



FOOTPRINTOY

Jeffer Alexander Ávila Caro

Javila52@uan.edu.co

Director: José Alexander Barriga

jbarriga34@uan.edu.co

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DISEÑO INDUSTRIAL

BOGOTÁ D.C

2022

Tabla de Contenido

1. RESUMEN	7
2. MÉTODO GENERAL.....	9
2.1. Oportunidad de diseño.....	9
2.2. Justificación	10
2.3. Objetivos.....	11
2.3.1. Objetivo General.....	11
2.3.2. Objetivos Específicos.....	11
2.4. Marco de Referencia.....	12
2.4.1. Marco Teórico.....	12
2.5. Metodología.....	26
3. Desarrollo.....	31
3.1. Propuesta de Diseño.....	31
3.1.1. Usuario.....	31
3.1.2. Características del Usuario	31
3.1.3. Referentes en el Mercado.....	32
3.2. Creación e Ideación.....	36
3.2.1. Conceptualización de forma.....	36
3.2.2. Formas Orgánicas.....	36

3.2.3. Estructura Voronoi.....	37
3.3. Desarrollo de Propuesta.....	38
3.3.1. Propuestas Preliminares.....	38
3.3.2. Propuesta FOOTPRINT TOY	41
.....	41
3.4. Evaluación del Producto.....	48
3.4.1. interacción de uso.....	48
3.5. Ajustes.....	49
3.6. Conceptualización.....	51
3.7. Creación.....	51
3.7.1. Propuesta.....	52
3.7.2. Modelado Tridimensional.....	53
3.7.3. Modelo de Aproximación a la Forma.....	54
Modelo de baja complejidad realizado en madera que permite la aproximación a la forma.....	54
3.7.4. Planos Técnicos de Construcción.....	55
3.7.5. Modelo de Comprobación.....	57
3.7.6. Estructuras.....	59
3.8. Conclusiones.....	¡Error! Marcador no definido.
3.9. Referencias.....	72

TABLA DE IMÁGENES

imagen 1.....	24
imagen 2.....	33
imagen 3.....	33
imagen 4.....	34
imagen 5.....	34
imagen 6.....	35
imagen 7.....	37
imagen 8.....	38
imagen 9.....	41
imagen 10.....	42
imagen 11.....	42
imagen 13.....	50
imagen 14.....	51
imagen 15.....	51
imagen 16.....	52
imagen 17.....	53
imagen 18.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figuras 1.....	27
Figuras 2.....	28
Figuras 3.....	29
Figuras 4.....	30
Figuras 5.....	30
Figuras 6.....	39
Figuras 7.....	40
Figuras 8.....	41
Figuras 9.....	43
Figuras 10.....	44
Figuras 11.....	45
Figuras 12.....	46
Figuras 13.....	47
Figuras 14.....	48
Figuras 15.....	55
Figuras 16.....	56
Figuras 17.....	56
Figuras 18.....	57

Figuras 19.....	58
Figuras 20.....	59
Figuras 21.....	59

1. RESUMEN

El presente proyecto esta pensado en la creación de un juguete de construcción que permita a los niños y niñas en edades entre los 6 y 8 años, la creación de estructuras de gran tamaño que les ayude a vincular su desarrollo motriz con su desarrollo cognitivo, teniendo en cuenta que desde la investigación realizada se determinó que en promedio la edad de 7 años es la mejor, ya que terminan de fortalecer su desarrollo motriz e inician su desarrollo cognitivo lógico, es por esto que se toma un año de la etapa de culminación de su desarrollo motriz y sensorial y el primer año de su desarrollo intelectual y asociativo.

Inicialmente se presentan los antecedentes, los cuales refieren a la conceptualización del juego, el juguete, el usuario y los materiales del producto, seguido del desarrollo de una metodología propia, pertinente para el desarrollo del proyecto la cual esta constituida en cuatro fases.

Primera fase conceptualización, llevándose a cabo la asimilación de formas básicas, estructuras y conceptos para el diseño del juguete.

Segunda fase: denominada creación se realiza la transformación bidimensional y tridimensional de los conceptos, para el desarrollo de una propuesta formal, que cumpla con los requerimientos establecidos para el juguete.

Tercera fase evaluación, en esta fase se realiza la observación de la interacción, modo de uso y lo referente a las estructuras funcionales y partes del juguete.

Por último, en los ajustes se determinará que aspectos funcionales y de uso deben o son propensos a una corrección, para realizar la repetición en el ciclo de la metodología.

PALABRAS CLAVES

Juguetes, juegos de construcción, niños y niñas.

ABSTRACT

This project is designed to create a construction toy that allows children between the ages of 6 and 8 to create large structures that help them link their motor development with their cognitive development, having Take into account that from the research carried out, it was shown that on average the age of 7 years is the best, since they finish strengthening their motor development and start their logical cognitive development, which is why a year is taken from the culmination stage of their motor and sensory development and the first year of their intellectual and associative development.

Initially, the background is presented, which refers to the conceptualization of the game, the toy, the user and the product's materials, followed by the development of its own methodology, relevant to the development of the project, which is made up of four phases.

First phase of conceptualization, carrying out the assimilation of basic forms, structures and concepts for the design of the toy.

Second phase: called creation, the two-dimensional and three-dimensional transformation of the concepts is carried out, for the development of a formal proposal, which meets the requirements established for the toy.

Third phase of evaluation, in this phase the observation of the interaction, mode of use and reference to the functional structures and parts of the toy is carried out.

Lastly, in the adjustments, it will be determined which functional and usage aspects should or are likely to be corrected, in order to repeat them in the methodology cycle.

2. MÉTODO GENERAL

2.1. Oportunidad de diseño.

Crear juguetes para niños que les permita la exploración de formas, desde la creación libre y la asimilación de dimensiones en su entorno.

2.2. Justificación

Teniendo en cuenta la legislación y su protección hacia el libre desarrollo de su personalidad, uno de los factores más importantes respecto a este ítem es el derecho que está constituido para la creación y el ocio en los niños y las niñas, de igual manera como lo pudieron establecer los autores citados en este proyecto, los cuales hacen mención a que cada una de las edades tiene ciertas características en el desarrollo de sus competencias intelectuales , físicas y cognitivas, las cuales se convierten en parte fundamental de su comportamiento en la edad adulta tanto emocional, intelectual y psicológico.

Es por estas razones que los juguetes son parte fundamental en estas etapas de los niños y nada de lo que se realice en pro de su crecimiento es en vano, teniendo en cuenta que se debe tener mesura en el momento de desarrollar dichos artefactos, porque dependiendo de lo que transmita así será asimilado por él menor, de ahí la pertinencia en la creación de este juguete, ya que abre panoramas y formas diferentes de aprender y de asimilar tanto la realidad como su entorno, ayudándolo a convertirse en un ser sociable y seguro de sus capacidades.

2.3. Objetivos.

2.3.1. Objetivo General.

Crear un juguete de construcción para niños en edades entre los 6 y 8 años, que les permita el desarrollo de relaciones espaciales con su entorno, incentivando el desarrollo de la imaginación y la creatividad.

2.3.2. Objetivos Específicos.

Objetivo 1: crear un sistema constructivo que le permita a los niños en edades entre los 6 y 8 años enriquecer su plano motriz e intelectual.

Objetivo 2: explicar de manera simbólica por medio de señales visuales la función práctica y estética del juguete de manera clara, permitiendo una mejor interacción entre los niños y el producto.

Objetivo 3: mostrar de manera tridimensional la composición estética del juguete, permitiendo una relación cognitiva de los pasos y la secuencia del producto.

Objetivo 4: Desarrollar un producto utilizando retales generados por otros procesos productivos en masa de la industria mobiliaria.

2.4. Marco de Referencia.

2.4.1. Marco Teórico

2.4.1.1. Juego

2.4.1.1.1. Definición.

El juego es una actividad que se efectúa con el fin de ocupar el tiempo libre, el cual se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales bajo unas reglas libremente consentidas, este se realiza de manera desinteresada sin buscar más finalidad que el sentimiento de alegría que provoca ser algo diferente de lo que se es en la vida real y la cual deseamos transformar por un breve momento (Delgado, 2011). De esta manera, el juego es la forma en la cual interactuamos con nuestro entorno y nuestros pares, de manera individual busca desarrollar la imaginación y la creatividad.

Con lo mencionado anteriormente por el autor, podemos decir que el juego es una parte fundamental en el desarrollo de cada individuo, ya que como ser humano se relaciona en un todo espacial, emocional, físico y psicológico, por tanto, cualquier medio que incentive el desarrollo siempre tendrá pertinencia y relevancia en los niños.

2.4.1.1.2. Historia.

El juego es una actividad que siempre ha existido, en algunas épocas ha tenido mayor impacto que en otras y los hay desde los más sencillos hasta los más difíciles.

En la Edad Media el juego se basaba en reglas básicas, sencillas, simples, y los juguetes eran usados al aire libre, sus formas eran rudimentarias y buscaban el entretenimiento de los Papas, reyes o el señor feudal, de lo contrario nadie podía realizar estas actividades de manera autónoma. En la Época del Renacimiento se produjo una transformación en la mentalidad del hombre el cual adquiere una mayor importancia y su vida deja de girar en torno a Dios, de esta manera los juegos se empiezan a enfocar en el estudio, la lectura y el cálculo con el fin de fomentar el aprendizaje (Delgado, 2011). Así es como el juego empezó a formar parte de la vida de los seres humanos transformando sus conductas y realidades.

Teniendo en cuenta el texto anterior se hace evidente la evolución del juego como mecanismo de entretenimiento y como es importante continuar con dicha evolución, de ahí la pertinencia de este producto, el cual logra una transformación en las formas de juego, ya que sus piezas están diseñadas de manera innovadora, con el fin de que su utilidad sea satisfactoria para el usuario el cual le dará una razón de ser partiendo de la relación que pueda lograr con el producto.

2.4.1.1.3. Dimensiones del Juego.

El juego ha tenido un sin número de transformaciones a lo largo de la historia, entre estas encontramos las diferentes dimensiones que forman parte de la formación de los niños en sus diferentes etapas:

- Dimensión afectiva-emocional: la cual tiene gran impacto en la expresión y control emocional a través del juego
- Dimensión social: centrada en la integración, adaptación, igualdad y convivencia que aprende a establecer el niño a través del juego
- Dimensión cultural: esta ayuda con la transmisión de tradiciones y valores
- Dimensión creativa: desarrolla la inteligencia, creatividad e imaginación
- Dimensión cognitiva: la cual sirve como un estímulo para el cerebro ayudando a desarrollar un pensamiento lógico, permitiendo la abstracción de nuevo conocimiento y ayudándole con la creación de representaciones mentales, así mismo ayuda con el dominio del lenguaje, ya que por medio de la comunicación evoca sus pensamientos permitiéndole el intercambio de conocimiento con sus pares
- Dimensión sensorial: esta le permite a través del juego explorar sus posibilidades sensoriales, motoras y su desarrollo por medio del ejercicio repetitivo
- Dimensión motora: basada en sus movimientos los cuales le permiten apropiarse del espacio y los estímulos, facilitando la integración sensorial, coordinación y

equilibrio motriz (Delgado, 2011). Teniendo en cuenta las apreciaciones del autor el juego hace parte importante en la formación e integración de los niños a su futuro, estas dimensiones forman parte de las pautas las cuales les enseñan a los niños a interactuar y expresarse de manera clara y precisa con su entorno.

2.4.1.1.4. Tipos de Juegos.

En la actualidad se categorizan los jugos por tipologías las cuales son usadas en el momento de su fabricación, sus creadores le apuntan a un tipo de características que los ayudan a cumplir con las expectativas deseadas por los consumidores, a continuación, se exponen las siguientes tipologías de juegos:

- Juegos simbólicos: el cual se basa en reproducir escenas de la vida real y estas son modificadas de acuerdo con sus necesidades pasando de lo real a lo imaginario (jugar a la mamá y al papá, secretaria. Etc.)
- Los juegos motores: implican poner en práctica las capacidades y las habilidades motoras, así como la utilización de instrumentos que les ayuda a la ejecución del mismo (escondidas, pelotas, soga. Etc.)
- Juegos de mesa: estos utilizan como herramienta fundamental el tablero y las fichas (ajedrez, parqués, dominó. Etc.)
- Juegos electrónicos: basados en medios digitales e interactivos que funcionan de manera virtual (videojuegos)

- otros tipos de juegos: rompecabezas, construcción, dibujar, cantar, bailar. Etc.) (Stefani et al., 2014). Según lo mencionado anteriormente por nuestro autor, la tipología de juegos es importante para las personas o fábricas encargadas de la creación de los juguetes, ya que permiten diseñar cada artefacto acorde a un interés particular que se maneja a partir de su edad, su gusto, entorno, cultura, etc.

Considerando la conceptualización anterior sobre el juego, puedo concluir que esta actividad es fundamental en el desarrollo de todas las capacidades tanto físicas como mentales para los individuos y su interacción entre sí o con su entorno, por tal razón es importante crear hábitos y elementos propicios para esta actividad la cual promueve la creatividad y la interacción bien sea individual o en comunidad.

2.4.1.2 Jugete.

2.4.1.2.1. Definición.

Según la Real Academia Española (RAE) (2021), “El juguete es un objeto con el que los niños juegan y desarrollan determinadas capacidades” según lo anterior, el juguete es cualquier artefacto que sirve de distractor y que ayuda a potencializar las habilidades de los niños y niñas según la etapa en la que se encuentra cada uno de los menores.

