



El diseño de juguetes y su fase de ideación

Reporte metodológico

Omar Franco Cañón

Universidad de Caldas
Doctorado en Diseño y Creación
Manizales, Colombia

2021



El diseño de juguetes y su fase de ideación

Reporte metodológico

Estudiante: Omar Franco Cañón

Tesis de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de:
Doctor en diseño y Creación

Director:

PhD. Jaime Pardo Gibson

Universidad de Caldas
Doctorado en Diseño y Creación
Manizales, Colombia

2021

Agradecimientos

*A mi madre, Mi Amparo y mi Gloria. A mi hija, mi primavera y mi Abril
Al Doctor **Jaime Pardo Gibson** por su asesoría y acompañamiento
en esta travesía académica.*

Resumen

El diseño de juguetes ha sido contemplado desde metodologías históricas como un objeto que precisa una serie de características estético-formales y de función como cualquier otro. Es propósito de este texto de investigación describir a partir del reconocimiento de contextos emergentes del juguete y como artefacto contenedor de disposiciones psicológicas y sociales, apreciaciones metodológicas que acentúen y atiendan su carácter social e influencia cultural. Esta investigación se propone realizar un aporte metodológico en el diseño de artefactos lúdicos. Su objeto de estudio es el *diseño de juguetes* y su etapa de *ideación* y más específicamente, sobre el aumento en la generación y calidad de ideas en métodos colaborativos de diseño, que puedan considerarse como un insumo referencial en investigaciones alrededor del **diseño y creación** de estos objetos.

Su objetivo principal es caracterizar y evidenciar el aporte significativo de los métodos de diseño colaborativos y de enfoque interdisciplinar contemplados en la fase de ideación para el diseño de juguetes. La presente investigación permitió consolidar una serie de interrogantes a partir de realización de una prueba de diseño para identificar y describir qué tipo de alternativas se derivan de la implementación de métodos participativos e interdisciplinarios. En la prueba realizada se muestra cómo el rango de consideraciones de un objeto lúdico, desde una fase ideativa, nutrido por la participación interdisciplinar aumenta sustancialmente derivando en un mayor espectro e incremento de posibles soluciones.

Palabras Clave

Ideación – juguetes – diseño – método - juego

Abstract

The toys design has been viewed from historical methodologies as an object that requires a series of aesthetic-formal and functional characteristics like any other. It is the purpose of this research text to describe, from the recognition of emergent contexts of the toy and as a container artifact of psychological and social dispositions, methodological appreciations that accentuate and address its social character and cultural influence. This research aims to make a methodological contribution in the design of ludic artifacts. Its object of study is the design of toys and their ideation stage and more specifically, on the increase in the generation and quality of ideas in collaborative design methods, which can be considered as a reference input in research around the design and creation of these objects.

Its main objective is to characterize and demonstrate the significant contribution of collaborative design methods and an interdisciplinary approach contemplated in the ideation phase for the design of toys. The present research allowed to consolidate a series of questions from the realization of a design test to identify and describe what type of alternatives are derived from the implementation of participatory and interdisciplinary methods. The test carried out shows how the range of considerations of a playful object, from an ideational phase, nurtured by interdisciplinary participation, increases substantially, resulting in a greater spectrum and increase in possible solutions.

Keywords

Ideation - toys - design - method - play

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	12
Estado del Arte.....	14
Justificación	20
 CAPÍTULO 1	 34
 EL DISEÑO DE PRODUCTO.....	 34
 MAS ALLÁ DE LA FUNCIONALIDAD.	 34
1.1 La Gute form y el diseño funcional	35
1.2 Premisas del diseño funcional	36
1.2.1 La neutralidad.	36
1.2.2 La Intuición.	37
1.2.3 Su Affordance.	37
1.2.4 Concepción de uso anacrónica.	37
1.2.5 La concepción estética.....	38
1.3 El Nuevo diseño alemán	40
1.4 Donald Norman y El diseño emocional.....	41
1.5 El giro semántico de Krippendorff	42
1.6 La economía circular.....	44
1.7 Producción sostenible	45
1.8 El juguete como producto de innovación social.....	46
 CAPÍTULO 2.....	 49
 EL JUEGO	 49
 ESENCIA ONTOLÓGICA.	 49
2.1 EL juego atmósfera temporal de realidad.....	51
2.2 El juego como actividad fisiológica	51
2.3 Plataforma psicológica de preparación del individuo	55

2.4 El juego desde Piaget	57
2.5 El proceso de Internalización en Vygotsky	59
2.6 El juego como modelador social.....	60
2.7 Jugar es un acto político	60
2.8 Lego y Barbie. Legado de estereotipos	62
2.9 El kindergarten de Froebel	65
2.10 EL método Decroly y la técnica Montessori	66
2.11 Principio de mediación instrumental	68
2.12 De la madera al plástico.....	69
2.13 La aparición de fábricas de Juguetes	77
2.14 El monopolio Asiático de la Producción.....	79
CAPÍTULO 3.....	82
EL JUGUETE.....	82
NUEVOS CONTEXTOS.....	77
3.1 Insumo pedagógicos y cultural	83
3.2 Nuevos contextos de uso del juguete.....	85
3.3 Casos referenciales.....	86
3.4 Primeras Consideraciones	92
3.5 Nuevos Contextos: Tecnológico Inmersivo y Eco-Asistencial	96
3.6 El juguete en tanto objeto.....	97
CAPÍTULO 4.....	99
LAS METODOLOGÍAS DE DISEÑO. CAMINOS CONVERGENTES	99
4.1 El modelo y el método de diseño	101
4.2 El método desde el plano filosófico.....	101
4.3 El método en diseño	104
4.4 La noción metodológica de diseño en Latinoamérica.....	106
4.5 Las Metodologías de diseño.....	107
4.5.1 La Ingeniería kansei.....	108

4.5.2 El método Triz.....	112
4.5.3 El método Scamper.....	113
4.6 Los enfoques de método del siglo XX	118
4.7 Los métodos descriptivos	119
4.8 Los métodos prescriptivos.....	119
4.9 El método de Asimov. De la ingeniería al diseño industrial.....	120
4.10 El Método sistemático de Archer para diseñadores	122
4.11 El método de ALEXANDER. La armonía de la forma y el contexto.....	122
4.12 Gugelot y la escuela de Ulm	123
4.13 Munari. No hay proyecto sin método	124
4.14 Aproximaciones a los métodos actuales.....	125
4.15 Apogeo de las nuevas perspectivas metodológicas	130
4.15.1 Diseño Centrado en el Usuario (DCU).	130
4.15.2 Diseño Colaborativo (Co-diseño y Co-creación).....	133
4.15.3 Design Thinking . Convergencias metódicas actuales.....	135
4.15.4 Diseño Iterativo.	139
4.16 Los wicked problems del diseño.....	142
4.17 Consideraciones del método y sus sintonías sociales	143
4.18 El proceso Heurístico.....	144
4.18.1 El replanteamiento constante del método.	145
4.18.2 Métodos de Primera y segunda generación.	145
CAPÍTULO 5.....	147
LA IDEACIÓN FILTRO LA COMPLEJIDAD MATERIAL.....	147
5.1 La creatividad dentro de la ideación	148
5.2 La ideación como proceso	150
5.3 Secuencialidades en el surgimiento de una idea.....	152
5.3.1 Pensamiento Asociativo.....	153
5.3.2 Pensamiento Divergente.....	154
5.3.3 Pensamiento convergente.....	155
5.3.4 Pensamiento Inferencial.....	155
5.4 La ideación desde el individuo.....	156
5.5 La ideación y el contexto creativo.....	157

5.6 La ideación y el resultado.....	158
CAPÍTULO 6.....	160
REALIZACIÓN DE PRUEBA.....	160
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTO.	160
6.1 Definición del problema.....	161
6.2 Objetivo Principal.....	162
6.3 Medida de evaluación.....	162
6.4 Perfil de los participantes.....	163
6.5 Distribución de grupos.....	164
6.5.1 Grupo 1 GVD.....	164
6.5.2 Grupo / GVI.....	165
6.6 Duración de la prueba.....	166
6.7 Fases de la prueba.....	167
6.8 Recursos empleados.....	168
6.9 Funciones de los responsables.....	169
6.9.1 Grupo evaluador.....	169
6.10 Resultados obtenidos.....	171
6.11 Conclusiones de la Prueba de ideación.....	181
CAPÍTULO 7.....	185
CONCLUSIONES.....	185
Recomendaciones.....	189
ANEXOS.....	202

Índice de Figuras

Figura 1: Elementos y piezas básicas suministrados en el kindergarten llamados Dones.....	65
Figura 2: Decroly y la asistencia pedagógica de artefactos	67
Figura 3: Muñeca romana hecha en marfil. <i>Crepereia Triphaena</i> . Siglo II.	70
Figura 4: Tabas. En la antigua Grecia.....	71
Figura 5: Pintura. Juego de la pelota Maya o <i>Tlachtli</i>	72
Figura 6: Detalle de la <i>Pichca</i> . Distintas culturas usaron objetos lúdicos de madera en Latinoamérica.....	73
Figura 7: Pintura. Óleo sobre tabla de Pieter Bruegel. Juegos de niños 1560 ...	75
Figura 8: Las gigantillas. Pintura. 1792. Francisco de Goya	75
Figura 9: Rompecabezas / Puzzle de John Spilsbury. 1759	78
Figura 10: Estructura del contexto Ontológico y el contexto Socio / cultural del juego y del juguete.	84
Figura 11: A.I.B.O (<i>Artificial, Intellingence Robot</i>) fuente: Joshua Goldman/CNET	87
Figura 12: Diseño de juguetes robóticos con movimiento autónomo y emisiones sonoras, lograron crear escenarios de interacción con niños en condición autista.	88
Figura 13: Matriz descriptiva y de identificación de constantes.....	91
Figura 14: Estructura de contexto Emergentes. Contexto Tecnológico Inmersivo y Contexto Eco-Asistencial.	95
Figura 15: Pirámide de necesidades humanas de Abraham Maslow.....	110
Figura 16: Etapas reflexivas en el método TRIZ.	112
Figura 17: Etapas constitutivas del método SCAMPER.	114
Figura 18: Estructura metodológica del método de Asimov.	121
Figura 19: Grupo GVD. foto de registro de realización de prueba.....	16465
Figura 20: Grupo GVI. Foto de registro de prueba.....	166
Figura 21: Formato suministrado para el registro de ideas.	166
Figura 22: Formato suministrado al grupo evaluador.	170

Índice de Gráficas

Gráfica 1: Cantidad de ideas generadas.	171
Gráfica 2: Novedad radical.	172
Gráfica 3: Novedad / Incremental.....	172
Gráfica 4: Grado de Versatilidad / Sensorial	173
Gráfica 5: Grado de Versatilidad / Competencia	174
Gráfica 6: Grado de Versatilidad / Fantasía	174
Gráfica 7: Grado de Versatilidad / Construcción	175
Gráfica 8: Grado de Versatilidad / Tecnología	176
Gráfica 9: Grado de Versatilidad / enfoque ecológico.	177
Gráfica 10: Grado de funcionalidad / Usabilidad.	177
Gráfica 11: Grado de funcionalidad / Coherencia temática.	178
Gráfica 12: Grado de funcionalidad / Seguridad.....	179
Gráfica 13: Grado de funcionalidad / Reproducibilidad	179
Gráfica 14: Comparativo porcentual global de producción eidética.....	179

Introducción

Con la aparición de las sociedades modernas, aparece también la importancia que se otorga al concepto de diversión y ocio. Nunca antes dicho concepto había tenido tanta trascendencia; entendido como factor primordial asociado a la idea de bienestar social. En esencia, el concepto de diversión comprendido desde la idea de *cultura del ocio*, responde a una serie de características que tiene la sociedad actual resultado del cambio intergeneracional.

Si bien ya en el siglo XX las sociedades precisaban distinciones entre lo que consideraban tiempo productivo o laboral y el tiempo libre, entendido como tiempo destinado a la cercanía con la familia y en todo caso, a labores desligadas del concepto de trabajo. Hoy la sociedad está experimentando cambios en los valores sociales y considera que la recreación, la diversión y el goce cultural son elementos que propician el bienestar social, el descanso y nuevas formas de ciudadanía. Así muchas iniciativas públicas y privadas han consolidado alrededor de estas nuevas prácticas sociales enfoques tendientes a la consolidación de economías que atienden estas necesidades sociales.

Conocidas como economías naranjas, se establecen en los campos productivos de bienes y servicios, diferentes actividades que involucran la industria del cine, los espectáculos, la lúdica, los video juegos, la música, la moda, la gastronomía, el turismo y el patrimonio cultural entre otra serie de actividades que, aunque ya tenían un espacio conquistado, no gozaban de una madurez en lo considerado importante desde el punto de vista social.

Hoy estas nuevas latencias culturales y estos nuevos escenarios de mercantilización de intangibles posicionan la diversión, el entretenimiento y las distintas actividades de placer

y ocio como un valor de bienestar social, donde el individuo se conecta con situaciones, experiencias y objetos consolidando otro tipo de placeres y goces, que van desde la recreativo hasta lo puramente estético.

Los juguetes y los juegos hacen parte de esta nueva conducta social al tratarse de objetos y actividades que sumergen al ser humano en situaciones desligadas del trabajo y del tiempo productivo. Los juguetes de rutinas customizadas, el juguete como terapia social, los juguetes de producción amigable y el *art-toy*, el juguete de inmersión sensorial y las interfaces lúdicas; son ejemplos de nuevas dimensiones del juguete y las nuevas demandas que debe atender el diseño de este tipo de objetos en tanto productos.

El diseño de juguetes ha sido contemplado desde metodologías históricas como un objeto que precisa una serie de características estético-formales y de función como cualquier otro. No obstante, es propósito de este texto de investigación describir a partir del reconocimiento de contextos emergentes del juguete y como artefacto contenedor de disposiciones psicológicas y sociales, apreciaciones metodológicas que acentúen y atiendan su carácter social e influencia cultural. De esta manera, preguntas como: quiénes hacen los juguetes de producción masiva, quiénes los diseñan, con qué propósitos y qué consideraciones tienen en el proceso de diseño; son preguntas que detonan la investigación en el presente texto.

Actualmente la investigación en el diseño de juguetes no es abundante. La exploración de producción teórica, así como información precisa del sector industrial realizada en esta investigación encontró al respecto; que buena parte de las empresas que realizan investigación en los procesos de diseño por lo general, lo consideran secretos industriales no compartidos. Dentro de este grupo de activos empresariales se encuentran también metodologías de venta y de distribución, perfiles del consumidor, estrategias de publicidad, listas de proveedores y clientes, y procesos de fabricación.

Lo anterior, sumado a que el juguete históricamente ha sido caso de estudio desde el territorio lúdico, y de manera más reciente desde el sector educativo como asistente didáctico y pedagógico. Sin embargo, surgen instituciones y espacios académicos que propenden por aproximarse al juguete desde el plano social y cultural; y desde luego investigaciones como la presente, que intenta ampliar el debate sobre el devenir del

juguete como objeto, su diseño, su ideación, pero también como constructor de mundo y de referencia cultural en etapas iniciales del ser humano.

Estado del Arte

Desde la estructura propuesta para el desarrollo de la presente investigación, se identificaron como punto de partida cuatro temas centrales iniciales: *el juego, el juguete, el método de diseño y la fase de ideación*. Con el juego entendido desde su acepción psicológica, así como el juguete en tanto artefacto, y los métodos de diseño junto con la fase de ideación; se establecieron tránsitos teóricos que abordaron referentes que permitieron, mediante la reflexión y el análisis, consolidar y delimitar el alcance de este texto investigativo.

Núcleo temático uno

El juego históricamente ha sido tratado como una condición humana y actividad tangible primordialmente en la infancia. Sobre esta particularidad del juego y la pregunta por su naturaleza; autores como *Johan Huizinga (1938)* y *Roller Caillois (1958)* advirtieron sobre la necesidad de virar los incipientes estudios del momento hacia consideraciones que daban cuenta de su incidencia en la construcción cultural del individuo y los filtros del entorno que la actividad lúdica establecía de manera connatural desde tempranas edades.

Desde esta perspectiva establecida en el siglo XX son numerosos los estudios de la psicología que atendieron el juego desde su noción primaria suscrita en el ocio y la diversión. No obstante, en estas referencias teóricas no se evidencian nociones de la prefiguración del juguete y lo que esta actividad supone. La literatura contemplada alude fundamentalmente a los efectos y condicionantes derivados del juego desde el punto gnoseológico y conductual. En esencia, los abordajes del juego en el siglo anterior situaron al juego como esfera temporal de realidad que presume una preparación del individuo para la vida adulta enmarcada por las relaciones sociales. Sutton Smith, B. (1997)

Las nociones establecidas por Piaget (1961), Vygotsky (1956) y Schiller (1990) principalmente en cuanto a psicología del desarrollo, evidenciaron que el juego también establecía una posibilidad de construcción de mundo y facilitaba el aprendizaje. Enfoques

más recientes ubican al juego como un acto incluyente y proveedor de mundo Brown (2010). Su dinámica de intervención diversa involucra la complejidad humana, su carácter participativo y libre, hacen de esta actividad un entramado de anhelos sociales y culturales imposibles de responder únicamente del diseño.

No obstante, aunque los estudios previos contemplan una teorización del juego desde el plano social y psicológico, estos no permiten obtener una caracterización del juego en relación al juguete y su prefiguración, más allá de los rastreos arqueológicos que pueden establecerse a partir de la cultura Romana y vestigios Incas y Aztecas. Flacelière, R. (1993). Gentile Margarita (1998).

Núcleo temático dos

Este apartado referencial transita deferentes estudios que sitúan al juguete como un instrumento de mediación físico entre el entorno y el sujeto. De esta manera, los nuevos escenarios que aparecen para el juguete como los de promoción y formación en cuidado ambiental, las plataformas de inmersión sensorial y la activación de rutinas autónomas en los juguetes, son entre otras nuevas características que el mercado hoy demanda y que el diseño está atendiendo no necesariamente de manera masiva. Así las nuevas búsquedas vinculan perspectivas metodológicas que atienden estos nuevos pedidos sociales e intentan comprender la capacidad de afectación cultural de este tipo de artefactos, consolidando instancias participativas e interdisciplinarias como factores en el proceso de diseño.

En efecto, el juguete puede ser un indicador contante del avance cultural de una sociedad; sus materiales, sus dinámicas y sus representaciones, que generalmente corresponden a una realidad social, evidencian las distintas transformaciones y entendimientos de mundo actual. Son entonces los juguetes los que vislumbran el futuro de una cultura, y es también el juego y el juguete donde se hace visible, por ejemplo, la preocupación política, social, ambiental y tecnológica de la sociedad. Una revisión de las más recientes propuestas nos entrega una concreta idea del panorama actual de los juguetes y su diseño.

En la actualidad aparecen con intermitencia proyectos que dan cuenta del avance del juego y sus mecánicas vinculadas desde el diseño en espacios como el *Messipark* en Asia y el

Legoland en Dinamarca, donde los ritmos de experiencialidad son ideados bajo dinámicas lúdicas como *la noción de premio o avance reglado* a partir de la superación de retos. Es también un referente importante las actividades inmersivas derivadas de las interfaces de juego en el museo *Mori* en Japón, donde la actividad del usuario se instala en lo que se asume hoy como *campos lúdicos de mediación*.

Otra perspectiva la ofrecen campos como el terapéutico con los estudios realizados en la Universidad canadiense de Sherbrook por *Francois Michaud y Catherine Theberge-Turnel* (2017), donde juguetes robóticos de cinética autónoma y emisión sonora controlada, se han convertido en mediadores de interacción con niños de condición autista. Asimismo, dentro de este emergente campo de asistencia médica se referencia el diseño de mascotas robotizadas con modelos como el A.I.B.O (*Artificial, Intelligence Robot*) que supone la asistencia y compañía a personas en situación de aislamiento crónico.

Otros enfoques de carácter exploratorio lo ofrecen los estudios de El Profesor Sudarshan Khanna (2018), investigador del juguete como artefacto de incidencia cultural y las apuestas del juguete intervenido a manera de obra espacial y sensorial en *Jorge Crow* (2017). En estos trabajos la indagación del juguete estriba en indagaciones de carácter sensorial y de correspondencia cultural.

Es desde estas perspectivas que el enfoque teórico gira en este apartado alrededor del juguete, comprendido como objeto contenedor de cargas simbólicas, pero también con un potencial en expansión, que precisa avances en sus consideraciones metodológicas para atender sus nuevas dinámicas sociales.

Justamente esta distinción, en este enfoque social, abre un debate sobre la afectación que pueden tener los juguetes en la infancia y la influencia que se puede generar en la cosmovisión del individuo desde tempranas edades. Reborado, Aida (1983). Desde la perspectiva de Galtung (2007) existen poderes intangibles de reproducción ideológica que se pueden identificar claramente en los escenarios mercantiles latinoamericanos de juguetes; que se muestran pasivos ante la importación a gran escala; que a la postre, se constituyen desde una mirada sociológica, en una aceptación de discursos foráneos, constituyéndose en muchos casos en una forma invisible de violencia cultural y que el diseño y sus métodos pueden, desde postulados participativos e interdisciplinarios,

contribuir en la diversificación y apropiación cultural de este tipo de objetos, contribuyendo en la consolidación de espacios participativos e inclusivos en la idea de mejora social.

Núcleo temático tres

La comprensión del juguete también parte del reconocimiento de distintos enfoques metodológicos que devienen en preguntas acerca de cómo el método contribuye en las características formales y funcionales de un objeto, su *affordance* y sus nuevas latencias. En ese sentido, el abordaje teórico recoge las concepciones históricas del diseño de producto asociados a los conceptos de *forma y función* de mediados del siglo XX, haciendo un análisis en los movimientos desde la *Gute form* y el *Diseño racional y funcional* de Max Bill y los principios de Dieter Rams, así como la perspectiva que ofreció el *Nuevo diseño alemán* de la década de los ochenta; que daría mayor protagonismo al diseñador.

En consecuencia, también se reconocen las perspectivas metodológicas de autores como Krippendorff (1990) y Donald Norman (1988), que dan cuenta de paradigmas de diseño pensados ya no necesariamente en la idea de prefiguración de un producto u objeto como resultado, sino en el desarrollo de métodos que consideren la experiencialidad, la emocionalidad y la construcción de discursos como posibilidades de diseño.

En esencia estas perspectivas señalan la ilimitada variedad de aspectos y la significativa dificultad que se puede encontrar actualmente en la aplicación de un determinado método Buchanan (1992) y como estas consideraciones teóricas evidencian lo expuesto por Herbert Simon (2006) sobre las lógicas de producción y su afectación en los procesos de diseño y la necesidad de teorizar acerca de las características que deben permear el método de diseño.

Núcleo temático cuatro

Ante la pregunta por la ideación como fase concreta dentro de un método de diseño, su posible definición y las consideraciones actuales, se señalan en este documento posiciones que advierten sobre la naturaleza misma de la acción eidética y la neutralidad con que aparece en el ser humano, Mihály Csikszentmihalyi (1990). No obstante, también

estudios como los Teresa M. Amabile, (1983) y Huidobro (2004) enfatizan en creatividad como insumo de la ideación, y ésta como etapa inicial en el método de diseño.

Así esta serie de consideraciones consolidan un territorio de concepciones previas alrededor del concepto de *ideación* que abren espacios de estudio y cabida a diferentes enfoques metodológicos en el terreno del diseño y la investigación en este campo. Por tanto, estas nuevas preocupaciones alrededor del método de diseño han puesto la mirada en cómo se produce este fenómeno, cómo se puede medir su eficacia, y qué características deben tener este tipo de procesos dentro de los métodos de diseño.

En definitiva, aunque existen estudios referidos en el campo del diseño de juguetes al menos en sus aspectos metodológicos, éstos no son lo suficientemente específicos en lo que respecta a la etapa de ideación. Esta consideración resulta esencial, ya que no se encontraron en los rastreos teóricos trabajos en torno al *diseño de juguetes* y su etapa de *ideación* y más específicamente, sobre el aumento en la generación y calidad de ideas en métodos colaborativos de diseño, que puedan considerarse como un insumo referencial en futuras investigaciones alrededor del *diseño y creación* de estos objetos.

Por tanto, esta investigación se propone realizar un aporte metodológico en el diseño de artefactos lúdicos. Su objeto de estudio es el *diseño de juguetes* y su etapa de *ideación* y más específicamente, sobre el aumento en la generación y calidad de ideas en métodos colaborativos de diseño, que posteriormente puedan considerarse como un insumo significativo y referencial en futuros debates e investigaciones alrededor del ***diseño y creación*** de estos objetos.

Su objetivo principal es caracterizar y evidenciar el aporte significativo de los métodos de diseño colaborativos y de enfoque interdisciplinar contemplados en la fase de ideación para el diseño de juguetes infantiles.

Es justamente desde este propósito anterior, que se plantea la siguiente hipótesis: la implementación de enfoques participativos e interdisciplinarios en la fase de ideación de un método de diseño, diversifican e incrementan la innovación en la producción y desarrollo de artefactos lúdicos.

A partir de estas consideraciones, cada núcleo temático se convirtió en categoría de análisis y se estructuró dentro de la tesis, como un capítulo. La disposición y orden secuencial de los capítulos obedeció a una narrativa discursiva que va de lo general a lo particular, y bajo lógicas de análisis y síntesis, fue abordando en la primera parte de la investigación la concepción del producto, así como las lógicas de producción y diseño y finalizando con el reconocimiento de la importancia de concebir métodos colaborativos de ideación en el diseño, desarrollo y creación de juguetes.

Objetivo general.

Determinar la relevancia del aporte de los métodos de diseño colaborativos y de enfoque interdisciplinar contemplados en la fase de ideación del diseño de juguetes infantiles.

Objetivos específicos

1. Consolidar una estructura teórica de análisis en torno al juguete y su ideación a partir de la revisión de distintas teorías relacionadas con el juego desde el plano psicológico y social.
2. Discurrir sobre el artefacto lúdico y su concepción metodológica, de diseño, su uso y contexto cultural, mediante el examen de enfoques que van desde el diseño centrado en metodologías industriales hasta el diseño de artefactos a partir de metodologías colaborativas.
3. Guiar el desarrollo de investigaciones futuras sobre el diseño de juguetes con el fin de ampliar su debate y discusión, procurando sustituir el conocimiento fáctico o tácito por un conocimiento sistemático, a partir de la identificación de los actores y variables que intervienen en la fase de ideación colaborativa.
4. Determinar las principales características de las metodologías de diseño de producto más relevantes en la actualidad a partir de la revisión de métodos de diseño antiguos y recientes, con el propósito de evidenciar coincidencias en la fase de ideación, en el marco del proceso de diseño.
5. Describir mediante la realización de una prueba los factores que intervienen y las características del objeto de diseño que se privilegian en la fase de ideación para el diseño de juguetes bajo un enfoque metodológico interdisciplinar y colaborativo.

