursen entre el nivel inicial y pre escolar

Considerando estos criterios, el tamaño de la población es de 24 niños pacientes, información que fue tomada de la base de datos del Hospital Regional Docente Ambato.

3.3.2. Muestra

Para el presente proyecto el tipo de muestreo a utilizar es el no probabilístico ya que se realizó un estudio exploratorio en donde se tomó en cuenta vivencias y experiencias dentro del espacio en que están inmersos los involucrados. La muestra elegida fue de tipo accidental compuesta por 9 niños de la Unidad Educativa UniKids cuyas edades oscilan de los 2 a 5 años.

3.4. Técnicas e instrumentos

Los principales instrumentos aplicados en la presente investigación fueron: entrevistas y fichas de observación, las cuales se seleccionaron de acuerdo a las necesidades más adaptables al objeto de estudio.

Las entrevistas ayudaron a conocer más acerca del problema, tomando en cuenta la enfermedad como principal causa de limitantes en los niños y niñas, como también que se denota en el desenvolvimiento cotidiano de los mismos; por otro parte las fichas de observación ayudaron a capturar datos más exactos como: tiempos, movimientos, reacciones, actividades, gustos, preferencias, entre otros factores cruciales de la etapa infantil.

Programación del uso de herramientas y sus necesidades

Tabla 3.1 Programación de visitas

VISITA	OBJETIVO GENERAL	ESTUDIO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	HERRAMIENTAS DE REGISTRO	MUESTRA	LUGAR	TIEMPO
PRIMERA VISITA	Conocer cómo se desenvuelven actualmente los niños que padecen de hiperhidrosis palmar dentro de la Unidad Educativa Unikids	Cualitativo	Entrevista directa	Preguntas formuladas	Video grabadora y cámara incorporada	Grupo de niños nivel-prekinder	Unidad Educativa Unikids	2 horas clase
			Observación	Apuntes	Lápiz y hoja	Profesores		30 min
		Cuantitativo		Fichas técnicas	Computador	Estudiantes		30 min
SEGUNDA VISITA	Conocer a detalle el por qué y con qué frecuencia se denota la enfermedad en los niños	Cuantitativo	Entrevista directa	Preguntas estructuradas	Video grabadora y cámara incorporada	Grupo de niños nivel-prekinder	Unidad Educativa Unikids	2 horas clase
		Cualitativo	Observación	Apuntes	Lápiz y hoja			30 min

Elaborado por: El autor

3.4.1. Entrevista

La presente entrevista fue realizada a la Dra. Nicole Tamayo quien labora actualmente en la Unidad Educativa Unikids, persona a cargo de la salud infantil dentro del plantel.


Tabla 3.2 Entrevista

Entrevista	
Lugar: Unidad Educativa UNIKIDS	
Fecha: 30/Mayo/2016	Hora: 11:00
Persona a entrevistar: Dra. Nicole Tamayo	
Tema: La hiperhidrosis palmar en los niños	
Pregunta 1	
¿A lo largo de su profesión ha notado casos de niños con hiperhidrosis palmar?	
Durante mis 3 años como doctora en la institución he tenido 3 casos de hiperhidrosis palmar, 2 de los cuales han sido casos severos y el restante un tanto agudo.	
Pregunta 2	
¿Cuántos niños considera usted han tenido este problema dentro de un año lectivo?	
Como mínimo 1 caso, (varía entre niños y niñas).	
Pregunta 3	
¿Cree usted que esta enfermedad ha tenido repercusiones psico-sociales en el niño?	
Absolutamente, ya que esta enfermedad les cohibe de sus actividades habituales con los demás niños al sentirse diferentes.	
Pregunta 4	
¿Ha notado dificultad en los niños con hiperhidrosis palmar para desarrollarse en su entorno?	
Si, ellos se avergüenzan del sudor en sus manos y eso los pone depresivos. Como resultado ya no quieren seguir jugando ni relacionarse con los demás niños.	
Pregunta 5	
¿Existe alguna dificultad en niños con hiperhidrosis palmar al manipular objetos? (juguetes)	
Lo he notado claramente al momento de manipular los juguetes o cualquier objeto que en especial estén hechos de papel o plástico.	
Pregunta 6	
¿Considera importante implementar juguetes especializados para niños con hiperhidrosis palmar?	
Por su puesto, ellos necesitan nuestra atención para que puedan mejorar su desarrollo tanto individual como colectivo.	
Pregunta 7	
¿De qué manera considera usted los nuevos diseños especializados ayudaría a estos niños?	
A socializarse sin temor alguno y poder jugar libremente como los demás niños, ya no tendrían tantos limitantes y sonreirían aún más.	
Observaciones:	

Elaborado por: El autor

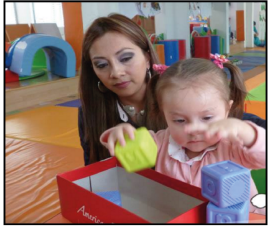
3.4.2. Fichas de observación

Tabla 3.3 Observación 1

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Juleis Gamboa		
Fecha de nacimiento:	02/08/2013		
Profesor/a a cargo:	Sta. Juliana Almendaris		
Nivel:	Educación inicial		
Fotografía	Observación		
	La niña presentó dificultades para manipular los juguetes elaborados especialmente de plástico, la sudoración aumenta en tiempos de manipulación prolongados.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Juego de cocina	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>	Plástico	Ollas 1:00 Vasos 0:12 Platos 0:50 Botellas 0:15 Comida 0:25

Elaborado por: El autor

Tabla 3.4 Observación 2

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Michelle Estrada		
Fecha de nacimiento:	10/02/2014		
Profesor/a a cargo:	Sta. Martha Toro		
Nivel:	Estimulación temprana		
Fotografía	Observación		
	La niña presentó una mejor manipulación ante los cubos, debido a que estos tienen texturas en cada uno de sus lados.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Apilar	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>	Plástico	Cubos 0:09 Caja 0:05


Elaborado por: El autor

Tabla 3.5 Observación 3

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Tatiana Gómez	Sebastián Torres	
Fecha de nacimiento:	05/10/2013	14/07/2014	
Profesor/a a cargo:	Sta. Juliana Chávez		
Nivel:	Educación inicial		
Fotografía	Observación		
	Los juguetes que contienen tela muestran un deterioro prolongado y fácil adquisición de suciedad.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Aprendizaje e identificación	Bueno <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>	Plástico Tela	Chicobelo 1:02 Ropa 1:54


Elaborado por: El autor

Tabla 3.6 Observación 4

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Jackson Duarte		
Fecha de nacimiento:	23/04/2011		
Profesor/a a cargo:	Sta. Paulina Veloz		
Nivel:	Educación inicial		
Fotografía	Observación		
	El niño presento una respuesta favorable ante este material, permitiéndole sujetar con mayor facilidad los juguetes. Un aspecto negativo son las marcas provenientes de su transpiración que se impregnan en dicho material.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Juego de limpieza	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>	Madera Plástico Tela	Escoba 1:10 Espátula 0:45 Plumero 1:54 Recogedor 0:52


Elaborado por: El autor

Tabla 3.7 Observación 5

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Grupo 1		
Fecha de nacimiento:	Oscilan desde los 3 años y medio a 5 años		
Profesor/a a cargo:	Sta. Paulina Veloz y Sta. Jualiana Chávez		
Nivel:	Educación inicial		
Fotografía	Observación		
	Los niños viven un constante cambio que les permite relacionarse con los demás, pero los niños que padecen de hiperhidrosis palmar muestran dificultades para integrarse con los demás, ya que sienten apenación o vergüenza.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Físico-integración	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>	Madera Plástico Lana	Sillas 0:20 Ula-ula 0:10 Lana 0:40 (contacto indirecto)

Elaborado por: El autor

Tabla 3.8 Observación 6

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:	Grupo 2		
Fecha de nacimiento:	Oscilan desde los 3 años y medio a 5 años		
Profesor/a a cargo:	Sta. Verónica Gómez		
Nivel:	Educación inicial		
Fotografía	Observación		
	Características de niños con hiperhidrosis palmar: - Juegan con los demás por 10 minutos máximo y después se sienten cohibidos. - En juegos grupales sostienen sus manos unos a otros solo por 1 minuto, luego se sueltan tanto del niño con la afección como el niño que no la padece.		
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
Físico-integración	Bueno <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>		

Elaborado por: El autor

Resultados

De acuerdo a la entrevista realizada se pudo afirmar que el problema existe y se da con frecuencia en los niños y niñas, quienes se ven afectados por esta enfermedad, impidiéndoles desenvolverse en sus actividades cotidianas. Por otra parte la realización de las fichas de observación fueron necesarias para conocer las diferentes complicaciones que estos presentan ante el comportamiento en el uso de objetos de uso cotidiano como los juguetes.

3.5. Conclusiones de resultados

3.5.1. Conclusiones

- El tipo de investigación utilizado permitió conocer los antecedentes previos del problema, familiarizándose con las diferentes situaciones por las que atraviesan los niños y niñas que padecen hiperhidrosis palmar.
- La metodología base de Bruno Munari considera parámetros realmente importantes en cuanto a la realización y obtención de una idea, en donde se tomó en cuenta cada paso de ésta como un indicador meta para alcanzar nuestro objetivo principal.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Desarrollo de la propuesta

4.1. Objetivo o tema y datos informativos

El objetivo de este proyecto es desarrollar juguetes para niños de 2 a 5 años que padecen hiperhidrosis palmar, el mismo que es netamente educativo más no comercial.

El objeto de estudio para el presente proyecto fue realizado en la “Unidad Educativa UniKids” con niños de 2 a 5 años, quienes cruzan los diferentes niveles educativos dentro de esta institución.

Datos generales del lugar:

Institución: Unidad Educativa UniKids

Ubicación: Campus La Magdalena, Huachi, vía a Tisaleo # 33

Datos del usuario:

Target: Infantil

Usuario: Niños

Edades: 2 a 5 años

Características generales del niño con hiperhidrosis palmar:

- Dificultad para sujetar un objeto por tiempos prolongados.
- Cohibición al sudar excesivamente.
- Sudoración excesiva en ocasiones de nerviosismo.
- Se sienten avergonzados cuando empiezan a sudar y sudan más.
- Si sudan no interactúan con los demás niños.

- Se sienten frustrados con juegos que impliquen usar hojas de papel porque éste se moja rápidamente.
- Al sudar tienen cambios de humor repentinos debido al estrés que les genera estar sudando.
- Tienen problemas psicológicos porque se sienten marginados y diferentes ante los demás niños.

4.2. Antecedentes y justificación

El sudor excesivo en las manos, conocido como hiperhidrosis palmar, es un problema que comienza en la infancia y que a los niños les ocasiona una afectación importante, debido al fuerte impacto negativo en su calidad de vida por el permanente rechazo por parte de sus compañeros de juego. Además, la permanente humedad de las palmas de las manos interfiere con sus actividades escolares, juegos y deportes de contacto. (Fundación Dialnet, 2010)

Esta investigación se justifica debido a la necesidad de mejorar el desarrollo individual y colectivo de los niños que padecen de hiperhidrosis palmar, ya que existe diferentes aspectos que no le permiten relacionarse de una manera normal y adecuada con los demás.

La hiperhidrosis palmar obstaculiza el desenvolvimiento normal de los niños que padecen de esta enfermedad, ya que al sudar excesivamente se sienten cohibidos y avergonzados, ocasionando un límite de actividades tanto individuales como colectivas. Por esta razón se buscó tomar en cuenta objetos con los que estos niños interactúen a diario, y como resultado se obtuvo los juguetes, los cuales han sido el principal motivo de estudio para la realización de este proyecto, en donde se busca mejorar dichos objetos que permitan corregir ciertas falencias que no han sido tomadas en cuenta antes para estos niños.

4.2.1. Proceso de diseño

4.2.2. Metodología

Desarrollo de la metodología proyectual según Bruno Munari, arroz verde y diseño, 1981.

4.2.3. Definición del problema

Las actividades que realizan los infantes dentro y fuera de un lugar pueden ayudar a percibir problemas actuales o futuros como consecuencia de otros, ya que estos afectan su desenvolvimiento cotidiano, perjudicando su estado emocional y salubre.

Para la definición de este problema se tomo en cuenta diferentes aspectos generales en cuanto a las necesidades de los infantes como también las características de diseño para juguetes predestinados para niños de 2 a 5 años y su desarrollo en la motricidad fina.

4.2.4. Problemática

Existe objetos de tratamiento para personas con hiperhidrosis palmar pero no elementos especializados para con esta enfermedad.

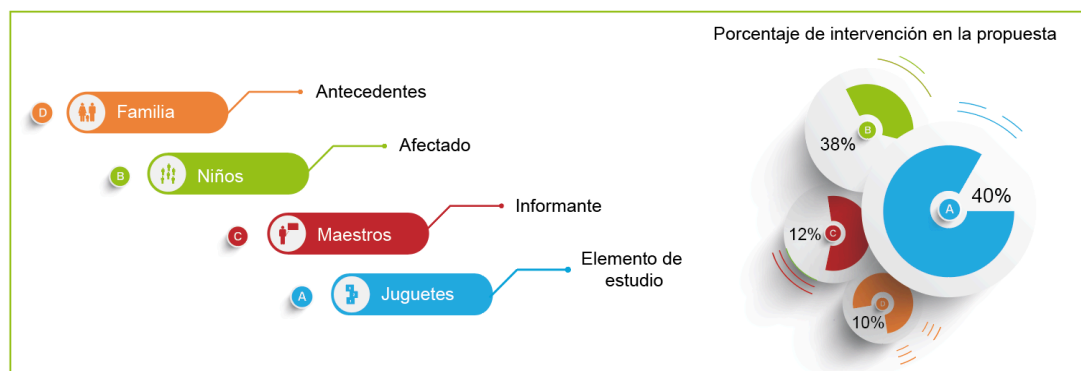
En la actualidad estos objetos son de alto costo y están solamente dirigidos para dar tratamiento en cuanto a la enfermedad y no como una forma de entretenimiento para la persona que lo utiliza, por esta razón la idea principal se enfocó en en el público objetivo elegido que son los niños y niñas con esta afección.

4.2.5. Elementos del problema

Son todos aquellos compendios que participaron en la problemática, los mismos que fueron indispensables para definir la propuesta final, permitiendo conocer características generales y específicas de cada campo

de acción; sin estos elementos de estudio no se podría determinar la causa y efecto del problema inicial y la solución futura.

Imagen 4.1 Elementos que intervienen en la propuesta



Elaborado por: El autor

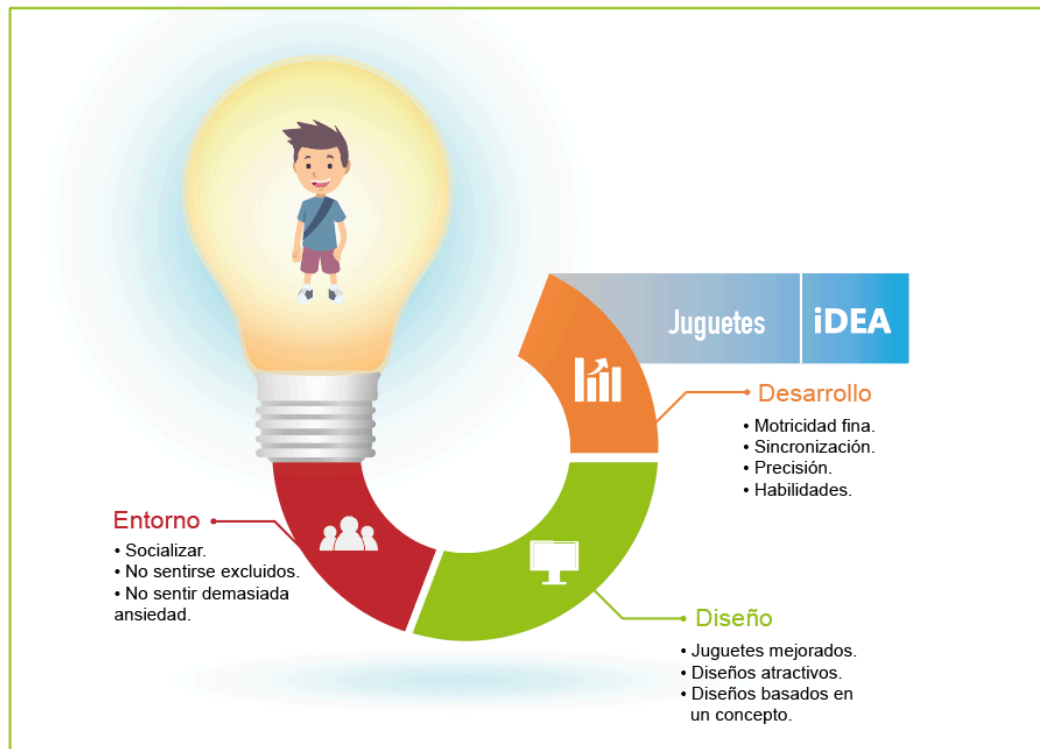
4.2.6. Recopilación de datos

El estudio realizado en la Unidad Educativa Unikids permitió conocer información muy importante acerca de la hiperhidrosis palmar y los niños que la padecen, según la Dra. Nicole Tamayo quien labora en las instalaciones de esta escuela, afirma la existencia de dichos casos clínicos con un 30% en lo que respecta dentro del año lectivo, muchos de los casos son hereditarios y otros de quienes lo van adquiriendo a lo largo de su etapa escolar.