2.4.1.2.2 Historia

Lo más relevante en cualquier artefacto existente en la sociedad es su historia, ya que por medio de esta se puede conocer y comprender el porqué del desarrollo y la evolución de la humanidad, por esto. Delgado (2011) nos pone en contexto un poco sobre la trayectoria de los juguetes: los primeros juguetes encontrados fueron en excavaciones arqueológicas en el año 3000 a.C, los restos tenían forma de animales en miniatura. Por otro lado, en las tumbas egipcias se encontraron muñecas de trapo, pelotas elaboradas con fibra de papiro o juncos, aros, dados y canicas. Los romanos jugaban con armas y soldados en miniatura, los griegos con muñecas de arcilla, canicas, juegos de azar, columpios y vajillas en miniatura. Los árabes se expandieron trayendo a la península juguetes como damas y ajedrez (p. 193). Como podemos observar los juguetes tienen una larga trayectoria y han existido desde los comienzos de la civilización, así mismo han sido pieza importante en el desarrollo tanto de los niños y niñas como de los adultos.

2.4.1.2.3. Dimensión Política.

En el territorio Colombia, así como en otros países han sido creadas reglamentaciones que ayudan con el control en la creación, distribución, manejo y venta de cualquier producto, esto con el fin de salvaguardar la salud de los usuarios, en este caso es importante revisar qué legislación o reglamentación existe para el manejo de los juguetes. Es por esto que el Ministerio de Salud y Protección Social reglamenta la resolución

número 0000686 de (2018), la cual tiene como principal finalidad la protección de los usuarios, estipulando unos lineamientos como lo menciona el **Artículo 6:**

Inciso 6.1.3. Los juguetes, sus partes y los embalajes que se comercialicen en el territorio nacional, no deberán presentar riesgo de estrangulamiento o asfixia, asimismo el: **Inciso 6.1.5.** Los juguetes deberán concebirse y fabricarse de forma que se minimicen los riesgos de heridas que puedan ser provocados por el movimiento de sus partes. (p. 9)

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que los creadores y fabricantes conozcan la reglamentación existente de los juguetes, con el fin de proteger la salud y la integridad de los consumidores.

2.4.1.2.4. Tipos de juguetes.

A lo largo de la historia el juguete ha ido tipificando sus productos con el fin de brindar variedad y satisfacer las necesidades de los niños y niñas, es por esto que a continuación se darán a conocer las tipologías que se encontraron, según Delgado (2011):

- Juguetes simbólicos: facilitan la representación de roles como (muñecas, disfraces, marionetas y los títeres)
- Juguetes de armar: utilizados a partir de los 4 años, los cuales permiten la representación de la realidad del niño tales como (puzles, rompecabezas, bloques de construcción)
- Juguetes de reglas: por lo general estos juguetes son para jugar en grupos

permitiendo una mayor interacción y adaptación de los niños y niñas en el entorno, estos son (lotería, parchís, ajedrez, dominó, etc.)

- **Juguete bélico:** centrado en la creación de armas e instrumentos de guerra.
- **Juguetes educativos:** diseñados con el fin de adquirir habilidades, destrezas, valores, etc. tales como (geomag, tangram, mini arcos, geoplanos, etc.)
- **Juguetes digitales:** permiten la interacción virtual con uno o varios participantes como (internet, ordenadores, juguetes electrónicos, consolas, videojuegos).

(p.196, 197, 198)

En vista de lo anterior, se puede concluir que la diversidad en juguetes es muy amplia y el uso de los mismos genera un notable beneficio para los usuarios, por esto es pertinente la creación de un juguete que brinde atracción e impacto.

2.4.1.3 Niños.

2.4.1.3.1 Definición.

Según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) bajo la ley 1098 de 2006 establece en el Artículo 3: se debe entender por niño o niña toda persona entre los 0 y 12 años (ICBF, 2006). Con esto se puede determinar dentro de qué rango podría estar nuestro juguete.

2.4.1.2.2 Dimensión política.

Los niños y niñas a nivel constitucional y político tienen unos derechos que hacen parte de su igualdad como persona y los cuales son inviolables. En la Constitución Política de Colombia de 1991 encontramos el Artículo 44: el cual menciona que los niños y niñas tienen derecho a la vida y a la integridad física, es importante sacar a relucir este artículo, ya que es fundamental entender el rol que juegan los niños y niñas en la sociedad y en concordancia con este proyecto el cual es pensado y diseñado para los mismos actores existe la ley 1098 de 2006 la cual declara en el Artículo 30: que los niños y las niñas tienen derecho al descanso, esparcimiento, al juego y demás actividades recreativas propias de su ciclo vital (ICBF, 2006). Teniendo en cuenta estas aclaraciones, podemos decir que a lo largo de la historia tanto de la niñez como del juego han surgido transformaciones importantes que protegen tanto los niños como las diferentes maneras de esparcimiento que han sido creadas por los diferentes estudiosos.

2.4.1.2.3. Parámetros de Aprendizaje en los Niños

Teniendo en cuenta la historia y el trasegar del juguete, se puede decir, que décadas atrás los niños eran tratados como adultos, pues se pretendía que su lógica funcionara de tal manera, por lo que las primeras interacciones de los niños con supuestos juguetes responden a herramientas de trabajo, las cuales eran implementadas para sus labores cotidianas, sin embargo con el paso del tiempo los estudios realizados por diferentes

autores tuvieron gran impacto en la transformación de la sociedad y como está comprendida la realidad humana empezando por los niños. Tomando como referente se trae a colación al médico Holandés, psiquiatra y autor Bernard Lievegoed (1999), quien en su libro llamado Las etapas Evolutivas del niño, afirma varias etapas desde la parte física, locomotora, perceptiva del aprendizaje y del desarrollo:

- **0 a 2 años- lactante:** etapa de la percepción sensorial como erguirse, andar y hablar.
- **Después de los 2 años:** transición a la figura de infante, desarrollo del pensar, asociación de los contenidos de la percepción.
- **Después de los 4 años:** infante, primer desarrollo en anchura, desarrollo del sentir -fantasía creadora.
- **Después de los 5 1/2 años:** primer estirón, transición a la figura del escolar, desarrollo de la voluntad dirigida desde dentro, madurez para la escuela. (p. 93)

Por otra parte el filósofo Rudolf Steiner (1991), quien en su libro, La educación del niño, metodología de la enseñanza, plantea que la vida de un ser humano está dividida en ciclos de siete años los cuales él llama septenios, por esto es importante resaltarlos a continuación:

- **Primer septenio desde el nacimiento a los 7 años:** en este periodo se produce la formación del cuerpo físico del niño, en el cual el principal elemento de formación es el movimiento y el juego es la actividad primordial para adquirirlo y de esta manera conseguir un desarrollo pleno, es decir que el niño debe aprender a

través de experiencias directas o sea aprender haciendo.

- **Segundo septenio, de los 7 a los 14 años:** su modificación y crecimiento significan transformación o desarrollo de las inclinaciones, de los hábitos, de la conciencia moral, del carácter, de la memoria y del temperamento. (p. 24, 25)

Otro autor que es importante resaltar, ya que fue uno de los pioneros en el estudio de las etapas del desarrollo humano es el autor Jean Piaget, el cual después de una larga trayectoria como psicólogo e investigador plantea la teoría del desarrollo cognitivo, la cual está dividida en cuatro estadios que señalan el tipo de aprendizaje que tiene cada niño según su edad. El cual afirma Linares (2009):

- **Estadio sensorio-motor (0-2 años):** la inteligencia es práctica y se relaciona con la resolución de los problemas a nivel de acción.
- **Estadio preoperatorio (2-7 años):** la inteligencia es simbólica, pero sus operaciones aún carecen de estructura lógica.
- **Estadio de las operaciones concretas (7-12 años):** el pensamiento infantil es lógico, a consecuencia de la aplicación a situaciones de experimentación y manipulación concretas.
- **Estadio de las operaciones formales (a partir de la adolescencia):** aparece la lógica formal y la capacidad para trascender la realidad manejando y verificando hipótesis de manera exhaustiva y sistemática. (p. 17).

Teniendo en cuenta los autores anteriormente nombrados, se pueden encontrar similitudes en

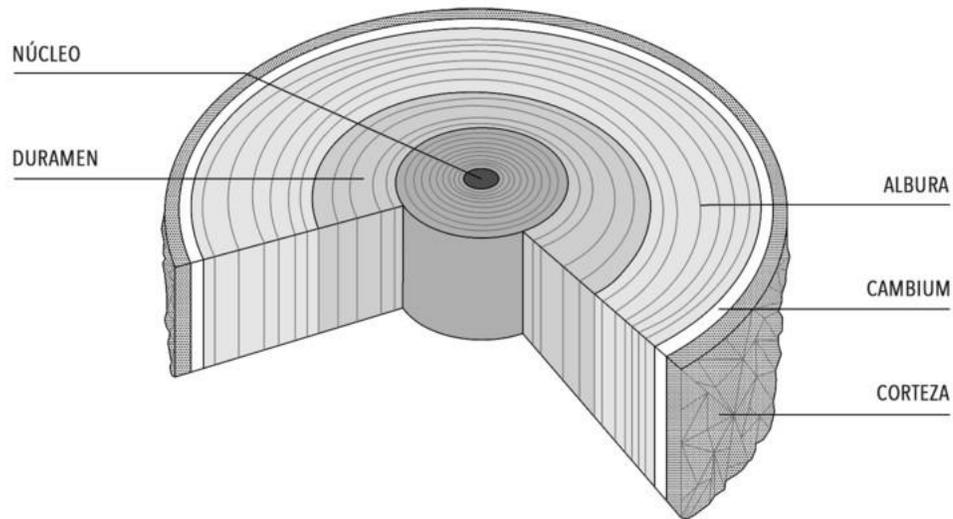
aspectos psicológicos, cognitivos y en el desarrollo de las habilidades en los niños con respecto a su entorno y en la sociedad, por lo tanto, se realizará el análisis pertinente de estas teorías para determinar el rango de edad para el proyecto.

2.4.1.3 Materiales.

2.4.1.3.1. Madera.

La madera es uno de los materiales más antiguos el cual ha sido pieza fundamental para la evolución del ser humano y se identifica como uno de los materiales esenciales para la fabricación de piezas de construcción, además de ser un material ecológico, educativo y práctico. la madera se encuentra en la naturaleza en forma de cuerpo leñoso en árboles y arbustos, con una estructura polimérica de fibra de celulosa en forma de tubo, acompañada de otras sustancias también aprovechables, como las resinas, los aceites, los taninos o diversos azúcares. (López y Alcalde, 2020, p. 7)

Imagen 1



Franco, J. (2019) *Partes de un tronco*. [JPG]. Maderas Menur el valor de la madera. <https://www.maderasmenor.com/tipos-de-cortes-de-los-troncos-para-obtener-distintas-apariencias-y-utilidades-en-la-madera/>

2.4.1.3.2. Polímero.

Los polímeros son uno de los materiales más usados en la industria, se pueden usar en casi todos los productos que se encuentran comúnmente en el mercado, para contextualizar sobre el material se consulta el libro Polímeros Capítulo 9 de la autora Elida Hermida (2011) quien afirma: que los polímeros son moléculas de gran tamaño, constituidos por “eslabones” orgánicos

denominados monómeros, unidos mediante enlaces covalentes. Estos son producidos mediante un proceso denominado polimerización, el cual se divide en dos tipos: primero adición o crecimiento de cadena y segundo condensación o crecimiento por pasos. (p. 14, 15)

Los polímeros se clasifican de la siguiente manera Hermida (2011):

- **Según su origen:**

Naturales: producidos por organismos vivos sin modificación tales como (proteínas encontradas en las telarañas de las arañas, polisacáridos y caucho natural)

Sintéticos: creados por el hombre y se dividen en dos categorías: termoplásticos y termo-rígidos.

- **Según la estructura de la cadena:**

Lineal: repitiendo el mismo tipo de unión.

Ramificado: son cadenas unidas a la principal

Entrecruzado: se forman enlaces entre cadenas vecinas.

Homopolímero: polímeros en los que todos los monómeros que los constituyen son iguales.

Copolímeros: están formados por dos o más monómeros diferentes.

- **Según su respuesta termo-mecánica:**

Termoplásticos: son lineales y se manejan a elevadas temperaturas.

Termorrígidos: son polímeros reticulados durante la reacción de polimerización,

estos no permiten que el polímero sea reprocesado después de conformado.

Elastómeros: denominados comúnmente como cauchos o hules, el cual por su comportamiento puede variar de termoplástico a termo-rígidos según su estructura bien sea lineal o reticular.

Adhesivos: tiene alta adhesión, pero conserva cierto grado de cohesión, ya que tiene baja cristalinidad.

Recubrimientos de superficies: es similar al adhesivo, pero tiene mayor resistencia a la abrasión y se usan para proteger o decorar.

Fibras: se pueden tejer o enlazar para formar prendas dimensionadas estables, las cuales deben ser resistentes y con tendencia a la cristalización. (p. 16, 17, 18)

Este tipo de materiales se tendrán en cuenta para partes o formas que requieren ciertas características para el uso del juguete y que den un mejor resultado que la manera.