Justificación

El reconocimiento de monopolios comerciales en la industria del juguete y la hegemonía de éstos en la construcción de tendencias de consumo y construcción desmedida de estereotipos, son una realidad que plantea una productividad centrada en unas pocas casas matrices, que a partir de producción y distribución controlan el mercado industrial a nivel mundial.

El panorama de la industria local, la relevancia e incidencia cultural que tienen los objetos en la cultura, las implicaciones metodológicas derivadas de los métodos de prefiguración y conceptualización de productos y las nuevas lógicas de uso y consumo; sugieren una búsqueda de alternativas metodológicas que permitan el diseño de artefactos lúdicos con enfoques que superen los escenarios tradicionales y que atiendan sus nuevas asistencias sociales. Justamente esta búsqueda metodológica se enfoca en la Ideación como fase determinante en los métodos de diseño, dada su relevancia en la prefiguración de las características estético- formales y funcionales que se atienden en el diseño de este tipo de artefactos.

El diseño y la lúdica, como dinamizadores sociales, ofrecen características y potenciales que se despliegan también en escenarios comerciales emergentes, donde las mecánicas del juego se involucran evidenciándose como un fenómeno creciente y lleno de posibilidades transdisciplinarias. Así mismo, el estudio del juego y el diseño de juguetes desprendido de las funciones históricas adjudicadas, se convierte en una oportunidad ideal para generar profundas transformaciones sociales.

El juguete y su metodología de diseño debe dar cuenta de un lenguaje objetual situacional, donde a diferencia de los objetos de carácter global, éstos deben responder a una cultura que tiene unas características propias de recepción y de uso. Amariles, D., Pineda, E., Sánchez, M. (1998). Esta serie de consecuencias en términos de utilidad y sus derivaciones sociales pueden ser la estructura de nuevas metodologías y enfoques que actúen bajo estas premisas y que den cuenta de la instauración de un modelo de producción regional que atienda las particularidades de una cultura.

De esta manera, una mirada ampliada de carácter interdisciplinar y colaborativa en una fase de ideación, resulta determinante en el diseño de juguetes al ponderar y consentir visiones que demanda este tipo de artefacto, *comprendido como un activo cultural de profunda incidencia social.*

Aportes y pertinencia

En las dinámicas de la lúdica y el diseño, insertada en escenarios mercantiles, reposan posibilidades de innovación y cambio social. Modelos de producción y consumo, como la denominada *Economía naranja*, advierten sobre nuevos escenarios para que las acciones comerciales y sociales que *contemple estudios con acento en la lúdica* se conviertan en una alternativa que responda y se fortalezca las visiones propias, mediante el reconocimiento de características de producción regionales que, articuladas desde procesos de investigación, contemplen al juego en su devenir humano y sirvan como punto de partida en la construcción *de un modelo propio y aterrizado* que procure oportunidades de innovación y sobre todo la posibilidad de mejora social, a partir del desarrollo de nuevos productos, nuevas formas de comunicación con sus usuarios y nuevas habilidades de competencia y diferenciación comercial, donde la experiencialidad, la emoción y los contextos de uso, serán entre otros, constantes y condicionantes de diseño de artefactos lúdicos

La investigación en estos nuevos campos posiciona al diseño como una disciplina gestora de conocimiento, que permite el avance y construcción de nuevas perspectivas de mejora social con el abordaje e implementación de mapeos metodológicos derivados del concurso y participación de otras disciplinas, pero que responden a unas búsquedas regionales en procura de un paradigma local de diseño.

Ante la situación regional, debemos preguntarnos qué puede hacer el diseño autónomo como disciplina y cuál podría ser su aporte social. Ya tempranamente *Maldonado, (1977)* se había planteado estas mismas encrucijadas de la acción del diseño, cuando sugiere que el diseño puede dar soluciones, pero también debe problematizar en procura de la mejora social. Suele considerarse desde los procesos de diseño industrializados que el único interés real de las metodologías de diseño son *el medio productivo y el consumo*, donde la sociedad se concibe como homogénea, pasiva y sin interés particular alguno. Sin embargo, desde la reflexión académica, debe prevalecer la idea del diseño como una

disciplina socialmente activa, que interpreta contextos y propone nuevas dinámicas y comportamientos, apoyándose en valores culturales e interpretando nuevas realidades de los objetos en la sociedad.

Según, Horta (2012), La tarea es difícil pues pareciera que en los ámbitos académicos de formación sigue perpetuándose la idea de métodos de diseño basados en la secuencialidad y enfoques mercantiles reduccionistas y globales que excluyen los análisis histórico-críticos, como es el caso de los juguetes, que su función supera actualmente el primario campo de la diversión y esparcimiento, y que su lógica actual demanda nuevas interpretaciones y el reconocimiento de la ampliación de su esfera de incidencia.

La urgencia de modelos nacionales

Desde la perspectiva de Dusell (1984) retoma relevancia la idea de definir claramente la estructura de criterios proyectuales de modelos de diseño regionales donde la competitividad e innovación surjan como resultado de incluir otras disciplinas en los procesos de diseño. Así también se infieren desde este enfoque, que un país en vía de desarrollo, como es el caso de Colombia, los procesos de diseño deben tener en cuenta las necesidades culturales propias y, sopesar estas particularidades derivadas, en los procesos de producción. Lo advierte Simon (2006), cuando señala las disyuntivas constantes que enfrenta el diseño hoy y su tránsito entre las leyes que gobiernan los medios que constituyen el artefacto o las que gobiernan el entorno donde actúa. Desde la visión de Simon, es importante que el diseño enfrente ya no solo los retos que se desprenden de las dinámicas mercantiles, sino que éste debe enfrentar resueltamente las características propias de los objetos y sus usuarios y sus contextos de uso.

La implementación de metodologías de diseño integrales, que convoquen la presencia colaborativa de diversas disciplinas, más que fijar procedimientos en cadena, implican reflexiones sobre el contexto actual del usuario, comprendiendo en profundidad la estructura de las acciones humanas desde sus comunidades, sus anhelos, sus pedidos sociales. Así, una verdadera teoría del consumo se basará no en una teoría de las necesidades y de su satisfacción, sino en una teoría de la prestación social y de la significación. Baudrillard. (1974).

Se trata entonces de advertir la preparación del ciudadano actual para comprender nuevas latencias culturales provenientes de los objetos, sus aportes y lo determinante que pueden resultar en la cultura. Así, podemos inferir que una política democratizadora no solo es la que socializa los bienes legítimos, sino la que problematiza lo que debe entenderse por cultura, tal como lo expresa Canclini (1997). Hoy la sociedad está preparada para comprender la importancia de los objetos, su capacidad de afectación en la conducta social, su implicancia profunda en la sociedad concibiendo al diseño como un proceso con un alto grado de complejidad y un factor determinante en la cultura García, M. (2007)

El diseño como actividad de prefiguración atiende una gran variedad de ámbitos epistemológicos, áreas de acción, métodos de intervención y mecanismos de solución a problemas en una dinámica creciente que involucra cada vez un mayor número de escenarios de actuación.

La aparición de conceptos y campos como las experiencias lúdicas, la inmersión sensorial, el aprendizaje profundo o el deleite estético son características emergentes que condicionan la actividad productiva actual, así como la acción y el espacio social del diseño. Estas nuevas características se convierten también en nuevos nodos de vinculación e interacción con la sociedad. En la América latina, el rezago en el diseño de este tipo de artefactos es evidente. No existe producción alternativa que mitigue la dependencia de modelos foráneos de producción y diseño.

En la actualidad el diseño ha superado el estado de la materialidad, tradicionalmente signado al objeto funcional y la imagen comunicativa, para introducirse en el desarrollo de procesos de transformación social. De esta manera han aparecido nuevas perspectivas como el diseño centrado en las personas, diseño social, o el involucramiento del diseño en procesos educativos, empresariales, sociales, culturales, entre muchos otros que ubican al diseño como una disciplina enfocada en la innovación y la cultura.

En suma, la presente investigación señala cómo el método de diseño, específicamente desde la caracterización de enfoques participativos e interdisciplinarios en su etapa de ideación se convierte en una alternativa de innovación metodológica que da respuesta a las emergentes ciudadanía propias de nuestro territorio y sus lógicas derivadas en las dinámicas de consumo actual donde se advierten procesos de autorrealización del

individuo, la noción de identidad y las conexiones entre ciudadano, ciudad y sociedad, así como los circuitos y planteamientos de entornos comunicativos.

Es justamente desde esta perspectiva que se manifiesta el entendimiento del juguete y la lúdica concebidos desde los métodos de diseño como gestores culturales y factores de desarrollo económico y social.

Aspectos metodológicos

La Investigación en diseño se configura actualmente como uno de los aspectos de mayor relevancia en el panorama académico de la disciplina. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo-descriptivo y transita entre las relaciones que se suscitan entre el diseño de artefactos lúdicos y sus métodos de proyección.

A partir del modelo *For-About- A through* de Frayling (1993) concretamente el paradigma de investigación a través del diseño (Research through design) se fijan los alcances de esta investigación que intenta presentar una postura propositiva en cuanto a la ideación en métodos de diseño para este tipo de artefactos valiéndose de los resultados obtenidos en el ejercicio de una prueba proyectual.

Bajo este enfoque, los sujetos participantes en la prueba, así como las ideas resultado del ejercicio de la prueba de ideación, se convierten en instrumentos activos de la investigación, Keyson (2009). En este sentido la exploración en la prueba está construida bajo los enfoques de *investigación-acción* Findelli (2008) dado que se intenta que cómo resultado se genere conocimiento útil para el diseño de procedimientos sistemáticos y rigurosos en cuanto al diseño de este tipo de artefactos.

El desarrollo del texto inicia con la identificación del artefacto lúdico como objeto de estudio y sus métodos de diseño como objetivo de investigación. Desde esta perspectiva se determinan cinco categorías de análisis: el producto, el Juego, el juguete, las metodologías de diseño y la fase de ideación.

El planteamiento estructural inicial deriva en la construcción de tres capítulos centrales que abordan reflexiones sobre el juguete en tanto producto en el ámbito social y su concepción histórica. Inicialmente el concepto de juego y juguete. Para ello se hizo una extensa revisión de literatura contemplando la teoría del juego desde enfoques psicológicos y

sociales, hasta planteamientos derivados de posiciones que sitúan al juguete y al juego como mecanismo de violencia cultural.

En la segunda parte se aborda la cuestión de los métodos de diseño y su incidencia en las características formales del objeto. Esta revisión permitió a partir de las recurrencias en los métodos citados; la identificación de constantes metódicas, que a la postre serían objeto de análisis y categorización para la consolidación de un panorama más visible; en cuanto a la conceptualización de métodos, procesos proyectuales y metodologías. Estas distinciones derivadas en este aparte permitieron el paso a la discusión sobre la fase de ideación, identificada como recurrente en los métodos de diseño contemplados.

En los capítulos finales la discusión se centra en el concepto de ideación, donde el diseñador se comprende como un actor generador de ideas a partir del concepto de pensamiento creativo. En este momento de la investigación las disyuntivas que emergían en la investigación daban cuenta de la necesidad de puntualizar en el concepto de *creatividad* en cuanto insumo dentro del proceso proyectual y el concepto de ideación como fase determinada y definida dentro de un método de diseño. Esta acotación, permitió consolidar una serie de interrogantes que precisarían la realización de una prueba de diseño para identificar, y describir que tipo de alternativas se derivan de la implementación de métodos participativos e interdisciplinarios de diseño.

Y finalmente se propone y realiza una prueba de ideación tendiente a demostrar la validez del reporte metodológico y a la necesidad de generar alternativas para el diseño de artefactos lúdicos que consideren el carácter regional y las particularidades presentes dentro de determinados contextos, así como la participación en el proceso de diseño de profesionales de disciplinas concurrentes con el objeto de estudio, como la pedagogía infantil y la psicología.

Antecedentes conceptuales

El AMIJU (Asociación Mexicana de la industria del juguete), ABRINQ (Asociacao Brasileira dos fabricantes de brinquedos) y el AIJU (Instituto Tecnológico del producto infantil y el ocio) son iniciativas de asociaciones y observatorios sociales que lideran en algunos países la preocupación por el futuro de la industria, producción, diseño y comercialización

de juguetes. La labor principal de estas asociaciones es desarrollar nuevos mercados, e incentivar la investigación, la seguridad y la calidad de la cadena de producción de los distintos sectores del producto infantil y de ocio.

De otra parte, instituciones educativas como el Otis College of Art and Design, (OTIS) en California, al igual que la Universidad de Buenos Aires (UBA); ofrecen programas académicos de formación gradual y posgradual específicamente con programas como: Toy design y Diseño de juegos, juguetes e interfaces lúdicas que busca consolidar desarrollos e investigaciones alrededor de los juguetes como objetos de significativo aporte cultural. Justamente estos espacios y los que se deriven de la investigación en diseño concerniente a este tipo de artefactos y sus métodos de diseño serán los que marquen el panorama del juguete y su incidencia social en las siguientes décadas, considerando su uso, su función, y su relación con el hombre; como premisas básicas provenientes del análisis de las circunstancias culturales que lo rodean.

Desde esta perspectiva, comprender que el diseño es una actividad generadora de conocimiento y que su avance en investigación le permite considerar muchos otros aspectos no contemplados por las metodologías actuales o la ausencia misma de estudios específicos en este campo, es iniciar un recorrido imbricado pero necesario para la innovación en este tipo de artefactos, contribuyendo al mejoramiento social.

La actual relevancia y emergencia de las metodologías de diseño y su uso en diferentes campos, así como la ideación dentro de éstas como fase decisiva, las sitúa en un nutrido contexto que sugiere la presencia activa de distintos campos disciplinares para su comprensión. Las implicaciones derivadas de los métodos de prefiguración y conceptualización de los objetos en la sociedad, sus prestaciones y las nuevas lógicas de consumo; sugieren una búsqueda de alternativas que permitan desarrollar métodos de diseño que privilegien la diversificación en el desarrollo y diseño de productos y servicios. El presente reporte metodológico indaga por la presencia interdisciplinar y convergente en los procesos de diseño. Específicamente, para este estudio, se ha fijado el juguete como la temática central dada su importancia y aporte social y cultural.

En la actualidad, desde los procesos de diseño para este tipo de artefactos, se promueve la participación y la colaboración activa de disciplinas como la psicología, la antropología,

la ecología y la pedagogía. No obstante, en la mayoría de los países no miembros del monopolio productivo, esos procesos de participación disciplinar no se han consolidado, y los incipientes desarrollos de esta categoría de producto están guiados por la reducción de costos en la fabricación y la reproducción mediante licencias de modelos históricos de juguetes al interior de sus economías.

Una de las más relevantes características de la sociedad contemporánea es su creciente demanda de bienes y servicios. La sociedad del consumo, como fenómeno social, tiene sus raíces en el siglo XX. Las lógicas mercantiles, como consecuencia directa de las dinámicas del capitalismo y los desarrollos de la mercadotecnia y la publicidad, encontraron escenarios para fomentar el consumo desmedido advirtiendo pedidos que reclamaban atención a las nuevas necesidades sociales. El imperante escenario de consumo privilegia las acciones de la publicidad, el marketing y el diseño, construyendo una nueva forma de entendimiento y novedosas rutinas de tránsito y relación entre consumidor, mercado y producción.

Durante la primera parte del siglo veinte, las sociedades se encontraban inmersas en un sistema social y económico que privilegiaba la organización social del trabajo racional, el dinero y las ganancias obtenidas de las actividades de producción. En esencia, las maneras de producción de la sociedad industrial estaban constituidas a partir de la propiedad privada de los medios de producción. Desde esta perspectiva, la fuerza de trabajo era la única propiedad que poseía el trabajador, donde su actividad generaba un excedente que no se le reintegraba en su salario, sino por el contrario era apropiada por la propiedad privada constituyéndose en capital (González, 2015)

Las dinámicas sociales actuales y los nuevos órdenes globales surgidos con el final de la segunda guerra mundial instalaron un escenario mundial donde la idea de *bienestar social* se convertía en los principios sociales de todo estado. Esta idea surge de la necesidad de recuperar las economías europeas devastadas por el conflicto bélico. Así, muchos sectores sociales de naciones industrializadas europeas tuvieron que aumentar la producción, pero simultáneamente debían encontrar mecanismos de absorción para todo lo fabricado. Estas naciones encontraron en el incremento del poder adquisitivo, traducido en mejoras salariales para los trabajadores, la posibilidad de construir un circuito donde finalmente los

industriales y la propiedad privada podrían seguir manteniendo el control sobre las utilidades derivadas ya no solo de la fuerza productiva sino también del consumo.

Una de las características más notorias de esta idea de Bienestar social *fabricada* en esta época, era la necesidad de mantener un *estilo de vida*. En los Estados Unidos aparece el concepto de *American way of life (estilo de Vida Americano)*. El nuevo concepto fijaba unas pautas de comportamiento social y la manera de habitar el mundo. Gracias a los adelantos que se propiciaron para ese momento, como la aparición del transistor, los dispositivos anticonceptivos, las nuevas formas de comunicación, el avance en los automóviles y los descubrimientos en vacunas y nuevas técnicas quirúrgicas, se delineaba una nueva sociedad. Este nuevo panorama social, necesitaba de mecanismos sociales que mantuvieran cohesionadas las fuerzas que impulsaban esta nueva sociedad. Es así como la noción de *estilo*, matizada por la exageración y la opulencia promueve la compra desbordada de bienes, convirtiéndose en una práctica notoria y extendida por muchos países. Actualmente estas directrices generadas en la segunda mitad del siglo XX se han instalados como impulsoras del consumo en la mayoría de las economías del mundo.

Para Bonsiepe (1999), el diseño industrial ha pasado a convertirse en un factor de desarrollo y una herramienta para competir en los mercados nacionales e internacionales. Su transformación en la sociedad y por la sociedad ha sido evidente. Sin embargo, para algunos teóricos, el escenario latinoamericano presenta unas características económicas y culturales que lo diferencian y las dinámicas de diseño son en gran medida indicadoras de su desarrollo. Maldonado (2004)

Bonsiepe (1999), sostiene, desde estas búsquedas explicativas que existe un desfase sustancial entre la práctica del diseño y el momento industrial de nuestros países emergentes. Admitiendo que se da en éstos una lógica de aceptación y sometimiento a las reglas y dinámicas impuestas desde afuera. Propone la idea de *industrialización sin proyecto* enfatizando en la idea de la consolidación de un discurso de diseño latinoamericano contenido de aspiraciones que nos responden a las expectativas regionales.

Consumo / consumismo

El consumidor agota y satisface sus necesidades mediante la adquisición de bienes y mercancías, pero también al mismo tiempo está construyendo un vínculo especial. Desde el punto de vista antropológico, obedece en la mayoría de los casos a la necesidad natural del ser humano de diferenciarse dentro de su grupo social, de no ser el otro. Este anhelo es descifrado por el consumo que entrega a los ciudadanos la posibilidad de construir su identidad diferenciándolos de los otros. El consumo como hecho cultural ha estado presente a lo largo de la historia. Si comprendemos los distintos desarrollos que se han suscitado en la historia de las culturas, advertimos que el consumir ha estado ligado de manera connatural con los metabolismos y dinámicas propias de las sociedades.

El consumo como fenómeno cultural es entendido desde dos vertientes: por un lado, un enfoque estrictamente económico y, de otro lado, el consumo entendido desde la perspectiva de la comunicación. Estas dos posiciones construyen en gran medida los escenarios de acción actuales del marketing. Para efectos de este texto, se entenderá el concepto de marketing como el conjunto integrado de acciones destinado a suplir necesidades y deseos de los mercados a cambio de utilidades o beneficios por las instituciones o empresas.

Desde esta perspectiva, cualquier persona o entidad que se involucre en el contexto comercial debe necesariamente considerar las variables que se derivan de las lógicas del marketing, ya sea que éstas obedezcan a los contextos comunicacionales o mercantiles. Toda estrategia de mercadotecnia contempla diferentes fases del desarrollo. Esencialmente estas tareas contienen distintas etapas que se van sucediendo de manera progresiva y se estructuran a partir de unas dinámicas de avance. Básicamente, la mayoría de estas tareas establecidas desde el marketing, van desde desarrollo de productos o servicios, pasando por las consideraciones de precios, lugares de distribución y sus características, terminando con los canales de promoción y el tono o acento de la publicidad utilizada.

En cada una de estos escenarios donde opera el marketing, aparece de manera muy activa y visible el diseño. El diseño aparece como una actividad integradora que interviene inicialmente desde las nociones de forma y función, pero también desde terrenos como la construcción simbólica, en espacios como la noción de cultura y los valores asociados a identidad. Este panorama, más allá de no consolidar una descripción al espacio social de

diseño, ofrece la posibilidad de comprender el complejo e imbricado tránsito que hace el diseño por diferentes terrenos. Estos movimientos en distintos escenarios le entregan al diseño grandes responsabilidades. En todo caso, el diseño aún como disciplina resulta emergente, aún no logra autonomía como campo teórico, y es en el marketing y la publicidad donde encuentra su hábitat.

Las premisas de *función y forma* en las que se ha movido el diseño históricamente le han proporcionado conquistas y reconocimientos en los escenarios sociales y culturales. Sin embargo, no solo son estas dos características las que mueven el diseño hoy. En el campo del marketing, se vinculan otros aspectos que activan sinergias en el diseño respondiendo a los nuevos pedidos culturales.

La aparición de conceptos y campos como la ergonomía, la actividad productiva y la función cultural son hoy enunciados en los que se involucra el diseño. Estas nuevas características a las que debe responder el diseño se convierten también en los nodos de vinculación con el marketing. Así, estas nuevas rutas de entendimiento del diseño fijan encuentros del diseño con la usabilidad y los sistemas de producción donde las directrices del diseño apuntan a trabajar desde los campos de función y forma conectados a una realidad donde el usuario y la cultura demandan progresos constantes.

La cultura. Inicio y destino del diseño.

El diseño en su actuar, a diferencia de los propósitos del arte que encuentran una dimensión subjetiva que los ampara y convalida socialmente, ve en la cultura su punto objetivo de partida y de llegada. Es a partir del entendimiento de las manifestaciones culturales y sus lógicas desde escenarios como el consumo, los procesos de autorrealización del individuo, la noción de identidad, y las conexiones que se dan entre ciudadano y ciudad, así como los circuitos y planteamientos de entornos comunicativos que se desprenden de estos fenómenos culturales donde el diseño encuentra su acción profunda.

Una de las corrientes actuales más seguidas en el diseño son las teorías que hablan acerca del diseño pensado por y para el usuario. Esta condición presenta una amplia gama

de consideraciones, que van desde el contexto de uso y sus características hasta las motivaciones del usuario y los grados de usabilidad del producto o servicio.

Desde las nociones anteriormente tratadas encontramos una serie de conexiones que sitúan al diseño como una actividad protagonista en la cultura. El debate entonces se concentrará en establecer las distintas simbiosis que se generan desde los distintos campos participantes para comprender cómo el marketing dispone de una estructura en la que cabe resaltar cómo las metodologías de diseño pueden afectar la configuración del mundo y sus sistemas sociales, desde la producción hasta el consumo mismo; configurando relaciones entre la sociedad de consumo y el diseño.

El diseño tiene su discurso en construcción.

Después de un siglo de la aparición de la Bauhaus y la escuela de Ulm en 1953, como gestoras de la concepción moderna del diseño, hoy la búsqueda se da en torno a la construcción de un discurso propio disciplinar. La necesidad de una identidad propia del diseño ha sido una constante desde la segunda mitad del siglo anterior. No obstante, la carga subjetiva del diseño en la producción, y las técnicas derivadas en muchos casos de contextos artístico y empírico, han hecho que el diseño, a través de aproximaciones a los métodos científicos, busque desprenderse de la asociación estética con la que se ha identificado durante mucho tiempo.

En gran parte del siglo anterior, la búsqueda del diseño tuvo dos vertientes, por un lado, la construcción de métodos de diseño cuantificables, replicables y objetivos, quizá con la idea de aproximación o validación desde el método científico. Y, por otro lado, encontró en la psicología planteamientos desde la percepción y teorías como la Gestalt un lenguaje que le permitía cierta solvencia y reconocimiento en el mundo científico.

Así entonces, desde diferentes aristas pensar en un único y unívoco discurso del diseño, es sumergirlo en un campo estático y poco productivo. Su propio enfoque reflexivo provendrá de una actitud rigurosa, pero amplia. Suponer al diseño como una actividad de tipo técnico, o una vertiente de retórica estética o simplemente una técnica de comunicación es negar la presencia activa en la sociedad de una disciplina que, dada su adolescencia teórica, suele ser víctima de flirteos por parte de ciencias y terrenos de mayor

trayectoria. Pensar el diseño con un único piso teórico claramente definido y un unívoco enfoque crítico es confinarlo a un campo de acción estático y poco dinámico, carente de vitalidad, decisión y productividad. Tal vez una de las principales características de las disciplinas nuevas y emergentes sea justamente la nebulosa que se hace presente en sus pisos o fundamentos teóricos. La consecuencia es la poca autonomía y la dependencia constante y simbiótica de otros campos.

El diseño, tal cual como lo conocemos hoy, supone que hayan sido superados escenarios de clásica confrontación entre la función y la forma, y, desde luego, tópicos como la comunicación y la estética. Es indudable la presencia activa de enunciados en el diseño, traídos de la sociología, las artes, la psicología, la comunicación incluso del mercadeo. No obstante, no puede el diseño como disciplina supeditarse a ningún enunciado en particular. Estas premisas prestadas le sirven como articulaciones de su discurso en construcción. En este sentido, la interdisciplinariedad debe convertirse en plataforma esencial para nuestra disciplina; reconocer esta particularidad es deber de todos los diseñadores. Este reconocimiento debe derivar en una actitud de búsqueda de la comprensión de la complejidad del diseño y su espacio social. Es lógico pensar que una disciplina con una génesis relativamente reciente y con tantos agentes, discursos y perspectivas presentes, encuentre problemas para construir un discurso propio e independiente. Pero es más interesante y nutritivo pensar al diseño como una disciplina en constante reflexión, disciplina que fagocita reiteradamente todo aquello que percibe como necesario para justificar su acción social.