Las agravaciones de la hiperhidrosis palmar se incrementan según el estado emocional del niño, las repercusiones sociales lo afecta psicológicamente y por este motivo se sienten excluidos.

Jugar no solo es una actividad diaria o repetitiva para ellos, más bien es necesaria y fundamental para relacionarse con los demás, fue la vía por la cual se pudo llegar hacia ellos, brindándoles un poco más de seguridad y bienestar a través de juguetes que les permitan sentirse mejor emocionalmente.

Imagen 4.2 Cuadro de necesidades



Elaborado por: El autor

Imagen 4.3 Datos claves

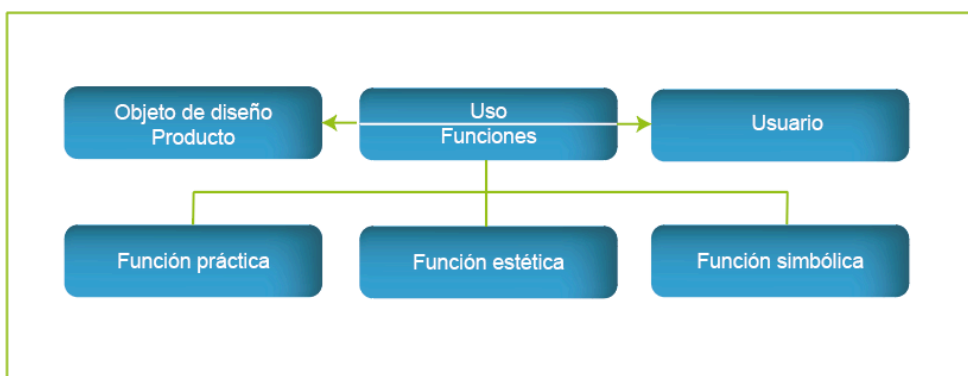


Elaborado por: El autor

4.2.7. Análisis de datos

Las necesidades y datos claves observados anteriormente pudieron determinar la base fundamental de un principio básico y la iniciación en cuanto al bienestar del usuario en estudio, en donde se tomo en cuenta las funciones representativas en cuanto a la interacción de las partes en un solo entorno, así tenemos:

Tabla 4.1 Cuadro descriptivo



Elaborado por: El autor

En donde la:

- Función práctica hace referencia al producto-usuario.
- Función simbólica, a las características e identificación directa.
- Función estética, a la buena apariencia y visualización de calidad.

Imagen 4.4 Funciones



Elaborado por: El autor

4.2.8. Selección del tipo de juguete

Los juguetes de construcción fueron la elección más favorable debido a sus características y mayor acogida por los niños, quienes en la observación describieron a éstos como los mejores juguetes de entretenimiento y diversión.

Al ser de construcción permitieron tener un campo más amplio de ideas que favorezcan y cubran las necesidades que estos niños presentan; dichos juguetes se caracterizan por desarrollar las mejores destrezas y habilidades en cada movimiento que el niño realice.

Estos juguetes representan un conjunto de observaciones previamente determinadas en función a las necesidades, siendo así:

Tabla 4.2 Cuadro descriptivo

	<p>Ejercicio</p> <p>Basados en movimientos y en el desarrollo de las capacidades físicas.</p>		<p>Simbólico</p> <p>Representar, imaginar y reproducir situaciones de la vida cotidiana, imitando lo que se ve o se siente.</p>
	<p>Construcción</p> <p>Combinación de una serie de elementos para conseguir formas diferentes y convertirlas en unas nuevas.</p>		<p>Reglas</p> <p>Juegos basados en reglas que se deben cumplir tal cual, deben ser precisamente cumplidas.</p>

Elaborado por: El autor

4.2.8.1. Ventajas y desventajas

Cada uno de los tipos de juguetes posee sus propias características que los hace diferenciarse del resto, fue importante analizar estos tipos de acuerdo a las necesidades y preferencias del usuario.

Tabla 4.3 Cuadro comparativo

Ventajas	Desventajas
Ejercicio	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras las destrezas y habilidades. • Ejercita la mayoría de músculos del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste y cansancio físico. • Transpiran más de lo normal.
Simbólico	
<ul style="list-style-type: none"> • Puede conocer más del mundo exterior. • Interpreta papeles que pueden definir su futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede adentrarse demasiado en el personaje y perder su personalidad nata.
Construcción	
<ul style="list-style-type: none"> • Ayudan a la motricidad fina. • Mejoran habilidades de precisión, ojo-mano. • Desarrolla capacidades del cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden ser demasiadas piezas y aburrir al niño o niña que lo use.
Reglas	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollan su inteligencia. • Mejoran su capacidad de analizar y armar estrategias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede frustrar al niño por la dificultad que del juego. • Lo puede poner más nervioso.

Elaborado por: El autor

4.2.9. Creatividad

En esta etapa del proyecto se realizó la búsqueda de soluciones al problema actual, en donde se tomó en cuenta:

- Reacción ante juguetes totalmente sólidos
- Tiempo de manipulación (niño-juguete)
- Vías de ventilación en diseños actuales
- Psicología del color y de la forma
- Mecanismos de sujeción
- Psicología infantil (asociación, similitud, sentido común)
- Gustos

4.2.9.1. Estudio uno

Uno de los principales problemas de estudio que se encontró con referencia al diseño fue que, actualmente no existe ningún tipo de ventilación en los juguetes, lo cual impide que las manos del niño o niña con hiperhidrosis palmar respire.

Imagen 4.5 Cuadro explicativo del problema



Elaborado por: El autor

La solución que se pudo dar a este problema fue utilizar perforaciones, espacios u orificios que permitan recibir aire externo por medio de los mismos, ayudando a que la mano del niño o niña no este totalmente cerrada por el juguete.

En la parte estética se considera que un estilo malla o mallado no puede ser utilizado en su totalidad ya que se desea mantener una parte atrayente y clásica de un juguete, por este motivo, se piensa que puede existir una combinación entre los dos, es decir sólido y mallado a la vez.

El tramo sólido nos ayudará a conservar la parte atractiva del juguete mientras que el mallado será aplicado en donde reciba contacto directo con las manos ayudando así a la ventilación de las mismas.

Imagen 4.6 Cuadro explicativo de la solución



Elaborado por: El autor

4.2.9.2. Estudio dos

El segundo problema de estudio que se encontró fue con referencia al tiempo de manipulación (niño-juguete) y mecanismos de sujeción, en donde se tomo en cuenta el tiempo que el niños sostiene un juguete mientras lo arma y cuánto puede demorar en completarlo.

Imagen 4.7 Cuadro explicativo del problema



Elaborador por : El autor

La solución que se pudo dar a este problema fue utilizar cuerpos o dispositivos de magnetismo para ser aplicados a las piezas de los juguetes y así menorar el tiempo de sujeción de los mismos.

La colocación de los imanes entre una pieza y otra menora el contacto habitual entre el niño y el juguete, gracias a la atracción magnética que éstos poseen evita que el niño tenga en sus manos las piezas por largos periodos de tiempo.

Se dice que las acciones inmediatas ayudan al niño a mantenerse atento y con un entusiasmo elevado, debido a su emoción y motivación al colocar cada pieza y asimilar que lo hace rápido.

Imagen 4.8 Cuadro explicativo de la solución



Elaborador por : El autor

4.2.9.3. Estudio tres

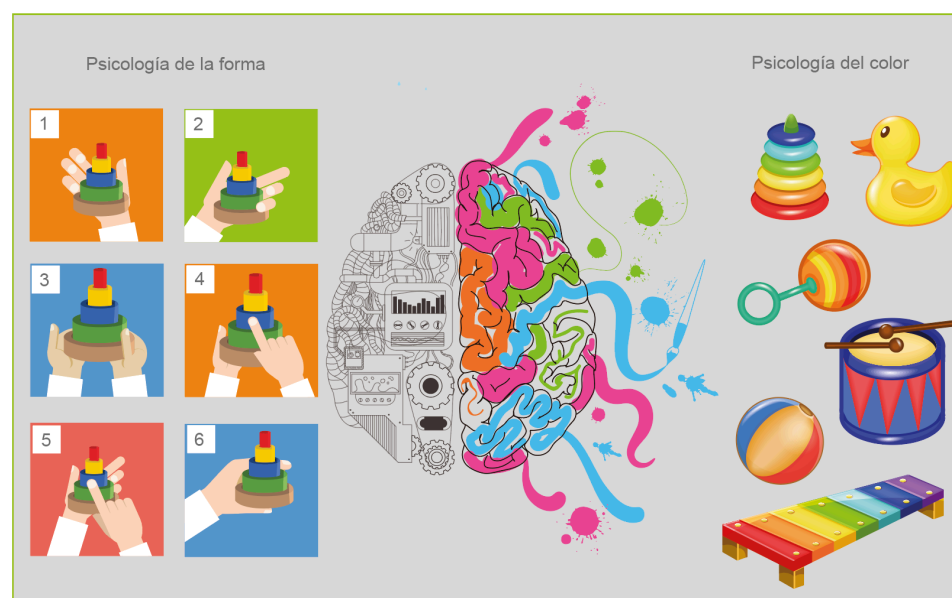
El tercer problema de estudio que se encontró fue con referencia a la psicología de la forma y el color, la diferenciación y asimilación entre el niño y el juguete no han sido estudiados en su totalidad, muchos de los juguetes actuales utilizan estándares repetitivos y sin preocupación para quienes están dirigidos.

En una de las observaciones directas se pudo notar que existe todo tipo de juguetes pero que no muchos de ellos tienen un psicoanálisis previo para que los niños asimilen las formas y como resultado las coloquen perfectamente de acuerdo a la función para la que han sido creados.

En la psicología de la forma es prescindible adoptar representaciones simétricas y muy pocas orgánicas ya que en la etapa inicial de la infancia los niños empiezan a asimilar lo geométrico con mucha más facilidad que lo asimétrico. A semejanza de situaciones como orden, limpieza, firmeza, permanencia, entre otros y las asimilan con el entorno e incluso con su estabilidad emocional; por este motivo es importante tomar en cuenta la forma que tiene un juguete y aplicarlo de acuerdo a los entendimientos y comportamientos inmediatos de los niños. Por ejemplo:

- Si el niño observa un juguete armable, lo primero que asimilará son las piezas y se dejará guiar de su forma para jugar, entonces el juguete habría cumplido con una perfecta aplicación psicológica, en donde pone a prueba la primera idea que el objeto provoca en el niño, la asimilación en el entorno y la reacción inmediata de juego.
- Si un juguete ha sido pensado para que el niño asemeje las formas y por sí solo las arme, quiere decir que a través de la misma podrá desarrollar no solo su motricidad fina sino también sus destrezas y agilidad, haciendo competente e imaginativo.

Imagen 4.9 Cuadro explicativo de la solución



Elaborador por : El autor

La mano y su diferenciación para sostener los objetos se basa en la participación de cada uno de los dedos y la intervención de la palma, en donde cada acción se distingue por su modo de sujeción, se sobreentiende que los juguetes deben tener reacciones inmediatas en los niños y que ellos asimilen la forma de sostenerlos, así tenemos:

1. Presa digito palmar

Intervienen todos los dedos de la mano a excepción del dedo pulgar, incluyendo la palma.

Imagen 4.10 Presa digito palmar



Elaborador por : El autor

2. Pinza interdigital latero lateral

Intervienen todos los dedos de la mano a excepción del dedo pulgar y el índice, incluyendo la palma pero al sostener un objeto se asienta en el dedo del corazón.

Imagen 4.11 Pinza interdigital latero lateral

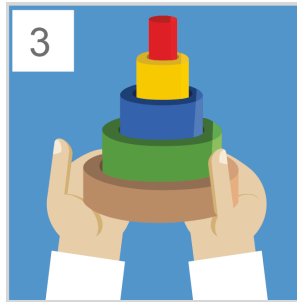


Elaborador por : El autor

3. Presa contra gravedad

Intervienen las dos manos, tanto la palma como los cinco dedos de la manos, permite sostener un objeto de lleno para que éste no caiga.

Imagen 4.12 Presa contra gravedad



Elaborador por : El autor

4. Presión palmar

Intervienen las dos manos pero sola una de soporte y la otra como indicador, la mano de soporte sostiene por completo el objeto.

Imagen 4.13 Presión palmar



Elaborador por : El autor

5. Presas centradas

Interviene una sola mano como soporte principal, dedos extendidos y la otra mano como indicador.

Imagen 4.14 Presas centradas

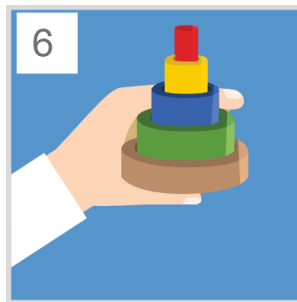


Elaborador por : El autor

6. Las presas tetra digitales

Interviene una como soporte principal el índice y el pulgar, los demás dedos se botan hacia atrás recogidos.

Imagen 4.15 Presas tetra digitales



Elaborador por : El autor

Al ver el tipo de juguete elaborado el cerebro asimilará la forma y por consecuencia la acción natural del niño o niña para sostenerlo. La psicología de la forma pretende enviar un mensaje directo al cerebro para su interpretación, es decir que, si el niño visualiza una figura su cerebro envía la orden a las manos para sostener el objeto de la forma correcta, limitando a cogerlo en su totalidad y evitando que éstas se sientan sin ventilación.

4.2.10. Fuentes de inspiración o base de diseño

Compendios de inspiraciones para el diseño de juguetes en cuanto a su forma, funcionalidad, estética, entre otras características que pueden hacer un elemento diferencial.

4.2.11. Moodboard

La base de diseño de este proyecto nace de las diferentes necesidades que un niño puede tener a lo largo de su etapa infantil, en donde, éste requiere realizar actividades cotidianas que demandan interacción con su entorno, tales como: jugar, conversar, dibujar, construir, entre otras destrezas que le permiten tener un estado de ánimo persistente.

Imagen 4.16 Moodboard



Elaborado por: El autor

4.2.12. Temática infantil

Los diseños siempre pueden sobresalir en un sin número de características, estas pueden ser simbólicas, ocasionales, permanentes, compuestas, abstractas, cromáticas, entre otros más; las mismas que permiten representar de diferente forma lo que se desea transmitir, por este motivo se decidió utilizar una temática basada en un dibujo animado llamado Pocoyo.

Pocoyo es una serie televisiva originaria de el Reino Unido y España, aunque ha sido transmitido en varios países incluyendo toda Hispanoamérica.

Esta elección representativa fue el resultado obtenido de una encuesta esporádica realizada a los niños y niñas de 2 a 5 años para quienes esta destinado los diseños, en donde se tomo en cuenta sus gustos y lo que más les llama la atención, permitiendo de esta cualidad sustentar la cromática usada en cada uno de los diseños; dicha temática fue utilizada netamente en el aspecto educativo y no se pretende comercializarlo.

Imagen 4.17 Pocoyo



Fuente: Pocoyo, recuperado de <http://www.pocoyo.com/>, junio 2016.

4.2.13. Creación de la marca

Creación de una marca representativa, incluyendo una submarca para una colección y la denominación individual de cada juguete.

Marca

RainLess

La palabra Rain Less nace del nombre en inglés que traducido significa "seco", "sin lluvia" o "llueve menos", haciendo referencia a la hiperhidrosis palmar y la ayuda con la que aportan los nuevos diseños.

RainLess usa una tipografía curva que representa dinamismo y diversión, características claves en el niño, los contornos que finalizan en cada letra simbolizan el cierre de etapas o ciclos cumplidos.

Modulación





La marca Rain Less se inscribe en una superficie modular de proporciones 12x6 respectivamente.

El valor 'X' establece la unidad de medida, asegurando la correcta proporcionalidad de la marca sobre cualquier soporte.

Tipología



Cromática

C: 0		R: 29	C: 0		R: 249
M: 0		G: 29	M: 35		G: 178
Y: 0		B: 27	Y: 85		B: 51
K: 100			K: 0		

Usos permitidos

RainBess RainBess

Juguete 1

Imagen 4.18 Poc Flower



Elaborado por: El autor

El nombre 'Poc Flower' proviene significativamente de la serie animada Pocoyo, usando sus primeras letras 'Poc' con referencia al sonido que provoca el juguete en la unión de sus piezas, la palabra 'flower' traducida al español significa 'flor' nombre que refiere a la forma del juguete.