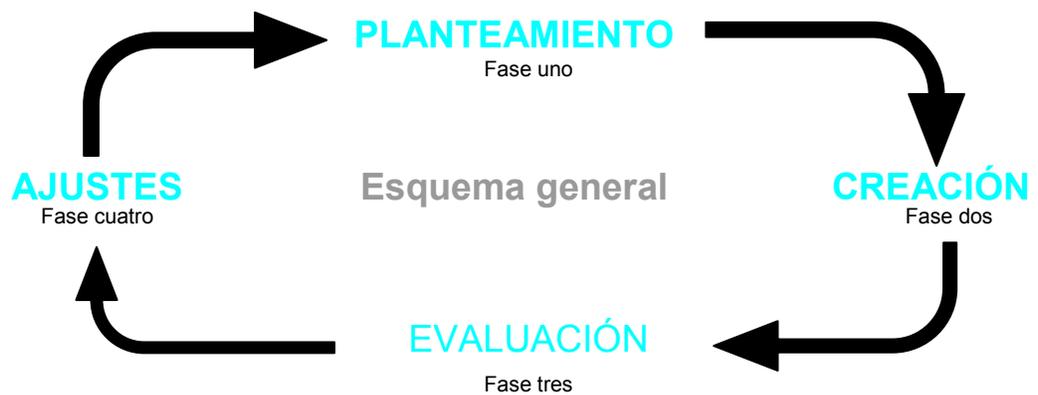
2.5. Metodología

Las metodologías son la estructura que se basan en el desarrollo consciente del proyecto de diseño, las cuales pretenden que el desarrollo de cada etapa sea lo más sensato y pertinente posible, teniendo en cuenta referentes que han generado metodologías específicas se tiene en cuenta a Bruno Munari quien presenta su metodología proyectual, la cual plantea que se debe desarrollar una serie de pasos en un orden específico, con el fin de llegar a maximizar resultados

y minimizar esfuerzos. Teniendo en cuenta lo anterior quiero mencionar a Eric Ries quien desarrolla un tipo de movimiento llamado Lean Startup metodología de negocios y productos de desarrollo interactivo que tiene como concepto un sistema cíclico de aplicación. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente por estos autores se plantea una metodología propia para el desarrollo de este proyecto.

Esquema General de la Metodología Planteada.

Figuras 1



FASE UNO

Planteamiento:

En esta fase se contextualiza la oportunidad de diseño y sus factores más importantes, así como se habla del usuario, sus características y el contexto donde se desenvuelve el proyecto.

Esquema fase uno:

Figuras 2

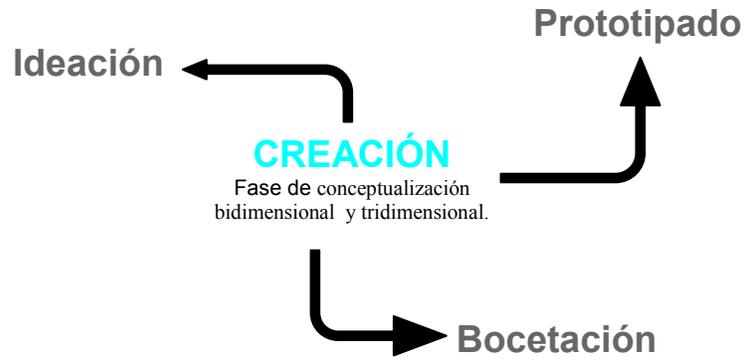


FASE DOS

Creación.

en esta fase se desarrollará toda la conceptualización bidimensional y tridimensional del proceso de diseño para llegar a un producto tangible que permita la interacción con un usuario en específico, está dividida en tres partes, ideación, bocetación y prototipado.

Esquema fase dos.



Figuras 3

FASE TRES

Evaluación.

en esta fase se valorará las características principales del juguete desde el uso, los materiales, la estructura y todo lo relacionado con la interacción del usuario.

Esquema fase tres:

Figuras 4



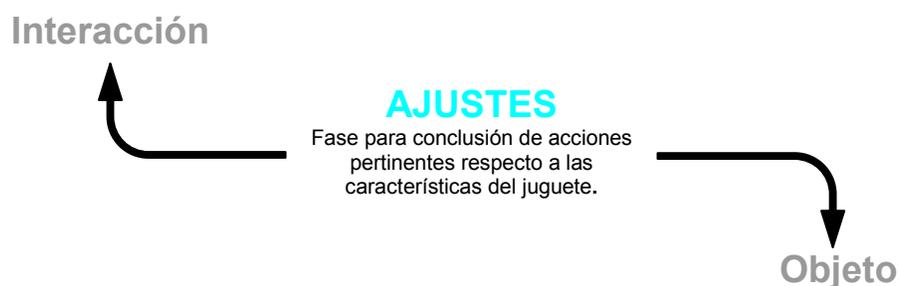
FASE CUATRO

Ajustes.

en esta fase se concluirán las acciones pertinentes respecto a las características del juguete desde dos aspectos básicos, primero como objeto y materialidad, segundo desde las interacciones desarrolladas en su uso, esta fase pretende determinar cuáles son los pasos a seguir y ajustes pertinentes para repetir el proceso de la metodología y así generar un desarrollo con constante evolución del producto.

Esquema fase cuatro.

Figuras 5



3. Desarrollo

3.1. Propuesta de Diseño.

3.1.1. Usuario.

Niños en edades entre los 6 y 8 años, ubicados en la Ciudad de Bogotá en la Localidad 10 de Engativá.

3.1.2. Características del Usuario

Muestra con mayor flexibilidad el pensamiento del niño el cual responde de manera lógica a las condiciones de su entorno, tomándose el tiempo de asimilación y procesamiento mental de la información para poder dar una respuesta concreta, el pensamiento adquirido en estas edades se basa en tres tipos de operaciones mentales, la primera es la seriación, esta muestra la capacidad de ordenar objetos en progresión lógica como del más pequeño al más alto; la segunda es la clasificación en el cual aprende como su nombre lo dice a clasificar de acuerdo a su similitud y a las relaciones de pertenencia entre los objetos y por último encontramos la conservación basada en la capacidad de razonar frente a los problemas de conservación, es decir que realiza una abstracción reflexiva respecto al número, a la masa y el volumen del objeto (Linares, 2009). En otras palabras, esta edad permite un mejor desarrollo entre el pensamiento lógico y el espacio

en el cual se desenvuelve el menor, permitiendo organizar, crear, y modificar los objetos con los que se relaciona de una manera práctica y consciente, lo anterior se ajusta de manera precisa al objetivo de este proyecto.

Según las teorías de las etapas del desarrollo mencionadas anteriormente, se tendrán en cuenta las edades entre los 6 y 8 años, las cuales pertenecen a dos etapas independientemente del autor, a partir de los 6 años estaría poniendo fin al primer septenio según la teoría de Steiner o finalizando el segundo estadio preoperatorio según Piaget, y a los 8 años estaría iniciando el segundo septenio según la teoría de Steiner o entrando al estadio de las operaciones concretas según Piaget. Esto nos permite determinar que siendo el fin de una etapa y el inicio de la otra, las funciones motrices y cognitivas están en un rango ideal para la apropiación de nuevos elementos de conocimiento, ya que se deja de lado la etapa de la fantasía y empieza la etapa de la madurez escolar, en donde, por medio del juego ampliará sus conocimientos lógicos, los cuales le contribuyen a un desarrollo en los hábitos escolares que necesita, así como fortalece la conciencia moral, el carácter, la memoria, proyectando la creatividad a sus metas futuras.

3.1.3. Referentes en el Mercado.

Como unos de los referentes más destacados se puede nombrar al diseñador de juguetes

Cas Holman, Will (2022) afirma: que Cas fue fundador de la compañía de juguetes independiente Heroes Will Rise y ex profesor de Diseño Industrial en RISD; Cas viaja por el mundo hablando sobre la educación temprana, el proceso de diseño y el valor del juego en todas las fases y aspectos de la vida. (p. 2)

Imagen 2



GEEMO (Cas Holman)

Fuente: tomado de web. <https://eligeeducar.cl/ideas-para-el-aula/cas-la-disenadora-de-juguetes-que-sabe-muy-bien-como-aprenden-los-ninos/>

imagen 3



DO CHOI (Cas Holman)

Fuente: tomado de la web. <https://static.dezeen.com/uploads/2020/02/Cas->

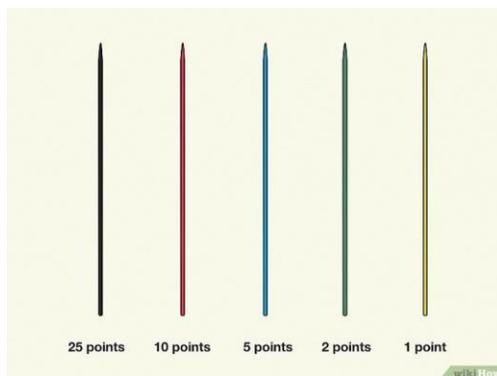
[Holman_dezeen_2364_col_0-852x639.jpg](#)

Palitos Chinos.

imagen 4



imagen 5



Fuente: tomado de la web.

<https://scandallos.files.wordpress.com/2015/02/escandallo-1.jpg>

Pasos para jugar:

1. se sostienen los palos con una mano de manera vertical
1. en esa misma posición vertical se sueltan los palos para que caigan al suelo
2. se toman turnos con los jugadores para tomar un palo a la vez y se debe seguir el orden en las manecillas del reloj
3. en el momento de tomar el palo ninguno de los demás palos se puede mover, si es así pierde su turno y continúa el siguiente jugador
4. Para saber cuál es el ganador, los palos son de colores y cada color tiene una puntuación diferente, gana el que tenga más puntos.

Esferas Magnéticas.

Imagen 6



Fuente: tomado de la web. <https://i.ytimg.com/vi/pxD179-goZ4/maxresdefault.jpg>

Características: son esferas magnéticas que se unen entre sí para poder dar distintas formas de estructuras.

3.2. Creación e Ideación.

3.2.1. Conceptualización de forma.

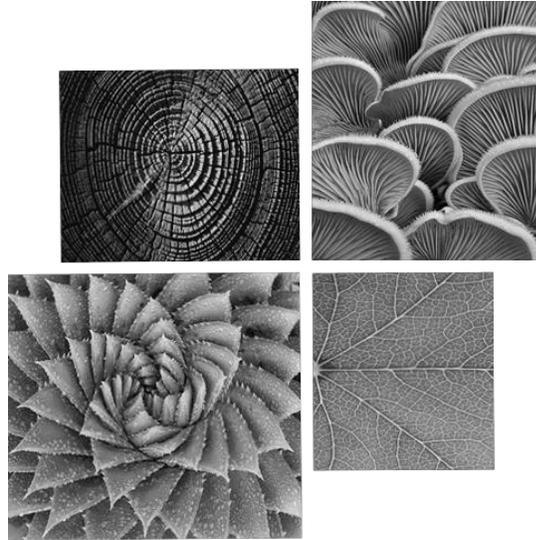
Se pretende realizar una observación de formas naturales y artificiales que permitan la abstracción de estructuras bidimensionales y tridimensionales que aporten a la creación de un juguete con aspecto natural y orgánico dentro de lo posible. Para esto se analizan formas orgánicas y artificiales como son las estructuras modernas vorinoicas.

3.2.2. Formas Orgánicas.

Son estructuras irregulares que se encuentran en la naturaleza y que generan estructuras complejas.

imagen 7

FORMAS ORGÁNICAS



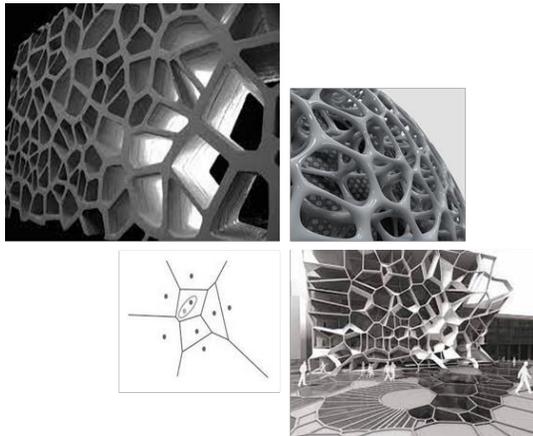
A través de la observación de estas estructuras

se puede hablar de formas básicas como son líneas, puntos, espirales, círculos, elipsoides entre otras, además se puede analizar la formación de estas estructuras que tienen un crecimiento concéntrico y repetitivo.

3.2.3. Estructura Voronoi

Son estructuras artificiales de formas irregulares desarrolladas a partir de la conceptualización de la geometría de Voronoi.

Imagen 8



ESTRUCTURAS VORONOI

Como se puede observar estas estructuras son irregulares, tienen intersecciones en distintos puntos y nodos que se distribuyen en toda la superficie que no coinciden regularmente, además se puede generar formas visualmente atractivas.

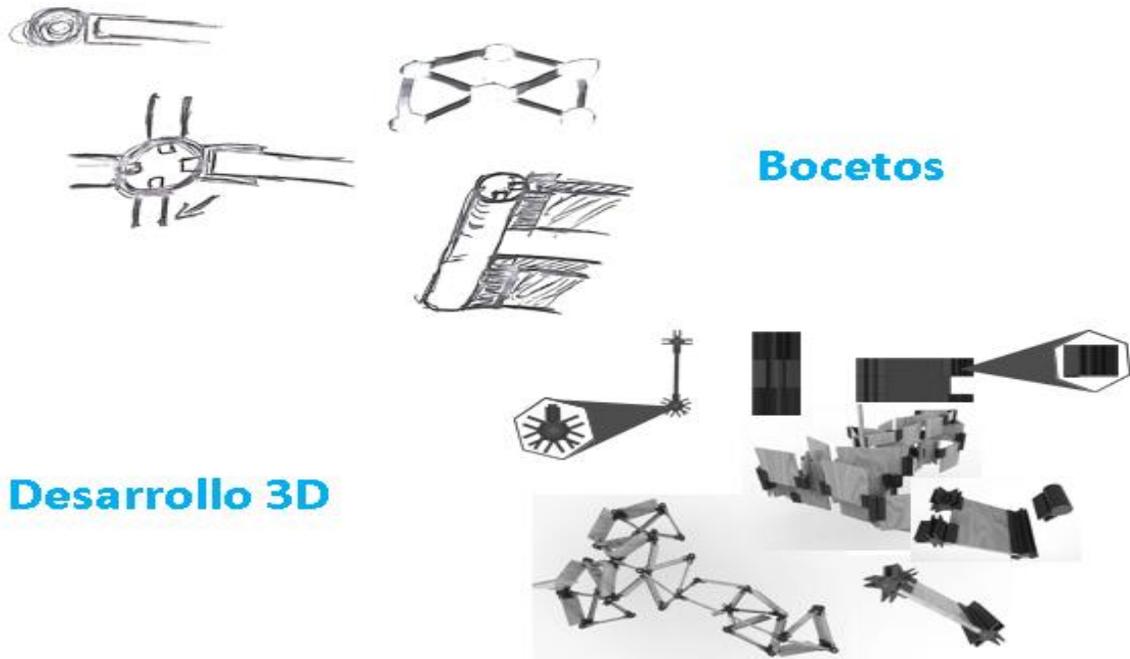
3.3. Desarrollo de Propuesta.