Este texto investigativo, se inscribe dentro estas nuevas búsquedas de comprensión del diseño y su espacio social, procedente del tramado socio-económico en el que se encuentra el juguete y sus características de prefiguración como objeto de diseño.

En consecuencia, podemos afirmar que la búsqueda de alternativas metodológicas en un contexto nacional y el encuentro de un objeto lúdico cargado de semiosis, es lo que motiva la siguiente investigación.

Por ahora, las investigaciones provenientes del sector industrial, en relación con artefactos lúdicos, se han centrado exclusivamente en temas de posicionamiento y sus resultados son promovidos principalmente por factores económicos. Y desde los territorios

académicos, en relación explícita con la temática en cuestión, la discusión y debate no se ha dado de manera constante ni con profundidad.

Desde el plano social, la investigación se propone, desde el diseño alternativo de juguetes, convertirse en un punto de partida del progreso social, a partir de la elaboración de un reporte que contribuya al debate sobre las alternativas metodológicas. Así, mediante el desarrollo de procesos de diseño que involucren sinergias y visiones conjuntas, la exploración investigativa fomenta el interés por el desarrollo de artefactos comprometidos con el medio ambiente, con las características culturales del usuario, su contexto de uso y sus representaciones y anhelos sociales.

Se trata entonces de advertir la preparación del ciudadano actual para comprender nuevas latencias culturales provenientes de los objetos, sus aportes y lo determinante que pueden resultar en la cultura. Así, podemos inferir que una política democratizadora no solo es la que socializa los bienes legítimos, sino la que problematiza lo que debe entenderse por cultura, tal como lo expresa Canclini (1997). Hoy la sociedad está preparada para comprender la importancia de los objetos, su capacidad de afectación en la conducta social, su implicancia profunda en la sociedad concibiendo al diseño como un proceso con un alto grado de complejidad y un factor determinante en la cultura García, M. (2007)

Estas nuevas sintonías sociales, estas nuevas búsquedas culturales y este desplazamiento y cambio de valores deben ser analizados desde disciplinas como el diseño. Desde este tipo de territorios el concepto de mercancía se entiende cambiante, volátil y efímero; y a la luz de estas nuevas prácticas es el diseño el que sugiere nuevas interpretaciones y a la vez nuevas soluciones, intentando desde el estudio de las conductas sociales, apuestas de diseño que las atiendan eficientemente. (Cesar Gonzales Ochoa)

La diversión y el ocio como necesidades fundamentales de nuestra cultura son en muchos casos suplidas con objetos o servicios derivados de estudios metodológicos en el campo del diseño. Es decir que la disciplina analiza el uso y la función y su relación con el hombre, y propone artefactos, espacios o experiencias que responden a esas nuevas necesidades culturales en procura de la mejora social, como lo señala Krippendorff (2016).

Capítulo 1

El diseño de producto

Mas allá de la funcionalidad.

Históricamente, la concepción de producto desde el diseño se ha construido a partir de conceptos como el de la forma y función. La fluctuación devenida de dichos tránsitos y cruces conceptuales ha evolucionado en las últimas décadas y se ha instalado justamente en discusiones entre el concepto de producto enfocado en *lo tecnológico* y más recientemente el concepto de producto centrado en *lo humano*, Krippendorff (2016).

Este acontecer ha estado marcando el camino y la evolución de la concepción de producto actual, ya no como un simple resultado de procesos metodológicos y mercantiles, sino como un imbricada y compleja estructura de variables que van desde aspectos simbólicos derivados de la cultura, hasta empatías generadas y construidas en la experiencialidad e interacción del usuario.

En la actualidad, los interrogantes en lo concerniente al diseño de producto son muchos, sus implicancias sociales, las cadenas productivas y la vinculación del producto a discursos de consumismo son variables que se deben considerar en un proceso de diseño, pues se asiste a una época donde no basta con la función y forma como conceptos detonantes iniciales; por el contrario, los procesos de diseño hoy enfrentan escenarios más comprometidos con el medio ambiente, las economías circulares, los desarrollos sostenibles y la innovación.

En el caso de los juguetes, estos escenarios de desarrollo actuales y las nuevas latencias conferidas al producto, también asisten su diseño. De esta manera, mientras el diseño de juguetes industrializado cuenta con un acento tecnológico y gran parte de su desarrollo presenta un marcado asistencialismo de la tecnología y métodos de diseño estandarizados, también aparecen otras iniciativas de diseño y alternancias metodológicas que posicionan al juguete como un producto capaz de desarrollar discursos que van más allá de su función natural situada teóricamente en el entretenimiento, pero que cada vez más se consolida como un dispositivo cultural de carga simbólica y de aporte social.

1.1 La Gute form y el diseño funcional

Tránsitos y fluctuaciones entre la forma, la función.

La búsqueda de formas mucho más sobrias y las simbiosis devenidas de incesantes intentos por concebir los productos reducidos a su mínima expresión, fue la constante en el movimiento concebido como la *Gute form*. Este movimiento estético aparecido a mediados del siglo XX, privilegiaba las formas básicas y disminuía la suntuosidad y al mismo tiempo acentuaba las decisiones de diseño tendientes a priorizar la utilidad y funcionalidad de un producto en sus características formales. Con esta premisa el movimiento estilístico restó importancia y protagonismo a aquellos diseños y búsquedas de estilo que tenían como bandera la preponderancia de formas y funciones secundarias que pudiesen sesgar y reducir las intenciones básicas de un producto.

Aproximaciones discursivas en torno a estas concepciones de diseño fueron presentadas por diseñadores como Max Bill y Dieter Rams hacia mediados del siglo XX. Para ello se construyeron modelos de producto con un énfasis en la función. Justamente este acontecer en la noción de producto nacía bajo la tutela de la Escuela superior de Diseño de Ulm, y se vería más tarde reflejado en el estilo de producción de grandes empresas como la conocida e histórica casa alemana Braun.

Los desarrollos en torno al concepto de producto hechos por Max Bill en el campo de diseño, dan cuenta de consideraciones encaminadas a favorecer el concepto mismo de función, en esencia trabajando a partir de formas básicas, materiales utilitarios y colorimetrías básicas. Este concepto también se conocería como *funcionalismo* y tendría planteamientos fundadores en lo que algunos consideran el movimiento llamado: *estética de la máquina*; movimiento que no tenía en cuenta los ornamentos y la emocionalidad en la concepción inicial del producto y que, con base en estas estas consideraciones de diseño, favorecían las cadenas productivas que se estructuraban sustancialmente desde la producción seriada y de gran escala; no permitiendo ningún espacio para caracterizaciones específicas en los productos, lo cual se convertiría en gastos adicionales.

Básicamente las directrices que marcaron la concepción de producto por esta época se pueden identificar en cinco grandes conceptos muchos de los cuales siguen siendo hoy constantes en el diseño de productos.

1.2 Premisas del diseño funcional

1.2.1 La neutralidad.

Quizá la característica más importante de esta corriente de diseño es la discreción. En sus trabajos Rams estructuró la neutralidad y sobriedad como una distinción constante de sus trabajos. Se buscaba que el producto diseñado no generara confusión en su uso y toda característica superflua se omitiera al no ser parte del propósito e identidad lógicamente definida.

1.2.2 La Intuición.

Actualmente, una de las búsquedas más importantes es la intuición del manejo en los productos, un ejemplo de ello es precisamente la premisa de diseño establecido para los productos Mac, en los que la intuición y las herramientas de manejo son simplificadas para que no haya lugar a confusiones y su manipulación sea de inferencia rápida. Esta condición fue heredada por el diseño funcional de esta época con la intención de simplificar acciones y que de esta manera el usuario percibiera claramente la función primordial del producto.

1.2.3 Su Affordance.

Aparece, quizá de manera primitiva, el concepto de *Affordance*, aunque para esta época no se utilizara el concepto referido específicamente a las posibilidades que entrega un artefacto para el reconocimiento de su uso, si aparecía dentro de las premisas constituidas. Una de las constantes en el diseño de producto de este movimiento consistía justamente en designar objetivamente las características formales del producto a la luz de su función. Desde esta perspectiva las características formales del artefacto no darían lugar a confusiones y su affordance se constituiría sustancialmente con lo precisado.

1.2.4 Concepción de uso anacrónica.

Las premisas del diseño funcionalista también estructuraron, en estados unidos hacia 1930, el concepto de vida útil y obsolescencia programada de un producto. La concepción de moda y de lo pasajero fue valorada y abordada desde este movimiento; así la idea de un producto con una utilidad anacrónica fue motivo de especial interés en este movimiento, concibiendo productos longevos y de funcionalidad mantenida.

1.2.5 La concepción estética.

Muy por el contrario, la estética tomó un rol decisivo en este movimiento. La búsqueda de formas básicas y características esenciales fueron las directrices que siguió este movimiento. La estética se concibió como un respeto por la forma logrando un equilibrio entre función y apariencia. Esta concepción estilística neutral caracterizada por lo tenue en su colorimetría y las formas básicas daría lugar más tarde a líneas de diseño tan plausibles actualmente como la implementada en los diseños de objetos Mac considerados en muchos casos como objetos de culto dado su misticismo e ideados casi en conjunto como un gran programa de fidelización para el consumidor. Justamente estas perspectivas hicieron que la estética en el diseño funcional tomara un rol fundamental, entendida la estética como una condición dentro de un todo y no como una concepción suelta sujeta a subjetividades y fluctuaciones derivadas de la moda.

A diferencia de la mayoría de los productos diseñados en este periodo, el juguete seguía siendo un artefacto con un foco de atención menor. Quizá su carácter lúdico y de entretenimiento no representaba importancia para una sociedad preocupada por el progreso social y la funcionalidad de sus artefactos. Por tanto, el juguete permaneció destinado a clases privilegiadas y sin producción seriada a gran escala, pues no representaba un renglón económico de interés para la industria como el que tiene actualmente.

Es justamente desde esta perspectiva que el juguete permaneció en gran parte de este periodo al margen de las dinámicas del diseño industrial, pues solo sus innovaciones se vieron de manera incremental en materiales y mecanismos incorporados de baja complejidad.

La madera, la cerámica y el latón son para este periodo el insumo esencial para el desarrollo de juguetes como producto. Sería la ausencia de metales, derivados del gasto en munición y armamento en la segunda guerra mundial, y la aparición de los polímeros, los que darían aparición a los procesos de termoformados, moldes de presión e inyección plástica y con ello la consolidación de las fábricas de juguetes en cuanto a producción industrial masiva. Es justamente en este periodo donde se consolidan Multinacionales

como *Mattel* en 1945, *Lego* en 1949 y la multinacional alemana *Playmobil* con la introducción del plástico en sus procesos de fabricación y diseño. A partir del fortalecimiento de los aparatos productivos y de diseño de estas casas matrices de juguetes se daría avance en el diseño y procesos de concepción del juguete como producto.

1.2 El Nuevo diseño alemán

1.3

Gran parte del desarrollo y diseño de producto hacia la mitad del siglo XX y las décadas siguientes se movió con estos parámetros y características de diseño: de uso fácil, sobriedad en su forma y una preocupación determinante por la función. Estas concepciones de producto bajo este paradigma estético y funcional estarían presentes marcando la tendencia del mercado europeo hasta la década de los 80; cuando aparecería el *Nuevo diseño alemán* que se alejaría del racionalismo funcional del diseño y daría lugar al protagonismo del diseñador.

Con la aparición de estas nuevas corrientes de diseño alemán aparecería dentro de la concepción de diseño de producto un nuevo paradigma: *el diseñador como generador de conceptos propios y libertad de exploración*. Por tanto, ya el diseñador no era exclusivamente un eslabón dentro de la cadena productiva sino por el contrario, era en consecuencia, un determinador de conceptos y caracterizaciones formales y funcionales de los productos.

Sintonizada esta nueva gama de consideraciones con tendencias de Italia y Estados Unidos, se consolidó un nuevo rumbo en torno al diseño de productos dada las nuevas condiciones de producción derivadas de la posguerra y la nueva realidad geopolítica. Serían diseñadores como Heiko Bartels, Harald Hullmann, y Hermann Waldenbd, los que marcarían este cambio en Estados Unidos y Alemania a mediados de la década de los 80. En suma, estas nuevas condiciones del diseño alemán se convirtieron en punto de partida y referente de nuevas dinámicas de diseño de producto y se extenderían en muchos países.

Como resultado de estas nuevas dinámicas de diseño que buscaban un espacio de importancia para el diseñador y en especial resolver la disyuntiva de función y belleza en los productos, el movimiento de diseño alemán se instaló rápidamente gracias a la mejora en la economía mundial y clases privilegiadas que buscaban dar identidad propia a sus esferas privadas y encontraban en este tipo de productos la posibilidad de distinción. De esta manera, en énfasis en el diseño de este tipo de productos radicaba en la estética del producto y muchas veces la idea de no ser producido en serie.

No obstante, la idea de producto, bajo el concepto del diseño industrial, se pondría en duda ya que no obedecía su proceso a las premisas propias de la disciplina. Así, pronto el movimiento que se movió bajo la idea de *arte-útil* perdería fuerza y vigencia y las nuevas transiciones del concepto de producto y su abordaje ahora estaría determinado por la serialidad en la producción con la reafirmación de potencias productivas como Estados Unidos, Europa y el naciente mercado asiático.

1.4. Donald Norman y el diseño emocional

Con la aparición del concepto de diseño emocional de Donald Norman, y paradigmas emergentes como los propuestos por Klauss Krippendorff hacia finales del siglo XX, se advierten nuevos enfoques en el diseño, en especial el concepto mismo de producto.

Con la irrupción de estas nuevas propuestas en torno al producto, la preocupación del diseño ya no estriba esencialmente en la función ni en sus estéticas, sino recae en los significados de los objetos, en su presencialidad, en su emocionalidad y en su capacidad de afectación al usuario.

Norman en su libro *Emocional design*, señala cómo las personas se vinculan mucho más a los productos u objetos que consideran cercanos o les generan ciertos lazos de proximidad. La idea de la emocionalidad diseñada en los productos se refiere justamente a la forma en que se involucra al usuario, a la persona con el producto. Es decir, los productos actualmente deben tener en cuenta, por supuesto la funcionalidad, pero también el disfrute que de este se desprenden.

Señalar específicamente en qué consiste esa serie de características que debe tener el producto y de las que habla el diseño emocional no es tarea fácil. Por el contrario, el diseño emocional se refiere a diversas maneras de entender al producto y sus nuevas apuestas. El packaging y la ambientación en el punto de venta son solo algunas de las posibilidades heterogéneas que desde el diseño se pueden intervenir con el objetivo de generar esa emocionalidad. Son justamente esa gama de cuestiones, las que representan la dificultad, y que no permiten definir una instancia o modelo metodológico para enfrentarse a este nuevo pedido social. De cierta manera es mucho más factible definir una serie de reglas procedimentales para diseñar en términos de función. No obstante, esa misma factibilidad no se presenta cuando de emocionalidad en los productos se trata.

En algunos casos la emocionalidad se genera a partir del grado de nostalgia o recuerdo que el producto presenta, o el disfrute que este tiene en términos de uso. Este proceso de identificación de características del producto conducentes a la generación de emocionalidad es complejo. Hablar de emocionalidad entonces parece ser un terreno en exploración; con distintas posibilidades de aproximación, sobre todo si estas características y su trazabilidad son contempladas en el momento mismo de la ideación del producto, de tal suerte que el proceso de diseño se inicie con estas búsquedas. En efecto, Norman sugiere conceptos que pueden servir como guía para abordar estas búsquedas.

La *visibilidad* es una condición ineludible. Es necesario que el usuario perciba, aunque la misma noción en el diseño parezca obvia, es necesario reafirmar la existencia de las características que fueron tenidas en el proceso de diseño. En los juguetes, por ejemplo, se da por sentado que muchas de sus características no deben resaltarse porque los precede una historia, un manejo clásico, perdiendo de vista que puede ser que para el niño esta sea su primera vez con el objeto y sea esa primera vez la que marque su relación con él. Esta situación, este nivel de interacción puede ser que resulte desprendiendo una gran carga de emocionalidad con el usuario o no.

Otro de los conceptos abordados por Norman y que vienen a proponer nuevas directrices de entendimiento del producto que se diseña, es el concepto de *Affordance*. Sugiere el autor que la topografía de un producto debe dar cuenta material de las posibilidades que

ofrece un producto; en otras palabras, el producto debe ser diseñado con características perceptibles que les permitan a las personas intuir su uso.

También es determinante en el diseño emocional el concepto mismo de la interacción, del *feedback* y *feedforward*, que se ocasionan en el uso de un producto. Así, es necesario que la persona reciba información en términos de acierto o desacierto del uso del aparato.

En los videojuegos, por ejemplo, estas condiciones son imprescindibles, dado que es necesario que el *player* o jugador esté recibiendo información y retroalimentaciones (*feedback*), que le permitan conocer sobre su desempeño. Esta condición también es aplicable a muchos productos que precisan instrucciones previas en su uso (*feedforward*), y es justamente esa condición la que genera cercanía y proximidad y que a la postre se convierte en un nexo emocional con el usuario.

En definitiva, el diseño emocional se pregunta por la intensidad de las emociones generadas por un producto en las personas. Estas emociones no siempre son positivas, en los juguetes, por ejemplo, además de la búsqueda incesante de diversión y entretenimiento, los modelos de diseño hoy están insertando otra serie de características como las eco ambientales y la personalización en las rutinas de uso.

Estas nuevas directrices en diseño de producto, surgidas a finales del siglo anterior, se articulan con postulados como los expuestos en el *giro semántico* de Klaus Krippendorff, donde se incita a pensar en la semántica misma de los objetos y sus grados de significancia social y cultural. Así el producto inicia un tránsito en el siglo XXI donde, superadas las discusiones de función y forma, se sumerge en territorios conceptuales que van desde la emocionalidad y placer que éste genera, hasta la capacidad discursiva que lo puede acompañar.

1.5 El giro semántico de Krippendorff

La visión centrada en la función y precisión de los productos, propia del siglo XX, es también discutida con la aparición del paradigma del Giro semántico de Klaus Krippendorff. Con el enfoque propuesto, el teórico abre el debate sobre la urgencia de trascender la

visión del diseño centrado en los objetos y la tecnología y pasar a territorios de análisis donde la discusión se haga desde una visión mucho más sensorial y centrada en lo humano.

Pensar la función exclusivamente como la característica preponderante en el diseño de productos es dejar de lado los nuevos significados que tienen estos en la cultura. Sugiere Krippendorff que el enfoque debe estar puesto en lo que significan los artefactos para las personas.

En sintonía conceptual con lo sugerido por Norman, el giro semántico precisa la noción de producto actual y su evolución. La gama de intangibles como las identidades, el servicio, las interfaces y la generación de discursos, que enfrenta el producto en su concepción son inputs que se atienden desde el momento mismo de la ideación.

Esta perspectiva teórica, para el caso del juguete, más allá de su comprensión desde el plano básico de objeto de entretenimiento, contempla también circunstancias que permean su ideación. Bastaría con citar cómo el juguete y en general la mayoría de los artefactos lúdicos, despliegan una serie de condiciones para su uso, siendo en muchos casos las reglas las que determinan su actividad. Esta condición, obliga a que el proceso de diseño, de ideación, previamente contemple el conocimiento del juguete y sus características, pues responde a un sistema reglado. Es decir, que el artefacto responde a un sistema y su funcionalidad se estructura a partir de unos requerimientos básicos, pero también en este artefacto se depositan simbolismos y formas de asir y comprender el mundo. Son justamente éstas condiciones y su conocimiento mínimo las que pueden establecerse como condicionantes para iniciar un proceso de ideación en un método de diseño.

También es importante destacar, que en muchos casos dentro de la invitación natural que hace el juguete a imaginar; ese contexto en el que se sumerge el jugador sea considerado y abordado desde un lenguaje estético correspondiente.

Estas consideraciones ya definen una serie de códigos que rodean al juguete, pero que no son, la mayoría de las veces, asumidos con rigor en las metodologías para el diseño de este tipo de artefactos, y se atienden, desde estos procesos, casi que exclusivamente las particularidades relacionadas con la forma y la función.

En el giro semántico de Krippendorff, despliega un reconocimiento a lo que supone el autor ha sido un tránsito desde el concepto mismo de producto hasta lo que actualmente significa este concepto en términos de capacidad para la generación de discurso sobre todo lo que converge en viabilidad social o su interés en atención a la diversidad o el mismo compromiso ambiental. Por otro lado, el autor señala también, y resultará importante en el capítulo siguiente, la acotación que hace con respecto a la poca incidencia que al final tiene la condición material y estética del producto, frente a la carga emocional, y el contexto cultural en el que se juega como verdaderos constructores de significado.

Entonces, el juguete a la luz de estas consideraciones y nuevas perspectivas teóricas sobre el producto se contempla como un objeto depositario de cargas simbólicas y atributos, que de una parte plantea de manera tácita discursos en torno a lo social, y de otro lado, su fabricación y modelos de diseño industrializados omiten, en muchos casos, los compromisos que se derivan al ser objetos poseedores de discursos con carga profunda en los aspectos culturales.

Estas travesías de interpretaciones que ha tenido la conceptualización de producto desde mediados del siglo XX hasta hoy dan un panorama de tránsito veloz entre las tensiones históricas de función y forma y los nuevos retos de diseño y producción que vinculan la emocionalidad y la generación de discurso y carga simbólica de los objetos. Bastaría entonces con pensar que esas aristas contempladas rodean al producto actual y son las que permean los procesos de diseño. No obstante, esas consideraciones son una parte del sistema circunstancial en el que se encuentra inmerso el producto.

Específicamente el juguete, como objeto de producción masiva, no solo se mueve en su diseño desde estas consideraciones, sino que también debe dar cuenta de enunciados y políticas que van definiendo y determinando en muchos casos el accionar del diseño en cuanto a sus anhelos centrados en lo humano. Una serie de condiciones de orden mundial en cuanto a políticas de producción, modelos económicos y mega tendencias en diseño como las economías circulares, la innovación social y el desarrollo sostenible son ahora variables que se introducen desde la misma fase de ideación de los productos.

1.6 La economía circular

La concepción de producto, desde luego no es una tarea que ostente exclusivamente el diseño. Por el contrario, son muchos los actores que intervienen y hacen parte de una red técnica y secuencial de procesos tendientes a la ideación del mismo. La noción de producto estuvo ligada a procedimientos lineales donde las etapas básicas se constituían inicialmente con la extracción de los recursos naturales, la fabricación, distribución y la concepción de desechos de la fabricación.

Esta línea básica de producto no estimaba, por ejemplo, el qué hacer cuando sus productos culminaran su vida útil, la responsabilidad ambiental se terminaba con la entrega del producto al consumidor. Estas prácticas han cambiado y en la actualidad la empresa o casa matriz productora comprende sus compromisos ambientales y las tendencias de producción dominantes como las economías donde parte de la actividad se mueve en ciclos de partida y retorno.

Como parte de las mega tendencias que se siguen en el diseño de producto y donde los juguetes toman un rol fundamental, aparecen las economías circulares que buscan constituir un nuevo paradigma productivo basado en la conversión de las economías extractivas, en economías amigables con el medio ambiente o de bajo impacto.

La directriz actual tiene como finalidad la reducción en el gasto de energía de los procesos de fabricación, la disminución de desechos y la utilización de materiales que no generan residuos. La introducción de estos parámetros en las estructuras productivas responde a la preocupación por el deterioro ambiental y la necesidad de responder con la producción a búsquedas de los usuarios relacionadas con su compromiso ambiental.

Hasta los años 90, la producción de juguetes estuvo al margen de este tipo de preocupaciones globales. Incluso con la aparición de la producción fabril en países asiáticos, la preocupación aumentó y solo hasta las últimas décadas la producción y diseño de juguetes ha venido dando un cambio progresivo hacia la producción amigable con el medio ambiente. Dentro de esas mega tendencias de producción, multinacionales de juguetes como LEGO, han convenido reemplazar de manera incremental su producción

basada en los polímeros como materiales de fabricación, migrando a materiales como la madera de bajo o nulo impacto.

En suma, planteamientos como los expuestos en la economía circular se convierten en conceptos que se abordan en un método de diseño de juguetes. Desde la fase de ideación misma esta consideración de impacto ambiental se introduce como una variable que debe ser considerada más aun cuando la producción se determine a gran escala.

1.7 Producción sostenible

La incertidumbre actual en cuanto al manejo de los ecosistemas ambientales y la impronta humana ha construido un panorama de análisis en cuanto a la pertinencia de la producción industrial y el uso responsable de los recursos naturales. Esta nueva directriz productiva sugiere que la producción se humanice reconociendo y promoviendo una actividad extractiva sin deterioro ambiental y comprometida con el progreso social.

Dentro de esta tendencia de producción ha tomado fuerza recientemente el juguete ecológico. Un objeto lúdico que en su materialidad y función sugiere al usuario un compromiso con la naturaleza, dadas sus características como el grado de biodegradabilidad contenido o el discurso de responsabilidad ambiental generado a partir de su uso. Conviene también subrayar que en un buen número de casos las grandes casas de producción de juguetes explotan estas búsquedas de los consumidores concibiendo productos con ausencia de baterías y mecanismos de complejidad reemplazándolos por energías más limpias y materiales duraderos. En todo caso, una consideración más de diseño para situarla en el momento mismo de la ideación de juguetes.

1.8 El juguete como producto de innovación social

Las búsquedas por el cambio, por las nuevas formas de entender el mundo y la mutación en sus sistemas de habitabilidad, han sido una constante en la evolución humana. Dentro del diseño de juguetes la innovación social como temática no ha sido ajena y se ha vinculado históricamente y mayormente en escenarios como el educativo donde los análisis muestran su incidencia y mejora evidente en campos como la pedagogía y la didáctica.

De igual manera otro de las grandes discusiones en las que el juguete ha decidido participar es la de formación del individuo social. Su pertinencia en escenarios emergentes como el terapéutico con escenarios de inmersión sensorial, el socioafectivo y las nuevas dinámicas comunicacionales en la educación, dan cuenta de cómo este objeto ha pasado de ser un objeto de función básica de entretenimiento y diversión a comprometerse con causas sociales y culturales, donde la innovación en el juguete son los factores diferenciales.