La razón por la cual se uso una palabra en inglés es simple, los niños pueden aprender y asimilar dos idiomas a la vez y también memorizar palabras sencillas y familiarizarlas en su entorno.

Juguete 2

Imagen 4.19 Nexo



Elaborado por: El autor

La palabra 'Nexo' proviene significativamente del sinónimo de 'unión' y 'vínculo' de una cosa a otra, en donde hace referencia a la forma y funcionalidad del juguete, prevaleciendo su representación y similitud.

Juguete 3

Imagen 4.20 Turn



Elaborado por: El autor

La palabra 'Turn' proviene significativamente de la traducción 'girar' lo cual hace referencia a la función principal que posee el juguete y su similitud en el entorno.

Juguete 4

Imagen 4.21 Twist



Elaborado por: El autor

La palabra 'Twist' proviene significativamente de la traducción 'retorcer' lo cual hace referencia a la funcionalidad de las partes del juguete, representando así la acción que éste realiza.

Juguete 5

Imagen 4.22 Shape



Elaborado por: El autor

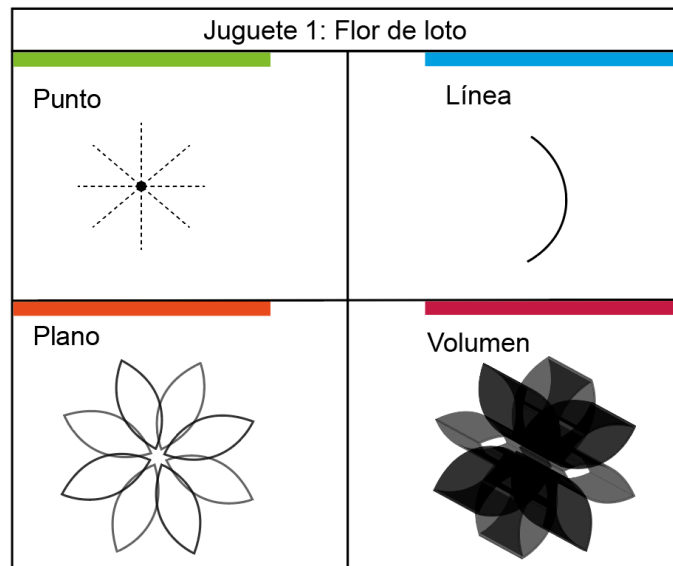
La palabra 'Shape' proviene significativamente de la traducción 'forma', 'estado' o 'referencia' que empata en cada una de las formas del juguete, tomando en cuenta su funcionalidad y resultado final.