Para el desarrollo del producto se determina que es necesario la creación de un juguete que cuente con articulaciones, extensiones y partes fijas congruentes unas con otras, por lo cual deben tener ciertos ensamblajes que permitan estas acciones en el momento de la creación de estructuras.

3.3.1. Propuestas Preliminares

Estructura medianamente funcional, restricción en la articulación, poco desarrollo estructural, no tiene extensión en la forma.

Figuras 6



Figuras 7

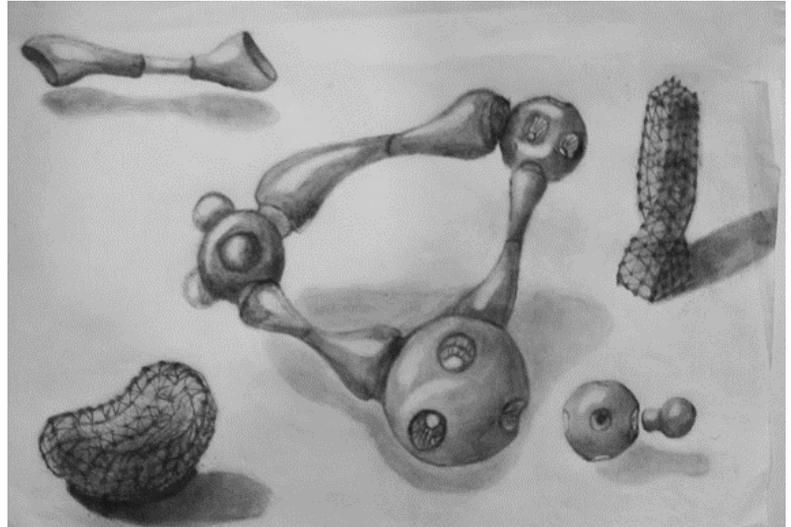


3.3.2. Propuesta FOOTPRINT TOY

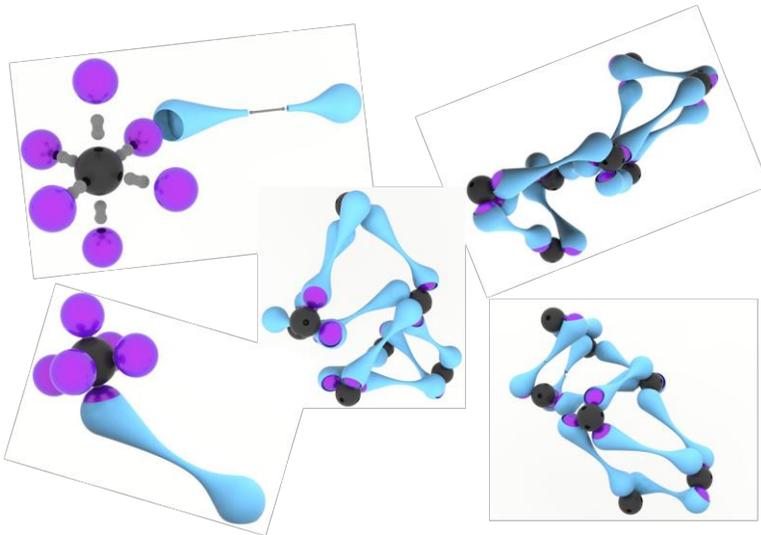
imagen 9

3.3.2.1. Bocetos.

Propuesta llevada a la materialidad, donde se muestra la idea principal de la forma del juguete.



Figuras 8



3.3.2.2. Modelado tridimensional

Apreciación de las características principales del juguete sus partes componentes y formas de acoplamiento. Con este modelado tridimensional se pudo determinar la

viabilidad de la forma la cohesión de las partes y la estructura principal de las mismas, teniendo una conceptualización concreta del producto.

3.3.2.3. Modelo de Comprobación.

Imagen 10

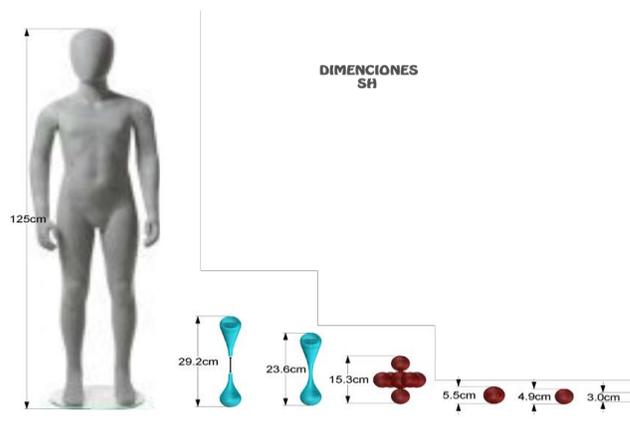
Se realiza modelo de comprobación en la articulación, para comprobar el funcionamiento de la misma, desde la rotación, la cohesión y dimensiones, teniendo como resultado, que la articulación funciona de manera satisfactoria en estos aspectos, pero se detecta que se encuentra muy precisa la esfera respecto a la concavidad de acople.



3.3.2.4. Representación de Escala.

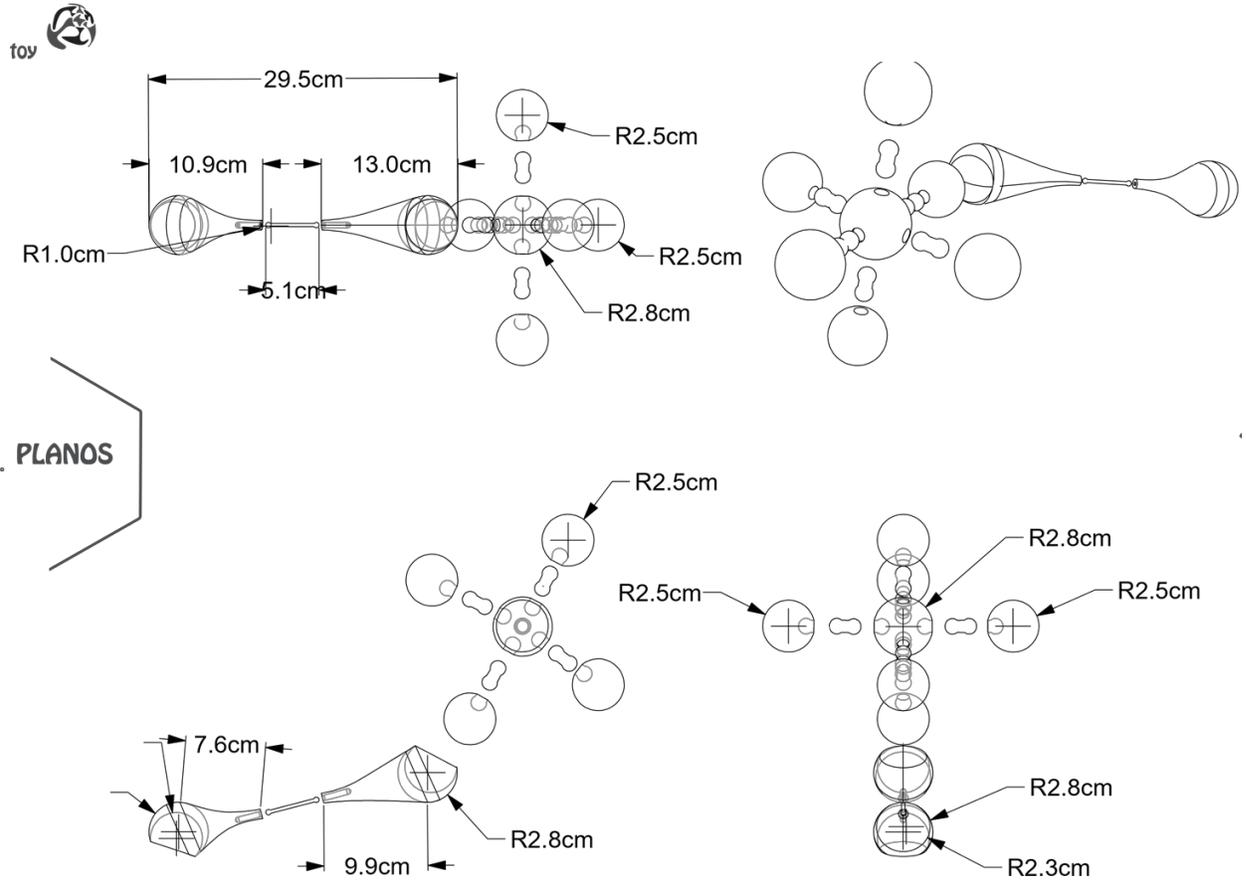
Representación gráfica de dimensiones del producto respecto al usuario, donde podemos apreciar cada una de las piezas y su tamaño, lo que permite dar concepción en la escala de estructuras que se pueden lograr.

Imagen 11



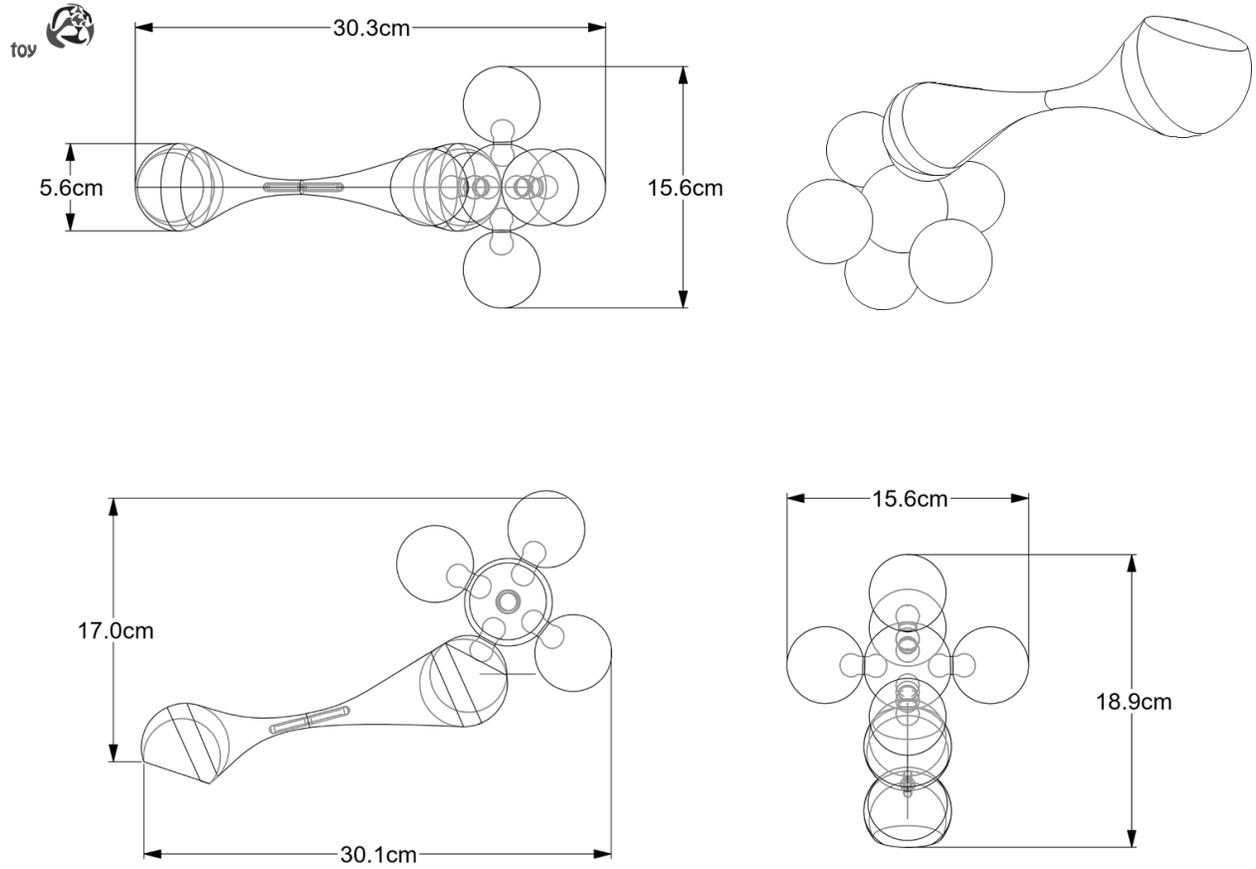
3.3.2.5. Planos de Producción.