El juguete en tanto objeto y producto, está sujeto a la incorporación en sus metodologías de diversos insumos tanto internos como externos. Desde las nociones de producto actual, y considerando al juguete como un actor importante dentro de las economías globales, pero también dentro del aporte social que de su uso cultural se desprende.

Se hace necesario entonces vincular las estructuras y perspectivas de la noción de producto hoy, sus concepciones desde la economía y sus características en algunos casos de mercancía, circunstancias que pueden considerarse externas, pero de importancia en el contexto de la producción.

De otra parte, el juguete, desde enfoques como los mencionados por Norman y Krippendorff trasciende como objeto y pasa desde su diseño a una esfera de consideraciones de tipo emocional y valores culturales que deben ser contemplados tales como el de su capacidad de formación de discurso o de criterio social.

El diseño de juguetes se convierte así en una actividad disciplinar que, por un lado, atiende unas particularidades como la función y la forma de este tipo de objetos, pero a la luz de las prestaciones sociales de éstos y su aporte en nuevos campos sugieren que las metodologías hasta ahora usadas se evalúen y consideren como un aspecto determinante las teorías y estudios relacionados con la experiencia de uso y los contextos que lo rodean.

Con esta perspectiva los juguetes y sus métodos de diseño, sus procesos de ideación precisan que se vinculen aspectos ambientales, psicoafectivos y de interacción social que vislumbran un panorama creativo que estará mediado por la interdisciplinariedad y la capacidad de filtrar los insumos del mismo método de diseño elegido.

Así, el juguete hecho producto, en muchos casos resultado de una actividad serial, y con las dinámicas propias de la mercancía, no debe ser considerado un producto más, sino por el contrario, el debate de diseño de este tipo de artefactos condicionados por el ámbito productivo, tendrá que considerar desde su gestación preliminar, el contexto cultural de uso, la emocionalidad que naturalmente debe ser parte de sus afectaciones y la visión conjunta de disciplinas, en procura de convertir a este objeto de uso masivo y de incidencia histórica en un objeto de discurso social y de aporte cultural.

Capítulo 2

El juego

Esencia ontológica.

Aunque en el siglo anterior se dio inicio a una serie de reflexiones acerca del juego, solo en las últimas décadas se ha propiciado un particular interés desde distintas disciplinas. Diferentes enfoques y estudios coinciden en señalarlo como una etapa común y compartida en la ontogénesis humana” Montañés, Parra, M. (2001).

El juego como actividad connatural y su importancia en la vida y desarrollo del ser humano, lo sitúa en un complejo contexto transdisciplinar que sugiere la presencia activa de distintos campos para su comprensión; y trasciende la idea exclusiva de vinculación del juego con el esparcimiento estéril. De esta manera, estos emergentes contextos de estudio del juego lo evidencian como un escenario prolífico en aportes y beneficios al desarrollo social y cultural del individuo. Justamente, el objetivo de este capítulo es transitar, desde la historia del juguete y las teorías del juego, diferentes momentos y enfoques que son la base de estudios actuales donde la actividad lúdica se concibe no solo desde el plano del entretenimiento y la diversión sino como generadora de los fundamentos sociales, psicoafectivos y cognitivos de todo individuo en la sociedad.

Desde el pasado, los juguetes han estado asociados a la recreación y su concepto apenas ha superado la discusión de la temática lúdica vinculándose principalmente a escenarios pedagógicos. No obstante, en la actualidad, alejados de las lógicas mercantiles y los monopolios comerciales, se han suscitado nacientes usos del juguete dentro de dinámicas sociales que, como la inclusión, el respeto por la diversidad y el cuidado del medio ambiente y el terapéutico, habían permanecido al margen de este tipo de campos y que hoy les han permitido a los juguetes asistirlos como contenedores de interfaces sensoriales, interactivas y personalizadas. En todo caso estas nuevas dinámicas de los juguetes y la diversidad de campos de asistencia superan ampliamente el propósito inicial de este tipo de objetos: *el entretenimiento y la diversión*.

Los nuevos escenarios y contextos emergentes para el diseño de juguetes a partir de su huella histórica en la cultura y su evolución en diferentes campos precisan señalar aspectos como; la sensorialidad, la interacción digital de las dinámicas del juego, la inclusión social y la experiencialidad, y cómo estos se han convertido en variables y factores diferenciales en el proceso de diseño para este tipo de artefactos. En suma, estos nuevos acentos se configuran en perspectivas metodológicas a considerar y en puntos de partida para la innovación en este tipo de artefactos.

2.1 EL juego, atmósfera temporal de realidad

Para comprender el aporte del juego en la sociedad es necesario examinar sus implicaciones culturales. Desde Huizinga (2012) comprendemos los escenarios lúdicos como espacios donde el individuo abandona la realidad para sumergirse en estadios de satisfacción propia. *El juego no es la vida corriente o la vida propiamente dicha. Más bien consiste en escaparse de ella a una esfera circundante y transitoria de actividad que posee su tendencia propia.* Desde esta posición el juego es una actividad que se compromete con el espíritu y se despoja de todo interés terrenal. Desde la perspectiva de Caillois (1997), esta idea de libertad no es tan amplia como lo sugiere Huizinga y define el juego como una acción autónoma del ser humano, en la medida que se elige jugar y no es el resultado de una imposición social. Sin embargo, Caillois recaba en lo determinante que resulta la actividad lúdica al hallarse vinculada a acuerdos culturales de adaptación social del individuo.

En la infancia, mediante el juego, se construyen modelos de conducta y se recrean acciones de la vida real. Mientras se juega el cerebro va desarrollando su autoconocimiento, el niño aprende a reconocerse a sí mismo a través de simulacros y pruebas. Brown, S (2010). Mediante la acción de juego, el niño simula roles sociales y comprende los fenómenos culturales; los espacios lúdicos se convierten en escenarios de aprendizaje y de adaptación cultural. Estas posiciones sitúan al juego como un potencial nuclear de nuestras sociedades. “Se aprende jugando, no solo aspectos técnicos y prácticos, sino actitudes de la conducta que se espera de los miembros de una comunidad. Dupey (1998). El juego en las primeras etapas de vida permite al niño construir modelos de pensamiento y de referencia social. Cuando el niño juega, revela su “comprensión del mundo físico al desplegar una serie de estrategias para conocer y solucionar problemas de la cotidianidad.” Villalobos. (2009).

2.2 El juego como actividad fisiológica

En la infancia, el juego adquiere mayor notoriedad asociándose con la diversión, el desarrollo físico y cognitivo. No obstante, otros enfoques sugieren que el juego cumple un rol de corte socio-cultural donde la actividad está determinada por factores contextuales y

tienen como propósito la preparación cultural del individuo, imitando comportamientos y roles de los adultos motivado por sus deseos o angustias espontaneas.

Desde la perspectiva de *Huizinga* (2012) en su libro *Homoludens* comprendemos los escenarios lúdicos como espacios donde el individuo abandona la realidad para sumergirse en estadios libres de satisfacción propia. Huizinga plantea el juego como la génesis estructural de la cultura concibiendo que el entorno del individuo adulto es una extensión de las disposiciones mismas del juego creadas desde la infancia.

La teoría clásica del juego, tal como la expone Friedrich Schiller en *Cartas sobre la educación estética del hombre* (Schiller, 2016), señala que el hombre, así como algunos animales, poseen un *impulso de juego* primario el cual se manifiesta libremente en situaciones de exceso de energía por medio del desarrollo de ejercicios sin carácter utilitario y con diversidad de aptitudes. Este impulso primario se conjuga, solo en el caso del género humano, con la naturaleza racional para suprimir cualquier clase de autoridad y de esta forma liberar al hombre, en el aspecto físico y moral, de las presiones internas y las demandas externas. En la experiencia de juego, la doble naturaleza del hombre, sensorial y racional, es armonizada y humanizada; en consecuencia, el hombre se vuelve hombre cuando juega. Para Schiller, la experiencia de juego, en su expresión más alta, libera la imaginación y las facultades intelectuales como parte de una acción de tipo estético. La estética como valor intrínseco del juego la introduce Schiller partiendo de la idea que el juego conduce a la liberación del espíritu humano y la sublimación voluntaria de las normas auto impuestas, lo que contribuye a la estructuración moral del individuo y la sociedad. En este sentido, el juego es puesto como elemento de contraste de las ataduras del trabajo cotidiano; ataduras como los fines prácticos y los escasos recursos. En el juego, en cambio, prima la exuberancia de recursos (físicos, intelectuales, actitudinales, etc.) y la expresión radiante, placentera del jugador cuyo objetivo no va más allá de las establecidas por el propio juego.

La idea de Schiller ha servido durante más de dos siglos para soportar la vinculación del juego con la pedagogía en una relación que ha ido por dos vías principales: por un lado, la pedagogía ha reconocido el valor del juego en los procesos naturales de aprendizaje y desarrollo físico, intelectual y moral del niño para llegar apropiadamente a la adultez; de esta manera, se ha estudiado la relación entre las diversas etapas del niño y las actividades

lúdicas correspondientes, lo que ha resultado en diversas teorías acerca de los juegos apropiados para cada etapa del desarrollo. Por el otro lado, se ha buscado aprovechar de manera instrumental el juego para despertar aptitudes ocultas, atender capacidades perdidas, aprehender conceptos necesarios para el desenvolvimiento social y ciudadano e instruir comportamientos regulados.

Los críticos de Schiller valoran en general el reconocimiento del juego como una actividad autónoma —idea que serviría más adelante para Johan Huizinga y Roger Caillois para establecer la teoría moderna del juego— y separada de las actividades productivas de la sociedad, así como la identificación del jugador como un hombre completo, en el sentido romántico, que se afirma como hombre en la forma de juego. No obstante, la condición impuesta por Schiller acerca del exceso de energía vital ha sido objeto de discusión pues segrega al juego al plano del cumplimiento de un supuesto grupo de necesidades básicas previas a la acción el juego, esto sin considerar que el impulso de juego se manifiesta de diversas maneras, en diferentes contextos y por medio de formas muy heterogéneas. Otra crítica importante tiene que ver con la forma en que las ideas de Schiller fueron usadas de soporte a la extendida idea de que el juego de los niños sirve como una preparación para las actividades de los adultos. Caillois (1958) sostiene que no se puede pretender buscar la génesis de los oficios en los juegos pues estos solo desarrollan aptitudes, independientemente de cuál sea el trabajo futuro del niño; sus aptitudes están más relacionadas con el desarrollo del carácter.

Una revaloración de las ideas de Schiller, ya entrado el siglo XX, la presenta Johan Huizinga en su libro *Homo Ludens de 1938*, el cual se considera como una de las guías más importantes, discutidas y seguidas sobre la concepción del juego en la cultura y la sociedad hasta la fecha. En el libro Huizinga conceptualiza el juego como una actividad voluntaria que tiene lugar fuera de la vida ordinaria; es decir que acontece dentro de sus propios límites de tiempo y espacio y de acuerdo a reglas fijas ordenadas de manera específica. El juego inicia y termina en él mismo, no es para nada serio y no produce nada funcional, solo crea ilusiones (cabe recordar que Huizinga resalta el origen de la palabra ilusión pues su raíz es *inludere*, es decir “en juego”). En definitiva, el juego tiene como único propósito la diversión, característica que Huizinga señala como la esencia del juego.

La lógica que propone Huizinga, busca mostrar el grado en el que la cultura se puede entender como juego y hasta qué punto el juego viene a ser fundamento y factor cultural. En este sentido, se aleja de cualquier fundamento biológico o fisiológico porque ninguno, al menos desde la visión positivista imperante en la época de edición del libro, puede dar cuenta de la experiencia del jugador, un tipo de experiencia intensa que incluso lo lleva a perder la cabeza. Para Huizinga el juego tiene infinidad de relaciones con diferentes ámbitos a los que dedica a cada uno un capítulo de su libro: derecho, la guerra, la política, la ciencia, la religión, las artes, entre otras. No obstante, de todas, Huizinga resalta la poesía por ser la única donde se revela la íntima conexión entre juego y cultura debido a que es la única expresión que nacida en la esfera del juego no pierde contacto con este en la medida en que se desarrolla o complejiza en formas más elaboradas en la sociedad.

Con el abordaje del juego como aspecto cultural Huizinga procuró exaltar un concepto de juego que no provenga de los artefactos culturales, ni tampoco de las explicaciones más comunes como la aplicación de los excesos de energía, la necesidad de relajación y distracción, la preparación para la vida, los deseos de imitar o el deseo de competir para probar la superioridad individual o la sublimación del instinto de satisfacción prohibido por la sociedad.

En una vía contraria Huizinga buscó una concepción que explique la cultura como un todo y que sintetice varios aspectos de esta desde el propio juego; en este sentido, él asevera que el juego es un fenómeno irreductible y una categoría fundamental porque antecede cronológicamente a la sociedad humana; el juego es más antiguo que la cultura, esto se demuestra porque ni los niños ni los animales han esperado que la cultura les enseñe a jugar.

Los críticos de Huizinga han resaltado varias imprecisiones metodológicas de su obra, especialmente en el alcance pretendido; no obstante, en general se reconoce el valor de la tesis central acerca del juego. Algunos críticos señalan la ceguera de Huizinga con respecto a la importancia política del juego, otros apuntan a una concepción ambigua con respecto al límite entre juego y realidad y otros lo acusan de acercarse mucho al esencialismo, es decir confundir los conceptos con la realidad.

Tal vez la crítica más fuerte que ha recibido el *Homoludens* señala que asume la realidad como un absoluto del cual el juego se aísla, pues consiste en un intento de ver el juego como si estuviera vacío de realidad; al contrario, lo que señala la investigación cultural de la actualidad es que la realidad y el juego se encuentran en el mismo lugar; de hecho, se puede entender a la realidad como consecuencia del juego (no a la inversa).

2.3 Plataforma psicológica de preparación del individuo

En esta misma perspectiva de análisis la actividad lúdica en la infancia se remite a la búsqueda de placer, una necesidad fisiológica en el ser humano. Para Freud S, (1926/1977) a través del juego el infante consigue satisfacer deseos y frustraciones provenientes de la observación y el habitar de su entorno. El niño consigue someter y adecuar su realidad mediante la imaginación libre, abandonando su disposición pasiva ante los eventos sociales. Esta capacidad del juego para simular realidades, prueban al infante en el arte de vivir, es el insumo del ser humano con el que se prepara para la vida, donde forma criterios y establece factores que determinaran su comportamiento en la adultez.

Desde estos enfoques psicoanalíticos el juego puede comprenderse como una actividad de índole transaccional, de relación entre la subjetividad, el entorno y el otro, donde las relaciones generadas van configurando la manera en que el individuo afrontará la realidad en la adultez Winnicott (1991). Esta posición es compartida con visiones más recientes que advierten en la infancia la formación, mediante el juego, de patrones de conducta que recrean operaciones de la vida real.

Mientras se juega el cerebro se inicia en la lógica del reconocimiento de sus acciones, pero al mismo tiempo el cerebro está comprendiendo su influencia natural en las decisiones que toma el niño Brown, S (2010). Mediante la acción de juego, el niño supone roles sociales y comprende los fenómenos culturales que se dan en su entorno. En esencia el infante va proporcionando respuestas a su reconocimiento como ser humano, donde *los otros; contextos y sujetos* se convierten en espejos de sus acciones obteniendo la posibilidad de

comprender las reacciones de sus acciones. El juego es comprendido como un ejercicio de afianzamiento y constatación. El niño comprende a partir de esta actividad que su presencia tiene efectos en el entorno. El juego en la infancia se convierte en la manera natural de expresar y actuar en el mundo. Para Manson y Mitchell (1995), la actividad lúdica no es exclusivamente una forma de exploración del mundo, por el contrario, es una forma de expresión genuina del niño donde lo emocional y afectivo va configurando su manera de ser.

Los intereses en el juego no son los mismos. En los primeros años las búsquedas iniciales del juego se remiten más al plano sensorial; mientras que en etapas posteriores de la infancia los beneficios del juego tienen que ver más con la actividad física y el desarrollo de pensamiento concreto.

Dentro de estos enfoques la teoría de Piaget en relación con el juego enfatiza en los matices que adquiere el juego dependiendo de la edad del niño. Esta consideración resulta determinante al coincidir con la especificidad del juego, donde las características, lógicas y búsquedas de un juego a otro mutan. Se hacen diferentes. Por un lado, por la misma evolución fisiológica del individuo y de otra parte por las cargas e influencias del entorno social a las que se ve enfrentado el individuo.

A partir de los planteamientos de Jean Piaget en el siglo XX, que ha servido como marco de interpretación a numerosos trabajos en el campo relacionado al desarrollo humano desde el plano psicológico, el juego empezó a tener gran importancia dentro del proceso de evolución del individuo y su estudio dio inicio a enfoques académicos donde el juego se convertía en actividad determinante en la construcción del individuo social. En su teoría el interés por el desarrollo y evolución del ser humano se centra en aspectos como la representación y relación sígnica del mundo en el niño, la estructuración del juicio moral en el infante y las operaciones lógicas como el lenguaje y el pensamiento en la edad temprana.

Una de las constantes en la obra piagetiana es la idea del desarrollo del pensamiento a partir de etapas estructuradas y el estudio de los procesos cognitivos en edades tempranas. Las consideraciones resultado del estudio de Piaget señalaron que el juego estructura el pensamiento humano.

Es así como el juego como acción recurrente en la infancia, toma vital importancia en sus estudios. Precisamente, supone el autor desde un enfoque estructuralista que la actividad lúdica, posibilita, entre otros aspectos, el fundamento del desarrollo cognitivo de los individuos y el desarrollo de procesos de *metacognición* comprendidos como niveles de pensamiento de profundidad que optimizaran los mecanismos de reflexión primario en el individuo Flavell (1968). Con esta idea de procesos secuenciales y graduales en el desarrollo cognitivo en el infante Piaget planteó su teoría estructuralista, que encontró en el juego un soporte de comportamiento para explicarla.

Esta consideración piagetiana alrededor de los juguetes, como insumo de análisis resulta de gran importancia en este texto, si se tiene en cuenta la presencia masiva de juguetes en la actualidad y como su vorágine temática, pero a la vez dirigida, puede estar constituyéndose en una configuración establecida desde los monopolios y hegemonías económicas, pero que con estudios metodológicos relacionados a este tipo de artefactos, podrían constituirse en un aporte social en el diseño de este tipo de artefactos establecida su impronta social y cultural.

2.4 El juego desde Piaget

En relación con el juego, Piaget lo presume como dinámico y con capacidad de perfeccionamiento en cada etapa del individuo. Concretamente en la infancia, la complejidad sensorial, motriz y emocional aumenta contribuyendo al desarrollo de la inteligencia. Piaget (1956). Con la acción de juego se van construyendo paralelos de la realidad, donde la capacidad de asimilación que tenga el niño en cada etapa de su infancia resulta decisiva para pasar a una instancia superior. Esta idea basada en el estructuralismo genético previsto por Piaget advierte que la aparición del pensamiento lógico es precedida por etapas previas y secuenciales de construcción cognitiva; a través de la interacción permanente entre el sujeto que conoce y el objeto por conocer.

Desde esta perspectiva, Piaget estructura una triada de fases para el juego; la primera concibe al juego como una acción placentera y simple. En una segunda fase el juego se convierte una actividad de carácter ficticio y emulativo. Gran parte de las rutinas en esta

etapa tienen que ver con la imitación del entorno, se copia, se representa y se fantasea. En la fase final, el juego se hace más complejo, y en algunos casos se efectúa de manera colectiva y se fijan acuerdos y normas para su desarrollo. Estos factores restringen las actividades para cada etapa; resultando así una serie de estructuras de juego que se acomodan más a un periodo que a otro en el niño.

Paralelamente, Piaget como sustento de su teoría, presentó una serie de etapas para el desarrollo cognitivo del niño, el psicólogo suizo dividió el desarrollo cognitivo en cuatro etapas: *la etapa sensomotriz* desde el nacimiento hasta los dos años, *la etapa preoperativa* de los dos a los seis años, *la etapa operativa* o concreta de los seis o siete años hasta los once y *la etapa del pensamiento operativo* formal desde los doce años aproximadamente en lo sucesivo.

Desde la clasificación de los juegos propuesta por Piaget (1966), se establecen momentos secuenciales del desarrollo de los niños y sugiere tres momentos esenciales de entendimiento de las fases lúdicas: El estadio *Sensoriomotor*, el estadio *preoperacional* y el estadio de *operaciones concretas*; en este último el juego se establece a partir de normas y reglas que determinan el comportamiento y la conducta. Mientras los niños y niñas juegan se van desarrollando habilidades como la coordinación del movimiento, la conexión óculo-manual, la autosuperación, el perfeccionamiento sensorial, la interacción social. Estos delineamientos primarios se van configurándose como patrones de conducta en el niño, a la vez que le permiten la comprensión del mundo que lo rodea. Estas indagaciones de la concepción del juego y su rol en la infancia nos llevan a situarlo más como un evento que se altera mediando los contextos y momentos del desarrollo del infante, que como una actividad plana y limitada al comienzo de la vida.

Es necesario entonces establecer que desde distintos enfoques teóricos el juego pasa de ser un estadio natural por el que todo individuo transita a convertirse en una serie de etapas que van afianzando su personalidad y predisposición ante el mundo.

Otras visiones acerca del proceso de desarrollo cognitivo en el niño sostienen que el contexto y el ambiente social en el que el individuo se desarrolla tienen profunda incidencia. Bruner (1984) y Vygotsky (1934).

Estas concepciones críticas de la teoría *piagetiana*, a diferencia de lo expuesto anteriormente encuentran en la adquisición del lenguaje y la disposición de acompañamiento de los padres o núcleo familiar los principales factores de desarrollo cognitivo.

2.5 El proceso de Internalización en Vygotsky

Si bien Piaget considera los factores ambientales en el desarrollo infantil, es la teoría de Vygotsky la que propone la fase de internalización del sujeto consistente en entender el desarrollo de las acciones psicológicas superiores a partir de la apropiación progresiva y secuencial del entorno y de las relaciones que se derivan de las interrelaciones sociales que el individuo establece con la cultura.

Al analizar esta postura se establece que el ámbito sociocultural del individuo y el desarrollo del lenguaje son fuente primaria del desarrollo del individuo. La interacción con la cultura, es decir la *mediación cultural* que se suscita en las primeras etapas de la vida condicionan la visión de mundo del niño.

Desde estas consideraciones anteriores, las capacidades desarrolladas en el juego lo convierten en un factor cognitivo definitivo, en una herramienta para la organización y aplicación de habilidades y un factor de socialización e integración Torres, J. (2007)

Estas posiciones sitúan al juego como un potencial nuclear de nuestras sociedades. “Se aprende jugando, no solo aspectos técnicos y prácticos, sino actitudes de la conducta que se espera de los miembros de una comunidad. Dupey (1998). El juego en las primeras etapas de vida permite al niño construir modelos de pensamiento y de referencia social. Cuando el niño juega, revela su comprensión del mundo físico al desplegar una serie de estrategias para conocer y solucionar problemas de la cotidianidad. Villalobos. (2009)

Desde esta perspectiva encontramos dos vertientes de aproximación para comprender el juego como mediador en el desarrollo cognitivo y sensorio motor del niño, por un lado, la importancia que le da Piaget a las acciones y etapas conducentes al proceso de

aprendizaje y por otro lado la influencia de los factores socio-culturales que contextualizan las acciones.

En consecuencia, estas características de desarrollo asociadas al juego nos permiten encontrar dos aspectos de capital importancia para el delineamiento inicial de métodos de diseño que atiendan y optimicen el desarrollo infantil mediante artefactos. En primera instancia el factor de función en los objetos orientados al acompañamiento de estos procesos y en una instancia complementaria, los contextos que acompañan estas acciones. En suma, y desde el plano del diseño aspectos como las características del usuario, sus procesos mentales y sus contextos de uso resultan preponderantes a la hora de pensar en métodos de diseño.

Desde el plano del diseño y sus métodos estas condiciones proyectadas por Piaget, en relación con las etapas de desarrollo mental de los individuos, condicionaron el diseño de artefactos lúdicos. Así la mayoría de los juguetes contemplan unos públicos objetivos determinados por la edad, distinción heredada de los anteriores planteamientos psicológicos. Desde esta perspectiva los métodos de diseño contemplan como un factor de diseño las características de los usuarios, particularmente en la infancia, donde es muy marcado y definido el comportamiento del individuo. Esta particularidad de segmentación va definiendo un aspecto determinante en las metodologías de diseño.

2.6 El juego como modelador social

Otras teorías provenientes de la antropología y la sociología atienden a la función cultural del juego como mecanismo que mantiene la transmisión de valores e ideologías de una generación a otra. Sutton-Smith. (1974). De igual importancia resulta la teoría teleológica del ejercicio preparatorio con Karl Groos, en ella manifiesta que es el juego el que permite que determinadas actividades y roles sociales se conviertan en modelos conductuales en la vida adulta. Estas perspectivas del juego también conocidas como *Enculturación* advierten como cada cultura estructura mediante la actividad del juego la imposición de valores dominantes. En consecuencia, se va moldeando la versión de mundo de los individuos a partir del suministro de cargas simbólicas y paradigmas de percepción y de

interpretación de la realidad contenidas en sus juegos y en juguetes provistos para estos propósitos.

2.7 Jugar es un acto político

Aunque tradicionalmente el juego es asociado de manera natural con el esparcimiento, algunos autores conciben el juego y los juguetes, como portadores de signos que remiten a ámbitos sociales y políticos de dominación. Esta perspectiva social abre un debate sobre la afectación que pueden tener los juguetes en la infancia y la influencia que se puede generar en la cosmovisión del individuo desde tempranas edades. Reboledo, Aida (1983).

Un caso referido de lo anteriormente expuesto, lo representa el reciente retiro del catálogo infantil de algunas películas de Disney de su plataforma de streaming. La compañía tomó esta decisión al considerar que ciertas producciones resultaban alusivas al maltrato, y en algunos otros casos su contenido era racista. La multinacional de entretenimiento argumentó que estas formas de entretenimiento visual están cargadas de discursos hegemónicos y posiciones estereotipadas que tienen una incidencia en el público infantil.

La construcción de estereotipos de género y la vinculación del pensamiento bélico en los juguetes son indicios de cómo se afecta mediante simbolismos la estructura mental del infante. De esta manera el tipo de lenguaje que se presenta a partir de los contenidos se convierten en pequeñas dosis de doctrinas dominantes que desconocen la diversidad, las minorías y las particularidades culturales.