4.3. Representación técnica

4.3.1. Análisis morfológico de cada juguete / juguete uno

Elementos conceptuales

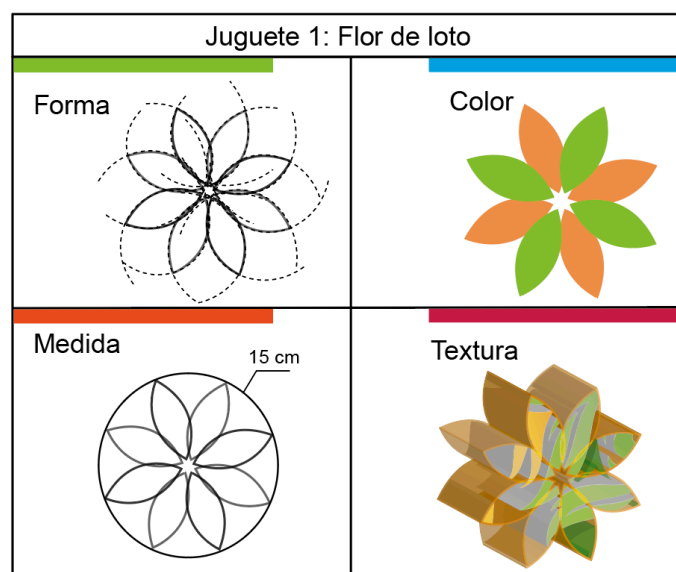
Imagen 4.23 Elementos Conceptuales



Elaborado por: El autor

Elementos visuales

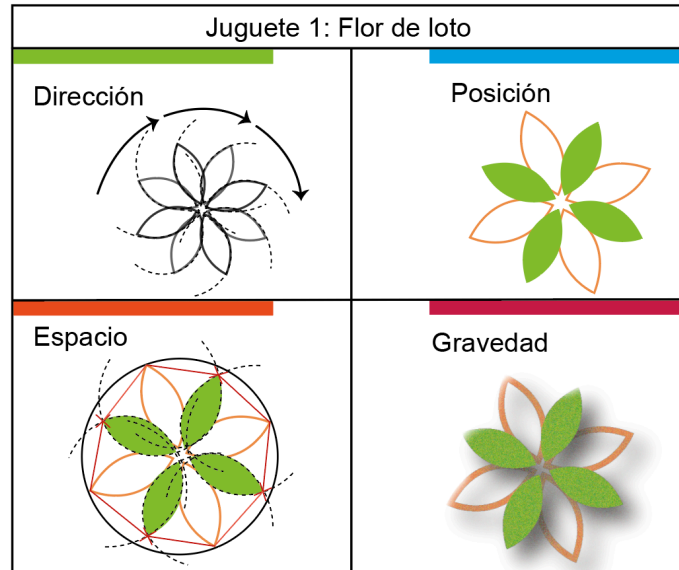
Imagen 4.24 Elemento visuales



Elaborado por: El autor

Elementos de relación

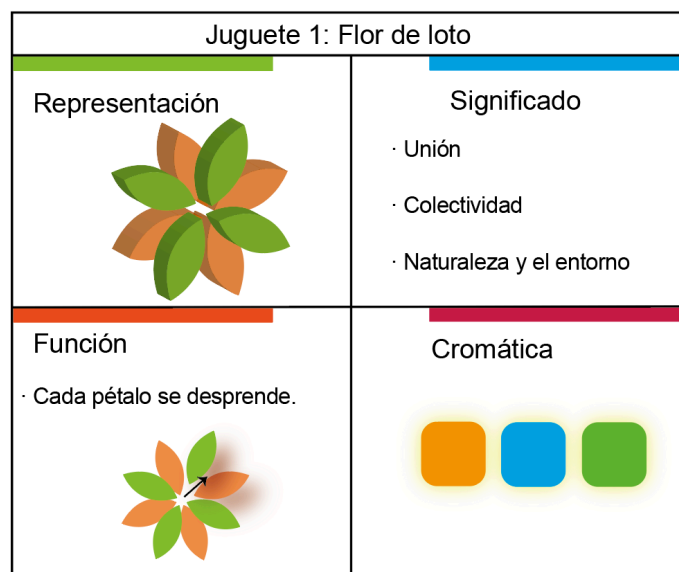
Imagen 4.25 Elemento de relación



Elaborado por: El autor

Elementos prácticos

Imagen 4.26 Elemento prácticos

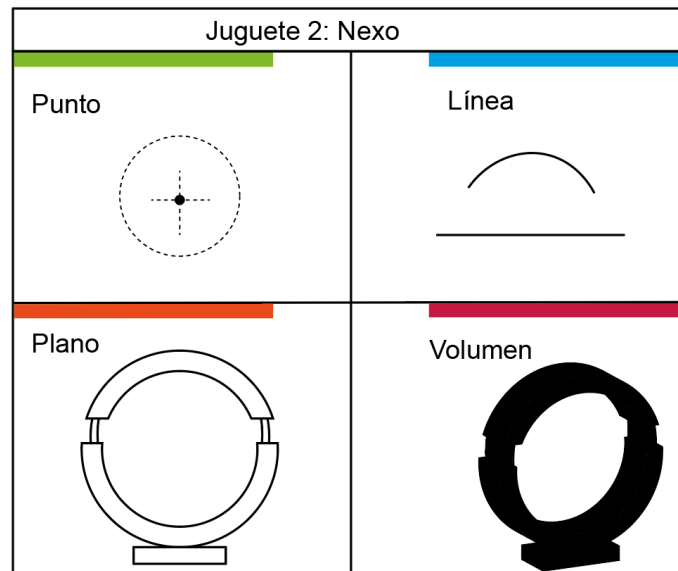


Elaborado por: El autor

4.3.2. Análisis morfológico de cada juguete / juguete dos

Elementos conceptuales

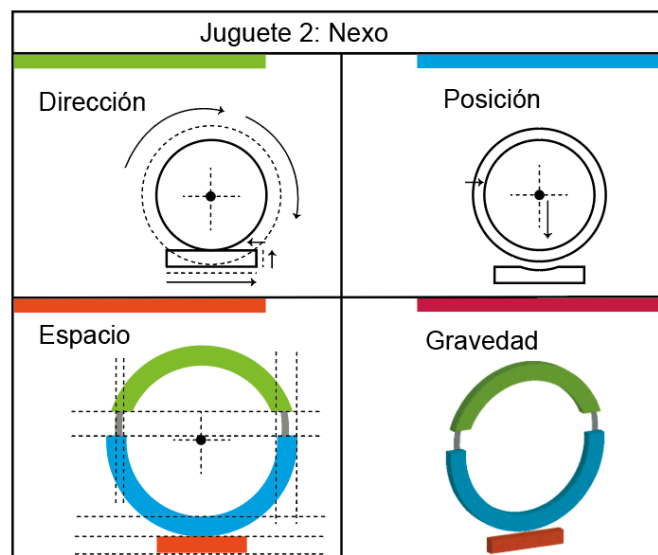
Imagen 4.27 Elemento conceptuales



Elaborado por: El autor

Elementos visuales

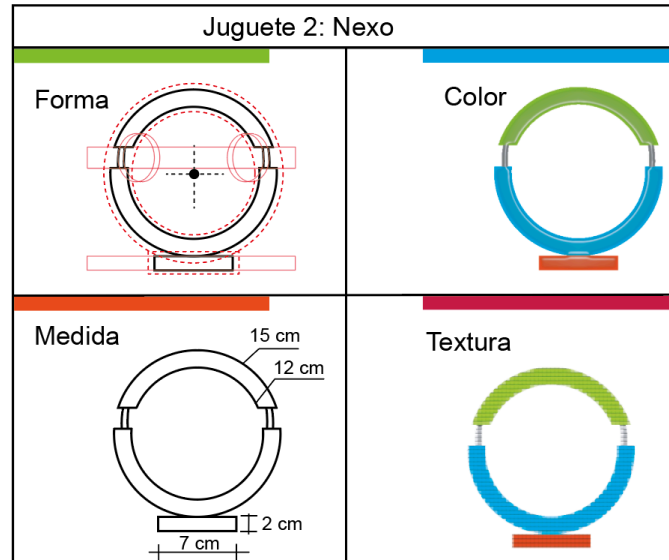
Imagen 4.28 Elemento visuales



Elaborado por: El autor

Elementos de relación

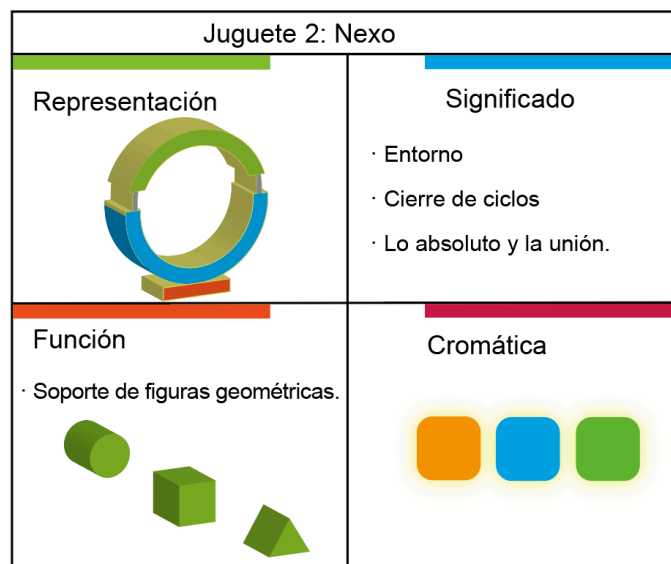
Imagen 4.29 Elemento de relación



Elaborado por: El autor

Elementos prácticos

Imagen 4.30 Elemento prácticos

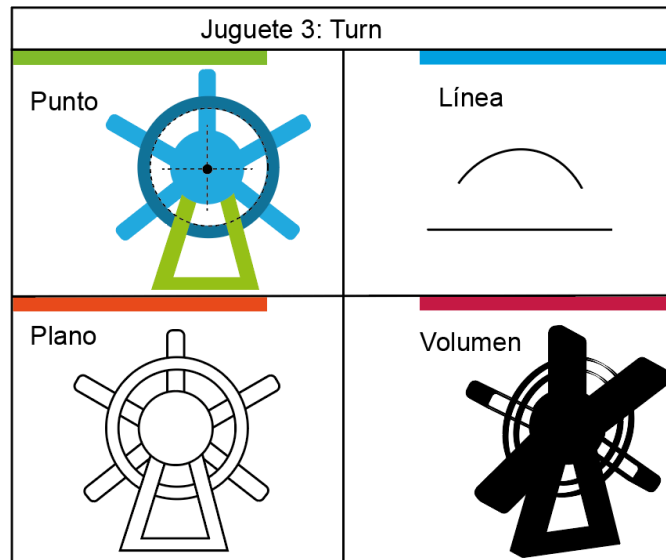


Elaborado por: El autor

4.3.3. Análisis morfológico de cada juguete / juguete tres

Elementos conceptuales

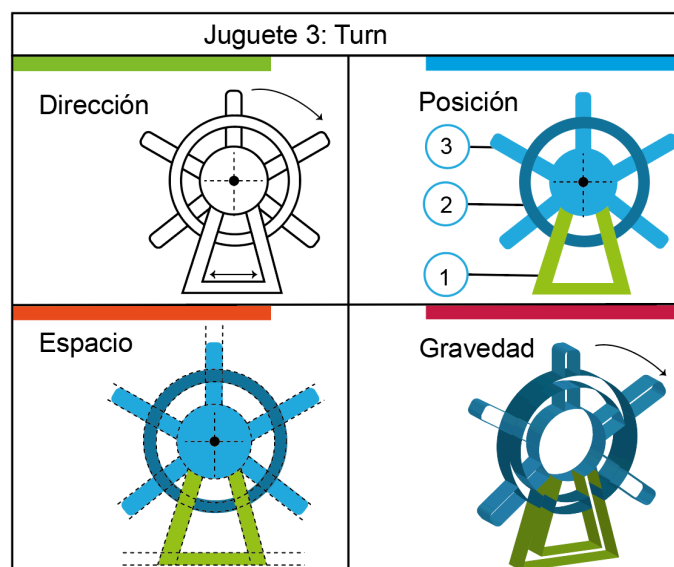
Imagen 4.31 Elemento conceptuales



Elaborado por: El autor

Elementos visuales

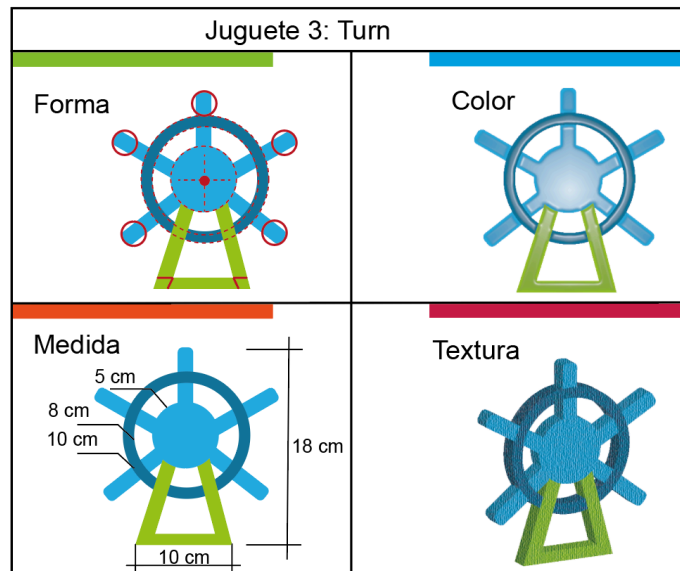
Imagen 4.32 Elemento visuales



Elaborado por: El autor

Elementos de relación

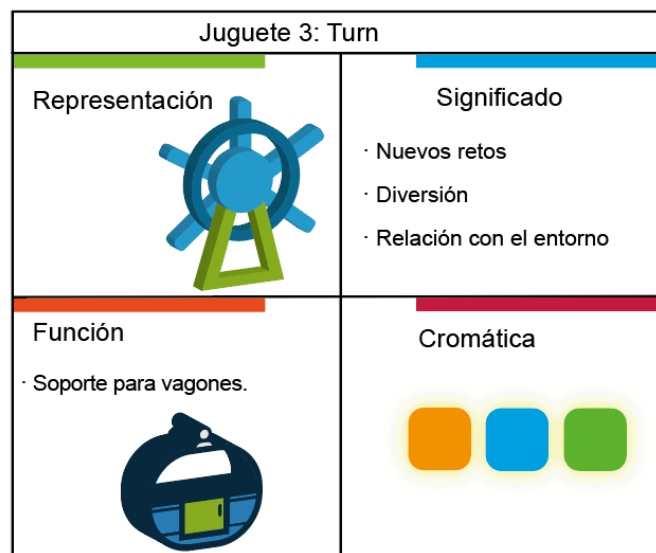
Imagen 4.33 Elemento de relación



Elaborado por: El autor

Elementos prácticos

Imagen 4.34 Elemento prácticos

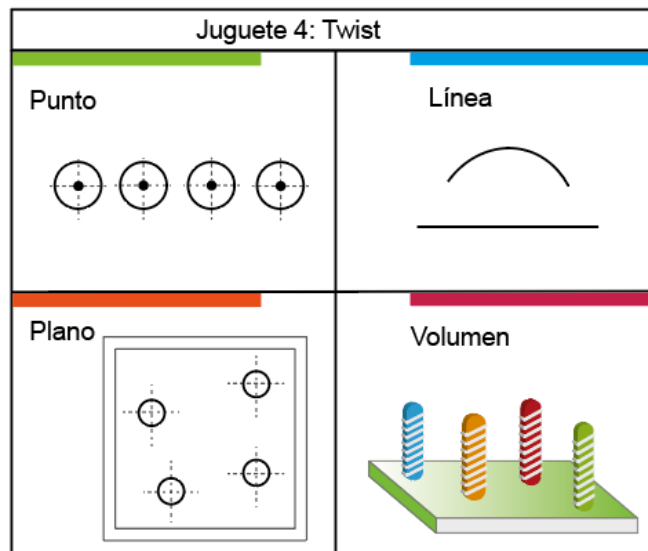


Elaborado por: El autor

4.3.4. Análisis morfológico de cada juguete / juguete cuatro

Elementos conceptuales

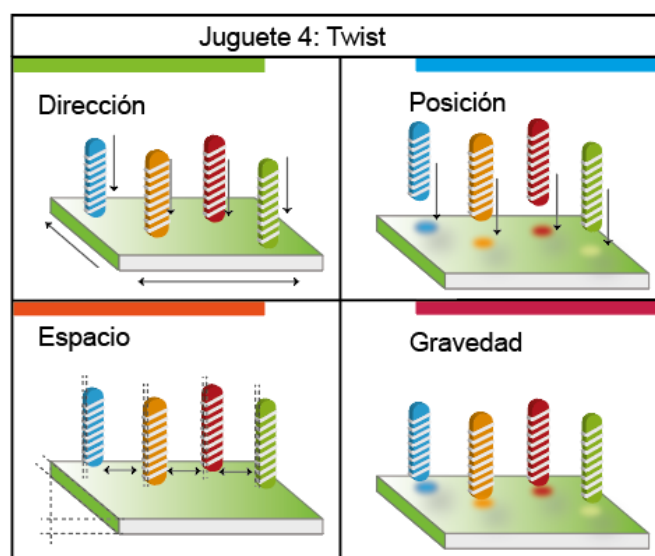
Imagen 4.35 Elemento conceptuales



Elaborado por: El autor

Elementos visuales

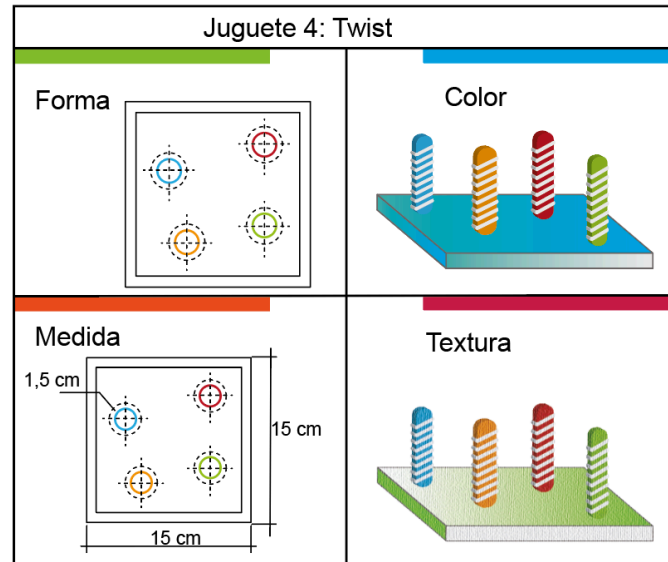
Imagen 4.36 Elemento visuales



Elaborado por: El autor

Elementos de relación

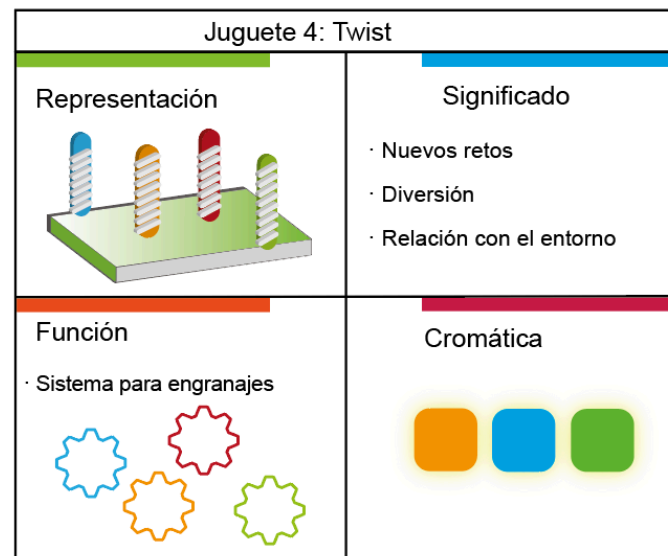
Imagen 4.37 Elemento de relación



Elaborado por: El autor

Elementos prácticos

Imagen 4.38 Elemento prácticos

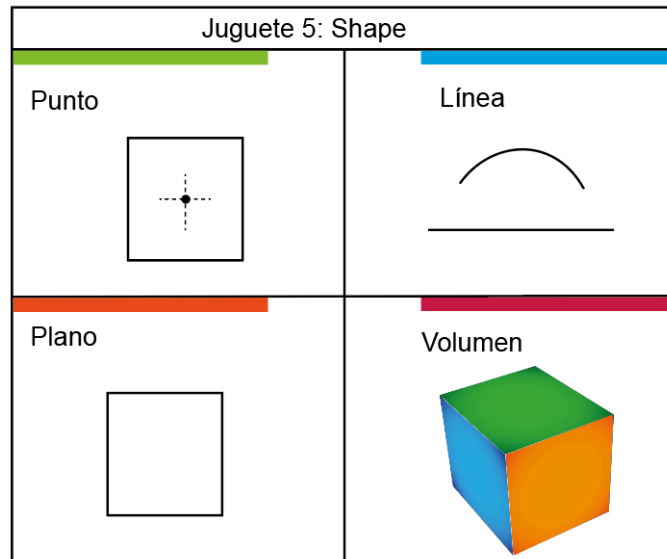


Elaborado por: El autor

4.3.5. Análisis morfológico de cada juguete / juguete cinco