Figuras 9



Continuación de Planos de Producción:

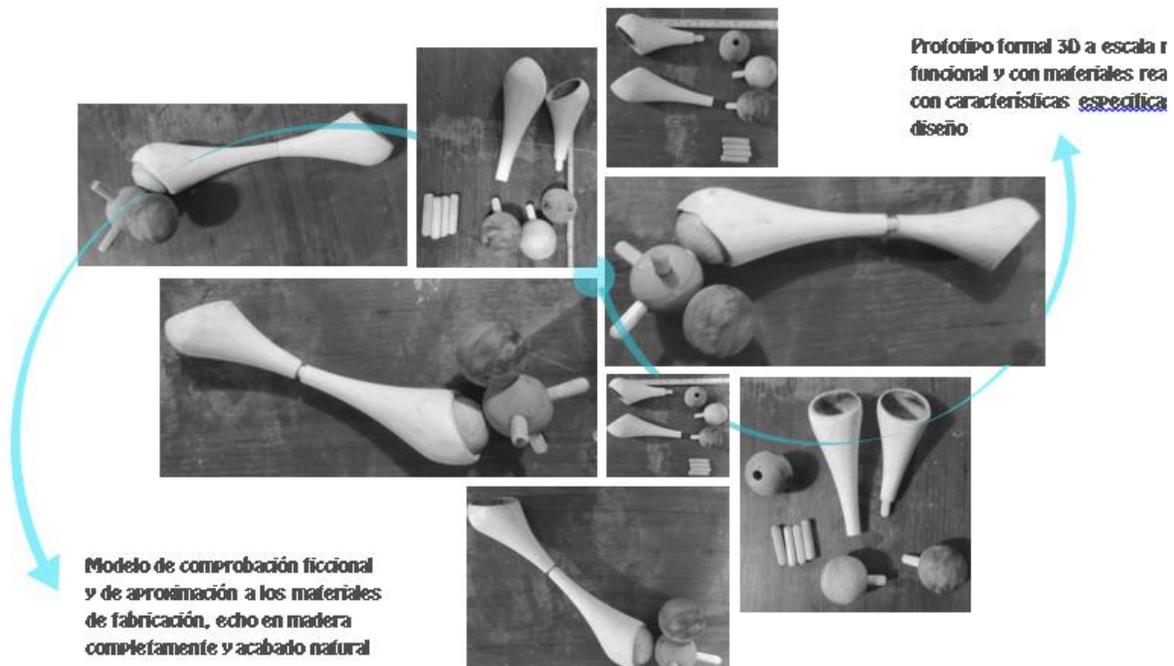
Figuras 10



3.3.2.6. Prototipo de Alta Fidelidad.

Modelo de comprobación de usabilidad y de interacción con el usuario para detectar evaluar y realizar ajustes pertinentes.

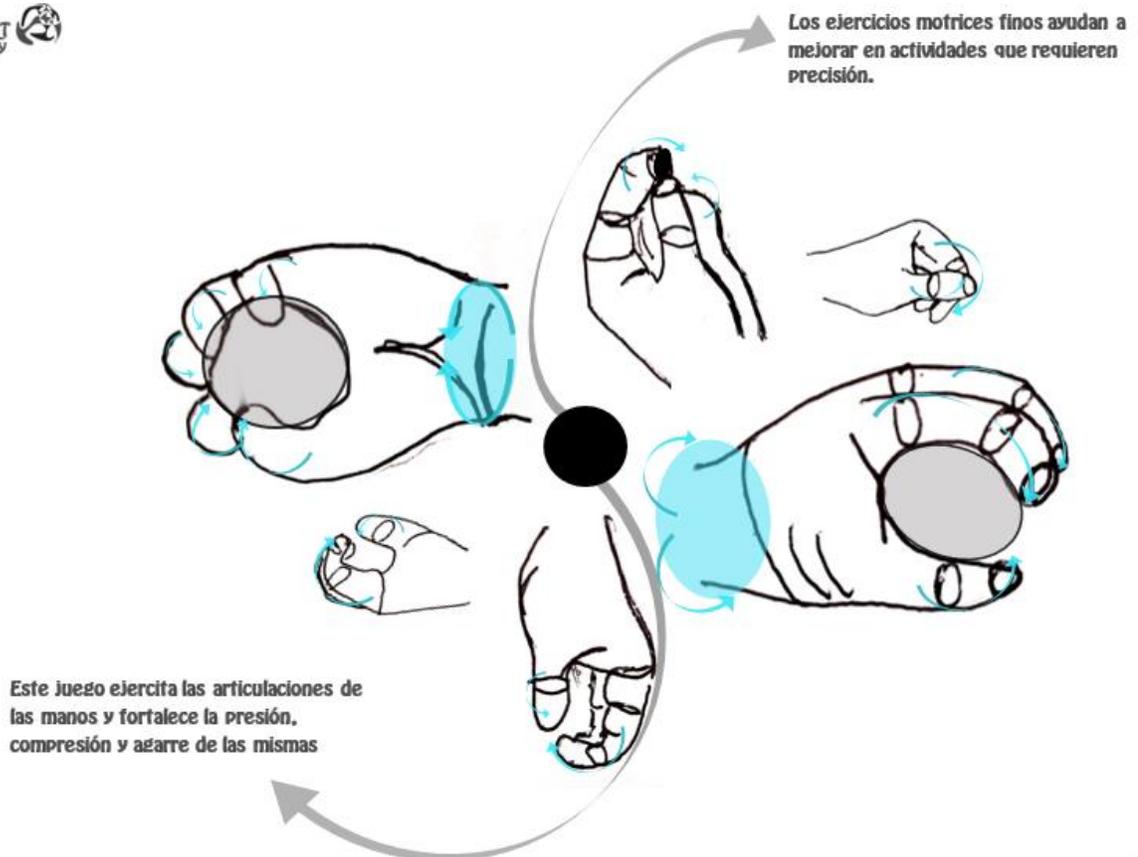
Figuras 11



3.3.2.7. Secuencias de Movimiento.

Se muestra el siguiente esquema donde se aprecian los movimientos de las manos partiendo de la articulación de la muñeca y de los dedos cuando se está interactuando con el juguete.

Figuras 12

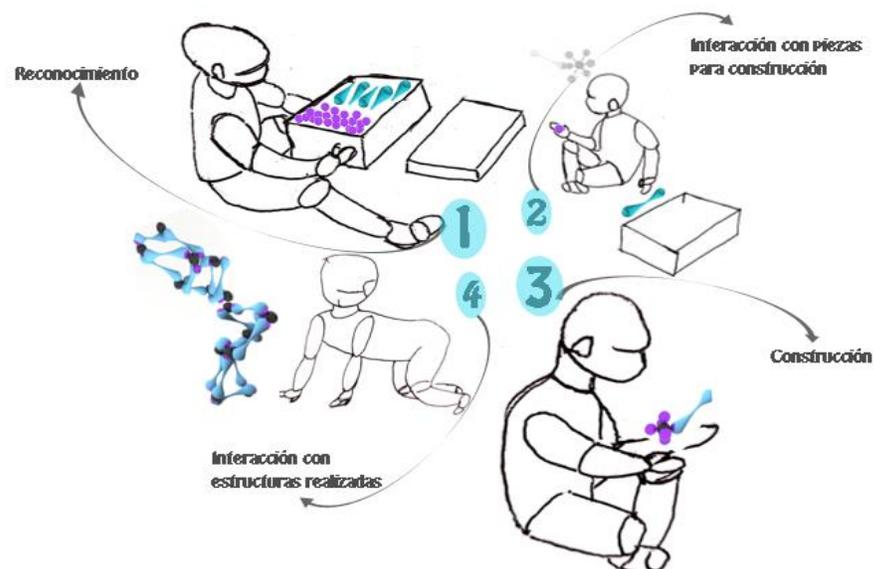


3.3.2.8. Secuencia de Uso.

En este esquema podemos observar la secuencia de uso del producto o como se dispone la interacción del usuario con el objeto.

- **Reconocimiento:** es la primera interacción con el juguete donde se realiza el reconocimiento de piezas y observación de formas
- **Interacción con las Piezas:** se realiza la interacción de acoplamiento y la asimilación de forma, disponiendo cada elemento para el armado de las estructuras.
- **Construcción:** en este paso el niño realiza la construcción de estructuras de su agrado.
- **Interacción con las Estructuras:** el niño realiza dinámicas de juego utilizando las estructuras previamente construidas.

Figuras 13



3.4. Evaluación del Producto.

3.4.1. Interacción de uso.

Se evaluarán las interacciones realizadas por los usuarios con el juguete y se determinarán los ajustes necesarios en la forma, uso y construcción de estructuras

Figuras 14



- Los usuarios realizaron interacciones correctas de armado y acoplamiento de las piezas
- Los usuarios encontraron entretenido el juguete y su desarrollo de estructuras
- Los niños asimilaron muy bien cada pieza en su forma y funcionamiento
- Se observó que en la interacción con las piezas se lograron las contempladas previamente como: la unión de esferas en la extensión del brazo
- Se detectaron problemas en el armado de la articulación
- Se detectó que los bordes de la concavidad para el acople de la esfera, por el calibre presentado en el borde es muy frágil y propenso a rupturas.

3.5. Ajustes.

En relación con la validación realizada previamente se tomarán decisiones para realizar los ajustes pertinentes al juguete, correspondiente a la forma estructura y demás aspectos convenientes a la ejecución de las dinámicas de uso.

Imagen 12



- **Articulación:** se debe realizar la reevaluación del proceso productivo de las esferas de acople, debido a que en el proceso de torneado de las mismas no generan la calibración de la pieza necesaria.
- **Brazo:** en cuanto a la extensión funciona bien y la concavidad para la esfera de igual manera, pero las paredes de la misma por el calibre del material y por el material en sí mismo genera ruptura y fragilidad para la manipulación
- Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se reevaluarán partes de los materiales y forma del juguete, manteniendo la esencia en sí misma.

3.6. Conceptualización.

Se mantiene la conceptualización básica del proyecto para el planteamiento de los ajustes pertinentes en el juguete.

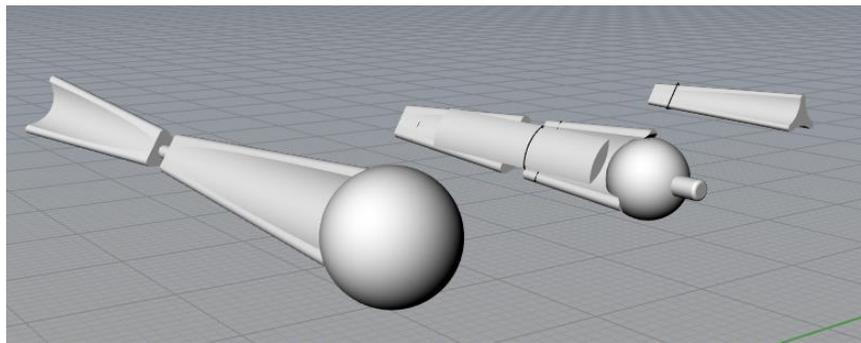
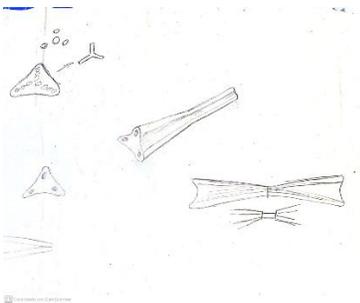
Imagen 13

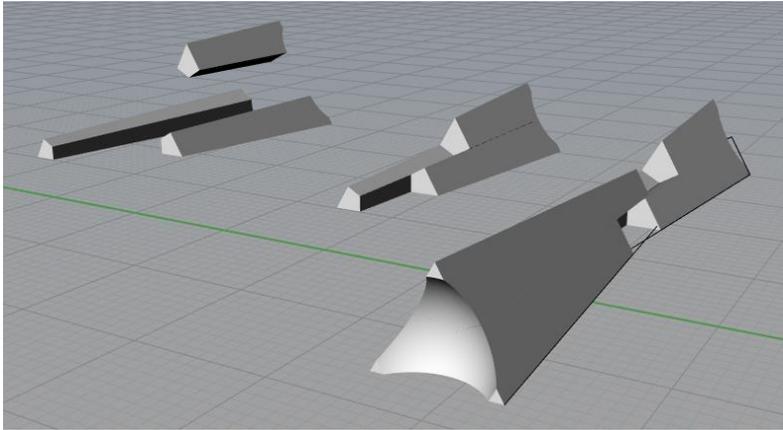


3.7. Creación.

Propuestas preliminares

Imagen 14





3.7.1. Propuesta.

Bocetación se desarrolla una serie de aproximaciones bidimensionales básicas que permitan la comprensión que se requiere para solucionar las falencias.