En una tienda cualquiera, los juguetes estarán *separados* en dos secciones básicas: niños y niñas. Esta distinción que se entiende y responde a una dinámica mercantil pero que, en todo caso, es una primaria intención de separación por género, es ya indicio de la introducción de un discurso donde se inculcan valores y formas de pensar específicas. Hoy el juguete se encuentra como objeto relevante en la conformación del Individuo. Así, los efectos de los registros culturales externos y discursos ideológicos pueden alterar la percepción cultural de un individuo. Aulagnier, (1977). Es esta lógica de significaciones no se puede concebir al juguete distante de la cultura. El juguete en tanto objeto de cultura

material obedece a una lógica de secuencias causales y de efecto, las cuales deben ser atendidas por el diseño. Desde esta esta postura las iniciativas de diseño regional deberían convertirse en un escenario de cambio propositivo.

Desde la perspectiva de Galtung (2007) existen poderes intangibles de reproducción ideológica. Éstas se pueden identificar claramente en los escenarios mercantiles latinoamericanos de juguetes; que se muestran pasivos ante la importación a gran escala; que a la postre, se constituyen desde una mirada sociológica, en una aceptación de discursos foráneos, constituyéndose en muchos casos en una forma invisible de violencia cultural.

Muchos de estos juguetes importados imitan estructuras lúdicas combinando estéticas y formas relacionadas con el juego; aun así, no son más que dispositivos tecnológicos que introducen el niño desde temprana edad en el nuevo espacio: la virtualidad.

Este solo hecho por sí solo no tendría mayor relevancia, pues la habitabilidad de estos espacios se constituye en una necesidad del futuro ciudadano. No obstante, son las consecuencias derivadas de estas prácticas anticipadas las que se convierten en nocivas. Según estudios de expertos de la Sociedad Española de Patología Dual (2014) el 96% de adicción al juego patológico deriva en perturbaciones mentales como la fobia social, deterioros de la comunicación, perturbación por déficit de atención, disminución de los vínculos afectivos y aislamiento social.

Entonces desde esta posición se sitúa al juego y al juguete masivo de producción industrial como agentes transformadores que pueden ser tratados desde el plano político, donde se comprometen las necesidades humanas en términos de sometimiento y de construcción de actitudes nocivas, en algunos casos, para la salud, mediatizados por el desarrollo tecnológico.

2.8 Lego y Barbie. Legado de estereotipos

Casos paradigmáticos como el de la marca *Lego* y la muñeca *Barbie*, han sido motivo de análisis al considerarse modelos de juguetes que homogenizan comportamientos y

contenedores de discursos excluyentes. En el caso de la marca danesa Lego que durante muchos años fue un referente para la estimulación creativa en los niños al introducir piezas-patrón, que mediante secuencias permitían en el infante el surgimiento de ideas compositivas, hoy es centro de debate por incorporar temáticas específicas. Estas temáticas están más asociadas a la explotación de franquicias de películas y series televisivas, que a la misma idea de exploración de la forma con la que fue concebida la empresa. El actual debate en cuanto a su pertinencia radica en la especificidad de sus piezas que no permiten realmente el desarrollo de un pensamiento creativo en términos de espacialidad, volumen y función.

La pugna actual entre seguidores y usuarios de esta marca, mantiene un encuentro de versiones entre quienes lograban inspiración e ingenio a partir de piezas básicas y los que ahora encuentran diversidad y especificidad en las formas, siendo estas ahora mucho más específicas. Esta dicotomía desprendida de las características de la forma de las piezas lego, abren un debate sobre el juguete y cómo este actúa en la construcción de valores creativos y en especial de individuos en formación y desarrollo de destrezas. Por un lado, las versiones anteriores de Lego suministraban ingenio y búsqueda incesante por la forma de sus piezas que no advertían mayor diferenciación y de otro lado está actualmente la presencia de manuales instructivos y piezas especializadas que interfieren en la incertidumbre de armado y construcción que nutrían esta dinámica de juego.

Por ahora esta distinción entre la deriva y la asistencia de las piezas continua, no obstante, la presencia en el mercado de la marca lego sigue siendo dominante y sus juguetes mantienen alta demanda enfrentando retos nuevos en escenarios que también resultan determinantes en su visión futurista del mercado como la supresión de polímeros en su producción y diseño de juguetes y la exploración de campos asistenciales y terapéuticos. En la misma línea de debate se encuentra la muñeca estrella de *Matell*: Barbie, que lanzó en 2016 una serie de figuras con distintas siluetas, tallas y rasgos con el objetivo de entregarle al público una Barbie más real, más humana. Este hecho es consecuentemente un acto de reflexión sobre el histórico referente de mujer de medidas perfectas que había construido desde 1954 con su aparición en los mercados. Sin Embargo, esta iniciativa desde el plano mercantil puede concebirse como una estrategia mercantil planificada para diversificar su mercado en términos de volumen de ventas, llegando a públicos que hasta hace algunos años no hacían parte de su objetivo de mercado.

Bastaría entonces con comprender cómo el juguete no solamente tiene una carga de asistencia a los desarrollos sensorio-motrices y psico-activos, sino que también involucra desde los planteamientos mercantiles actuales una carga discursiva profunda desde el plano social y cultural y que en algunos casos como los referidos anteriormente la función de diversión y esparcimiento es reemplazada por modelado de conductas y participación de los mercados.

En una primaria conclusión y desde las anotaciones que sugiere Krippendorff (2016) en relación con el compromiso ético del diseño y centrado en lo humano, a propósito del giro semántico expuesto en sus trabajos, se establecen directrices que pueden convertirse en pautas elementales y lineamientos básicos conducentes a ser implementados en un método de diseño para este tipo de artefactos.

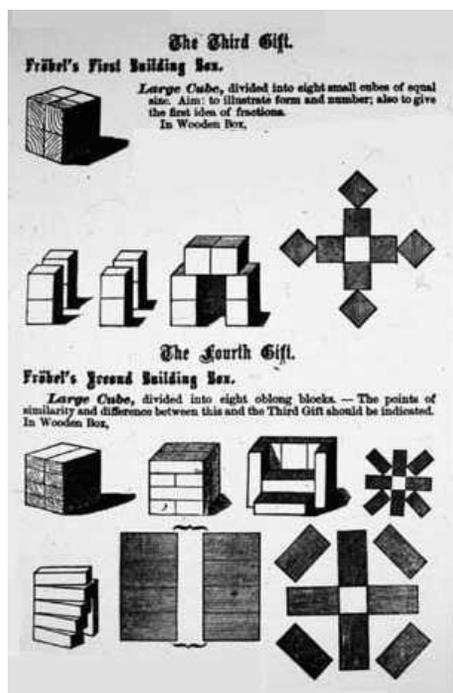
En primer lugar, es observable la importancia que tienen hoy los estudios que prueban y evalúan las alternativas de diseño mediante re combinaciones y transformaciones que comprendan las consecuencias sociales, culturales y ecológicas de los productos del diseño. Y, de otra parte, desde esta perspectiva del autor se hace necesario percibir y vincular al proceso de diseño las significaciones de uso del objeto en una determinada cultura, las características de sus potenciales usuarios, analizando los discursos que se interiorizan de su presencia fáctica y de los cambios que genera. Así lo plantea el autor: *“Aceptar como axioma que los seres humanos no actúan sobre las cualidades físicas de las cosas, sino sobre lo que esas cosas llegan a significar para ellos.* Krippendorff (2016). Son entonces los juguetes, objetos que solo hasta décadas recientes han tomado relevancia y se busque entender su incidencia cultural, sus cargas simbólicas, sus representaciones. Desde esta perspectiva el concepto de juguete no debe reducirse a su presencialidad fáctica y su debate en términos de diseño estribará en análisis que den cuenta de cómo han venido los seres humanos relacionándose con este tipo de objetos históricamente y qué tipo de funciones estos desempeñan en sus culturas actualmente, y así desde el método de diseño atender estos nuevos enunciados que propone la cultura para su entendimiento.

2.9 El kindergarten de Froebel

El concepto de Kindergarten de Froebel (1840) aparece como mediador entre una sociedad sumergida en los temas de la producción y la educación como posibilidad de emancipación del individuo en el siglo XIX. Para Froebel resultaba importante revisar el aparato escolar alemán sobre todo en la primera infancia y su influencia en la cultura: En sus textos asegura que las instituciones de enseñanza preescolar solo se limitaban a la vigilancia de los niños y no procuraban el desarrollo de las capacidades del niño. En 1840 propone *el kindergarten*; como un espacio sistemático para estimular a temprana edad mediante juegos pedagógicos el desarrollo sensorial, espacial y cinético de los niños.

El *Kindergarten* de Froebel se basaba esencialmente en la realización de actividades lúdicas comprendiendo al juego como sustrato ideal del aprendizaje. Para ello desarrolló una serie de piezas que llamó *dones* y que categorizó dependiendo de la tarea a realizar. Así elementos como pelotas, cubos, pirámides, colores y diferentes texturas se consolidaron como la base material de su propuesta educativa. Figura 1

Figura 1: Elementos y piezas básicas suministrados en el kindergarten llamados Dones.



Los elementos suministrados en el kindergarten buscaban que el niño en su permanencia escolar estuviera motivado por tareas amenas y el juego era una alternativa que resultaba eficiente. De esta manera, su programa se inspiraba en la idea de formar, mediante actividades lúdicas, seres humanos con capacidades de reflexión sobre las formas del entorno y la composición de la naturaleza. Esta idea resultaba en contraposición con la ideología derivada de las lógicas de producción e industrialización de la época; que en buena parte concebían la formación del ciudadano en función de su utilidad social.

La educación exaltada desde el kindergarten se popularizó en todo el mundo iniciando el siglo XX y en países como Francia, Bélgica, Gran Bretaña y Suiza tuvieron gran incidencia generando movimientos nacionales en favor de este trabajo y la construcción de manuales para la aplicación del juego como mecanismo pedagógico en la primera infancia.

En consecuencia, desde estas perspectivas históricas el juego como condicionante cultural y el desarrollo de juguetes de manera seriada, así como su vinculación con los entornos pedagógicos en los siglos posteriores a la revolución industrial, se convirtieron en los derroteros del juego y el juguete en el siglo XX.

2.10 EL método Decroly y la técnica Montessori

Junto a los aportes hechos por Froebel y sus dones, pionero de los juguetes asistenciales en entornos pedagógicos, los estudios de Ovide Decroly sobre el juego como estrategia didáctica resultaron definitivos en lo que se construiría como modelo educacional en los siglos posteriores. Decroly, como impulsador de lo que se llamaría la escuela nueva caracterizada por pedagogías que favorecían las actividades lúdicas privilegiando la expresión, la construcción y la exploración sensorial. Al igual que Froebel, Decroly implementó distintos artefactos con el fin de que los infantes mediante el juego comprendieran diferentes temáticas, consiguiendo rendimientos superlativos lo que lo llevo a instaurar modelos pedagógicos basados en la asistencia del juego como dinamizador del proceso pedagógico. Figura 2.

Figura 2: Decroly y la asistencia pedagógica de artefactos



Fuente: www.editorialmd.com

En sintonía con estos avances y perspectivas pedagógicas que situaban al juguete como actor importante en la asistencia al proceso educativo de inicios del siglo XX, María Montessori implementa el modelo pedagógico que se estructuró a partir del conocimiento y fortalecimiento del entorno de aprendizaje. En el trabajo de Montessori las aulas, los muebles tomaron especial interés en su concepción de entornos y ambientes de aprendizajes. Las características de los objetos que acompañaban tenían la concepción de juguetes, pero superaban la función primaria de diversión y se convertían en detonadores de experiencias y aprendizajes significativos.

Estas coincidencias en los aportes en el ámbito lúdico-educativo, tuvieron entre muchas otras dinámicas la presencia efectiva de objetos lúdicos como optimizadores de los procesos. En efecto, se consideraron los juguetes como instrumentos de mediación en estos procesos, logrando que las dinámicas educativas de la época se consolidaran a partir del vínculo estrecho que se estableció entre los juguetes, los docentes, los niños y los contenidos.

2.11 principio de mediación instrumental

Una explicación de la eficiencia en la vinculación de los juguetes en el escenario educativo, no solo en los siglos anteriores sino también en la actualidad, la ofrecen algunas teorías cognitivas con el *principio de mediación instrumental*. Desde planteamientos diversos se coincide en que disciplinas como la didáctica, la pedagogía y distintas corrientes educativas han estructurado sus metodologías de aprendizaje a partir de este principio, donde el juguete se articula en diversas metodologías educativas influyendo superlativamente en los resultados de aprendizaje.

Desde esta perspectiva el principio de mediación, en este caso con los juguetes como instrumentos pedagógicos que ayudan a comprender la complejidad del entorno, es la capacidad de todo objeto de permitir niveles disímiles de interacción entre los humanos y el entorno. En especial, en el caso de los juguetes, estas mediaciones se pueden incentivar desde el plano pedagógico, donde el juguete está provisto de connotaciones y en muchos casos su carga simbólica privilegia ciertos modelos sociales que perduran más allá del proceso educativo. Esta consideración de los objetos como instrumentos de mediación cognitiva, aunque tiene una histórica procedencia evolutiva y se podría llamar natural, se puede dar de dos formas: en un primer caso de manera material, por la misma imitación o repetición motriz o simulación de actividad donde el juguete señala o marca el camino de acción, o en un segundo caso por contenido simbólico.

Las representaciones y las emulaciones derivadas de la mediación instrumental de artefactos como los juguetes son actividades del orden cognitivo, esta distinción se ha trabajado desde teorías como la piagetiana que estiman las operaciones mentales como el resultado de evoluciones biológicas de los seres humanos donde los movimientos y la necesidad motriz en muchos casos estructurada a partir o con la asistencia de juguetes han permitido que el cerebro filtre información que le resultara de importancia.

Otros autores como Llinás (2018), afirman que el cerebro durante el juego involucra actividades del orden psicológico como la imitación, la inferencia, la abstracción y la deducción con la manipulación de juguetes. Estas actividades, asistidas con artefactos lúdicos, optimizan su interiorización y contribuyen al desarrollo morfológico y funcional del cerebro. Entendido así el juguete es un objeto estratégico en los procesos educativos, pero

también en sentido más amplio es un instrumento de mediación cognitiva y su aporte en el plano psicológico es esencial, así como el ámbito social.

Conviene subrayar entonces que, aunque el juego y los juguetes a través de la historia han sido asociados a espacios de esparcimiento, son actualmente considerados como condicionantes del desarrollo psico-motriz y socio-afectivo en diferentes ámbitos y es desde esa estimación que se resalta su interés desde el diseño y sus procesos de ideación. No obstante, y a pesar su presencia significativa en los campos referidos, su carácter espontáneo suele inscribirlo en niveles secundarios de estudio. Sin embargo, en las últimas décadas se ha propiciado un particular interés desde distintas disciplinas por su impronta cultural y social. De esta manera, estos emergentes contextos de estudio del juego lo evidencian como un escenario prolífico en aportes y beneficios al desarrollo social y cultural del individuo. Lo que sugiere comprender a los juguetes y al juego como constantes históricas culturales.

Mas allá del juguete como artefacto mediador o el juego como contexto propicio de aprehensión cognitiva, estos han estado presentes siempre sin mayor precisión de su huella cultural más allá de lo arrojado por estudios de la cultura material, pero que hoy sus estudios desde el diseño se comprometen con su relación con lo humano, con su emocionalidad y cómo desde las metodologías de diseño y proceso de ideación se contemplan sus afectaciones y sus alternancias de producción.

2.12 De la madera al plástico

El juego es una condición natural que ha estado presente desde el inicio mismo de la humanidad. Si bien ya los pueblos *sumerios* y *abilónicos* registran artefactos con los que llevaban a cabo juegos, solo es hasta la antigua Roma y la cultura egipcia donde se rastrean claramente la existencia de pequeñas figuras antropomorfas de madera y de marfil y algunas otras de barro que servían de entretenimiento a los niños. Ver Figura 3.

A lo largo del legado arqueológico Greco-romano se evidencia la existencia de figuras parecidas a los dados de hoy llamadas *Tabas*; hechas de hueso de ovejas que con seis

caras que eran lanzadas al suelo y dependiendo de las caras o lados que quedaran hacia arriba se conseguían triunfos o derrotas. Flacelière, R. (1993). Figura 4.

Figura 3: Muñeca romana hecha en marfil. *Crepereia Triphaena*. Siglo II.



Fuente: www.mauromonti.net

Figura 4: Tabas. En la antigua Grecia.



Fuente: <https://pitangogames.wordpress.com/>

De igual manera en la antigua Grecia el *Agón*, entendido como alternativa de juego Caillois (1997), era una actividad frecuente en los niños que encontraban en la disputa y el desafío la posibilidad de comprender el concepto de estrategia e irse consolidando como guerreros. Dentro de los diferentes hallazgos arqueológicos de estas culturas también se encuentran figuras de barro como sonajeros, pirinolas y caballos con ruedas de madera y diferentes miniaturas de animales que configuran su noción lúdica.

No solo en las culturas antiguas de Europa se evidenció la presencia del juego como un activo importante en la infancia, también en Mesoamérica culturas como la azteca y la cultura Maya contaron con juegos como el de la pelota *Tlachtli* o *ōllamalīztli* que data de 1400 a.C. El juego de pelota también conocida como *pelota Maya* se practicó desde México hasta el Perú donde quedan algunos indicios de su existencia. Ver figura 5.

Figura 5: Pintura. Juego de la pelota Maya o *Tlachtli*.



<https://pitangogames.wordpress.com>

El juego hacía parte de rituales y se constituía en una de las actividades de las celebraciones religiosas. En el conocido libro sagrado Maya: *Popol Vuh*, el juego de pelota es concebido como un enfrentamiento entre los dioses terrenales y los dioses del inframundo. No obstante, ese carácter espiritual no impedía que el juego fuera practicado por niños y niñas de manera informal en calles y espacios abiertos de estas culturas.

Figura 6: Detalle de la *Pichca*. Distintas culturas usaron objetos lúdicos de madera en Latinoamérica.



Fuente: Colección del Museo Nacional de Historia Natural, procedente de Curicó

En el imperio Inca se destaca el juego de la *Pichca*, que, a partir de un objeto piramidal a manera de pirinola, pero con la lógica numérica de un dado y con puntos en sus caras, servía para el entretenimiento del pueblo que encontraba en este objeto la posibilidad de darle azar a sus decisiones amparados en sus ideales místicos; sin embargo, algunos estudios registran a la *pichca* como una actividad de pasatiempo practicada por toda la sociedad. El uso de la *pichca* se dio en toda Latinoamérica, pero su presencia fue mayor en los incas. (Gentile L., Margarita E 1998). Figura 6.

La evolución de estos juegos y pasatiempos lúdicos llegó hasta la edad media que junto a los avances en el manejo y tratamiento del vidrio, la cerámica y la madera permitió en gran medida la creación diversa de juguetes de manera artesanal. No obstante, para este periodo solo las clases privilegiadas eran poseedoras de tales objetos ya que en la calle los niños menos favorecidos continuaban con juegos ancestrales como el aro o los

papalotes al igual que actividades físicas que no necesariamente involucraban artefactos para su desarrollo.

En la obra pictórica *Juegos de niños* (1560) de Pieter Brueghel se muestran 84 juegos de la época ejecutados por un centenar de niños. Saltar, correr unos tras otros, las canicas o tabas, el lazo y algunos otros dan cuenta de manera ilustrada de las múltiples actividades lúdicas emprendidas por los niños de la sociedad medieval. Figura 7.

Figura 7: Pintura. Óleo sobre tabla de Pieter Brueghel. Juegos de niños 1560



Fuente: www.museodelprado.es

Figura 8: Las gigantillas. Pintura. 1792. Francisco de Goya



Fuente: www.museodelprado.es

También dio cuenta del costumbrismo lúdico del siglo XVIII Francisco de Goya, en numerosos cuadros como *las gigantillas* que recreaban las faenas infantiles al aire libre. Figura 8.

Solo hasta el siglo XVIII con la revolución industrial y el desarrollo de nuevas tecnologías se suscitaron cambios sustanciales en las dinámicas sociales y culturales que devinieron posteriormente en cambios en la manera de jugar de la gente. Aunque muchos de los

juegos de la época no necesariamente se llevaban a cabo con juguetes, la aparición de nuevas tecnologías y maneras de tratar los materiales propició la fundación de pequeñas factorías de juguetes.

Con la revolución industrial el trabajo de muchos artesanos fue sustituido por el de máquinas, el taller artesanal y familiar fue reemplazado por aparatos mecanizados que agilizaban los procesos dentro de las nuevas fábricas. En consecuencia, la obtención de maneras primas se acrecentó y a partir de la transformación de estas se elaboraron nuevos productos que tenían menores costos como principal característica implantándose una nueva manera de la fabricación de productos y generando olas migratorias a las grandes ciudades donde se concentraban las nuevas fábricas. Mijailov, M. (2003)

La posibilidad de reproducir de manera seriada no fue ajena al campo del juego y el desarrollo de juguetes como mercancía. Hasta ese momento y durante gran parte de la edad media, los juguetes eran hechos de manera artesanal, su elaboración era casera y estaba a cargo de orfebres y carpinteros que a partir de los excedentes de materiales de sus talleres construían juguetes para los niños más cercanos de su círculo familiar.

Estas nuevas transformaciones derivadas de las dinámicas que imponía la revolución industrial no solo se dieron en la tecnología de producción, sino también trajeron consigo profundas transformaciones sociales. Las urbes surgieron y con ellas nuevas maneras de habitar la tierra. Las formas de relación y comportamiento social se vieron alteradas con la conformación de clases dominantes y otras dominadas. La aparición de una nueva clase trabajadora, la invención de máquinas que reemplazaban el trabajo artesanal y la posibilidad de desplazamiento rápido a través de locomotoras de vapor entre ciudades fueron algunos de los condicionantes de otras tantas mutaciones que se fueron extendiendo en todo el mundo; cambiando el panorama socio-cultural e industrial de la época.

El nuevo orden social que imponía la revolución industrial condicionó muchas de las rutinas culturales y el juego no resultó la excepción. La clase obrera de las ciudades se hacinaba en espacios y edificios aledaños a las fábricas. La economía y la producción se convirtieron en las bases del progreso de la sociedad. Las mercancías tenían destinos claros en la emergente clase trabajadora. Así el público infantil ya no estaba solo en los campos, sino

que por el contrario se concentraba en las ciudades convirtiéndose en un objetivo para la producción mercantil que florecía y que veía en los niños un segmento de mercado importante para sus mercancías que hasta ese momento no había sido considerado.

Un hecho importante dentro de este devenir histórico es el aumento demográfico en las ciudades. En su mayoría los nuevos conglomerados urbanos contaban con un actor invisible hasta ese momento: los niños; que al no contar con espacios rurales se integraban en grupos de juego en las nacientes ciudades. Mediante intercambio de experiencias y rutinas de juego, así como de tiempo compartido; los jóvenes demandaban nuevas formas de juego evolucionando y modificando algunas de las existentes.

2.13 La aparición de fábricas de Juguetes

Con la revolución industrial y los procesos de transformación tecnológicos, sociales y económicos aparecieron las ciudades. Estas aglomeraciones urbanas, constituidas como concentraciones de población, dejaron a un lado el concepto de economía basado en la agricultura, con ello se inició a la emergencia de sociedades urbanas que concibieron su economía de manera industrializada y seriada.

Las nuevas formas de extracción mineras y con ello la disposición de nuevos materiales como la hojalata y el cobre sirvieron como inicio de las fábricas de juguetes. En gran parte del territorio europeo, los juguetes que se fabricaban eran híbridos de metal y madera, sin embargo, en Alemania e Inglaterra se promovió el uso de la porcelana como insumo para la producción de muñecas, que hasta ese momento se elaboraban en tela y madera. En 1826 en Francia aparecen figuras andromorfas que abren y cierran sus ojos y en la ciudad alemán de Núremberg, se da inicio a la fundición de pequeños juguetes de características bélicas hechos a partir de aleaciones de plomo y antimonio.

Finalizando el siglo XVIII aparecen los zapatos con ruedas *Edwin Merley 1759* y el grabador y cartógrafo *Jhon Spilsbury* crea en Londres el primer rompecabezas a partir de pequeños fragmentos de mapas que eran utilizados como método de aprendizaje de geografía.

Esta serie de apariciones de nuevos juguetes provenientes de la tecnología de la revolución industrial comienza a configurar lo que sería más tarde a finales del siglo XX un renglón importante de la economía mundial.

La presencia de estas formas de juego y nuevos juguetes dio paso a entender el juego como una instancia que mediaba de manera eficiente en los entornos educativos. Así En el caso del *puzzle de Spilsbury* el aprendizaje se facilitaba concibiendo en el juego una herramienta más cercana y agradable a los niños. Figura 9.

Figura 9: Rompecabezas / Puzzle de John Spilsbury. 1759



Fuente: <http://www.juguetessomosnosotros.com>

Estas nuevas perspectivas se convirtieron en condicionantes para la fabricación de juguetes en las nacientes sociedades, que cada vez se concentraban más en las grades en las ciudades. La fabricación seriada de juguetes se convirtió entonces, en nuevos

espacios para un mercado signado ahora por la producción masiva. Con estas nuevas dinámicas y factores de producción; el diseño apareció modificando las formas de juego heredadas de la edad media, con nuevas invenciones y artefactos basados en la mezcla de materiales y nuevos métodos de fabricación.

2.14 El monopolio asiático de la producción en el siglo XXI

La provincia de *Guangdong*, al sureste de la China, es calificada como la fábrica del planeta. En esta región se han instalado desde los años noventa las fábricas de multinacionales como: *Hasbro*, *Matell*, *Nancobandai* y últimamente la reconocida empresa danesa: *Lego*. *Guangdong* representa cerca del 80% de la producción y fabricación de juguetes del mundo, lo cual la convierte en un actor decisivo y determinante dentro de la industria lúdica. Dadas las bajas condiciones salariales y políticas flexibles de aranceles y reducción de costes en las exportaciones e importación de insumos, China en las últimas décadas ha dominado la fabricación de juguetes en el mundo.