Elementos conceptuales

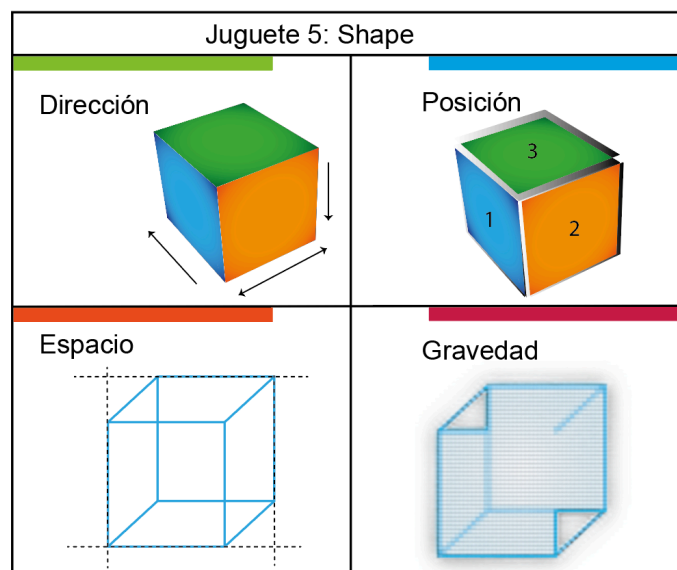
Imagen 4.39 Elemento conceptuales



Elaborado por: El autor

Elementos visuales

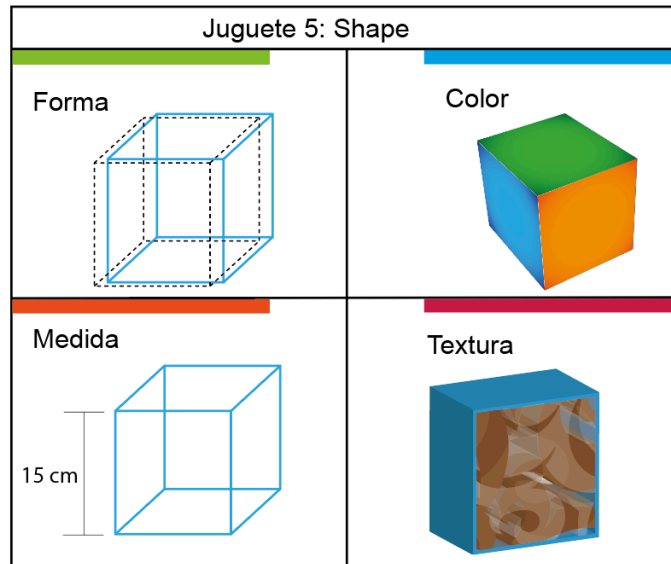
Imagen 4.40 Elemento visuales



Elaborado por: El autor

Elementos de relación

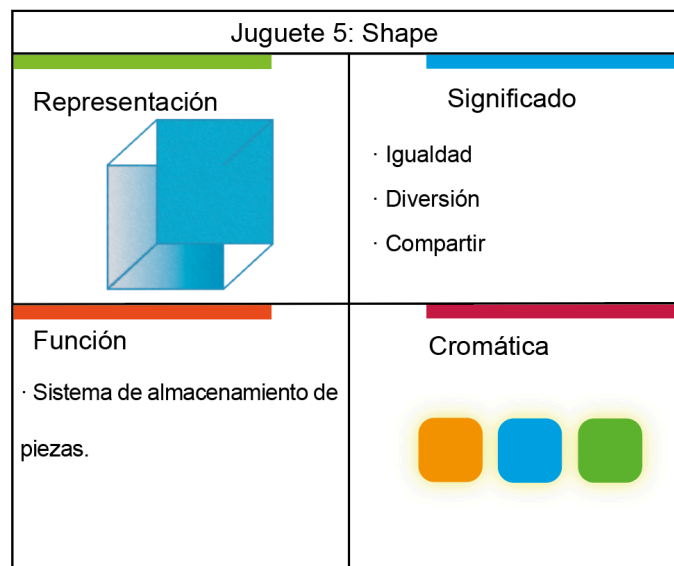
Imagen 4.41 Elemento de relación



Elaborado por: El autor

Elementos prácticos

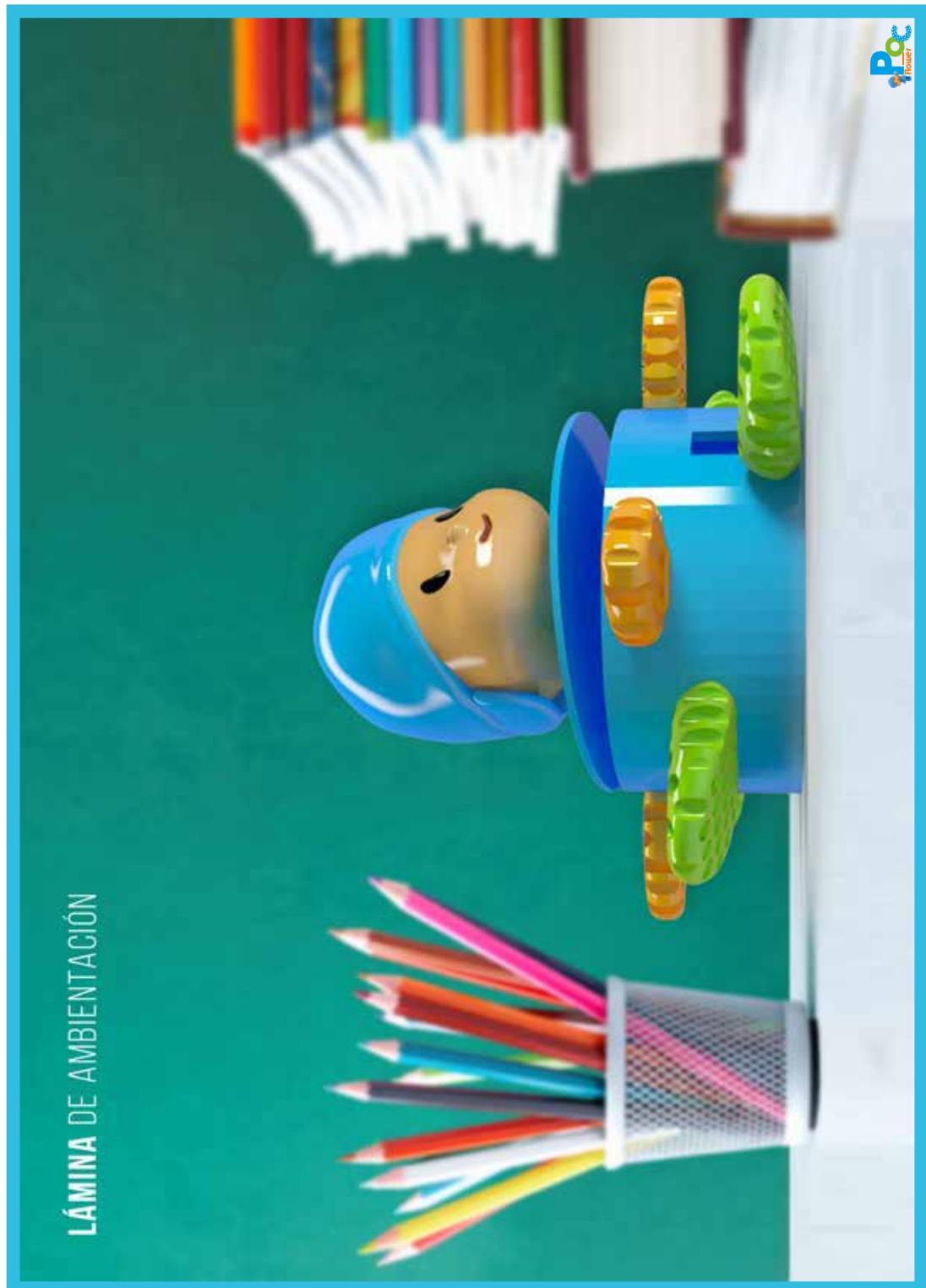
Imagen 4.42 Elemento prácticos



Elaborado por: El autor

4.4. Prototipo físico y/o virtual

Imagen 4.43 Poc flower / ambientación



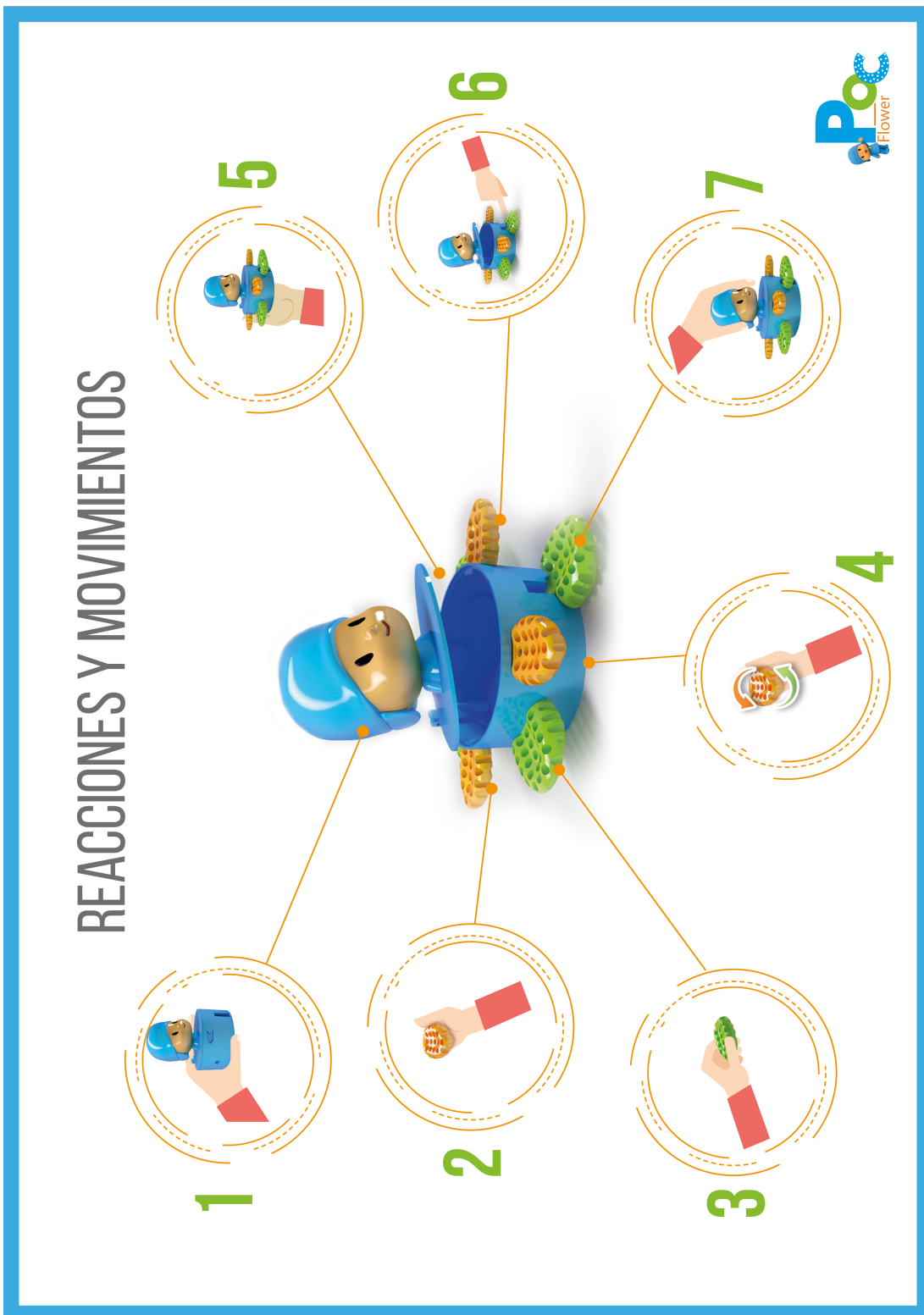
Elaborado por: El autor

Imagen 4.44 Poc flower / relación



Elaborado por: El autor

Imagen 4.45 Poc flower / relaciones y movimientos



Elaborado por: El autor

Imagen 4.46 Poc flower / lámina explicativa

1  El contenedor posee una forma cilíndrica, la cual será sostenida a través de prendas centradas, es decir valiéndose de la altura del juguete, interviene el dedo pulgar y el dedo índice, evitando el contacto directo de la palma y permitiendo lenticulación entre los demás dedos.

Los pétalos tienen una forma ancha justo en la curva media, la misma que permite asimilar sostenerlo de las partes más delgadas o de una forma lijera como se muestra en la ilustración.

2 

Los pétalos poseen una forma irregular en las partes laterales, formas que se asimilan para sostenerlo con los dedos como se muestra en la ilustración.

3 

Los pétalos no son sólidos, éstos poseen un mallado circular tipo perforaciones, las cuales sirven como mecanismo de ventilación, permitiendo que la mano respire y rompa a sudar excesivamente.

4 

Una vez armado el juguete se asimila la dificultad de sostenerlo alrededor, es así que su reacción sería como la que se muestra en la ilustración.

5 

La pieza clave frontal queda en medio de dos pétalos lo cual es prácticamente imposible realizar la función lateralmente, siendo así que el movimiento será por en medio y accionando con el dedo índice.

6 

El niño asimila los rasgos mas significativos del juguete, en este caso el accionador tomaría lugar en la parte superior del personaje pocoyo, en donde la forma de sujeción inmediata usaría de 3 a 5 dedos sin permitir que la mano se cierre.