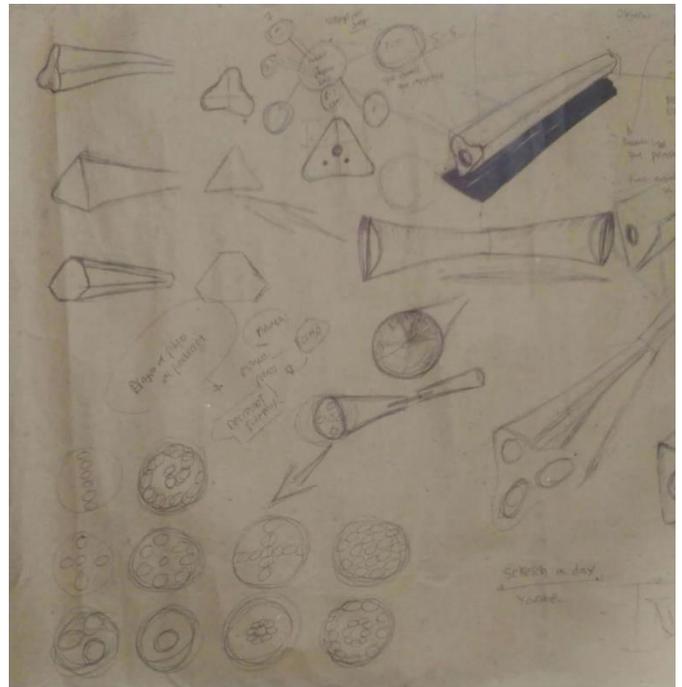


Imagen 15

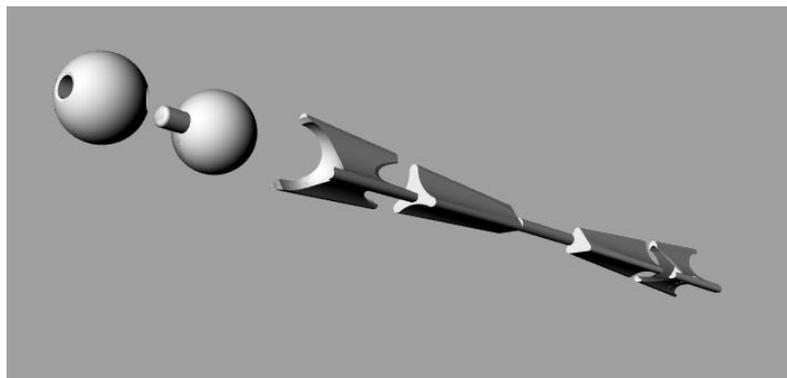
3.7.2. Modelado Tridimensional.

Desarrollo tridimensional con características específicas y piezas para solucionar los ajustes necesarios mencionados anteriormente.

- En este modelo las esferas de articulación y la concavidad en el brazo producidas en el polímero de alta densidad dan resistencia a las mismas, las cuales generan que estas tengan el ajuste necesario para su funcionamiento correctamente.
- Los extremos del brazo tienen tres uñas de acople para la esfera, los cuales permiten mayor movimiento y resistencia al ser piezas independientes en polímero.
- Se realizan ajustes a la forma inicial dados los requerimientos en los procesos productivos y el funcionamiento de las partes.



imagen 16



3.7.3. Modelo de Aproximación a la Forma.

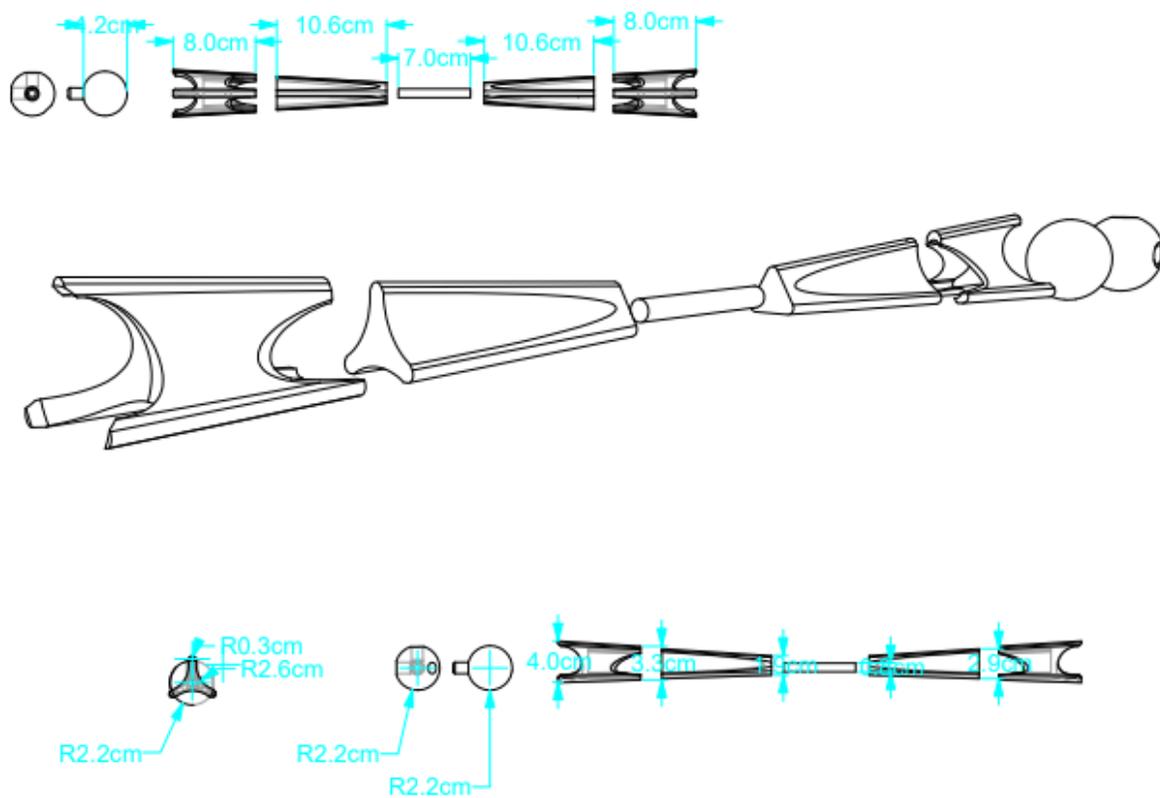
Modelo de baja complejidad realizado en madera que permite la aproximación a la forma.

imagen 17

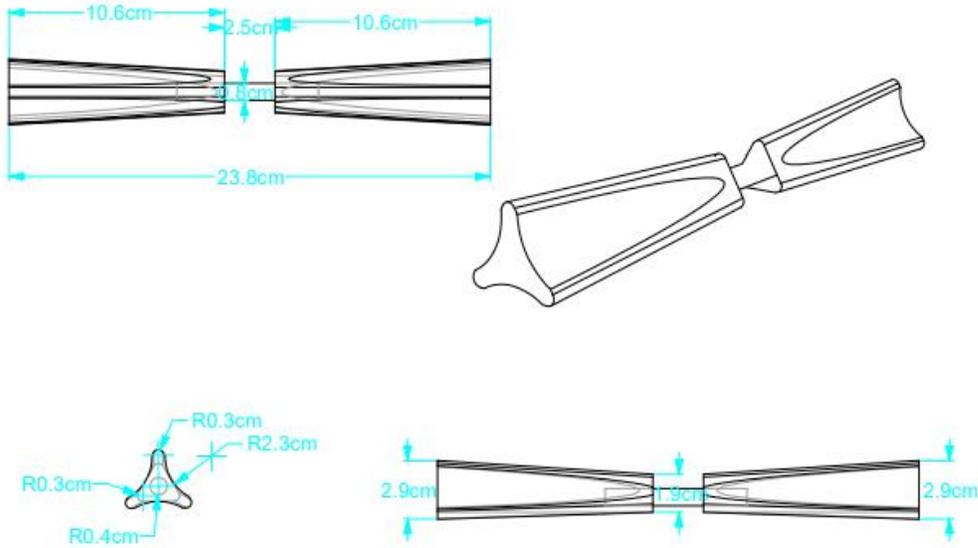


3.7.4. Planos Técnicos de Construcción.

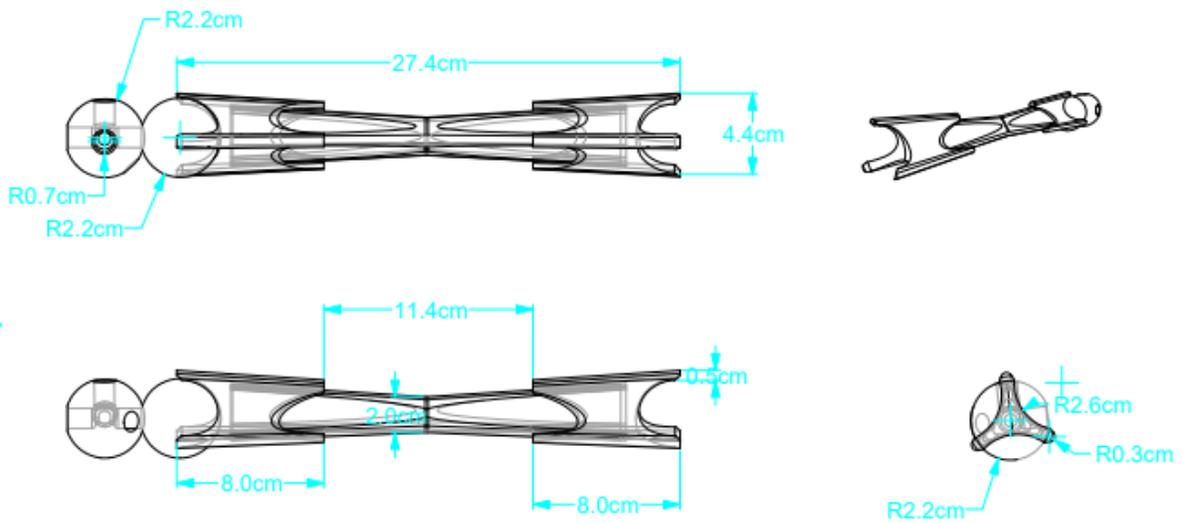
Figuras 15



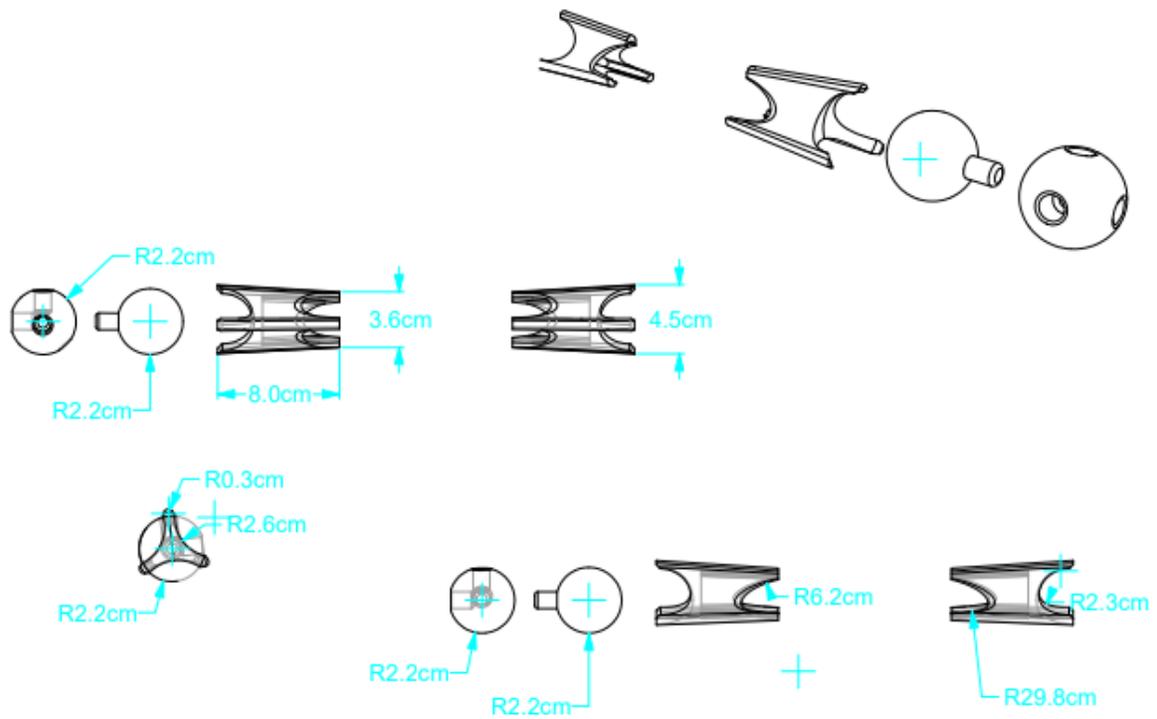
Figuras 16



Figuras 17



Figuras 18



3.7.5. Modelo de Comprobación.

Permite observar el funcionamiento específico de la articulación, sus características físicas, de dureza y resistencia.

Figuras 19



3.7.6. Estructuras.

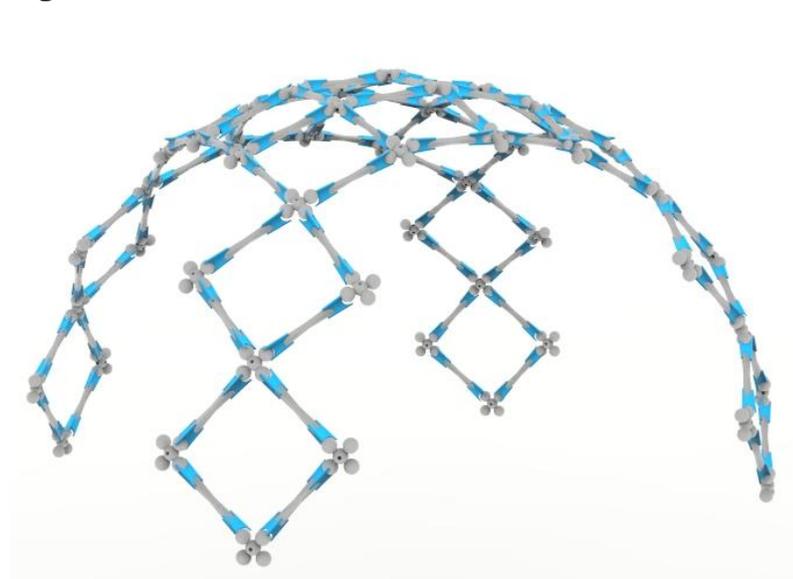
Estructuras para construir con el juguete.