Básicamente, el escenario asiático de producción ofrece ventajas competitivas en torno a la calidad deseada de los productos; este aspecto se convierte en decisivo para estas multinacionales, que han segmentado sus mercados y que en esa distinción estratégica de sus públicos precisan la caracterización en términos de calidad de sus productos. Al mismo tiempo, otro de los aspectos interesantes de la producción china, es la disminución de riesgos en la cadena productiva, delegando a distintos departamentos las fases de compra de insumos, elaboración y ensamble. De igual manera, la distribución en las grandes cadenas comerciales para este tipo de productos, como *Walmart*, *Amazon* y *Toys "R" Us* hacen parte de las políticas estratégicas de las mencionadas multinacionales jugueteras. Actualmente la producción asiática sigue siendo atractiva, no solo para la industria de juguetes sino para muchas multinacionales, que ven la posibilidad de encontrar límites en la calidad, dependiendo del nicho de mercado al que se quiera llegar, a partir de la diferenciación cualitativa del producto.

Un salto en la calidad de la producción espera dar china en su producción con el *programa MIC 2025*, (*Made In China 2025*), que busca en los próximos cinco años convertir la

producción asiática en sinónimo de calidad. En esencia se trata de un plan de actualización tecnológicas y de mejoras en la capacidad y tecnificación laboral con el cual el gigante asiático busca convertirse en la primera economía mundial.

Este panorama sintético entrega una visión clara sobre el monopolio asiático en la fabricación de juguetes en el mundo. No obstante, es el Diseño quien puede proponer nuevos cambios y alternativas para este sector; que ha permanecido en las últimas cuatro décadas, dominado por procesos de diseño anclados y previstos exclusivamente para el entorno de la producción en masa.

Es desde estas reflexiones que se contempla al juego como un activo social y cultural de profundas implicancias en el ser humano. La asistencia del juego y los juguetes a campos como los terapéuticos, los psicológicos y los pedagógicos entre otros, los ubican en un plano de análisis que supera los tradicionales asociados a la recreación y el esparcimiento.

Los nuevos escenarios que aparecen para el juguete como los de promoción y formación en cuidado ambiental, las plataformas de inmersión sensorial y la activación de rutinas autónomas en los juguetes, son entre otros nuevas características que el mercado hoy demanda y que el diseño está atendiendo no necesariamente de manera masiva, pero si comprendiendo nuevas perspectivas metodológicas *que atienden estos nuevos pedidos sociales*, y para ello debe observar qué escenarios alternativos se están presentando y como metodológicamente desde la ideación se puede aportar a este nuevo entendimiento social de este tipo de artefactos.

Como se observó, el juego y los juguetes han estado históricamente ligados al hombre y han sido indicadores de su cultura. *El Pitz*, juego de pelota de la cultura Maya, es hoy considerado como el primer juego reglado en occidente. De igual manera durante el Imperio Romano la tabla denominada: *Duodecim scripta*, es considerada como el precedente de los juegos de mesa actuales; al igual que el *Juego Real de Ur* de la cultura Sumeria, datado antes del año 2600 A.C.

De igual importancia resulta la teoría teleológica del ejercicio preparatorio con Karl Groos, en ella manifiesta que es el juego el que permite que determinadas actividades y roles sociales se conviertan en modelos conductuales en la vida adulta. Estas perspectivas del

juego también conocidas como *Enculturación* advierten como cada cultura estructura mediante la actividad del juego la imposición de valores dominantes. En consecuencia, se va moldeando la versión de mundo de los individuos a partir del suministro de cargas simbólicas y paradigmas de percepción y de interpretación de la realidad contenidas en sus juegos y en juguetes provistos para estos propósitos.

Capítulo 3

El juguete

Nuevos contextos

Actualmente el juego y los juguetes más allá de su función primaria: *la diversión y el esparcimiento*, son entendidos como objetos de relevancia social en la conformación del individuo, de su cultura y su cosmovisión. Una de las aproximaciones teóricas más importantes, son las realizadas por Johan Huizinga (1993), en su obra *Homo Ludens*. Allí el autor supone que la actividad lúdica estructura la cultura, pues en todo caso, la sociedad y sus dinámicas están básicamente conectadas y se derivan de las rutinas del juego en las tempranas edades. Huizinga supone al juego como una actividad ontológica, que obedece más a la naturaleza del ser humano. En la misma perspectiva Caillois, (1997), plantea al juego como una actividad natural, pero considera que ésta, es reglada y clasificada; ya que los intereses en los juegos suelen ser diferenciados. Es posible que en las dos posturas exista cierta complementariedad, pues mientras Huizinga supone el juego de una manera más espiritual y reflexiva, Caillois lo considera una actividad que se da en determinados contextos y tiempos. Esta condición última del juego, la cual lo sitúa como un fenómeno asistido por variables de tipo cultural y tecnológico, es la que nos introduce en los contextos de uso actuales y su reconocimiento desde el diseño.

Desde estas anteriores aproximaciones, se puede inferir un primer contexto para el juego y los juguetes: *la diversión y el esparcimiento* y de otra parte, el *desarrollo psicológico, sensorio y motriz*. Es decir, que el juego es una condición connatural del ser humano, con

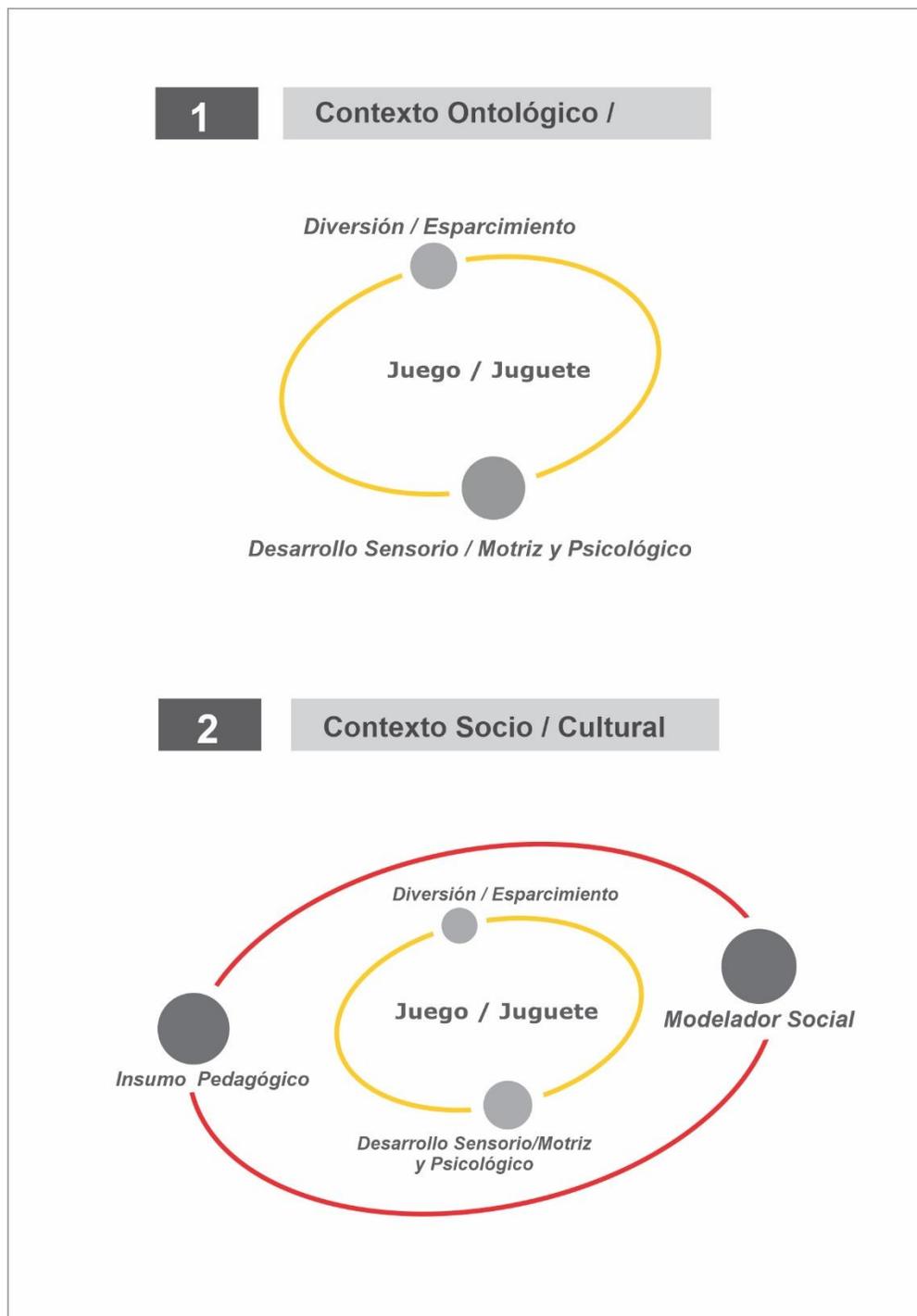
mayor disposición en las primeras etapas del individuo, y a partir de ella, se suscita la consolidación de la estructura psicológica.

3.1 Insumo pedagógicos y cultural

Como se estableció anteriormente, dentro del escenario educativo, el juego y los juguetes han estado también vinculados desde hace ya varios siglos. Es desde la incursión de Decroly, y María Montessori, así como el concepto de *kindergarten* en el siglo XIX, cuando *Frederich Froebell* sugiere la importancia del juego y los juguetes que se inicia un desplazamiento conceptual del juguete entendido y estructurado para otros contextos diversos al que históricamente se le había asignado. En efecto con la vinculación de teorías que vinculaban la lúdica como factor diferencial y los juguetes como el instrumento de mediación en procesos cognitivos, que se establecen los primeros acercamientos a entender y estructurar el juguete en tanto objeto en escenarios alternativos que mejorarían los procesos de aprendizaje significativamente. Así mismo se evidencia cómo el juguete y muchos juegos se han instalado como mecanismos culturales para la transmisión generacional, Karl Groos (1901). En su teoría evolucionista Gross considera al juego en la infancia, como un ejercicio preparatorio y decisivo al ser el escenario y la actividad que permite, que determinadas conductas y roles sociales de la edad adulta, se adquieran desde edades tempranas.

En resumen, en lo referente a esos otros contextos de uso del juego como herramienta en el campo educativo e instrumento pedagógico, y el juguete concebido como dispositivo de alienación social y cultural, se constituye lo que se podría denominar un primer contexto del juguete. Figura 10

Figura 10: Estructura del contexto Ontológico y el contexto Socio / cultural del juego y del juguete.



Fuente: Elaboración propia.

El juego y los juguetes, su disposición en la cultura, sus implicancias sociales desde campos como el psicológico o el pedagógico; así como las limitantes de contenidos y discursos ejercidos desde los monopolios de producción, tienen en común un lugar transversal, al menos en lo concerniente en su punto de partida o concepción: *el Diseño*. El diseño de juguetes, a pesar de ser casi una exclusividad de las grandes multinacionales y economías de escala, debe ser pensado con otras variables y perspectivas que van más allá de su despliegue industrial. La mayoría de las apuestas en la industria de juguetes son unifocales y están quizá, más concentradas en la producción masiva, y no necesariamente en el aporte social y cultural que pueda tener el juguete y el juego en su rol de aporte al desarrollo del individuo. Esta concepción dominante desconoce el espacio social y cultural que ocupa el juguete y el juego actualmente. El juguete como objeto contenedor de cargas simbólicas precisa avances para atender las nuevas estructuras en función de las nuevas dinámicas sociales.

La sociedad actual asiste a fenómenos como la hiperconectividad, el teletrabajo, las redes sociales, el aislamiento social, la discriminación de personas en situación de discapacidad motriz o sensorial, el reconocimiento del medio ambiente como valor primario, entre otros muchos fenómenos, hacen del panorama que se tenía para el juguete y el juego finalizando el siglo XX haya cambiado sustancialmente y con ello sus derivadas implicancias sociales. Ahora sus dinámicas, sus características, sus materiales y contextos de uso, son otros.

3.2 Nuevos contextos de uso del juguete

Actualmente, la virtualidad, lo experiencial y la customización lúdica se convierten en acentos propios de la evolución de los juguetes y las dinámicas del juego. En efecto, los planteamientos teóricos desde enfoques sociales y psicológicos, mencionados anteriormente, desconocían la trascendencia que ha adquirido actualmente el juego y los artefactos en cultura.

Las nuevas dimensiones sociales del juguete y los emergentes contextos de uso que se derivan privilegian en su diseño aspectos como la sensorialidad, la conciencia y el cuidado ambiental, así como la interacción a través de interfaces digitales. La tendencia de los

juguetes es distinta y abarca otros contextos históricamente no contemplados. El diseño puede y debe convertirse en un factor de innovación con fines de mejora social.

Es posible que estas nuevas tendencias en el diseño de juguetes estén moldeando al ciudadano del mañana, pero también es posible que el juguete sea un indicador del avance de una cultura, entendido como un objeto poseedor de significados Chaves, A. (2012).

3.3 Casos referenciales

A.I.B.O (*Artificial, Intelligence Robot*) es un perro mascota robotizado lanzado por la multinacional Sony en 1998. Hoy, el juguete en su versión ERS-7M3 es un modelo de uso doméstico, que mediante un diseño estructural con énfasis en la mecatrónica actúa como compañía y mascota para los niños. Dentro de sus desempeños se encuentra el reconocimiento de rostro de sus dueños y respuestas ante estímulos auditivos y visuales. Además, cuenta con tecnología de conexión a redes que le permite interactuar de manera predictiva, y se planea que, en un futuro muy cercano, pueda establecer vínculos emocionales con sus propietarios mediante el reconocimiento de rutinas y la geo espacialidad de sus interacciones. Otro juguete paradigmático resulta la guitarra robotizada denominada: *Electronic Music Inventor Kit*. Con fines educativos y lanzada recientemente, este juguete busca que los niños aprendan a crear sus propios instrumentos musicales. Este compendio de juguetes musicales de acción sincrónica se convierte en un kit customizable de conexión a internet y permite el desarrollo progresivo del niño no solo en música, sino en ciencia, tecnología, electrónica y matemáticas. Figura 11.

Figura 11: A.I.B.O (*Artificial, Intelligence Robot*)



Fuente: Joshua Goldman/CNET

Estas propuestas de juego y juguetes en el mercado, aunque no son masivas y muchas de ellas se están explorando a partir de prototipos y testeos, van configurándose en una tendencia de diseño: *la customización de las rutinas de juego, y las interfaces como soportes de conexión e interacción.*

En el campo de la inclusión social, el desempeño de los juguetes con fines terapéuticos hoy ofrece un contexto de trabajo prometedor en lo concerniente al diseño de artefactos de tipo asistencial. Sin duda, estudios como los realizados en la universidad de Sherbrook en 2017, donde juguetes robóticos de cinética autónoma y emisión sonora controlada, se han convertido en mediadores de interacción con niños de condición autista, y seguramente serán un aliciente promisorio para los tratamientos médicos. Figura 12.

Figura 12: Diseño de juguetes robóticos con movimiento autónomo y emisiones sonoras, lograron crear escenarios de interacción con niños en condición autista.



Fuente: Estudios realizados en la Universidad de Sherbrook, Canadá. Francois Michaud y Catherine Theberge-Turnel. 2017

Otro caso representativo, y ya en curso comercial es el cubo *Rubik* para invidentes. Además de la empresa Húngara *Rubik Enterprises*, otras empresas y entidades que atienden la discapacidad visual en todo el mundo se han unido para lanzar diferentes artefactos que pueden llegar convertirse en mejoras significativas en la adaptación al juego de estas comunidades excluidas. En la misma línea de inclusión se encuentran casos como los de la marca de muñecas *Barbie*, con líneas de producción estéticamente lejanas a sus modelos clásicos, donde la comunidad infantil asiática, afrodescendiente y la población con discapacidad motriz encuentra proximidad e identidad. También, en Colombia la empresa *Dado*, se dedica al desarrollo de juguetes y experiencias para personas con discapacidades, promoviendo desde su plataforma e internet, la identificación de las necesidades lúdicas e inclusivas para este tipo de comunidades.

Dentro del panorama de casos analizados en este artículo, se encuentra *Kozmo*, (su versión actual es llamada *VECTOR*) de la empresa *Anki*. Es un juguete creado para servir de compañía a niños, sobre todo en sociedades o *culturas de un único hijo*, ya sea por condiciones de habitabilidad, por limitación de tiempo o del trabajo. *Kozmo*, según sus diseñadores, puede crear lazos emocionales a partir del reconocimiento por interfaces digitales. Es decir, que se genera una identificación del emisor y el receptor en un proceso comunicacional que, junto a la programación de movimientos y rutinas complejas de interacción, el robot-juguete construye emotivas cercanías con el infante. El contexto del diseño de juguetes terapéuticos o de ayuda e inclusión a partir de interfaces de interacción, customización de rutinas y desempeños de estos artefactos; así como el desarrollo de nexos comunicativos con sus usuarios, son actualmente un ámbito novedoso que va marcando una tendencia en numerosos estudios que posicionan al juguete como dispositivo de estimulación y generador afectivo mediante dinámicas terapéuticas.

Un contexto más que emerge para el diseño de juegos y juguetes es el concepto de *experiencialidad*. Un ejemplo de ello es *Kidzania* en la ciudad de México. Esta locación, construida a manera de ciudad a escala de 7000 metros cuadrados, alberga espacios con dinámicas de rol, donde los niños emulan las actividades de los adultos. En este complejo de locaciones, los niños interactúan con dinámicas propias de la vida de sus padres, aprendiendo y divirtiéndose a partir de las experiencias realizadas. Ideas similares de juego experiencial y espacios de aprendizaje de estas características, encontramos en muchas de las grandes ciudades. En efecto, el *parque Explora* en Medellín, Colombia o *Legoland* en Norteamérica o su predecesora temática ubicada en la ciudad de *Billund*, Dinamarca, son espacios donde la experiencialidad a partir de la vivencia directa y la posibilidad sensorial, se convierten en contextos emergentes para el diseño de juegos.

Otra perspectiva que se ha abierto un espacio no necesariamente comercial; es el diseño de juguetes de bajo impacto ambiental. Como resultado de la preocupación global por el cuidado del medio ambiente, en cuanto a las materias primas usadas en la elaboración de juguetes, el uso responsable de productos y la identidad cultural, han surgido espacios de creación y diseño de juguetes eco-ambientales. El Profesor Sudarshan Khanna (2018), investigador del juguete como artefacto de incidencia cultural, ha venido adelantando diferentes estudios con comunidades indígenas de la India. Gran parte de su trabajo se

orienta al reconocimiento de la identidad y la cultura a través de sus juguetes y su diseño autóctono.

Igualmente, ensambles y diseños de juguetes a partir de objetos y tecnologías obsoletas hacen parte de la obra de *Jorge Crow* en Argentina. En 2017 este creador lanza su trabajo *Ludotecnia*; obra de intervención espacial y sensorial, donde los juguetes se resignifican en contextos artísticos. Está dinámica de reutilización, reciclaje y puesta en escena, hace parte de movimientos como *el fixer*, y *el maker toys*, sustentado en plataformas de creación colaborativa como: *Ifixit* y *Repair café*, que buscan que la gente adquiera conciencia ambiental y considere la posibilidad de creación de sus propios productos o aumente sus ciclos de vida. Estas latencias del juguete y sus nuevas demandas permiten pensar el diseño de juguetes de otras maneras, **además de constituirse en espacios de reivindicación para la autonomía del ser humano y el intercambio de saberes entre culturas y el cuidado ambiental.**

Estos nuevos tránsitos para el diseño de juguetes, se convierten en contextos emergentes y alternativas de desarrollo social a partir de la caracterización de sus usos y los campos que asisten.

En la siguiente gráfica se muestran, mediante una matriz descriptiva de análisis e identificación de constantes, casos recientes de juguetes y juegos que se han lanzado al mercado, o bien, son actualmente casos académicos de estudio. Se advierten dos columnas, una con la denominación del juguete o caso de estudio y una segunda columna descriptiva y una clasificación final según sus contextos. Figura 13.

Figura 13: Matriz descriptiva y de identificación de constantes.

Juguete / Juego	Descripción / características	Terapéutico	Inclusión Social	Eco-Ambiental	Eco-Producción	Sensorialidad	Experiencialidad	Customización	Autonomía de Juego	Interfaz Digital
Tsukimi	Juego japonés de construcción con pieza patrón o bloque, similar al LEGO			●	●	●	●	●		
Empathy Toy	Juego rompecabezas que solo se puede resolver cuando los jugadores aprenden a entenderse.	●	●			●	●			
Messi Park	Parque temático de instalaciones inmersivas de carácter sensorial.					●	●	●	●	●
Barbie Hello Barbie Hologram	Muñeca / dispositivo con interfaz inalámbrica de seguimiento e interacción sincrónica on-line					●		●	●	●
Guitarra Electronic Music Inventor Kid.	Juguete de interaz digital robotizable / customizable con fines educativos					●	●	●	●	●
Tik Tik	Juguete de construcción artesanal de India, con material reciclado	●	●	●	●	●	●	●		
Ludotecnia	Instalación Lúdica de disfrute sensorial a partir de mixes de objetos lúdicos obsoletos		●	●	●	●	●	●		
LEGO SERIOUS PLAY	Juego de metodología innovadora y experimental diseñado para mejorar el rendimiento empresarial	●	●				●	●		
Kozmo	Juguete robotizado mascota, con inteligencia artificial, reconocimiento facial y rutinas cambiables.	●				●	●	●	●	●
Spinnoys	Juguete que combina la mecánica del Yo-yo y los spiners basado en la fuerza de gravedad					●	●			
Atoms	Modulos electrónicos móviles con sonido y sensores de luz, customizables y autonomía de rutinas					●	●	●	●	
Juguetes como Yo.	Juguete usados y ensamblados para la educación e inclusión.	●	●	●	●	●	●	●	●	
Cubo Rubik / Invidentes	Cubo Rubik clásico que lleva grabadas en <i>braille</i> el nombre de los colores.	●	●			●	●			
Capa invisible Harry Potter ADO.COM	Interfaz tecnológica para hacer que los objetos desaparezcan mediante una aplicación en el teléfono celular					●	●	●	●	●
DADO.COM	Productos y experiencias lúdicas que permiten la inclusión e interacción de personas con y sin discapacidades	●	●			●	●	●	●	

Fuente: elaboración propia

Fuente: elaboración propia.

En la gráfica anterior, se puede apreciar siete contextos. Estos contextos fueron construidos por lo significativo y diferencial que resultaban frente al gran número de casos de juguetes ya conocidos con determinada trayectoria en el mercado. También hacen parte de esta selección los casos que se han presentado en ferias emblemáticas del juguete a

nivel mundial como la feria Internacional del juguete de Nuremberg y la feria de Nueva York. Específicamente los contextos que resultaron constantes en este estudio fueron:

1. Contexto Terapéutico: asistencia a entornos médicos y de recuperación y tratamiento psicológico.
2. Contexto de Inclusión social: reconocimiento de la diversidad y estimulación de la diferencia como valor cultural
3. Contexto Eco-ambiental: preocupación por el diseño de juguetes que generen conciencia ambiental.
4. Contexto Eco-Productivo. Tendencia al diseño de juguetes que su fabricación sea sostenible y amigable con el medio ambiente.
5. Contexto sensorial. Dentro de las características del diseño de juguetes, la búsqueda por el contacto e interacción a través de los sentidos es primordial.
6. Contexto Experiencial. Desarrollo de artefactos que permiten conciencia de la acción lúdica a través de procesos de inmersión sensorial.
7. Contexto de customización. Adaptabilidad de las características del juguete que permiten modificarse de acuerdo con las preferencias del público.
8. Contexto de autonomía. La programación de las rutinas e identificación de nuevas a criterio del jugador.
9. Contexto de interfaces digitales. Presencia de espacios virtuales como pantallas que permiten la interacción y comunicación del usuario con el juguete.

Con base en la identificación de estos contextos, se observa que la mayoría de los casos se concentran en dos grandes grupos a manera de *macro contextos*:

Un primer grupo de casos con características como la inclusión social, el campo terapéutico y la producción eco-responsable. Y un segundo grupo con juguetes con tendencias en las interacciones mediadas por las plataformas digitales.

3.4 Primeras Consideraciones

Una primera interpretación de resultados es el reconocimiento de monopolios comerciales en la industria del juguete y la hegemonía de estos en la construcción de tendencias, dado su dominio económico. Esta realidad plantea una productividad centrada en unas pocas casas matrices, que a partir de producción y distribución controlan el mercado industrial a nivel mundial.

Ante este panorama, debemos preguntarnos qué puede hacer el diseño autónomo como disciplina y cuál podría ser su aporte social. Ya tempranamente *Maldonado*, (1977) se había planteado estas mismas encrucijadas de la acción del diseño, cuando sugiere que el diseño puede dar soluciones, pero también debe problematizar en procura de la mejora social. Suele considerarse desde los procesos de diseño industrializados que el único interés real de las metodologías de diseño son *el medio productivo y el consumo*, donde pareciera que la sociedad es homogénea y un reflejo del consumismo propio de las sociedades neoliberales. Sin embargo, desde la reflexión académica, debe prevalecer la idea del diseño como una disciplina que interpreta contextos y propone nuevas dinámicas y comportamientos apoyándose en valores sociales e interpretando nuevas realidades de los objetos en la sociedad.

Según, *Horta* (2012), La tarea es difícil pues pareciera que en los ámbitos académicos de formación sigue perpetuándose la idea de métodos de diseño basados en la secuencialidad y enfoques mercantiles reduccionistas que excluyen los análisis histórico-críticos, como es el caso de los juguetes, que su función supera actualmente el primario campo de la diversión y esparcimiento, y que su lógica actual demanda nuevas interpretaciones y el reconocimiento de la ampliación de su esfera de incidencia.

Bastaría entonces con comprender cómo el juguete no solamente tiene una carga de asistencia a los desarrollos sensorio-motrices y psicológicos, sino que también involucra desde los planteamientos mercantiles actuales; una carga discursiva profunda desde el plano social y cultural.

En una primaria consideración siguiendo las precisiones que sugiere *Krippendorf* (2016) en relación con el compromiso ético del diseño centrado en lo humano, a propósito del *giro semántico*, que se deben establecer directrices que puedan ser referenciadas e

implementadas en un método de diseño para este tipo de artefactos, específicamente atendiendo realidades culturales regionales y a partir de la tecnología disponible.