7 

Imagen 4.47 Nexo / ambientación



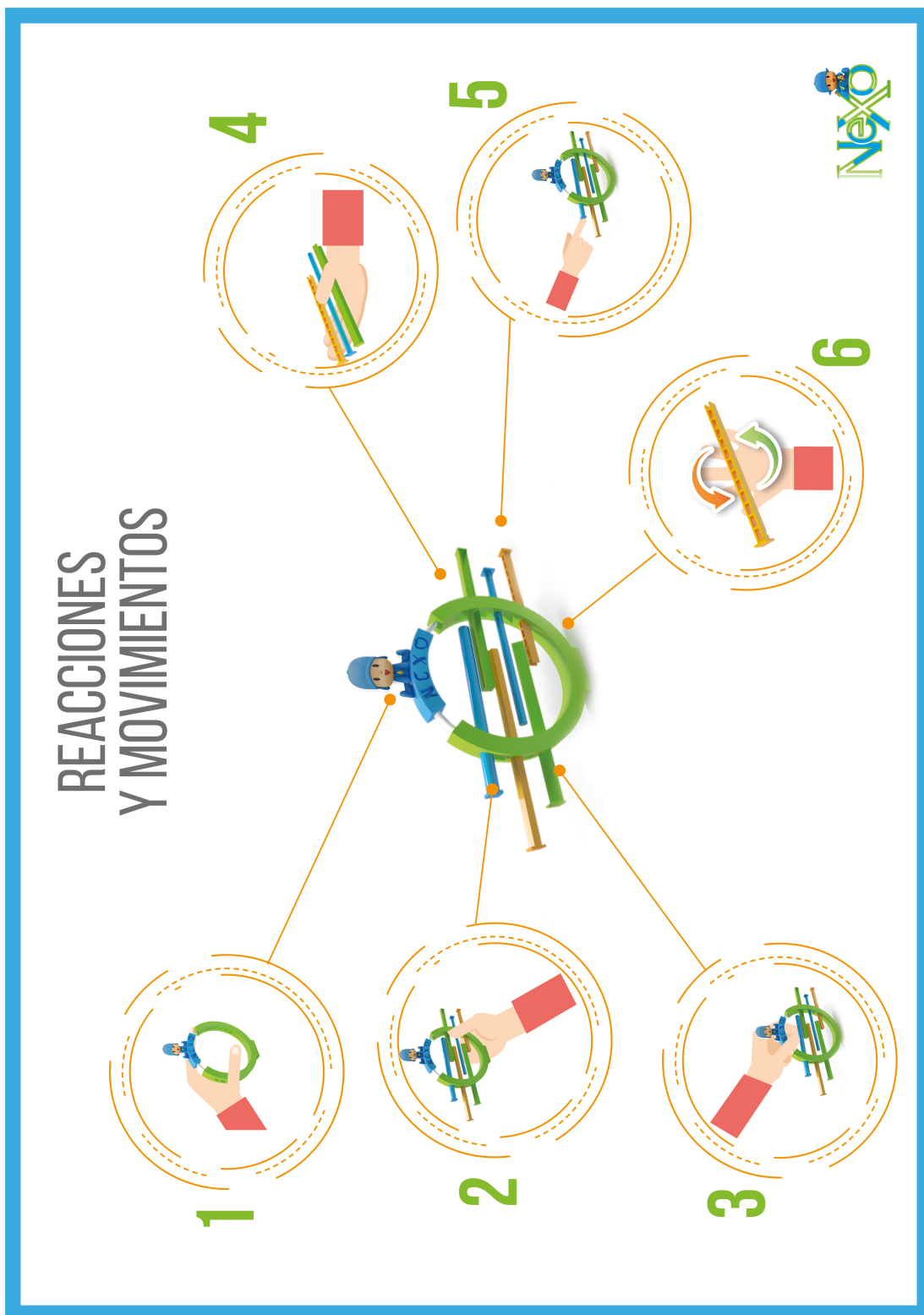
Elaborado por: El autor

Imagen 4.48 Nexo / relación



Elaborado por: El autor

Imagen 4.49 Nexo / relaciones y movimientos



Elaborado por: El autor

Imagen 4.50 Nexo / lámina explicativa



Elaborado por: El autor

Imagen 4.51 Turn / ambientación



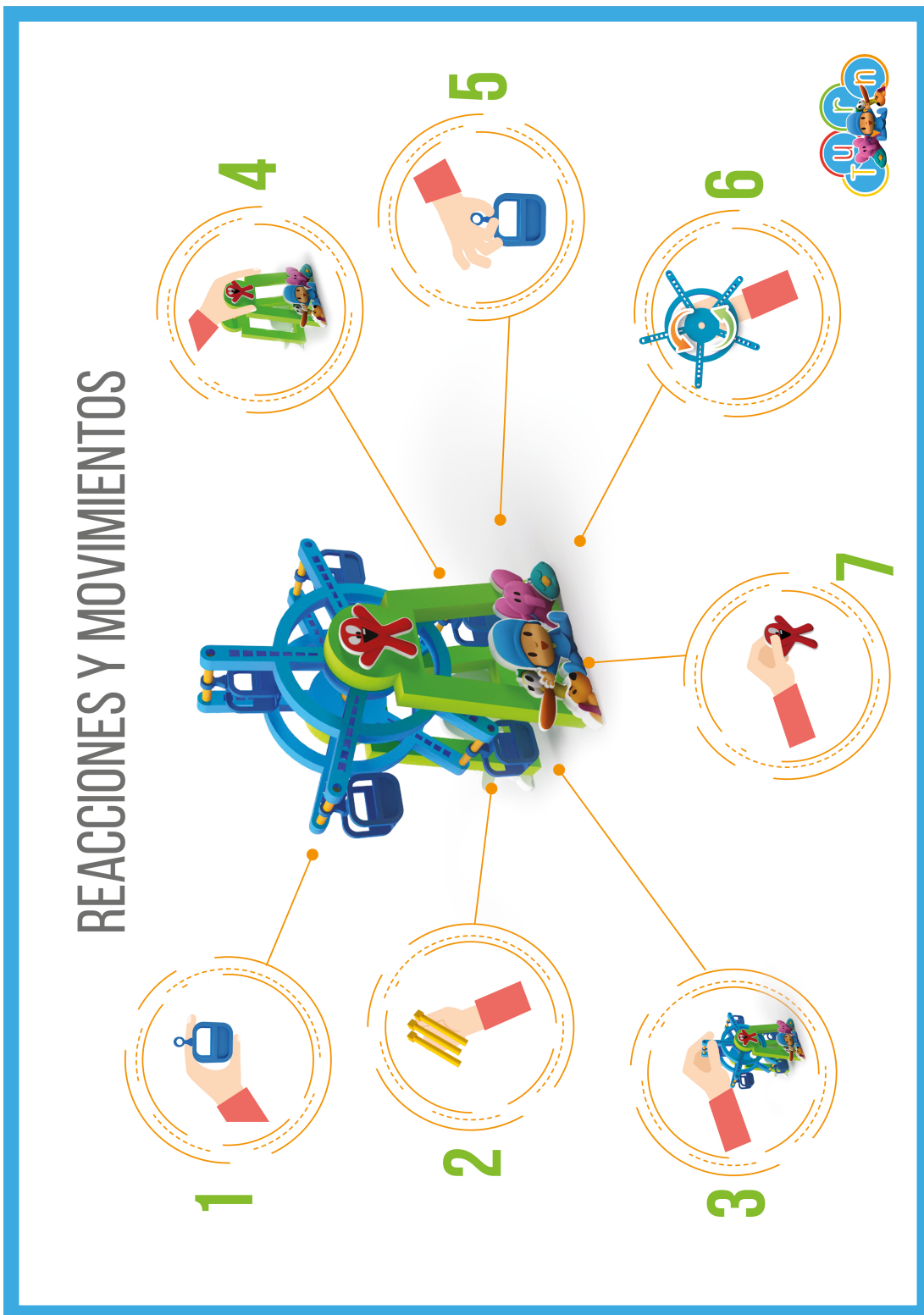
Elaborado por: El autor

Imagen 4.52 Turn / relación



Elaborado por: El autor

Imagen 4.53 Turn / relaciones y movimientos



Elaborado por: El autor

Imagen 4.54 Turn / lámina explicativa



Elaborado por: El autor

Imagen 4.55 Twist / ambientación



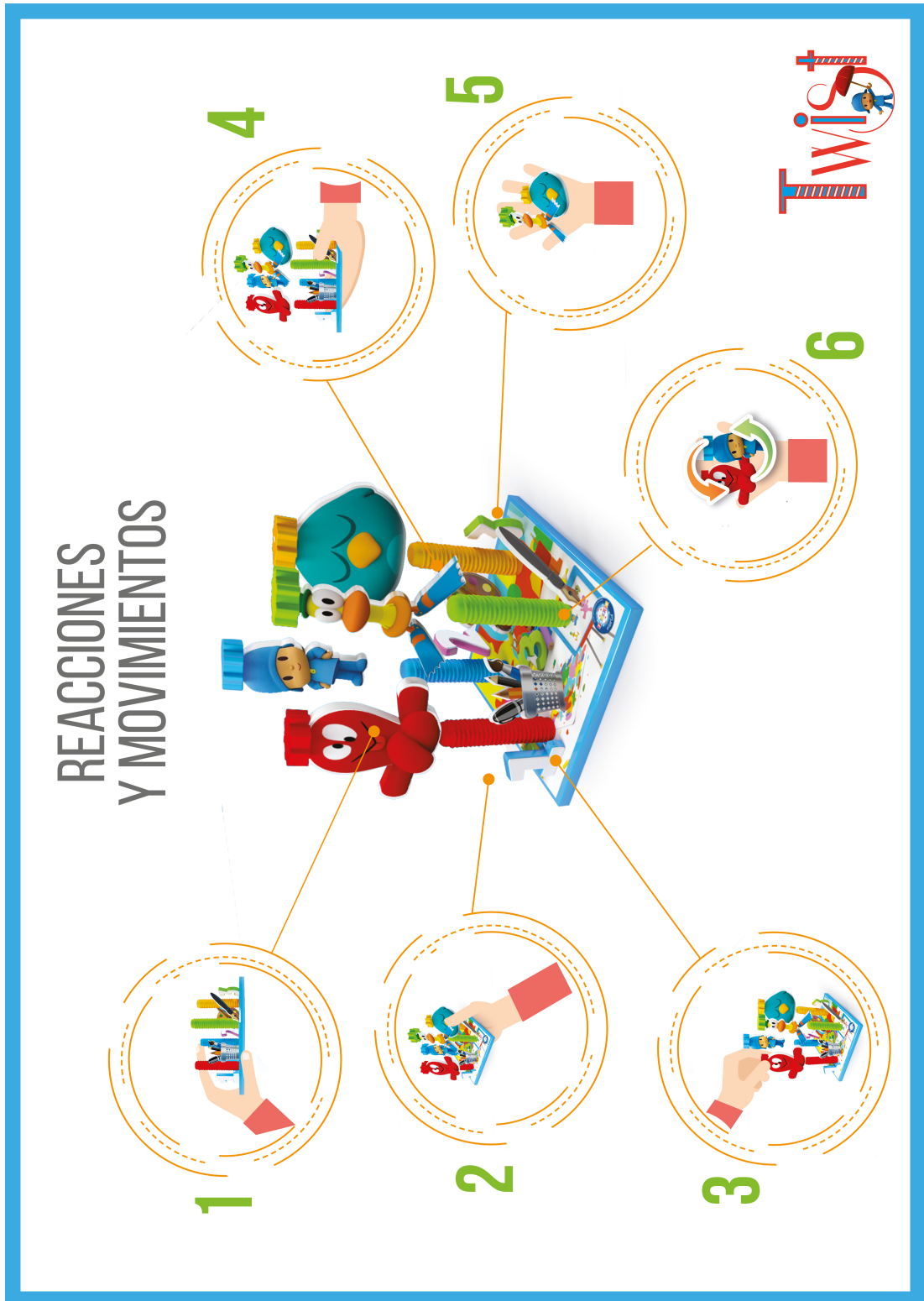
Elaborado por: El autor

Imagen 4.56 Twist / relación



Elaborado por: El autor

Imagen 4.57 Twist / relaciones y movimientos



Elaborado por: El autor

Imagen 4.58 Twist / lámina explicativa

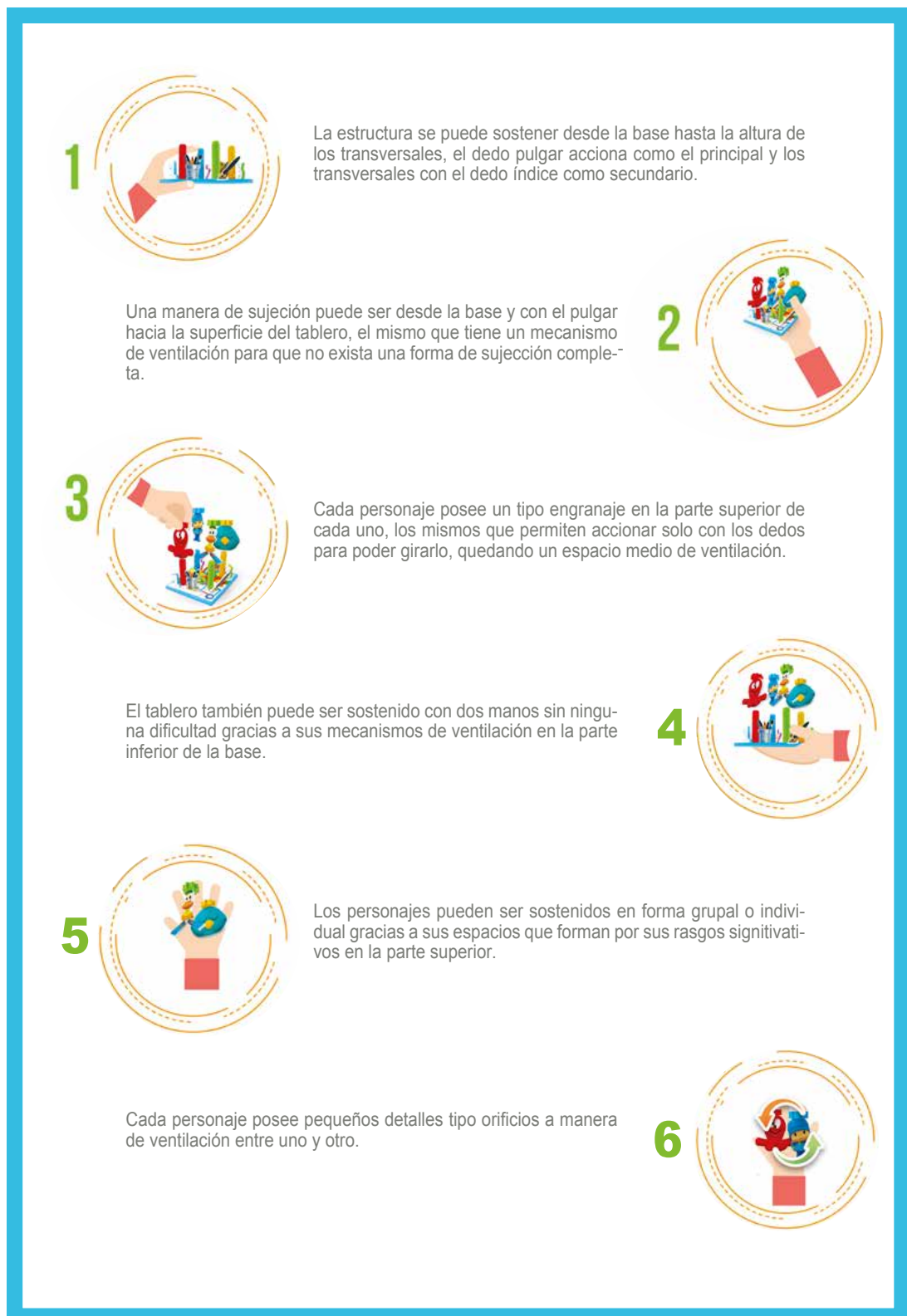


Imagen 4.59 Shape / ambientación



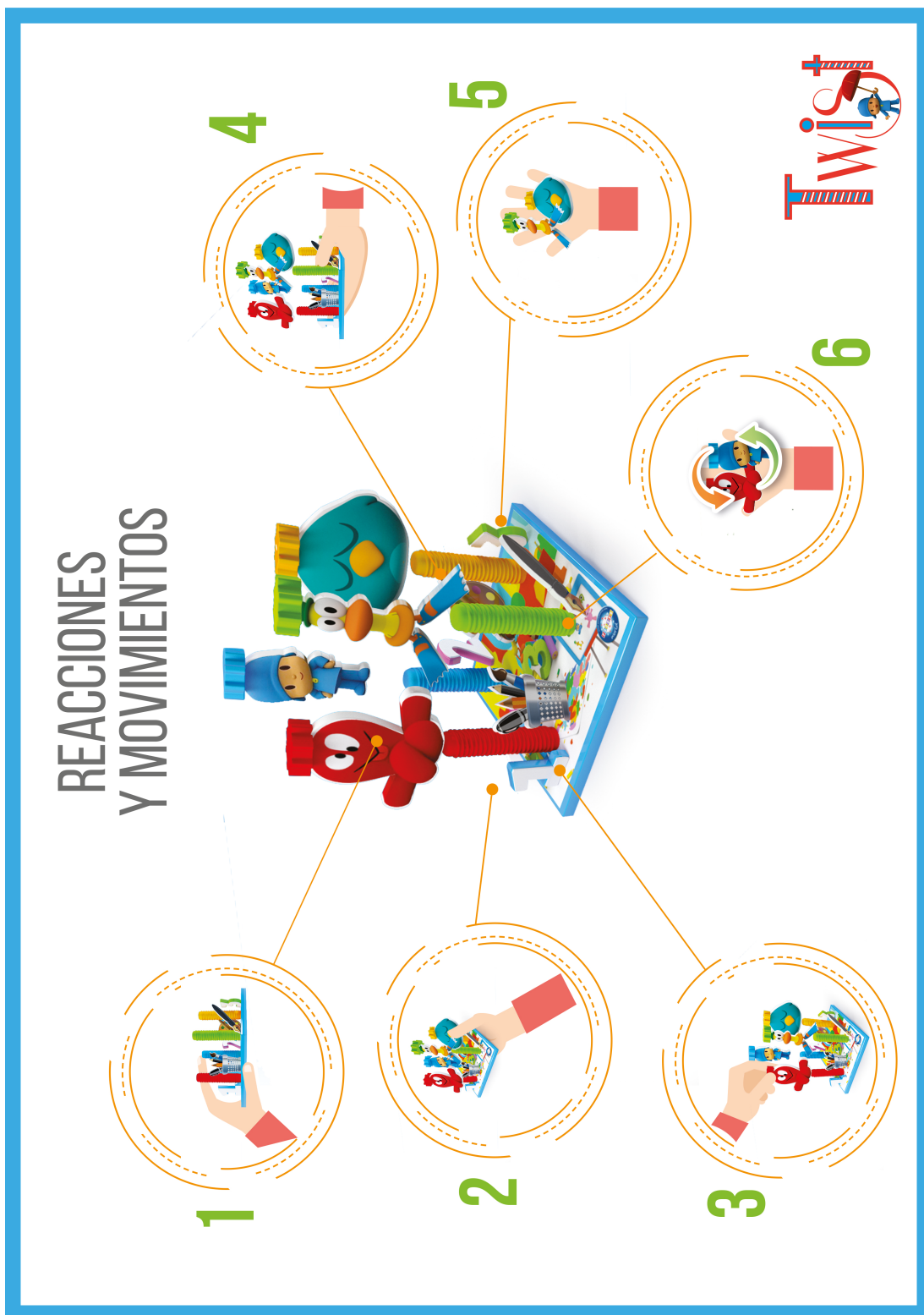
Elaborado por: El autor

Imagen 4.60 Shape / relación



Elaborado por: El autor

Imagen 4.61 Shape / relaciones y movimientos



Elaborado por: El autor

Imagen 4.62 Shape / lámina explicativa



4.4.1. Manual de instrucciones

4.4.1.1. Manual de instrucciones juguete 1

Imagen 4.63 Instrucciones





01 Introducción

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual, busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen de hiperhidrosis palmar.

En la búsqueda de la satisfacción hacia todos los niños a través de productos comunes como los juguetes, nace la idea de una colección especialmente diseñada para niños con esta afección.

Playing Hand no solo busca que los niños se diviertan sino que también se sientan cómodos y en la misma zona de confort que los demás niños que no padecen de esta enfermedad.

La colección incluye cinco juguetes para niños de 2 a 5 años, utilizando una temática infantil y las mejoras necesarias para cubrir problemas actuales que muestran estos niños en su diario vivir.



02 Presentación

Playing Hand presenta el juguete mejorado Poc Flower, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

Playing Hand presenta el juguete mejorado Poc Flower, basado en la temática infantil de la serie animada Pocoyo.





03 Contenido y Funcionamiento

Poc Flower contiene 8 piezas en forma de pétalos y una estructura cilíndrica a la cual esta sujeta la cabeza del personaje pocoyo.

4 piezas color naranja



4 piezas color verde claro



1 estructura cilíndrica (pocoyo)



kit de limpieza para manos



Contenido y Funcionamiento



Poc Flower contiene 8 piezas en forma de pétalos y una estructura cilíndrica a la cual esta sujeta la cabeza del personaje pocoyo.



Poc flower contenedor, puede ser llenado de algún tipo de sorpresa como: dulces, retos, competencias, y más.

Poc flower pétalos, deben ser colocados uno por uno de acuerdo a las formas geométricas que éstos poseen.



Contenido y Funcionamiento

Poc Flower contiene 8 piezas en forma de pétalos y una estructura cilíndrica a la cual esta sujeta la cabeza del personaje pocoyo.

Poc flower terminado, una vez colocadas todas las piezas alrededor de todo el contenedor, se debe buscar la pieza que abrirá la tapa. (Presiona cada uno hasta encontrar la correcta).



Poc flower sorpresa, una vez que se encuentre la pieza correcta, la sorpresa aparecerá.

04 Diversión

Poc Flower no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

Poc Flower no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros; al ser un juguete de construcción lo convierte en retos, enseñanza y aprendizaje, padres y maestros podrán demostrar al niño que puede lograr alcanzar grandes cosas si se esfuerzan en conseguirlo. También aprenden a diferenciar las figuras geométricas y valores como: sinceridad, respeto, paciencia, entre otros.

05 Cuidado y Mantenimiento

Poc Flower al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

Poc Flower al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, en donde no exista humedad alrededor, no se necesita guardar en ninguna caja especial, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material, ya que es duradero.

	Edad		Juego de ensamblaje		Juego sensorial y motriz
	Jugadores		Estimulación sensorial		Aprendizaje
	Habilidad manual		Imaginación		Socialización
	Coordinación ojo - mano		Memoria		Afectividad
	Razonamiento		Orientación		Novedad
	Lenguaje		Comprensión causa-efecto		Pensado en la salud



Búscanos en:



[rainless/playing.hand](https://www.facebook.com/rainless/playing.hand)



[@playinghand](https://twitter.com/playinghand)



[playing_hand](https://www.instagram.com/playing_hand)

4.4.1.2. Manual de instrucciones juguete 2

Imagen 4.64 Instrucciones





01 Introducción

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual, busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen de hiperhidrosis palmar.

En la búsqueda de la satisfacción hacia todos los niños a través de productos comunes como los juguetes, nace la idea de una colección especialmente diseñada para niños con esta afección.

Playing Hand no solo busca que los niños se diviertan sino que también se sientan cómodos y en la misma zona de confort que los demás niños que no padecen de esta enfermedad.

La colección incluye cinco juguetes para niños de 2 a 5 años, utilizando una temática infantil y las mejoras necesarias para cubrir problemas actuales que muestran estos niños en su diario vivir.



02 Presentación

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática infantil de la serie animada Pocoyo.





03 Contenido y Funcionamiento

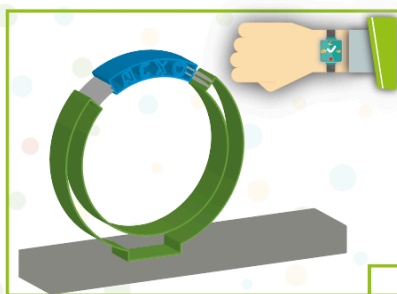
Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.

<p>2 piezas color naranja</p>	<p>2 piezas color verde claro</p>	<p>2 piezas color cardenillo</p>
<p>1 estructura circular (pocoyo)</p>	<p>kit de limpieza para manos</p>	



Contenido y Funcionamiento

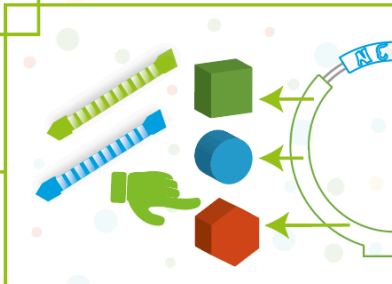
Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.



Nexo (estructura), debe ser colocado en una base plana para obtener un perfecto equilibrio de la base.

Necesitaremos de un cronómetro para medir el tiempo que el primer niño tomará en armar el juguete.

Nexo (piezas), se debe tomar cada transversal o pieza y colocarla en la estructura de acuerdo a cada figura geométrica.





Contenido y Funcionamiento

Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.



Nexo (letras), se debe colocar cada una de las letras en los espacios superiores para completar el juguete.

Nexo completo, una vez incrustadas todas las piezas e incluso las letras, se concederá el juguete a otro niño para medir el tiempo que éste tomará en armar el mismo juguete. El mejor tiempo obtenido se llevará un incentivo.



04 Diversión

Nexo no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

Nexo no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros; al ser un juguete de construcción lo convierte en retos, enseñanza y aprendizaje, padres y maestros podrán demostrar al niño que puede lograr alcanzar grandes cosas si se esfuerzan en conseguirlo. También aprenden a diferenciar las figuras geométricas, medición de tiempos, precisión y valores como: amabilidad, paciencia, respeto, tolerancia, entre otros.



05 Cuidado y Mantenimiento

Nexo al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

Nexo al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, en donde no exista humedad alrededor, no se necesita guardar en ninguna caja especial, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material, ya que es duradero.

Una vez que le juego haya terminado se recomienda colocar el juguete en posición recostada para evitar que se caiga de lugares altos y sufra daños.

 Edad	 Juego de encaje de piezas	 Tiempo partida
 Jugadores	 Estimulación sensorial y motriz	 Aprendizaje
 Juego compartido	 Imaginación	 Orientación
 Coordinación ojo - mano	 Memoria	 Afectividad
 Razonamiento	 Socialización	 Novedad
 Lenguaje	 Comprensión causa-efecto	 Pensado en la salud

PlayingHand

Búscanos en:



[rainless/playing.hand](https://www.facebook.com/rainless/playing.hand)



[@playinghand](https://twitter.com/playinghand)



[playing_hand](https://www.instagram.com/playing_hand)

4.4.1.3. Manual de instrucciones juguete 3

Imagen 4.65 Instrucciones





01 Introducción

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual, busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen de hiperhidrosis palmar.

En la búsqueda de la satisfacción hacia todos los niños a través de productos comunes como los juguetes, nace la idea de una colección especialmente diseñada para niños con esta afección.

Playing Hand no solo busca que los niños se diviertan sino que también se sientan cómodos y en la misma zona de confort que los demás niños que no padecen de esta enfermedad.

La colección incluye cinco juguetes para niños de 2 a 5 años, utilizando una temática infantil y las mejoras necesarias para cubrir problemas actuales que muestran estos niños en su diario vivir.



02 Presentación

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática infantil de la serie animada Pocoyo.





03 Contenido y Funcionamiento

Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.

<p>2 estructuras circulares en estrella</p> <p>2 topos o cauchos</p>	<p>2 estructuras base color verde claro</p>	<p>5 canastas color cardenillo</p>
<p>5 personajes de la serie animada Pocoyo</p>	<p>5 transversales con figuras geométricas</p>	<p>kit de limpieza para manos</p>



Contenido y Funcionamiento

Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.

Turn (estructuras base), se debe tomar las dos estructuras base y colocarlas sobre una superficie plana, recuerda que a frontal es la que lleva los personajes de la serie animada pocoyo.

Turn (estructura circular en estrella), se debe tomar una de éstas y girar alrededor de una de las estructuras base hasta llegar al tope y finalmente colocar uno de los cauchos. (Repite lo mismo con la segunda estructura circular en estrella).



Contenido y Funcionamiento

Nexo contiene 6 piezas en forma de transversales y una estructura circular en la cual reposa el personaje pocoyo.



Turn (transversales), una vez armadas las estructuras, se debe colocar una en frente de otra y proceder a poner los transversales en las mismas figuras geométricas que tienen las estructuras circulares en estrella.

Turn (canastas y personajes), una vez armados los transversales, se debe colgar las canastas en cada uno de éstos.

Después se debe identificar cada personaje en la canasta y colocarlo respectivamente siguiendo el riel.

Una vez hecho esto, se puede girar la rueda moscovita y ver todos los personajes.



04 Diversión

Nexo no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

Turn no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros; al ser un juguete de construcción lo convierte en retos, enseñanza y aprendizaje. Aprenden a diferenciar las figuras geométricas, precisión, identificación de: personajes, colores, orientación y más, también valores como: paciencia, respeto, tolerancia, entre otros.

05 Cuidado y Mantenimiento

Nexo al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

Turn al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, en donde no exista humedad alrededor, no se necesita guardar en ninguna caja especial, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material, ya que es duradero.

Una vez que le juego haya terminado se puede desarmar todo el juguete o sólo retirar los personajes de las canasta para un nuevo inicio.