Figuras 20

Torre para construir a partir de la articulación de piezas de forma vertical.



Figuras 21



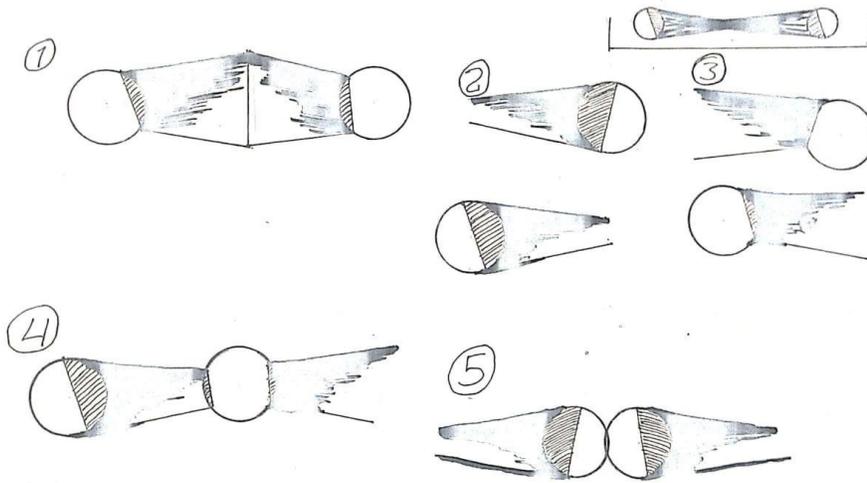
Domo para construir a partir del ensamble de piezas y creación de triángulos secuenciales.

3.8 la forma

- **3.8.1 Variación a la estructura en relación a la función**

La forma de un objeto puede tener cambios importantes si se realizan distintas disposiciones de las estructuras funcionales como lo explica Eskild Tjalve (1971) en su libro a Shortcourse in Industrial Design en su apartado **Variación de la estructura en relación con la función** donde expone que la interacción funcional que tiene los elementos más importantes se puede representar en un diagrama que muestra la posible distribución del diseño, en relación a lo anterior se realiza un disposición grafica de las estructuras principales del juguete en relación a su fusión.

Estructura básica



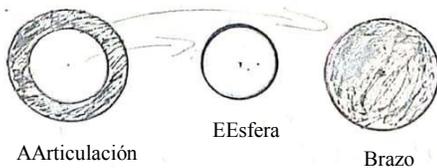
- Al realizar este ejercicio de estructuras cuantificadas fue posible observar de manera clara diferentes posibilidades de ubicar las pastes del juguete y culés son las más viables al realizar el objeto de manera tridimensional.
- Se puede observar que las figuras uno, cuatro y cinco son las de mayor viabilidad para el desarrollo del producto en prototipado.

3.8.2 Variación de superficies funcionales:

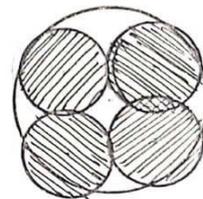
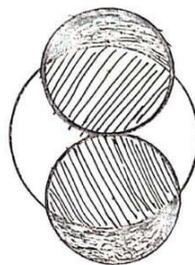
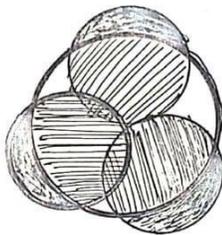
En relación a lo anterior se determina trabajar en la estructura como tal del juguete de esta manera se determina el trabajo en relación a la variación de superficies funcionales como plantea Eskild en el libro ya anteriormente mencionado al exponer que se puede ir determinando la forma o el diseño en si del producto determinando el funcionamiento del elemento y así dar forma a este elemento según su función lo que permitirá determinar las superficies más importantes y de allí empezar a diseñar teniendo en cuenta que superficie funcional es toda

aquella que tiene una función activa durante el uso. Mencionando que los parámetros planteados son número, disposición, geometría de la forma y dimensión, de esta manera se esboza el juguete teniendo en cuenta dichos parámetros.

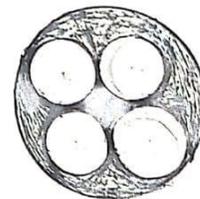
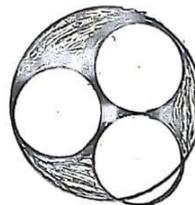
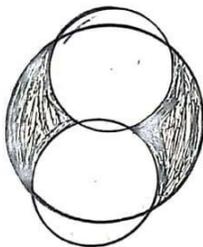
- **Numero:** se toma la articulación del juguete que requiere ajustes en lo referente a su funcionamiento y se aplican las variaciones respecto a los parámetros ya mencionados empezando por número.



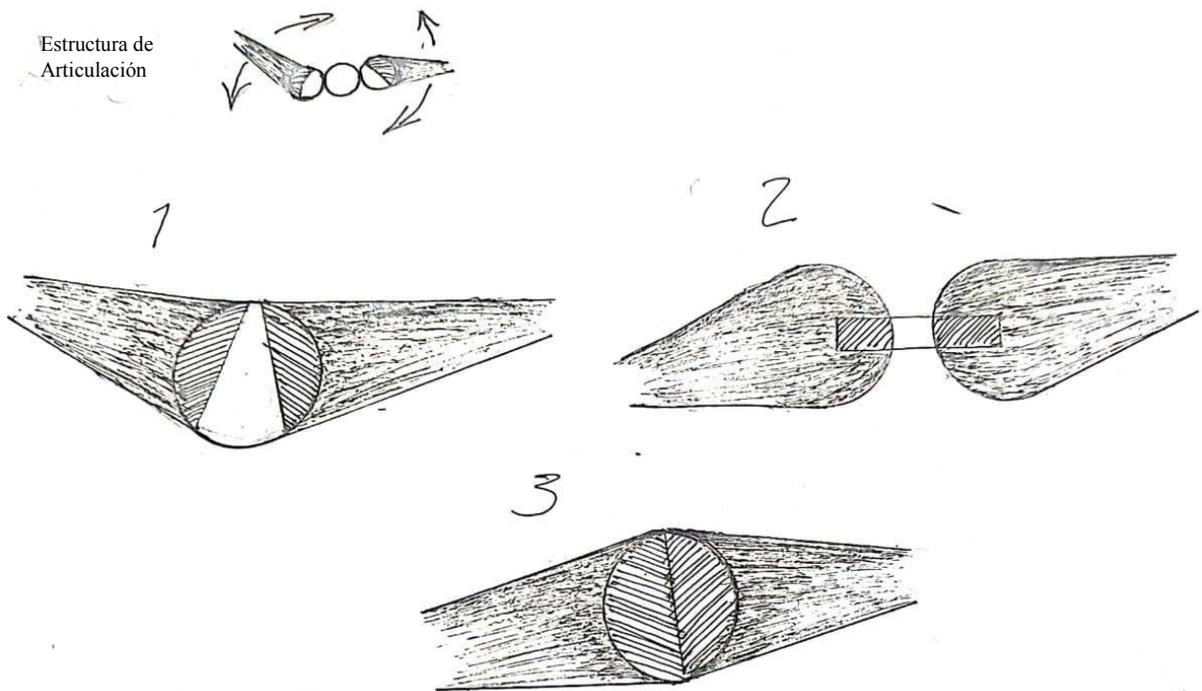
Cantidad de brazos



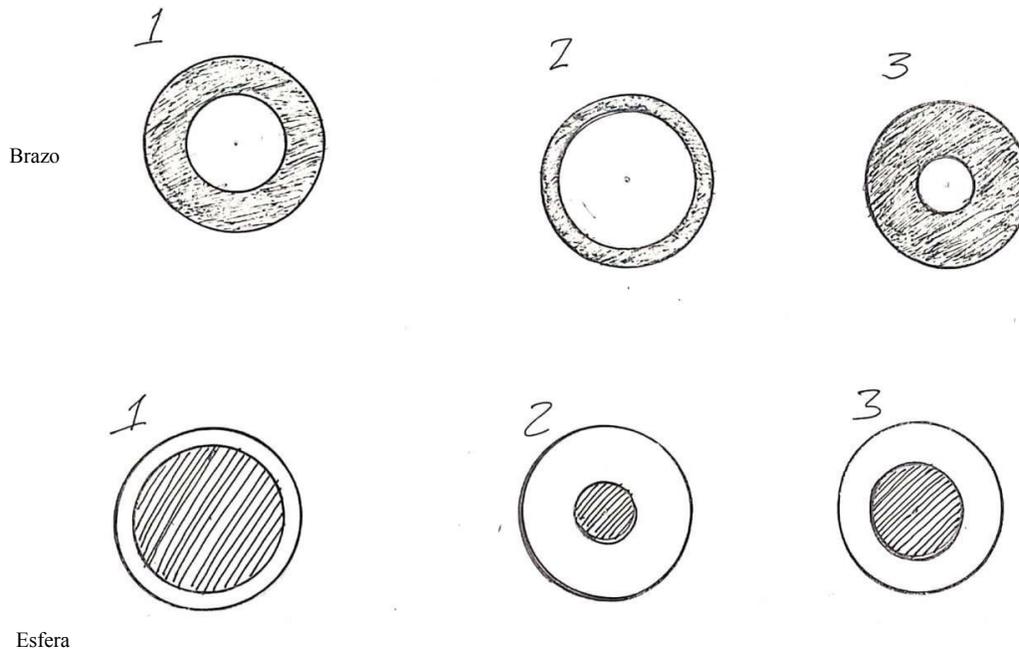
Cantidad de esferas



- En la imagen se muestra la variación en cantidad referente a los brazos siendo estos los que se encuentran sombreados y en la cantidad de esferas de la articulación las cuales están vacías.
- se pudo determinar que hay variaciones en la cantidad que pueden servir como punto de partida para la realización del juguete.
- **Arreglo:** en este parámetro se observa la articulación en vista lateral y se realiza una serie de variaciones correspondientes a la estructura funcional en sí de la Misma.



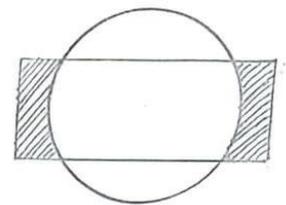
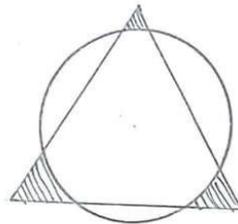
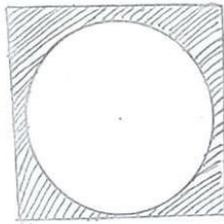
- En este punto se observó que alternativas de articulación se podrían trabajar para obtener el resultado requerido
- En las tres opciones podrían funcionar sin embargo solo tendrían disposición de dos brazos.
- **Dimensión:** la dimensión tanto de la esfera articular como la concavidad del brazo reciben una variación de tamaño.



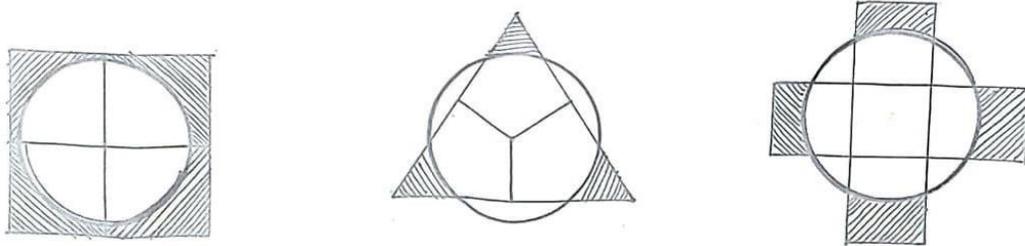
- este parámetro se realiza la variación de la esfera una grande una pequeña y una casi igual respecto a el brazo y viceversa con el brazo lo que nos permitió observar que probabilidades pueden funcionar y cual no, determinando si que la superficies

intermedias es decir las que son casi de la misma dimensión son las que permitirán el mejor funcionamiento de la articulación.

- **Geometría de la forma:** en este parámetro se realiza la variación de la forma del brazo únicamente teniendo en cuenta que con las observaciones anteriores la superficie esférica de la articulación es la que tiene un mejor desempeño funcional, se realizan estructuras geométricas básicas de la concavidad de encastre del brazo.
- La realización de estas variaciones de forma permitió dar luz a nuevas posibles estructuras del brazo.



- **Geometría de la forma y numero:** en este punto se realiza una apreciación de forma recopilando el conocimiento adquirido anteriormente y se realiza una variación de forma pero adicionalmente de cantidad lo que permite una perspectiva dar un giro total a la perspectiva del brazo

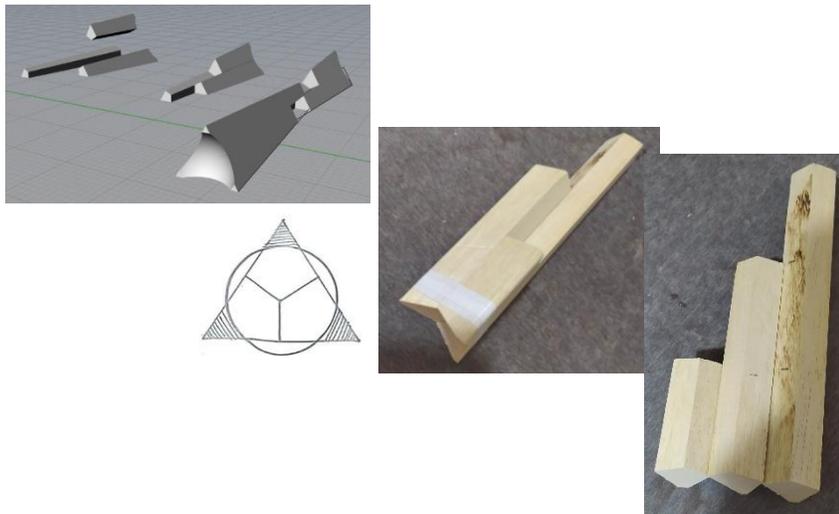


- Este parámetro género nuevas alternativas para la creación del brazo en particular se toman las formas triangulares para la realización del mismo anterior mente relacionada.
- Se decide realizar modelados y prototipados de las formas triangulares teniendo en cuenta que es la estructura que ofrece menor superficie de fricción.
- De igual manera es posible observar que es la que permite que la articulación tenga mayor rotación.