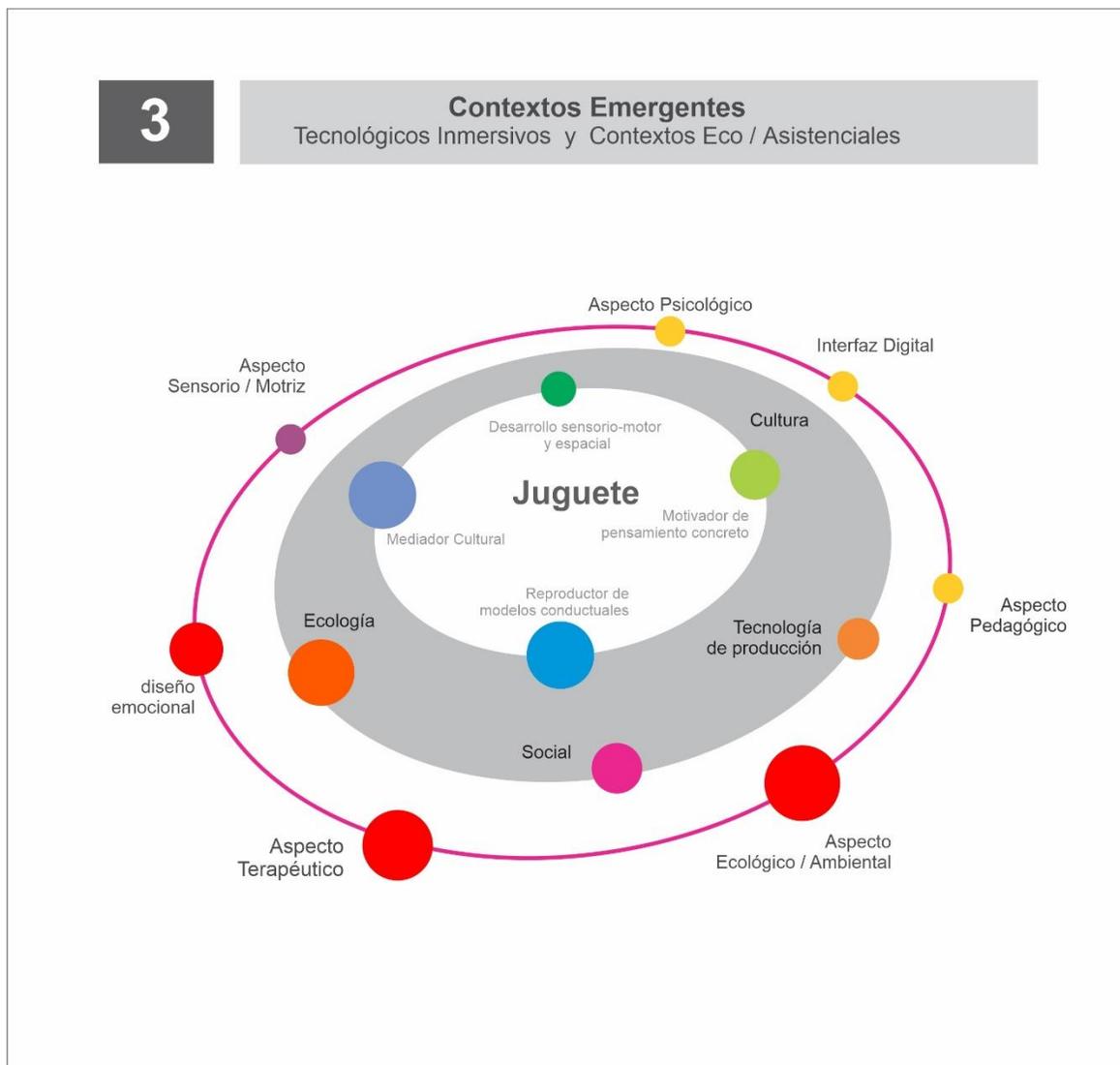
En segundo lugar, es observable la importancia que tienen hoy los estudios que prueban y evalúan las alternativas de diseño mediante re combinaciones y transformaciones que comprendan las consecuencias sociales, culturales y ecológicas de los productos, como en este caso: los juguetes y su diseño. Y sus derivaciones sociales y culturales.

También resulta observable la carencia de reflexión disciplinar sobre el diseño y metodologías de este tipo de artefactos. Si bien se encontró documentación, gran parte de ella versa en relación con la diversión y la industrialización de esta, son pocos los estudios referidos a la incidencia social del juguete desde su diseño y sus nuevos campos de acción.

Resulta trascendente vincular al proceso de diseño de juguetes, las características culturales de sus potenciales usuarios, las variables del contexto social y el avance tecnológico de producción regional; por ejemplo; analizando los discursos ecológicos que se generan a partir de su uso y la aceptación de que, más allá de las condiciones físicas de los objetos son las significaciones que éstos representan las que pueden convertirse en detonantes de cambios en una sociedad. *Aceptar como axioma que los seres humanos no actúan sobre las cualidades físicas de las cosas, sino sobre lo que esas cosas llegan a significar para ellos*, Krippendorff (2016), entendiendo a la cultura, la sociedad, así como a la tecnología disponible, como condicionantes en un método de diseño.

Estas anteriores consideraciones sugieren el análisis de los resultados comparativos que se hicieron con los casos de juguetes contemplados y sus tendencias. Así se puede inferir después de analizados los resultados que dos grandes contextos emergen en la actualidad: Figura 14.

Figura 14: Estructura de contexto Emergentes. Contexto Tecnológico Inmersivo y Contexto Eco-Asistencial.



Fuente: Elaboración propia

- Se puede considerar que los contextos se van superponiendo y los subsecuentes disponen de los contenidos anteriores. Es decir, que los contextos actuales de diseño de juguetes tienen como base las funciones primarias de los objetos históricamente asignadas.
- Se identifica un primer macro contexto de carácter Tecnológico, caracterizado por el diseño de juguetes y juegos con interfaces virtuales y de estimulación a partir de rutinas

lúdicas con mediaciones experienciales, donde la interacción digital se convierte en el aspecto primordial del diseño.

- Y de manera complementaria se evidencia la emergencia de un macro contexto que involucra aquellas iniciativas de diseño que privilegian lo social y cultural. Así muchas iniciativas privilegian el cuidado eco - ambiental y la producción responsable alejada de las esferas industriales. De la misma manera, en este macro contexto el juguete y el juego son entendidos como asistentes de inclusión social y el reconocimiento de la diversidad y la pluralidad.

3.5 Nuevos Contextos: Tecnológico Inmersivo y Eco-Asistencial

Desde los resultados comparativos y los casos observados sistemáticamente se puede apreciar que se consideran dos nuevas tendencias para el diseño de juguetes. Estos nuevos campos de acción se entienden como un conjunto de características que favorecen la innovación en diseño. De esta manera los contextos que emergen en el diseño de juguetes son el *Contextos Tecnológicos de Interacción* y el *Contextos Eco – Asistenciales*. Con relación al diseño de juguetes y juegos en **contextos de Tecnologías de interacción digital** se puede observar que se basan en:

- *Experiencias lúdicas inmersivas*
- *Rutinas de juego autónomas y personalizadas*
- *La tecnología como mediadora de la interacción*
- *La sensorialidad como condicionante del juego*
- *El juguete como artefacto de apoyo inclusivo y de fines terapéuticos*

Y el **contexto Eco-asistencial** de diseño de juguetes caracterizado por:

- *El reconocimiento de las realidades tecnológicas regionales*
- *Diseño responsable con el medio ambiente en cuanto a uso de materiales y de conciencia ambiental*
- *Diseño de juguetes a partir de saberes artesanales*
- *Juguetes inclusivos que reconocen las diferencias sociales y diversidades culturales*

- *Conexión de la tecnología con la imaginación del niño, sin desconocer los procesos y ritmos propios de las culturas.*
- *El juguete como artefacto de apoyo inclusivo y de fines terapéuticos*

Las incertidumbres culturales y tecnológicas son justamente, en estos contextos emergentes de diseño, las características que pueden convertirse en variables a considerar en la gestación de los juguetes. A partir del reconocimiento de estas distinciones se pueden construir enfoques y acentos metodológicos con rigor en el análisis de las implicancias culturales y sociales que permitan el diseño de juguetes ajustados a la realidad social y humanización de las tecnologías, convirtiéndose en un aporte a la innovación y la cultura.

Esta serie de consecuencias en términos de utilidad y sus derivaciones sociales pueden ser la estructura de nuevas metodologías regionales que actúen bajo estas premisas. Es posible que estas nuevas tendencias observadas en los juegos y en los juguetes estén construyendo en los usuarios comportamientos y habilidades esperadas para la sociedad futura. Hoy, la noción geoespacial, la automatización, el ciudadano eco-ambiental, el *prosumer*, la vida en redes sociales y las identidades digitales, son ya conceptos con los que cohabitamos. Son los objetos lúdicos el objeto modelador temprano, como lo ha sido históricamente, de estos comportamientos; pero también pueden ser éstos los que nos permitan entender el mundo de otra manera y es justamente el Diseño su insumo vital.

3.6 El juguete en tanto objeto

Resultado de lo anterior, el juguete es entonces concebido naturalmente como el objeto que permite materializar la acción lúdica. El juguete al igual que la mayoría de objetos, tiene en su desarrollo y conceptualización la presencia de dimensiones de función y forma. Pero dada su connotación social, su impronta cultural y su compleja gama de prestaciones sociales, precisa una metodología de diseño diferenciada, donde se involucren sinergias y peticiones transdisciplinarias específicas.

Las alternancias de pesos simbólicos y funcionales en torno al juguete deben ser sustantivas en la gestación y advertidas como características de diseño transformadas en acentos metodológicos. Más allá de las condiciones estructurales de función: en el caso de los juguetes, *la diversión y entretenimiento*. Y de forma: en lo relativo a *ergonomía, antropometría y estética*, deben estar dotados de significaciones connotativas, como resultado de su uso en contexto y en muchos casos de las cargas culturales que su uso supone.

Existen alrededor del mundo investigaciones tendientes a demostrar el carácter interdisciplinar de las metodologías en el diseño de juguetes. Éstas sugieren el concurso profundo de diferentes campos y sus aportes se constituyen en procedimientos estratégicos de innovación y mejoras en la calidad de vida de los usuarios.

Capítulo 4

Las metodologías de diseño. Caminos convergentes

Una reflexión acerca de los conceptos de método y metodología son distinciones que a nuestro juicio resultan sustanciales en el entendimiento del proceso de diseño y que se convierten en pilar fundamental para iniciar un recorrido por algunos enfoques metodológicos paradigmáticos que ha tenido el diseño a lo largo de la historia. Desde esta consideración inicial se precisa entonces referir el concepto de *método* entendido como una serie de pasos o actividades elegidas previamente para conseguir el objetivo de diseño. Mientras que el concepto de *metodología* hace mayor referencia al estudio, valoración y entendimiento de métodos a partir de su contrastación.

Así en este capítulo nos enfocaremos en el reconocimiento de distintos métodos de diseño bajo los cuales se han trabajado espacios de producción en juguetes y a otros que emergen con fuerza y que se convierten en una alternativa para atender los nuevos pedidos sociales de este tipo de artefactos.

Desde el reconocimiento mismo del diseño en el siglo XX como actividad de profunda incidencia social y cultural, los métodos de diseño cobraron vital importancia. Las metodologías comprendidas como secuencias de acciones encaminadas a la resolución de un problema han sido, al tratarse de una actividad proyectual, los cimientos de la disciplina desde sus inicios. Hoy nos encontramos ante una sociedad que ha evolucionado, que constantemente demanda y produce cambios en su consumo, en los bienes y servicios y en la forma en que se relaciona con ellos. Esta modificación desde la visión del diseño

hace necesario actuar disciplinarmente desde los mismos métodos del diseño del producto, en su proyectación, en su ideación. Involucrando una comprensión profunda del objeto y del producto desde planos multiculturales donde la innovación sea, no solo el resultado de la intervención tecnológica, sino de fenómenos como la transculturalidad, atendiendo desde el método de diseño las mutaciones constantes y movimientos fluctuantes en la percepción de realidad, unas veces guiada por los fenómenos del consumo y otras tantas por la ruptura y el cambio radical que conduzca a la discontinuidad sistémica de las sociedades contemporáneas, Pardo. J. (2003).

Se considera que en algunos casos los métodos de diseño pueden convertirse en los determinantes de éxito en un proyecto de diseño. Así en muchos casos la identificación de un público objetivo, la caracterización de un material o los insumos previos al momento ideativo; son procedimientos que deben contemplarse desde el plano metodológico, pero que hoy a la luz de fenómenos globales como los nuevos entendimientos de las sociedades de consumo alrededor de las economías circulares, el impacto ambiental generado por el consumo o la convergencia de funciones en los artefactos, hacen que las consideraciones aumenten y deban desde un enfoque interdisciplinar contemplarse en un método de diseño que eventualmente supera los establecidos históricamente. Y es justamente a partir del reconocimiento de estos axiomas que han dirigido la consolidación de los métodos de diseño; que se han construido enfoques metodológicos que le han permitido al diseño dar cuenta de las nuevas realidades sociales.

Lo anterior lleva a preguntarse, por las implicaciones y consecuencias que tendría una metodología en el desarrollo de artefactos lúdicos en un contexto de ausencias tecnológicas y al margen de circuitos mercantiles globales que atiende unas realidades sociales y que deben privilegiar los nuevos escenarios de atención del juguete. Este aspecto, convoca a la disciplina a plantear alternativas de producción y diseño y de igual forma instaura una serie de reflexiones en torno a la necesidad de planteamientos alternativos y métodos de diseño y creación que respondan a estos escenarios, generándose interrogantes sobre quiénes deben ser los generadores de estos nuevos métodos, como lo propone Muñoz (2008), estableciendo la importancia de un abordaje mucho más profundo de estructuras teóricas y conceptuales que den cuenta del valor social del diseño en la sociedad y las improntas que de esta actividad se desprenden, definiendo conceptos primordiales.

4.1 El modelo y el método de diseño

Es también necesario en este análisis de métodos de diseño, diferenciar entre la conceptualización del método, entendida como *modelo* y las acciones secuenciales derivadas del mismo que comprenden *un proceso de diseño*, un camino de diseño, *un método*. Así desde esta perspectiva es ineludible comprender el método (el cómo) como un conjunto de nociones operacionales, normas y principios que se organizan con determinados acentos con el fin de conseguir un objetivo, mientras el modelo de diseño se centra más en las estructuras teóricas de donde parte el método de diseño, señalando las relaciones entre los diferentes actores de los sistemas y la relación de éstos con su entorno. (Rincón, Becerra Ovidio, 2017).

Esta distinción aclara la perspectiva del diseñador y se convierte incluso en insumo dentro del método de diseño si se considera en la primera etapa como un momento para definir desde qué modelo de diseño se va a actuar. En esencia, se establece que dentro de un método de diseño de un producto; como el de los juguetes y en general de artefactos lúdicos, a veces gran parte de la búsqueda del objetivo no está dentro de la aplicación rigurosa del método, sino responde más esta indagación a la exploración y reconocimiento de las particularidades del entorno en que se va a trabajar; que al ser comprendidas como insumos a considerar se convierten en determinantes positivas dentro de un método.

4.2 El método desde el plano filosófico

En Descartes, la idea de método se configura esencialmente desde la duda presente en las percepciones sensoriales y las condiciones desfavorables que se pueden dar en un proceso de discernimiento y desde la naturaleza defectuosa del ser humano para comprender su realidad y entorno. Descartes introduce una noción estructurada de su visión del método a partir de 4 reglas. La primera de ellas da cuenta del establecimiento de *la evidencia*, de lo verificable al inicio de cualquier proceso de discernimiento. En un segundo momento se debe realizar *un análisis* de los observado, segmentando la

información verificable para examinarse con profundidad cada una de las partes. En un tercer momento se realiza *una síntesis* donde se reconstruye el todo en su complejidad; se establece un proceso ordenado de deducción y finalmente en un cuarto momento se revisa todo el proceso analítico-sintético a manera de *comprobación*.

En el caso del diseño y su método, los momentos secuenciales previstos por Descartes, siguen estando vigentes en algunos métodos usados en el diseño que siguen fielmente esta cadena de acciones. No obstante, lo novedoso en el caso del diseño es que se establece una serie de condicionantes y variables que afectan el método y sus resultados. Estos aspectos externos en la mayoría de los casos pueden ser de tipo contextual, social y cultural; así los avances tecnológicos usados en un determinado caso o la capacidad deductiva de un diseñador y las tendencias mercantilistas afectan el resultado.

Así como el contexto social, tecnológico y cultural puede influenciar un método de diseño también puede afectarse desde el interior mismo del método. Un diseñador puede a partir de sus consideraciones o desde sus mismas interpretaciones de un determinado fenómeno precisar acentos de tipo estético, procedimental y funcional en un determinado proceso. Estas consideraciones de tipo subjetivo y contextual ya son de facto las características primordiales del método en el diseño.

Desde esta perspectiva en los métodos de diseño actual se comprende la presencia de estos aspectos como determinantes *la subjetividad y el contexto*, y se consideran instancias que deben contemplarse en el momento mismo de iniciar el proceso de diseño, en suma lo que podría ser el reconocimiento o establecimiento previo de un modelo de diseño, Al respecto Grawitz (1975) sostiene desde una conceptualización más amplia, el método es un conjunto de operaciones intelectuales por las que una disciplina trata de alcanzar verdades que persigue, las demuestra y las verifica.

En suma, la idea de método de Descartes se podría concebir también desde el diseño, desde la necesidad de poner en crisis todo lo dado y construir un camino-método basado en la generación de posibilidades que propendan por una realidad objetiva reconociendo las particularidades del contexto y las apreciaciones subjetivas de los ejecutantes del método.

En efecto, en el caso del diseño de juguetes y los métodos usados por los diseñadores actualmente, se infiere que estos métodos en la mayoría de los casos no privilegian los modelos mentales de los usuarios presentes en una determinada cultura, y tampoco privilegian tecnologías que no se sintonicen con la producción masiva y se enfocan la mayoría de las veces, en satisfacer unas demandas primarias, muchas veces marcados por métodos repetitivos, Norman (1998). Así, desde la perspectiva industrial de producción y diseño; los enfoques actuales atienden mayoritariamente escenarios de producción masiva, con ello las posibilidades de innovación en este tipo de productos se centra en iniciativas generalmente asociadas a los intereses de las economías neoliberales, donde la producción seriada y el despliegue tecnológico interrumpe el contacto directo con los usuarios Rincón (2017) y la empatía que se traduce en el diseño de artefactos que se adaptan a las necesidades sociales y culturales de las comunidades.

Por tanto, en el diseño gran parte de las decisiones tomadas en torno a un problema de diseño, circunscritas dentro de un método suelen asociarse a resultados deductivos y procesos axiomáticos. Una primera aproximación a lo que entrega como insumo el método desde el plano filosófico, es que justamente el método de diseño tal cual como se trabaja hoy esté en primer momento motivado por acciones de tipo deductivo; donde se reconoce una secuencialidad de lo general a lo particular, pues supone que el o los ejecutantes del método de diseño conocen de manera general los aspectos circundantes al objetivo de diseño y de igual manera se surte de axiomas como rectores del proceso que a su vez van definiendo de manera inicial las características del resultado.

Para efecto del diseño de juguetes los métodos privilegian más la secuencialidad del mismo método que los factores externos. Los axiomas de los que parte el proceso de diseño en el caso del juguete se estructuran a partir de la noción básica de juego o de diversión, axioma que a la luz de las nuevas generaciones resulta de corto alcance, más cuando actualmente los juguetes han alcanzado espacios de acción que hasta hace unas décadas no se contemplaban. Esta consideración implantada en el mismo método a manera de premisa axiomática va reduciendo las posibilidades de búsquedas alternativas en el diseño de juguetes.

Por otro lado, las acciones deductivas también hacen parte de los recursos usados en los métodos actuales; que conviene estructurar acciones de diseño a partir de la observación

generalizada de este tipo de artefactos, y con ello propuestas que no se deslindan de lo diseñado habitualmente en una suerte de ciclo de poca innovación y repetición.

En suma el método de diseño contemplado desde los planteamiento filosóficos lo sepulta a un plano de poco dinamismo donde la secuencialidad y la programación seriada de procedimientos tienden a la obtención de resultados preestablecidos desde la teoría pero en todo caso de poca cercanía con la realidad contextual y desconociendo los nuevos pulsos culturales en el que se desenvuelven los objetos, en especial los juguetes, que como ya se describió, gozan ahora de un espectro nutritivo en alcances y dimensiones nuevas de aporte social.

4.3 El método en diseño

Sobre estas mismas nociones, el diseño mantiene históricamente, el concepto de método como un conjunto de acciones creativas, previas y estructuradas que van esencialmente desde la *ideación*, *la síntesis*, *el prototipado* y *la evaluación* encaminada a la configuración y creación de un bien o servicio. Así esta noción del diseño no dista mucho con el planteamiento proveniente de las ciencias y de los planteamientos científicos convergiendo en la premisa de método entendido como etapa precedente en la consecución de un objetivo.

Gran parte de la discusión actual alrededor del método de diseño se sitúa en qué se debe privilegiar en la dicotomía: *función y forma*, y qué orden secuencial se debe establecer en la lógica de acciones dispuestas en un método de diseño. La discrepancia se centra en la cantidad de posibilidades de acción en diseño que desencadena cada uno de los conceptos dentro de un método.

Por ejemplo, el concepto de *affordance*, presente en un método de diseño de juguetes presume la consideración del usuario y las particularidades contextuales que se dan en su uso, en un triángulo de consideraciones compuesto por las propiedades del objeto, el usuario y su percepción de uso, y el diseñador, pero también debe considerar al juguete en su extendido en diferentes campos no convencionales, en sus *nuevos contextos de uso*

Por otra parte, el concepto de *función* como eje rector de un método de diseño establecerá como premisas la búsqueda de la acción particular de ese objeto, de su función. Este recorrido lineal, pues se establece un tránsito directo en el método determinado por la búsqueda de un objetivo. Es decir, que la posibilidad de que aparezcan otras consideraciones está limitada por la unidireccionalidad del método. Entendido esto como un planteamiento lineal que en sí mismo deja al margen otras indagaciones que se suscitarían en un método no lineal.

Esta disyuntiva ha sido abordada en diferentes estudios metodológicos (León, Duarte 2005), arrojando mayoritariamente resultados con énfasis en la necesidad de contemplar modelos de diseño métodos que confluyan en el establecimiento previo de los *affordance* deseados, entendidos como características morfológicas, funcionales y perceptibles que le brinden al objeto un exterior intuitivo y conduzca a su uso apropiado.

De otra parte, estos estudios también señalan la necesidad de identificar las características de los usuarios en términos de tiempo de uso, contexto de uso y particularmente en el juguete factores asociados a sus características de aporte y carga simbólica.

El escenario de consideraciones alrededor de diseño de artefactos lúdicos en Latinoamérica no necesariamente ha seguido estas rutas metodológicas. Por el contrario, la empresa regional ha constituido su producción basada en la reproducción de franquicias y repetición de modelos de diseño sobre todo los establecidos a partir de modelos de producción masiva que no dan lugar a consideraciones particulares o que suponen cierta especificidad. En general, las búsquedas en Latinoamérica en relación con la industria juguetera y sus métodos de diseño dan cuenta de muy pocas iniciativas que han considerado al juguete como objeto contenedor de cargas simbólicas profundas y que dada esta condición han precisado metodologías de acentos diferenciados.

4.4 La noción metodológica de diseño en Latinoamérica

Desde consideraciones como las de Krippendorff (2016) se sostiene que una vez que se estableció el vínculo entre la industria y el diseño, las acciones disciplinares han estado más prestas a los procesos de reproductibilidad y mercadeo abandonando los fines conaturales al diseño desde las nociones históricas de mejora social. Igualmente, Canclini (1990) encuentra en algunas culturas como la latinoamericana; profundas alteraciones y suplantaciones en los contenidos conceptuales de los objetos. Desde el análisis de los conceptos de ciudadanía y consumo, Canclini sostiene que para esta parte del mundo la idea de globalización ha estado más en el imaginario social que verdaderamente asociado a cambios sustanciales en el desarrollo y progreso social. Los objetos y su consumo, desde esta perspectiva, son portadores de status social y vienen a configurar elites de consumo. Los objetos ya no son entendidos exclusivamente desde su función, sino desde lo que representan en una necesidad de diferenciación social.

En el objetivo de estudio de la presente investigación, los juguetes no están a salvo de estas consideraciones y han sido comprendidos como mera mercancía de una función primaria y no merecedor de estudios a profundidad al menos desde el campo del diseño que den cuenta de su aporte social y cultural. Los juguetes en el contexto latinoamericano están comprendidos en dos grandes escenarios: los que se compran en grandes superficies comerciales y almacenes de cadena y los resultados de iniciativas artesanales o de baja calidad en cuanto asociados a su bajo precio. Esta realidad permite una primera aproximación a las dinámicas de producción nacional que comprenden claramente esta distinción y enfocan su producción a los públicos de menor poder adquisitivo, construyendo una noción de objetos portadores de diferenciación de clases sociales.

Una distinción importante ofrece Canclini (1990) en el caso del desarrollo Latinoamericano. La importancia de las posiciones metodológicas en nuestro territorio tiene quizá su primer filtro de análisis desde la concepción misma de desarrollo. Mientras que campos como la filosofía, la arquitectura y las artes en América latina se encuentran en un momento de pensamiento postmoderno; nuestra economía, cultura y avance tecnológico e industrial aún no consiguen consolidarse. Esta diferenciación genera una ruptura que viene a

manifestarse también desde la idea de proyectación industrial y específicamente en el diseño. Muchas de las consideraciones a los métodos de diseño actuales y presentes en nuestro territorio responden más a unas características de industrialización de primer mundo. En muchos casos los métodos propuestos y seguidos desde los entornos académicos son los usados para periódicos históricos de profunda incidencia social; como los acontecidos con la aparición de la Bauhaus, la escuela de Ulm y el movimiento Arts and Crafts, este último reaccionando a los procesos de industrialización y a la sustitución del trabajo manual.

4.5 Las Metodologías de diseño

Desde estos análisis primarios la noción de metodología se precisa comprender el desarrollo de algunos modelos propuestos en el siglo anterior y que en Latinoamérica siguen vigentes. Las anteriores perspectivas del método en sus consideraciones filosófica, científica, deductiva y axiomática han permeado muchas de las metodologías usadas en la industria. Durante la segunda mitad del siglo XX proliferaron en los Estados Unidos y Europa prácticas industriales que concentraban sus esfuerzos de diseño sobre plataformas tecnificadas de producción amparadas en métodos como el *modelo Scamper*, *el método Triz* y *la ingeniería Kansei*.