 Edad	 Juego de encaje y ensambles	 Juego sensorial y motriz
 Jugadores	 Estimulación sensorial y motriz	 Aprendizaje
 Juego compartido	 Imaginación	 Orientación
 Coordinación ojo - mano	 Memoria	 Afectividad
 Razonamiento	 Socialización	 Novedad
 Lenguaje	 Comprensión causa-efecto	 Pensado en la salud



Búscanos en:



[rainless/playing.hand](https://www.facebook.com/rainless/playing.hand)



[@playinghand](https://twitter.com/@playinghand)



[playing_hand](https://www.instagram.com/playing_hand)

4.4.1.4. Manual de instrucciones juguete 4

Imagen 4.66 Instrucciones



Playing Hand

Twist
Manual de Instrucciones

01 Introducción

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

02 Presentación

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

03 Contenido y Funcionamiento

Twist contiene 4 piezas de los personajes de la serie animada pocoyo, 1 tablero con diseño escolar que incluyen números del 1 al 3 y también materiales de pintura (decorativos).

04 Diversión

Twist no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

05 Cuidado y Mantenimiento

Twist al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

INDICE

01 Introducción



Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual, busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen de hiperhidrosis palmar.

En la búsqueda de la satisfacción hacia todos los niños a través de productos comunes como los juguetes, nace la idea de una colección especialmente diseñada para niños con esta afección.

Playing Hand no solo busca que los niños se diviertan sino que también se sientan cómodos y en la misma zona de confort que los demás niños que no padecen de esta enfermedad.

La colección incluye cinco juguetes para niños de 2 a 5 años, utilizando una temática infantil y las mejoras necesarias para cubrir problemas actuales que muestran estos niños en su diario vivir.

02 Presentación



Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

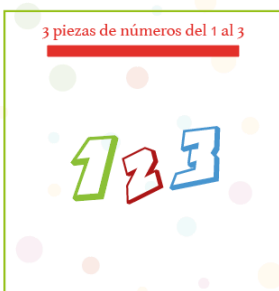
Playing Hand presenta el juguete mejorado Twist, basado en la temática infantil de la serie animada Pocoyo.





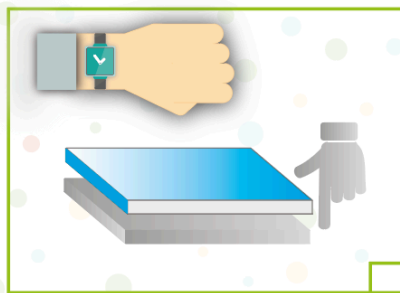
03 Contenido y Funcionamiento

Twist contiene 4 piezas de los personajes de la serie animada pocoyo, 1 tablero con diseño escolar que incluyen números del 1 al 3 y también materiales de pintura (decorativos).



Contenido y Funcionamiento

Twist contiene 4 piezas de los personajes de la serie animada pocoyo, 1 tablero con diseño escolar que incluyen números del 1 al 3 y también materiales de pintura (decorativos).



Twist (tablero), debe ser colocado en una superficie plana para un perfecto equilibrio de la base.
Necesitaremos de un cronómetro para medir el tiempo que el primer niño tomará en armar el juguete.

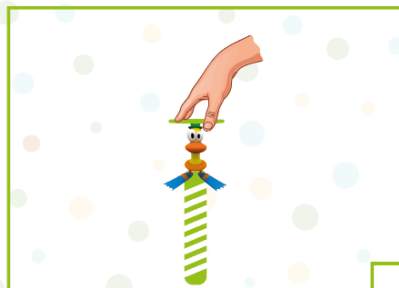
Twist (personajes), cada personaje tiene una forma tipo engranaje en la parte superior, la misma que debe ser utilizada para enroscar cada un de éstos en los postes de acuerdo al color que identifica a cada personaje.



Contenido y Funcionamiento



Twist contiene 4 piezas de los personajes de la serie animada pocoyo, 1 tablero con diseño escolar que incluyen números del 1 al 3 y también materiales de pintura (decorativos).



Nexo (engranajes), la única regla para este juego es que, el engranaje debe ser tomado solo por tres dedos de la mano, para posteriormente enroscar cada personaje y así poder medir las habilidades de cada niño.

Twist completo, una vez enroscadas todas las piezas el niño tiene el último reto de completar la ambientación escolar del tablero con los números, los cuales poseen imanes en la base de acuerdo a su forma.



04 Diversión



Twist no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

Nexo no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros; al ser un juguete de construcción lo convierte en retos, enseñanza y aprendizaje. También aprenden a diferenciar las formas, colores, números, y valores como: paciencia, respeto, tolerancia, igualdad, entre otros.

05 Cuidado y Mantenimiento

Twist al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

Twist al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, en donde no exista humedad alrededor, no se necesita guardar en ninguna caja especial, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material, ya que es duradero.



Búscanos en:



[rainless/playing.hand](https://www.facebook.com/rainless/playing.hand)



[@playinghand](https://twitter.com/@playinghand)



[playing_hand](https://www.instagram.com/playing_hand)

4.4.1.5. Manual de instrucciones juguete 5

Imagen 4.67 Instrucciones





01 Introducción

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen hiperhidrosis palmar.

Playing Hand es una submarca lanzada por la marca original Rain Less, la cual, busca incluir juguetes mejorados para niños que padecen de hiperhidrosis palmar.

En la búsqueda de la satisfacción hacia todos los niños a través de productos comunes como los juguetes, nace la idea de una colección especialmente diseñada para niños con esta afección.

Playing Hand no solo busca que los niños se diviertan sino que también se sientan cómodos y en la misma zona de confort que los demás niños que no padecen de esta enfermedad.

La colección incluye cinco juguetes para niños de 2 a 5 años, utilizando una temática infantil y las mejoras necesarias para cubrir problemas actuales que muestran estos niños en su diario vivir.



02 Presentación

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática de la serie animada Pocoyo, el mismo que presenta un diseño llamativo para el público objetivo infantil.

Playing Hand presenta el juguete mejorado Nexo, basado en la temática infantil de la serie animada Pocoyo.





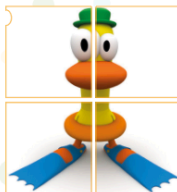
03 Contenido y Funcionamiento

Shape, contiene 16 piezas (4 por cada lado del cubo), cada uno de estas pertenece a un personaje de la serie animada pocoyo.

1 caja completa con personaje (octopus)



4 piezas personaje (pato)



4 piezas personaje (pájaro)



4 piezas personaje (elefante)



4 piezas personaje (pocoyo)



kit de limpieza para manos



Contenido y Funcionamiento

Shape, contiene 16 piezas (4 por cada lado del cubo), cada uno de estas pertenece a un personaje de la serie animada pocoyo.



Shape (caja), debe ser colocado en una base plana, posteriormente se debe sacar todas las piezas del juego completamente; una vez hecho esto, se puede llenar la caja de algún tipo de premio para quien lo vaya a armar.

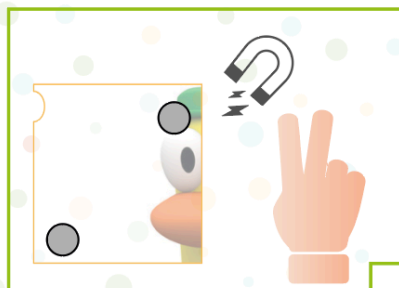
Shape (piezas), se debe tomar cada una de las piezas y empezar armar cada lado del cubo de acuerdo a los personajes, el gran reto es diferenciar donde se encuentra también el color.



Contenido y Funcionamiento



Shape, contiene 16 piezas (4 por cada lado del cubo), cada uno de estas pertenece a un personaje de la serie animada pocoyo.



Shape (reto), cada pieza tiene imanes que se adhieren al cubo una vez que se decida colocar, así que solo se puede extraer la misma pieza dos veces en caso de error de colocación, esto quiere decir si se pierde las dos oportunidades se deberá ceder el turno a alguien más para que arme el personaje.

Shape completo, el participante que logre armar todas las caras del cubo podrá abrir la caja y llevarse el premio previamente colocado.



04 Diversión



Nexo no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros.

Shape no solo ofrece una diversión individual, sino también una ayuda pedagógica para padres y maestros; al ser un juguete de construcción lo convierte en retos, enseñanza y aprendizaje, padres y maestros podrán demostrar al niño que puede lograr alcanzar grandes cosas si se esfuerzan en conseguirlo. También aprenden a diferenciar las figuras geométricas, medición de tiempos, precisión, identificar personajes, diferenciar colores y valores como: amabilidad, paciencia, respeto, tolerancia, entre otros.

05 Cuidado y Mantenimiento

Nexo al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material.

Nexo al igual que otros juguetes se debe conservar en un lugar fresco, en donde no exista humedad alrededor, no se necesita guardar en ninguna caja especial, y puede ser limpiado diariamente sin preocuparse por el desgaste del material, ya que es duradero.

Una vez que le juego haya terminado se recomienda colocar todas las piezas dentro de la caja para evitar que se extravíen.

 Edad	 Juego de encaje de piezas	 Tiempo partida
 Jugadores	 Estimulación sensorial y motriz	 Aprendizaje
 Juego compartido	 Imaginación	 Orientación
 Coordinación ojo - mano	 Memoria	 Afectividad
 Razonamiento	 Socialización	 Novedad
 Lenguaje	 Comprensión causa-efecto	 Pensado en la salud



Búscanos en:



[rainless/playing.hand](https://www.facebook.com/rainless/playing.hand)



[@playinghand](https://twitter.com/playinghand)



[playing_hand](https://www.instagram.com/playing_hand)

4.5. Análisis de costos

Tabla 4.4 Costos

RainLess			
Análisis de Costos			
Juguetes para niños de 2 a 5 años que padecen de hiperhidrosis palmar			
Tipo de tecnología:	Impresión 3D		
Tipo de material:	Filamento		
Tipo de filamento:	ABS (0,15 ctvs. el gramo) <input checked="" type="radio"/>	PLA <input type="radio"/>	TPE <input type="radio"/>
Elemento	Peso en gramos	Tiempo de impresión	Valor
Juguete 1 - Poc flower			
Contenedor	81	5h40m	\$ 12,15
4 Pétalos grandes	60	4h	\$ 9,00
4 Pétalos pequeños	36	2h30m	\$ 5,40
Tapa mecanismo	15	1h	\$ 2,25
Tapa Pocoyo	50	1h30m	\$ 7,50
Juguete 2 - Nexo			
Estructura	85	4h30m	\$ 12,75
Vigas	75	0h40m	\$ 11,25
Juguete 3 - Turn			
Canastas	60	1h45m	\$ 9,00
Carrusel estructura	120	3h30m	\$ 18,00
Soporte	100	3h	\$ 15,00
5 Pasadores	15	1h	\$ 2,25
Juguete 4 - Shape			
Contenedor	185	17h40m	\$ 27,75
Paneles rompecabezas	360	5h10m	\$ 54,00
Tapa	80	1h10m	\$ 12,00
Juguete 5 - Twist			
Tablero	150	6h	\$ 22,50
Personajes	80	2h25m	\$ 12,00
TOTAL			\$ 232,80
TERMINADOS			
Material	Tipo		
Pintura	Sintética (bajo en comp. orgánicos volátiles) <input checked="" type="radio"/>	Acrílica <input type="radio"/>	Esmalte <input type="radio"/>
Color	Litros	Precio Unitario	Total
Celeste	1/4	\$ 1,50	\$ 1,50
Verder claro	1/4	\$ 1,50	\$ 1,50
Anaranjado	1/8	\$ 0,75	\$ 0,75
Piel	1/8	\$ 0,75	\$ 0,75
Rojo	1/8	\$ 0,75	\$ 0,75
TOTAL			\$ 5,25
Material	Tipo		
Imanes	Pequeños <input checked="" type="radio"/>	Medianos <input type="radio"/>	Grandes <input type="radio"/>
Color	Cantidad	Precio Unitario	Total
Plateado	46	0,25	\$ 11,50
COSTO FINAL			
Impresión 3D			\$ 232,80
Pintura			\$ 5,25
Imanes			\$ 11,50
TOTAL COLECCIÓN			\$ 249,55

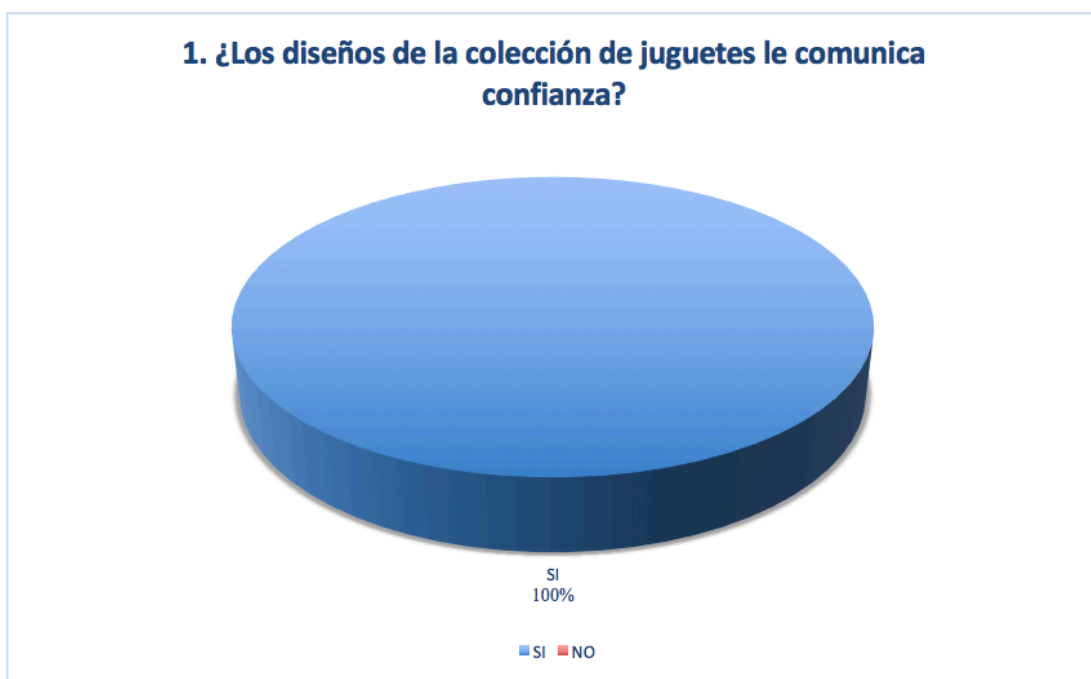
Elaborado por: El autor

4.6. Evaluación preliminar

La evaluación de la propuesta fue realizada mediante encuestas dirigidas a los maestros docentes y responsables a cargo del grupo objetivo pertenecientes a la Unidad Educativa Unikids.

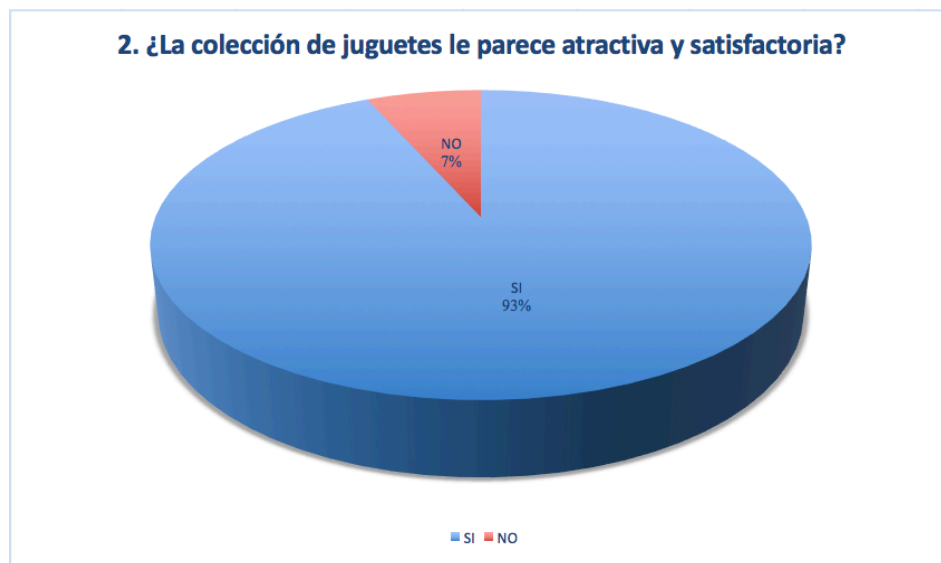
Se puede apreciar la lista de cotejo y certificado de participación en los anexo 4 y 5 respectivamente.