3.9.3 prototipos: con base a lo anteriormente formulado se realiza el modelado en un programa digital de la forma 3d y el prototipado de baja complejidad de la misma con el fin de tener un acercamiento asertivo a la forma y determinar cuál de estas reúne de mejor manera los requisitos funcionales pertinentes al desempeño del juguete

Propuesta uno: Se realiza modelado 3d y prototipo en madera para observar la complejidad de la forma y su funcionamiento, este tiene una forma triangular que se secciona en tres partes de

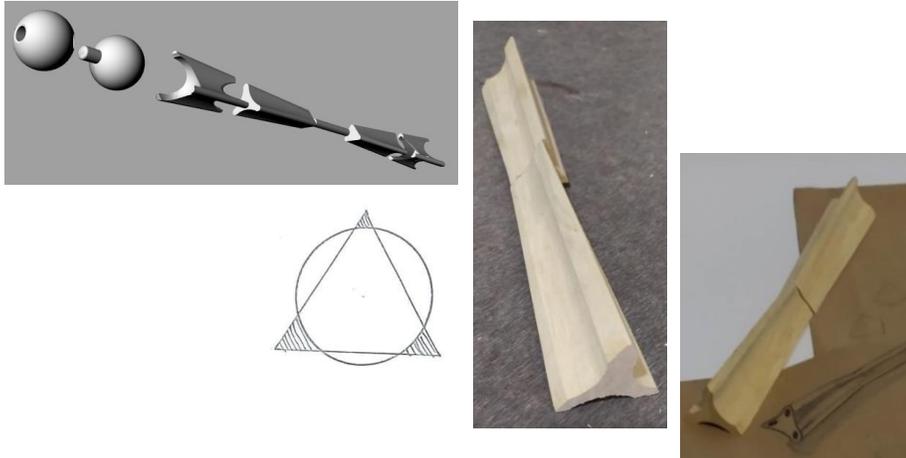
frente iguales pero con distinta medida a lo largo esto con el fin de dar elongación al brazo.



- la forma observada funciona bien, pero la división de la forma y la estructura para generar elongación genera complejidad en el momento de armado además que se debe determinar un tipo de anclaje entre las piezas de cada sección del brazo y entre las dos partes extremas.

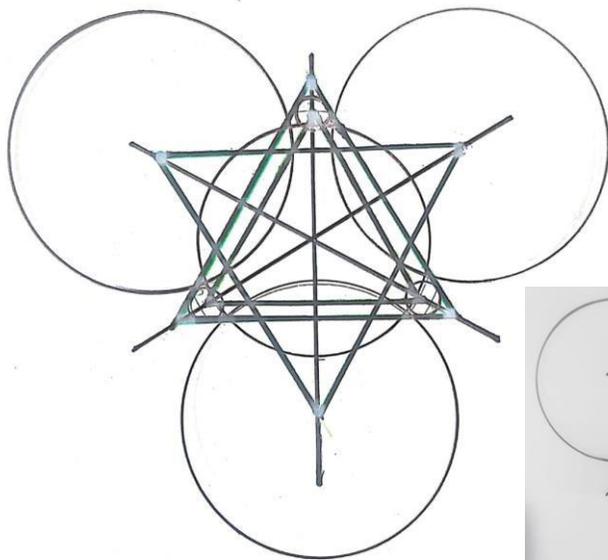
Propuesta dos: Se realiza modelado 3d y prototipo en madera de baja complejidad la analizando la forma y su funcionamiento, este tiene una forma triangular con una reducción en el centro del brazo y unión con encastre de tarugo, en sus tres caras una sustracción de material

circular.

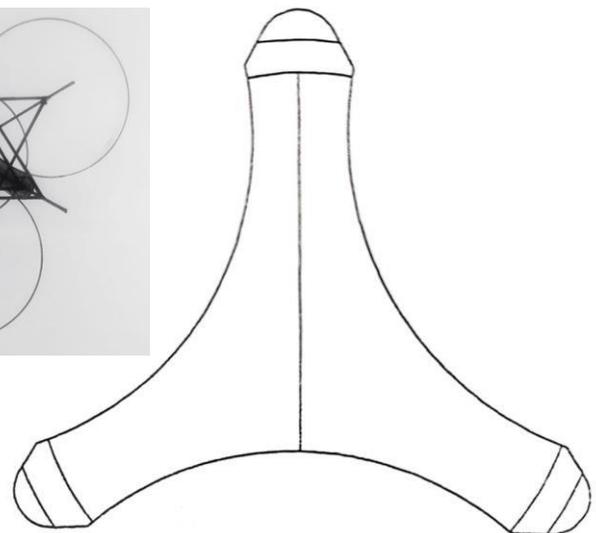
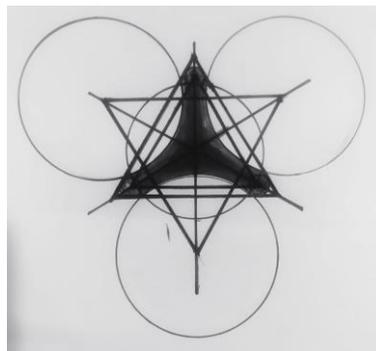


- Se pudo establecer que la forma y la estructura lograda en este prototipo reúne características necesarias para lograr lo que se pretende con el juguete.
- Genera mayor Angulo de rotación por la forma y la sustracción de material que se realiza.
- El encastre proporcionado por los tres vértices laterales de la forma generan un compresión en la articulación que permite a la estera estabilidad en el encastre.
- Debido a la estructura de los vértices y su estructura es dúctil en el momento de realizar el encastre sin perder estabilidad.
- El espacio de fricción es menor y mejora la potabilidad de la articulación. - se debe evaluar los materiales puesto los vértices laterales del brazo al relazar la sustracción de material para el encastre de la articulación quedan propensos a ruptura y o estilla miento.

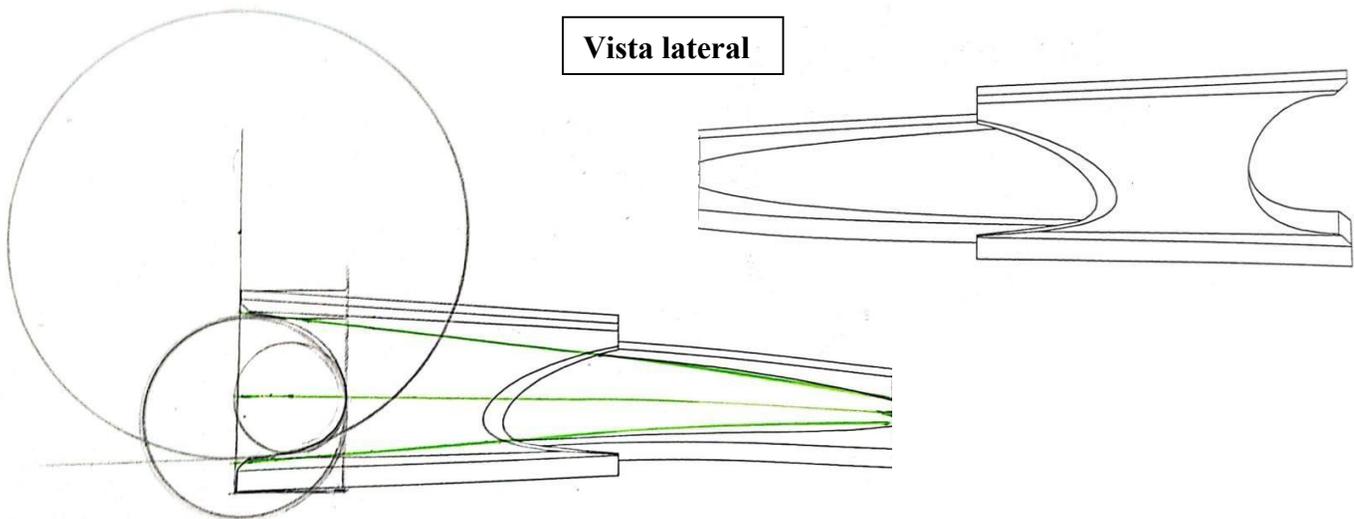
3.8.3 análisis geométrico del objeto: los objetos tienen una composición geométrica que permite entender los parámetros usados para su creación., como es planteado en el libro la geometría del diseño de Kimberly Elam (2011) quien explica distintas formas de realizar la estructura geométrica de cada objeto, explicando métodos clásicos de composición gráfica, como sección aurea y rectángulos raíz, al igual que los ratios, la relación de formas y líneas reguladoras, de esta manera se realiza una composición geométrica del objeto que permite analizar de manera detallada la composición de la forma.



Vista Frontal



Vista frontal: está compuesta por círculos, uno central que determina la circunferencia de la articulación del jugué, tres círculos perimetrales que determinan la sustracción de material realizada a la pieza los cuales son simétricos adicional tiene tres círculos en los vértices que dan la curvatura a la pieza para realizar un empalme en las caras laterales, al realizar la unión de las líneas reguladoras generadas del centro de los círculos laterales forman un triángulo equilátero que al unirse con la forma del triángulo equilátero de la pieza forman una estrella pentagonal.



- En esta vista se pueden observar tres círculos que conforman el encastre de la esfera de articulación dentro de un rectángulo y tres líneas reguladoras que parten de la parte central del brazo generadas por la forma de la pieza al realizar la sustracción del material, además tiene una elipse marcada en la unión de las dos partes del brazo la línea

reguladora central intersecta el círculo de menor diámetro por el centro y la superior rosa el círculo mediano en la parte superior en su perímetro.

3.9. Conclusiones

Los niños son versátiles y se adaptan a las condiciones de su entorno, es así como al tener la interacción directa en la cual se pueda observar su reacción y adaptación a la posibilidad de juego, con el fin de analizar si el desarrollo de la imaginación es apropiado para las dinámicas del juguete, y de esta manera poder desarrollar prototipos que permitan un manejo adecuado por parte del usuario. Además de esto la observación en la forma de uso del producto dan la oportunidad de replantear los aspectos de estructura y forma en los que no se cumplan las expectativas, para poder otorgar un mejor producto a los niños y niñas.

En el desarrollo del proyecto fundamente mi aporte como diseñador industrial, en incentivar la imaginación y diversión de los niños y niñas, pues hacerlos felices es muy importante y motivador, para continuar desarrollando más elementos que le apunten a ese crecimiento en la imaginación de los niños, ya que esta es restringida por nosotros los adultos, considero que cualquier elemento que contribuya en el crecimiento de los más pequeños a nivel psicológico, emocional y cognitivo nunca está de más.

3.10. Referencias

- Delgado, I, (2011). *El juego infantil y su metodología*. Paraninfo, S.A. https://books.google.com.co/books?id=sjidLgWM9_8C&pg=PA228&dq=ventajas+juguetes+madera&hl=es&sa=X&pli=1#v=onepage&q&f=false
- Huizinga, J, (2007). *Homo ludens*. Ed. Cast.: Alianza Editorial, S.A. https://eva.isef.udelar.edu.uy/pluginfile.php/2157/mod_resource/content/3/Huizinga%20-%20Homo%20Ludens%20%281%29.pdf
- Hermida, E. (2011). *Polimeros Capítulo 9*. http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/11/09_Polimeros.pdf
- ICBF, (2006). *Código de la infancia y adolescencia Ley 1098 de 2006*. Imprenta Nacional de Colombia. <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>
- Lievegoed, (1999). *Las Etapas Evolutivas del Niño*. Rudolf Steiner S.A. https://www.paudedamasc.com/?biografia=Bernard_Lievegoed

- Linares, R (2009). *Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky*.
Universidad Autónoma de Barcelona.
http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- López, A., & Alcalde, A. (2020). *Materiales una historia sobre la evolución humana y los avances tecnológicos*. Servicio de publicaciones e imagen institucional
UNIVERSIDAD DE BURGOS <https://libros.ubu.es/servpubu-acceso-abierto/catalog/view/14/6/7>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Resolución Número 0000686,
Reglamento técnico que deben cumplir los juguetes y sus accesorios.
https://minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20686%20de%202018.pdf
- RAE, (2021). *Diccionario de la lengua española*. Tricentenario. <https://dle.rae.es/juguete>
- Steiner, R (1991). *La educación del niño desde el punto de vista de la antroposofía*.
Metodología de la enseñanza y las condiciones vitales de la educación. (Conferencias impartidas en 1924) Madrid: Editorial Rudolf Steiner

- Stefani, G., Andrés, L. y Oanes, E. (2014). Transformaciones lúdicas: Un estudio preliminar sobre tipos de juego y espacios lúdicos. *Interdisciplinaria*, 31 (1), 39-55.
-
- Will, H. (2022). *The power of play*. <https://casholman.com/>

● 0% Overall Similarity

NO MATCHES FOUND

This submission did not match any of the content we compared it against.