Gráfico 4.4.1.5.1Pregunta 1



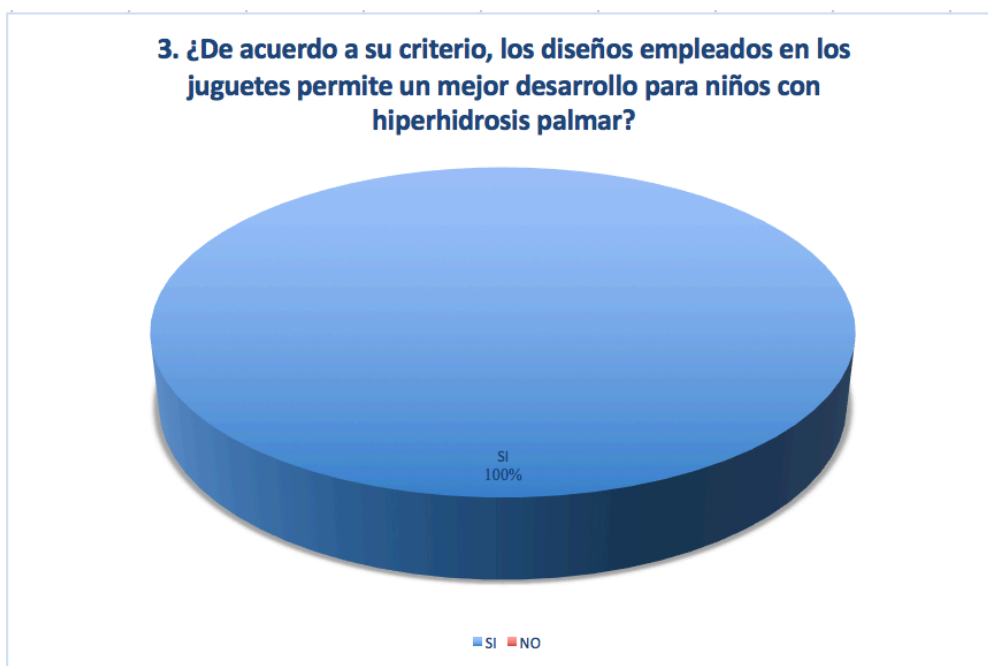
Elaborado por: el autor

El total de las personas encuestadas considera que los diseños de la colección de juguetes realizada transmite confianza hacia el público objetivo de estudio, percepción en la cual fue tomada en cuenta el aspecto visual de las formas y combinación de las mismas.

Gráfico 4.4.1.5.2 Pregunta 2

Elaborado por: el autor

La mayoría de las personas encuestadas considera que la colección de juguetes realizada le parece atractiva y satisfactoria, a diferencia de una persona a quien le parece que un diseño atractivo se vería mejor si estuviera cargado de más color y decoración.

Gráfico 4.4.1.5.3 Pregunta 3

Elaborado por: el autor

El total de las personas encuestadas considera que los diseños empleados en los juguetes permite un mejor desarrollo para niños con hiperhidrosis palmar, percepción en la cual fue tomada en cuenta la morfología, mecanismos de interacción y mejoras técnicas en cuanto a la enfermedad.

Gráfico 4.4.1.5.4 Pregunta 4



Elaborado por: el autor

El total de las personas encuestadas considera que los diseños empleados en los juguetes permite al niño o niña sentirse libre y más seguro en su entorno, percepción en la cual fue tomada en cuenta la psicología de la forma, color y nivel de aceptación.

Gráfico 4.4.1.5.5 Pregunta 5

Elaborado por: el autor

El total de las personas encuestadas considera que la cromática y temática utilizada en la colección de juguetes le transmite felicidad, percepción en la cual fue tomada en cuenta la psicología infantil, color, textura, forma y combinación de dichos aspectos.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Se determino las principales causas y consecuencias de la hiperhidrosis palmar y la repercusión que tiene en los infantes, de esta manera se puedo detectar la verdadera causa del problema y su solución.
- Los factores de interacción que inciden en el diseño de un juguete depende de la actividad que el niño realice, de entre los principales están: tiempo de manipulación, reacciones, repercusiones y desarrollo de la motricidad.
- Se aprovecho la tecnología e innovación del modelado 3D, una de las vanguardias más útiles y fáciles de utilizar hoy en día en el medio. La fundición de un material resistente que aportó con características favorables para la elaboración de juguetes.
- Diseño y desarrollo en cuanto a las mejoras de juguetes para niños con hiperhidrosis palmar, en donde se tomo en cuenta como idea principal el tiempo de manipulación, menos esfuerzos adaptables y conceptualización de una temática.

5.2. Recomendaciones

- Es importante conocer los diferentes factores de afección que inciden en una enfermedad, las causas y consecuencias que repercuten en las acciones cotidianas del ser humano.
- Se recomienda observar determinadamente los factores de interacción que tienen los niños hacia los objetos que poseen hoy en día y tratar de mejorar los futuros diseños.
- En caso de que se desee manejar mejores texturas, mecanismos de ventilación y ahorro de tiempo, se recomienda utilizar un tipo de impresión en resina, el cual permite imprimir en tipo mallado, haciendo que las manos del niño con hiperhidrosis respiren.
- Se recomienda utilizar una temática, para que así los diseños sean más atractivos, esto se debe al público objetivo que se está manejando, al igual que la cromática debe ir a la par con el mismo.
- Los costos presentados están evaluados en un prototipo de impresión 3D con filamento abs, en caso de querer producir en masa, se recomienda utilizar una matriz y evaluar el uso de un plástico a inyección, lo cual permitirá disminuir los costos de fabricación.

Bibliografía

- Alonso, Á. S. (1991). La organización escolar (Vol. 1). Valencia, Valencia, España: Morata.
- Antoñanzas, F. (2005). Artistas y juguetes. Madrid, Madrid, España.
- Biblioteca Nacional de los Estados Unidos. (2015). Hiperhidrosis (Vol. I). (I. Doctor Tango, Trad.) Atlanta, Georgia, Estados Unidos: Team.
- Biblioteca Nacional de Estados Unidos. (2010). La hiperhidrosis palmar.
- Casas, B., Duarte, I., Montes, V., Barcelona, M., & Álvarez, J. (Febrero de 2010). Juguetes.es. Recuperado el 3 de Mayo de 2016, de Juguetes: <http://www.juguetes.es/disenio-juguetes/>
- Castillo, P. A. (2010). Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didácticos. Palermo, Buenos Aires, Argentina.
- Definición ABC. (2007). Qué es el juguete.
- Escobar, C. (Marzo de 2013). ABS y PLA: diferencias, ventajas y desventajas. Impresoras 3D, I(1).
- Escobar, C. (Marzo de 2013). Tipos de impresoras 3D. Impresoras 3D, I(1).
- Escobar, C. (Marzo de 2013). Tipos de impresoras 3D. Impresoras 3D, I(1).
- Escobar, C. (Marzo de 2013). Tipos de impresoras 3D. Impresoras 3D, I(1).
- Ferland, F. (2005). Jugamos?: El juego con niñas y niños de 0 a 6 años (Vol. I). (C. Ballester, Trad.) Madrid, Madrid, España: Narcea Ediciones.
- Ferrer, J., Andrade, M. P., Maite, N., Ucha, F., Yanover, D., & Bembibre, C. (Enero de 2007). Definición ABC. Recuperado el 10 de Abril de 2016, de Definiciones: <http://www.definicionabc.com/general/juguete.php>
- Fundación Dialnet. (Mayo de 2010). Dialnet. En P. Raimundo, H. Caridad, G. Ana, G. Federico, & C. pediátricas (Ed.), Hiperhidrosis palmar en la infancia (Vol. 34, págs. 73-76). Logroño, La Rioja, Argentina: Canarias pediátrica.
- Gázquez. (2016).
- Instituto Médico Láser. (Agosto de 2015). Instituto Médico Láser. (Centro médico estético multidisciplinar) Recuperado el 14 de Junio de 2016, de IML: <https://www.iml.es/hiperhidrosis-tipos-causas-y-tratamiento.html>

- Katherine, B., Néstor, C., & Luciana, T. (2012). Hiperhidrosis. Evaluación, cuantificación y tratamiento con iontoforesis (Vol. I). Madrid, Madrid, España: EAE Academia Española.
- Moreno, D. F. (2013). Diseño de un set de construcción, juguetes para personas de ocho años en adelante. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Nieuwenhuys, R. (2009). El Sistema Nervioso Central Humano (4a ed., Vol. I). Madrid, Madrid, España: Panamericana.
- Organización Panamericana de la Salud. (2008). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (Vol. III). (P. d. Servicio Editorial, Ed., & C. V. Enfermedades, Trad.) Washington, Washington, D.C., Estados Unidos: Ginebra.
- Pedemera, M. (Febrero de 2014). La tecnología que cambiará el mundo. I3D, I (1), 14-17.
- Ramón Grimalt I, S., & Marco A., C. P. (2004). Hiperhidrosis. Diagnóstico y tratamientos actuales (Vol. I). Madrid, Madrid, España: Panamericana.

Anexos

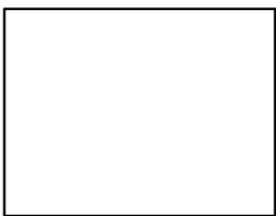
Anexo 1

Glosario

- Hiperhidrosis.- Sudoración excesiva, especialmente en los pies y las manos.
- Sudomotora.- Se dice del impulso simpático que estimula la producción de sudor.
- Dígito palmar.- Región de la mano en posición anatómica desde la parte inferior.
- Morfología.- Estudio del origen de las formas.
- Moodboard.- Muro de inspiración

Anexo 2

Modelo de la ficha de observación

Ficha de observación			
Nombre del niño/a:			
Fecha de nacimiento:			
Profesor/a a cargo:			
Nivel:			
Fotografía	Observación		
			
Tipo de juguete	Estado actual	Material	Tiempo de manipulación
	Bueno <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Reguar <input type="checkbox"/>		

Anexo 3

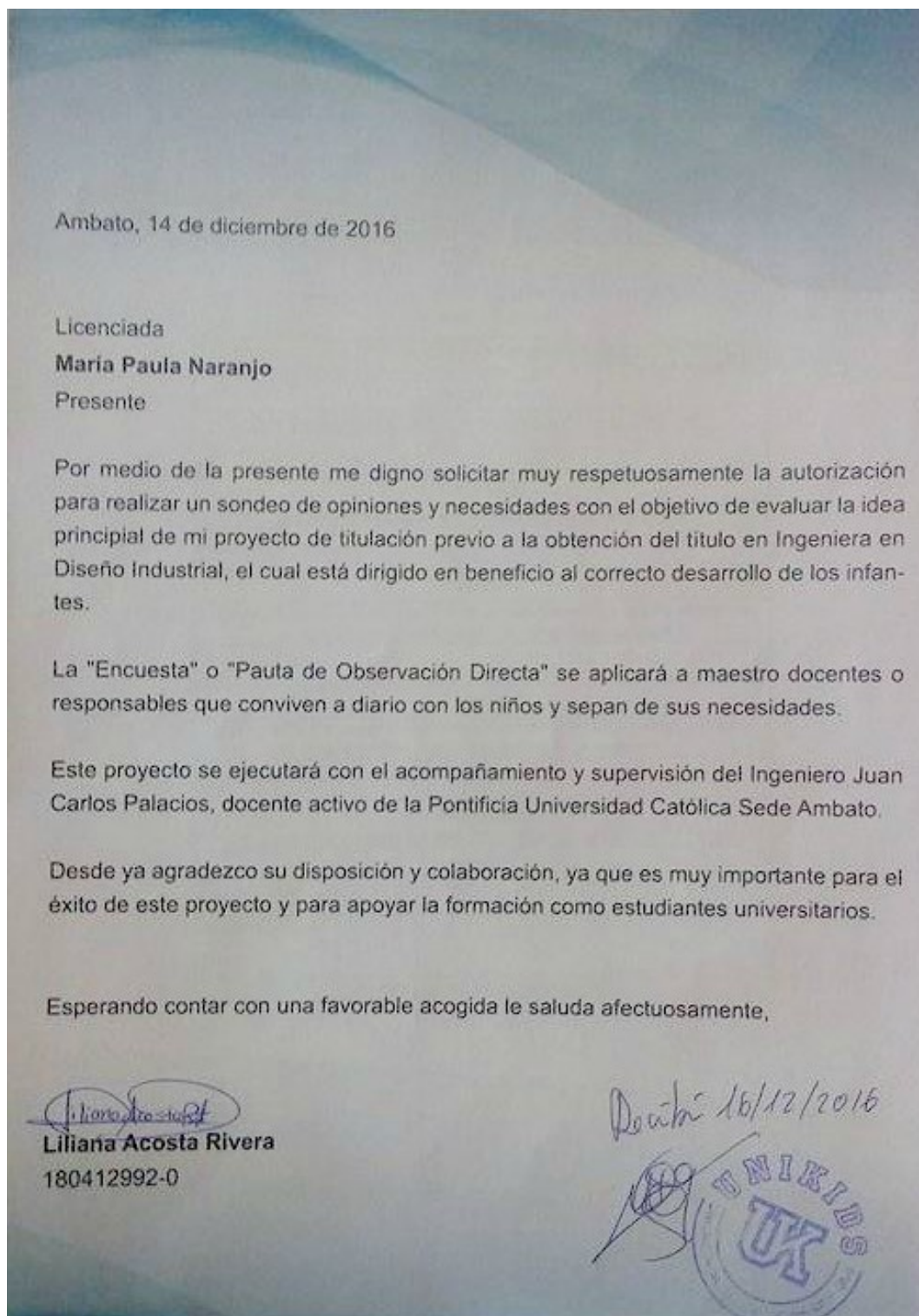
Modelo de entrevista

Entrevista	
Lugar:	
Fecha:	Hora:
Persona a entrevistar:	
Tema:	
Pregunta 1	
¿A lo largo de su profesión ha notado casos de niños con hiperhidrosis palmar?	
Pregunta 2	
¿Cuántos niños considera usted han tenido este problema dentro de un año lectivo?	
Pregunta 3	
¿Cree usted que esta enfermedad ha tenido repercusiones psico-sociales en el niño?	
Pregunta 4	
Ha notado dificultad en los niños con hiperhidrosis palmar para desarrollarse en su entorno?	
Pregunta 5	
¿Existe alguna dificultad en niños con hiperhidrosis palmar al manipular objetos? (juguetes)	
Pregunta 6	
¿Considera importante implementar juguetes especializados para niños con hiperhidrosis?	
Pregunta 7	
¿En que manera considera usted los nuevos diseños especializados ayudaría a estos niños?	
Observaciones:	

Anexo 4



Lista de cotejo

Encuesta General		
Tema: Juguetes para niños de 2 a 5 años que padecen de hiperhidrosis palmar		
Indicaciones: Marque con una X la respuesta que usted considere adecuada		
Pregunta 1		
¿Los diseños de la colección de juguetes le comunica confianza?		
SI	<input type="checkbox"/>	
NO	<input type="checkbox"/>	
Pregunta 2		
¿La colección de juguetes le parece atractiva y satisfactoria?		
SI	<input type="checkbox"/>	
NO	<input type="checkbox"/>	
Pregunta 3		
¿De acuerdo a su criterio, los diseños empleados en los juguetes permite un mejor desarrollo para niños con hiperhidrosis palmar?		
SI	<input type="checkbox"/>	
NO	<input type="checkbox"/>	
Pregunta 4		
¿De acuerdo a su criterio, los diseños empleados en los juguetes permite al niño/a sentirse libre y más seguro en su entorno?		
SI	<input type="checkbox"/>	
NO	<input type="checkbox"/>	
Pregunta 5		
¿La cromática y temática utilizada en la colección de juguetes le trasmite felicidad?		
SI	<input type="checkbox"/>	
NO	<input type="checkbox"/>	
Observaciones:		
Muchas gracias por su participación.		

Anexo 5**Certificado de participación en la Unidad Educativa Unikids**


Anexo 6

Investigación realizada en el Hospital Regional Docente Ambato

 **HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO** 
CONSULTA EXTERNA
CASOS DE HIPERHIDROSIS LOCALIZADA Y NO ESPECIFICADA

Ambato, 23 de Mayo de 2016

AÑO	TOTAL
2015	16
2016	8


Lic. Eugenia Montesdeoca
Lider de Admisiones y Registros Médicos

Anexo 7

Investigación realizada en el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

www.ecuadorencifras.gob.ec

Provincia ubicación establecimiento que se atendieron con hiperhidrosis

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Azuay	2	28,6	28,6	28,6
	Guayas	1	14,3	71,3	42,9
	Pichincha	4	57,1	85,7	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

HIPERHIDROSIS A NIVEL NACIONAL SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA

		P6 Sexo paciente		
		Hombres Recuento	Mujeres Recuento	Total Recuento
P11 Provincia residencia paciente	Azuay	1	0	1
	Guayas	0	1	1
	Loja	1	0	1
	Manabí	0	1	1
	Pichincha	1	2	3
	Total	3	4	7

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
FUENTE: EGRESOS HOSPITALARIOS 2014