Estas metodologías fundamentalmente buscaban el desarrollo y la tecnificación creativa a partir de modelos de razonamiento en torno a las dinámicas de producción emergentes y las nuevas búsquedas para el desarrollo de productos que superaran desde sus atributos, no solamente estéticos y funcionales, la idea misma de la serialidad industrial de la producción. Hoy, en sintonía con los cambios sociales estos métodos contruidos alrededor de un modelo de diseño que privilegiaba la producción seriada y la masificación del consumo parecen estar perdiendo vigencia y dando paso a métodos de diseño que atienden otros aspectos de carácter específico y que en todo caso mantienen una cercanía con el carácter humano y su condición de singularidad, su emocionalidad y sus nuevas formas de habitar el planeta.

4.5.1 La Ingeniería kansei.

Una de las metodologías más desarrolladas y de profunda incidencia en los modelos de diseño es justamente la propuesta y desarrollada por Mitsuo Nagamachi hacia la década de los años setenta. La Ingeniería Kansei es una metodología para el desarrollo de productos orientada al usuario que determina procedimientos y consideraciones dentro de un método de diseño para traducir las percepciones, gustos y sensaciones de productos existentes o conceptos, en términos de soluciones y parámetros de diseño concreto". Nagamachi (1994). Surge en el contexto nipón bajo la noción de explorar las necesidades del consumidor en términos de sensibilidad y emocionalidad de uso. Esta metodología se construyó alrededor de la noción misma de la emoción. Esta distinción se convierte en fundamental en las corrientes metodológicas posteriores, involucrando las sensaciones derivadas de su uso más allá de su aspecto funcional. Lo que convendría llamar Donal Norman, *el nivel Visceral*, entendido como sensaciones que intervienen de manera irracional y actúan de manera rápida sin mediar proceso de reflexión alguno con relación al producto.

Adicionalmente a esta concepción primaria, Norman establece 2 momentos posteriores derivados del pensamiento Kansei: *el nivel conductual*, es decir el relacionado con la experiencia sensorial del producto, sus características formales, texturas, colorimetría y demás aspectos físicos. Y el nivel reflexivo que sugiere consideraciones en el objeto el desarrollo de significados en función del nivel cultural del usuario. En otras palabras, en este nivel sugerido, es importante que se establezcan parámetros de posicionamiento y reconocimiento del producto en la mente del consumidor.

En suma, Norman sugiere que en el diseño de productos la emocionalidad sea un principio rector de los procesos, atendiendo las nuevas formas de conexión de los usuarios con los objetos, con los productos. Así esta perspectiva se establece como una consideración determinante en los métodos de diseño, haciendo un lugar dentro de los procedimientos y desarrollo de producto. El diseño emocional, enfatiza en la preponderancia de las interacciones experienciales del usuario y de los grados de emoción que de estas se puedan desprender, como una contraposición a los procesos de diseño guiados exclusivamente por la usabilidad que tienen un objetivo muy centrado en lo lógico y en la

función. Dentro de la metodología sugerida por Norman, se establecen tres momentos básicos:

En un primer momento se determinan los sentimientos que un consumidor tiene y asocia a un producto. Se seleccionan imágenes que muestren esas sensaciones positivas alrededor de un producto y se relatan los sentimientos que evocan.

En la segunda parte del método se sugiere relacionar las características del diseño de los productos con los principios del Kansei. En este punto, mediante *trabajos in-situ* o sistemas de observación se asociarán palabras o sentimientos positivos con elementos de diseño. Dentro de esta fase el uso de palabras, imágenes y demás elementos propios de la estructura gramatical visual y formal resultan determinantes, pues es con ellos que el nuevo enfoque de diseño comprendido desde lo emocional se estructura.

Finalmente, mediante la tecnología mediante se establecerán las líneas o acentos de diseño en términos de materiales, estéticas y funciones en concordancia con las relaciones halladas.

Para la ingeniería *Kansei* y el *diseño emocional* que se construye a partir de muchos de sus principios, es importante el impacto emocional de un producto. La disposición estética, su nivel de evocación, su propósito inicial y propósitos secundarios y en suma todos los usos y evaluaciones inconscientes o consiente que se realicen deben ser elementos a considerar en el proceso de diseño.

Para el caso de los juguetes, estas concepciones del desarrollo de producto y la ingeniería de la emoción y sus características evocativas son de vital importancia. Los juguetes al haber consolidado una plataforma de uso que va más allá del juego y del esparcimiento, (dimensión inicial) actualmente accionan desde campos como el terapéutico y el pedagógico que precisan consideraciones desde las posibilidades y consideraciones de diseño que surgen en términos de bienestar e interacción.

Entonces el juguete supone una serie de reflexiones que den cuenta ya no solo de su función y usabilidad sino también de las necesidades que resuelve a nivel psicológico, o a

nivel físico, pero también su impacto emocional y las consecuencias sociales que, de él, su uso y sus estructuras simbólicas se puedan desprender.

Los acentos de diseño podrán entonces comprenderse haciendo un paralelo con lo expuesto en la teoría de Maslow en relación con las necesidades. Si bien Maslow no habla de diseño si sugiere que se producen cambios graduales en la búsqueda de satisfacción de las necesidades y es justamente esta idea de la gradualidad con la que el juguete se ha ido posicionando como un objeto de afectación social y cultural; más allá de las necesidades básicas de diversión, que en suma representarían las necesidades primarias pero que en la actualidad han sido superadas precisamente por otros deseos y desarrollos que encarna la cultura y el avance social.

Desde la perspectiva de Abraham Maslow, el ser humano no alcanza fácilmente la satisfacción absoluta. Por el contrario, sus grados de satisfacción vienen dados por etapas secuenciales. Figura 15.

Figura 15: Pirámide de necesidades humanas de Abraham Maslow.



Fuente: www.cognifit.com

Se podría desprender de la propuesta *Kansei* como una aplicación específica del esquema de *Maslow* desde el plano del consumo. Esto es que la secuencialidad de superación de necesidades en torno a un producto es progresiva; y las condiciones formales y funcionales con las que el producto ha sido concebido inicialmente son superadas por propiedades de tipo emocional, propiedades del producto que deben ser contempladas su concepción metodológica.

Donald Norman plantea más tarde estas distinciones en el concepto de diseño emocional. Definiendo momentos para el desarrollo de producto como funcionalidad, usabilidad y placer. Esta última condición ligada a valores asociativos y cargas semánticas del producto muchas veces establecidas desde la estética, pero también desde las connotaciones sociales del producto.

Como se observó los planteamientos de la Ingeniería *Kansei* establecieron momentos metodológicos que hoy tienen profunda incidencia sobre el método del diseño empleado en el desarrollo de producto sumado a las posibilidades que ofrece la corriente de diseño emocional. Sobre dichas condicionantes se destacan: la necesidad de cuantificar la respuesta del usuario en términos de valoración psicológica y la identificación de características de diseño de un producto asociadas a aspectos psico-afectivos, así como la calidad de la interacción y las experiencias positivas que se deriven de su uso.

No obstante, otras iniciativas para comprender motivaciones de compra o de relación con los productos se han establecido con metodologías del campo del marketing. Por ejemplo el *modelo de Kano*, basado en la propuesta de que las necesidades de los usuarios pueden agruparse en categorías y en niveles diferentes y el *método Semántico diferencial* que establece el grado de motivación o de impacto que tienen los ciudadanos con las políticas implementadas o el *Conjoint Analysis* que busca establecer cuánto dinero está dispuesto a pagar un público objetivo por determinadas características de producto hacen parte de las múltiples consideraciones que pueden establecerse en el momento mismo de iniciar el desarrollo de un producto. Quizá desde su fase de ideación.

En suma, esta serie de disposiciones son hoy tomadas como parte esencial de los métodos de diseño, pues gran parte del acierto éxito mercantil de un producto industrial está determinado por esas particularidades de conexión afectiva con el usuario, pero también

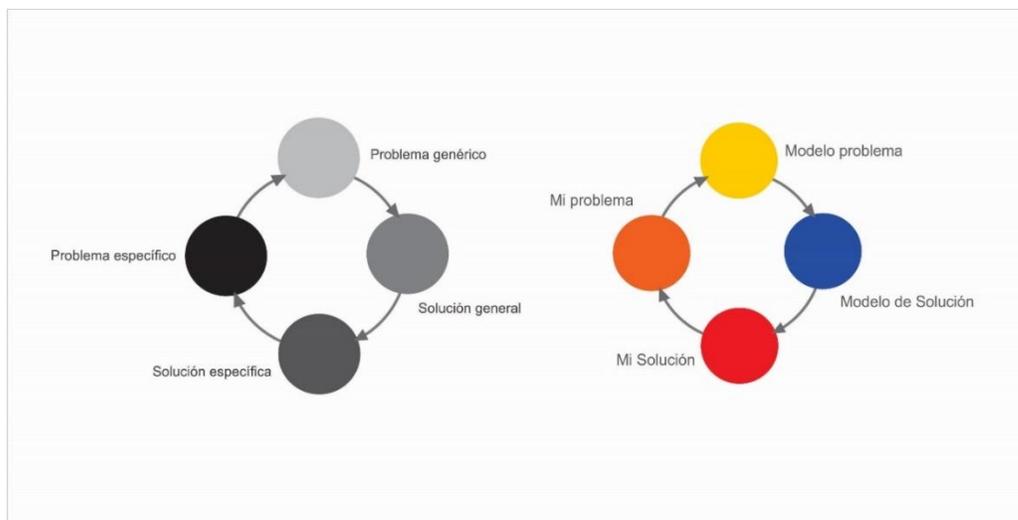
con comprender aspectos que suelen no considerarse con los métodos lineales estructurados a partir de la estricta función y forma.

4.5.2 El método Triz.

La *teoría para la resolución de problemas de inventiva* es también conocida con la sigla TRIZ. Este método desde su concepción sostiene un enfoque distinto a los enunciados es otros acercamientos relacionados a la inventiva. El método Triz fija su punto de partida en los conocimientos ya establecidos. Este método utiliza las decisiones de diseño usadas en otros casos similares para proponer alternativas. Dentro de los aportes determinantes de esta propuesta metódica de invención se encuentran que los problemas de diseño son compartidos por las distintas corporaciones y en consecuencia las soluciones con frecuencia se revalidan. Esta distinción la elabora Altshuller hacia el año 1946 analizando distintas patentes donde identifica patrones de elaboración compartidos.

Altshuller, también advierte que la dinámica tecnológica es una inmutable condición de avance en la industria y finalmente expone que en la mayoría de los casos contemplados por su investigación la innovación proviene de contextos exógenos al ámbito donde se ha desarrollado.

Figura 16: Etapas reflexivas en el método TRIZ.



Fuente: Elaboración propia.

Este enfoque contiene unas premisas que se evidencian en diferentes proposiciones de enfoques posteriores y que estiman a la postre la idea del método deductivo en el proceso de diseño. Figura 16.

En el desarrollo y diseño de juguetes diferentes casas matrices lo han posicionado como estructura metodológica de su producción pues su aplicación les permite reducir gastos en investigación de productos. Debido a que muchos productos en su fabricación implican la presencia de mecanismos, articulaciones y dinamismos que ya han sido resueltos, la solución por parte del diseño es establecer y reconocer estas soluciones y aplicar mediante el método TRIZ soluciones genéricas a problemas específicos.

De esta manera, aunque el método el método TRIZ sigue siendo considerado en el desarrollo de muchos productos y en el diseño industrial es una alternativa, este no permite evaluar su impacto y a diferencia de otro método no permite grados de innovación al trabajar con preceptos establecidos a partir de patentes pero que en todo caso si consigue la aplicación de este método acelerar y resolver de manera práctica el desarrollo de productos

4.5.3 El método Scamper.

Este método de ideación para el diseño radica en una lista de verificación generadora de ideas desarrollada por Eberle en 1971 a partir de la propuesta por Osborn en 1953. Eberle inventó una estructura Mnemotécnica que llamó SCAMPER, acrónimo de los siete tipos de preguntas que deben ser formuladas ante un proyecto de ideación y que permiten contemplar diferentes soluciones a un mismo problema. Su idea central se basa en que todo lo nuevo es una reinención, una modificación de lo que ya existe.

Esta idea central del método señala al diseñador una mayor cantidad de búsquedas, de caminos o de respuestas para cada pregunta formulada antes de pasar a la subsiguiente. Al finalizar, dispondrá de un número elevado de ideas para seleccionar las que considere mejores para combinarlas en un concepto de solución lo más creativa posible. Figura 17

Figura 17: Etapas constitutivas del método SCAMPER.



Fuente: elaboración propia.

S - Sustituye. Componentes, materiales, personas. Sustituye a los ingredientes de tu receta tradicional cambiando algunos de ellos.

C - Combina. Mezcla, haz una combinación de los conjuntos o servicios, integra. una yuxtaposición y reúne los elementos y recursos que puedan complementarse o enriquecerse de formas nuevas e innovadoras.

A - Adapta. Altera, cambia la función, usa una parte de otro elemento. Piensa paralelamente y utiliza herramientas e ideas en nuevos contextos y situaciones.

M - Mezcla, Modifica. Aumenta o reduce la escala, cambia de forma, modifica los atributos (por ejemplo, el color, los materiales, la apariencia). Analiza a los puntos de vista macro y micro de la situación o empieza a pensar a partir de una posición diferente.

P - Dale Otro Uso. Cambia la aplicación, úsala para fines distintos.

Rompe las reglas, replantea el uso y la aplicación que un objeto puede tener. Una botella puede ser un florero igual desestimó un avión puede ser bastante original restaurante (he sido en uno y no creo que voy a olvidar jamás.)

E - Borra / Elimina. Elimina los elementos, simplifícalos, redúcelos a su funcionalidad básica. Destila, extrae la esencia.

R – Revierte / ReUsa. Darle otro uso. Considerar otros escenarios de Uso.

En este Modelo el producto es sometido a indagaciones sobre su pertinencia y se cuestiona desde diferentes ángulos. Las ideas generadas a partir del modelo se

configuran desde el replanteamiento, mejoramiento o sustitución o eliminación de características o procedimientos de un determinado problema de diseño. En esencia el método SCAMPER, es un modelo guiado por una matriz de indagaciones y que una vez realizado permite evaluar y tomar decisiones sobre la conveniencia de las acciones de diseño determinadas.

Dentro de la industria del juguete, este método de diseño tiene especial impacto pues está basado en la idea de que la innovación u originalidad puede estar en diferentes cambios, adaptaciones o sustituciones de formas e ideas ya existentes.

Estas propuestas derivadas de la dinámica industrial tienen gran incidencia en la dinámica de diseño actual. Gran parte de sus consideraciones hacen parte de las decisiones que se estiman en un proceso de diseño. En los estudios posteriores y modelos metodológicos de diseño actuales, estas estructuras son reinterpretadas y se convierten en los puntos de partida para la proposición de nacientes propuestas para estudiar el método de diseño.

Los postulados mencionados anteriormente afianzan y sirven de punto de partida para iniciativas que propendan por construir alternativas en los enfoques de los métodos de diseño. Más aún cuando desde este escrito suponemos que debe darse un debate alrededor de métodos y procesos diferenciados para el diseño de juguetes y artefactos lúdicos, estructurados a partir de la inclusión de nuevas y emergentes dimensiones de uso para el juguete, que plantean concebirlo más allá de sus usos históricamente establecidos.

Para Oscar olea, autor del método de diseño DIANA, todo un referente en México y constituido como uno de los intentos rigurosos en el estudio del método en diseño en Latinoamérica, no necesariamente se puede establecer un método único con un orden preestablecido y una estructura secuencial determinada.

Las distintas aristas que surgen y algunas veces lo intuitivo, son condicionantes presentes en cualquier método de diseño; más aún. cuando cada proyecto o caso de diseño tiene particularidades determinadas y secuencias que se derivan del de las acciones (cuando), el contenido (qué), y los procedimientos específicos (cómo). En suma, muchas de las condiciones y variables presentes en un método de diseño no se pueden establecer ni

prever, y gran parte del avance está sujeto a la forma en que se solucionan las eventualidades atendiendo cada etapa en su dimensión correspondiente.

El método permite fraccionar el problema en unidades más simples, de manera que el análisis se puede llevar a cabo de manera gradual y secuencial en muchos casos. Así, la problemática es abordada de manera más completa y se puede ejercer niveles de control sobre ella. Por esta razón, desde los planos teóricos, cada vez con mayor frecuencia se indaga por la formalización de un método de diseño que determine los procedimientos, técnicas, herramientas e instrumentos intervinientes. Sin embargo, todas estas iniciativas de búsqueda alrededor de un método no han sido prósperas dado que, aunque los objetivos son compartidos en los métodos, las características en las soluciones responden a variables de tipo contextual o de usabilidad y otros tantos se centran en las características de los usuarios.

No obstante, los métodos establecen unos criterios compartidos en su búsqueda de formalización, así una de las nociones más comunes a partir del concepto de método es el de establecer un procedimiento regulado, es decir, lograr a través de la secuencialidad de acciones la comprensión de aspectos relacionados con el problema de diseño. Ahora bien, no todo método es válido en el diseño, pues cada problema de diseño es diferente y por lo tanto supone retos y objetivos diferentes. Lo que sí debe considerarse es que el método siga un protocolo basado en el desarrollo del pensamiento, ya que es la manera organizada y estructurada de abordar una problemática. Para lo anterior Burdek (1976), considera que los métodos deben ser observados y verificados de acuerdo a tres aspectos: *Creatividad, racionalidad y control* sobre el proceso de diseño.

La *creatividad* entendida como la capacidad del método para permitir el surgimiento de nuevas ideas y dinámicas dentro de la secuencia de acciones establecidas en el proceso de diseño. Desde la misma etapa de ideación el diseñador o grupo activo que propicie o desarrolle un método privilegiará aquellos caminos conducentes a contemplar nuevas alternativas y entendimientos de un mismo fenómeno. Las expectativas y objetivos no deben enfrentarse ni verse obstaculizadas por el método, por el contrario, estos dos aspectos deben confluir, de manera que el método estimule el proceso creativo.

Posteriormente, el diseñador debe *dominar* el método con el que ha decidido trabajar, debido a que puede intervenir ante el mismo y agregar o suprimir pasos si es necesario. Esta condición pareciera ser hoy la constante en metodologías que invitan a construir y trabajar con métodos que propendan por visiones sistémicas que involucren visiones interdisciplinarias y permitan la retroalimentación constante.

De esta manera, aunque el método sea un concepto establecido con rigor en ciertos escenarios industriales, también es un concepto que es dinámico y mutable y en la actualidad merece múltiples consideraciones de diversos campos toda vez que las sinergias que se producen entre disciplinas motivan a la construcción de entendimientos del método de diseño desde planteamiento interdisciplinarios.

Desde estas acotaciones el planteamiento conceptual relativo al razonamiento deductivo y axiomático presentes en un método, permiten una perspectiva panorámica del problema del diseño donde convergen diferentes interpretaciones y valoraciones. Así implementar una metodología en diseño estará condicionada por la particularidad del objetivo buscado y éste se puede intervenir de manera que se establezca coherencia entre la solución de diseño y la situación de diseño que se está abordando, pero también en muchos casos es justamente la formación del diseñador y su background de referencias teóricas, conceptuales y metódicas las que terminarán marcando el rumbo y aplicación del método de diseño, mediando la naturaleza del problema que se está abordando.

Para Tudela (1992), algunos métodos también se centran en corrientes científicas de pensamiento; por ejemplo, la *Teoría de sistemas*: Bertalanffy, (1986), considera que el método no debe enfocarse en el análisis independiente de las partes de un problema, sino más bien en la totalidad del mismo. Esto es, una consideración de valioso aporte pues suele establecerse desde algunos métodos un desentendimiento con lo exterior, desvirtuando el aporte del método en sintonía con la realidad y el contexto del objeto del diseño.

Otro de los enfoques que puede sustentar la elección de un determinado enfoque en un método de diseño tiene que ver con el expuesto desde la *teoría de la toma de decisiones*: que considera que toda decisión se considera una elección que está basada a su vez en

una deliberación resultado de análisis lógicos y estadísticos, como los presentes en los enfoques *Triz* y *Scamper*.

El debate sobre los métodos de diseño se dio también desde comienzos del siglo XX. Las diferentes perspectivas pioneras se convirtieron en puntos de partida para las propuestas metodológicas actuales. Los métodos y enfoques propuestos por *Jones*, *Archer* y *Gugelot* entre otros, contribuyeron en la construcción de discusiones en torno a lo que debía comprenderse en las metodologías en diseño.

4.6 Los enfoques de método del siglo XX

En las etapas del proceso de diseño se da como constante la necesidad de aplicar determinados procesos para las decisiones estéticas y formales en términos de función que tendrá un determinado producto o propuesta de diseño. En efecto, las decisiones tomadas dentro de los distintos procedimientos son traídas de situaciones previas, como en lo expuesto por la metodología *Triz*, condicionadas por la experiencia y registro de patentes, o en otros casos por labores de reinterpretación y análisis de las formas establecidas en métodos ya establecidos como el *SCAMPER*, pero también existen métodos que han permeado el desarrollo y diseño de productos y que tuvieron gran repercusión y aplicabilidad en el siglo XX.

Desde la perspectiva de Nigel Cross, (2002), existen dos líneas estructurales de aproximación al método del diseño: *los métodos descriptivos* y *los métodos prescriptivos*. Cross, quien desarrolló gran parte de su trabajo advirtiendo sobre las particularidades del método en diseño, y de cómo éste se diferenciaba sustancialmente de los procesos que se dan en las ciencias exactas señalando que hay un pensamiento de diseño muy particular, documenta cómo piensa el diseñador y cómo accede al conocimiento describiendo principios, técnicas y prácticas como estructuras propias de la naturaleza de una disciplina que amplía su horizonte constantemente.

4.7 Los métodos descriptivos

Cross supone que los métodos descriptivos de diseño previamente establecen un recorrido bajo una lógica secuencial de procedimientos. Es decir que el método establecido sugiere incluso la solución. Desde el enfoque descriptivo, algunos métodos se abordan siguiendo cuatro etapas que muestran una direccionalidad enfocada en la solución.

Generalmente estos modelos acentúan la condición natural de secuencialidad propia de un método. Así, una primera etapa por estos métodos es *la exploración*, donde se evalúan experiencias previas y se analizan datos que pueden resultar de insumo para la siguiente etapa que la generación de ideas. En *la generación de ideas* se producen los primeros intentos por marcar un tránsito hacia la solución, se da una prefiguración del objeto o producto a desarrollar que será sometido a una serie de valoraciones técnicas y conceptuales en la etapa siguiente de *evaluación*. En la etapa de evaluación se consideran los aciertos y fallos que se pueden tener en términos de rendimiento y solución planteado. En una etapa final de *comunicación* se informa o se da cuenta de la solución planteada dentro del método descriptivo.

4.8 Los métodos prescriptivos

Los métodos prescriptivos sugieren secuencias de acciones que absorben, consideran y sintetizan volúmenes importantes de información alrededor de un determinado fenómeno con el fin de hacer predicciones; para después basados en las diferentes variables observadas sugerir pasos a seguir dentro del mismo método. Los análisis previstos de los métodos prescriptivos no necesariamente intentan predecir resultados futuros, por el contrario privilegian las acciones encaminadas a procurar que el diseñador tome las mejores decisiones concibiendo desde una perspectiva más amplia una solución de diseño que no esté basada en la autorregulación de un mismo método, como en el caso del método descriptivo, sino más bien que las decisiones de diseño se den con base en los

inputs y estos sean los que desencadenen precisiones especiales en cada secuencia de consideraciones y acciones establecidas en el método.

Los métodos prescriptivos pueden ser concebidos como estratégicos, advierten, por ejemplo, sobre las situaciones que se derivan de la *solución* una vez esté en su contexto y de las particularidades motivacionales de su uso. En todo caso métodos de diseño como el *Design thinking* o modelos de diseño derivados en métodos como la *Co-creación*, encuentran en esta perspectiva metódica un espacio para contemplar insumos que los métodos convencionales no consideran.

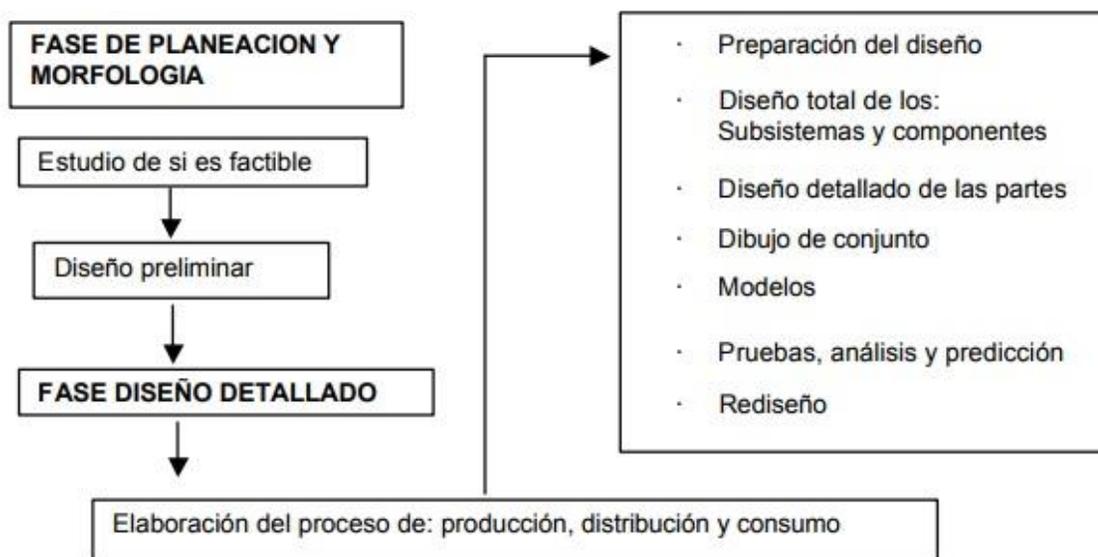
En suma, a lo largo del siglo XX diferentes caminos y métodos se establecieron desde el diseño con el fin de por un lado homogenizar algunos procedimientos relacionados con los procesos asociados a la producción industrial y de otra parte se buscaba racionalizar los procedimientos enfocados hacia la racionalización de los procesos en términos de función. Así, Algunos métodos afianzaron su lógica en los procedimientos descriptivos y algunos más recientes han optado por los recursos que ofrecen los métodos prescriptivos. Dentro de un marco de análisis histórico muchos métodos situados en el siglo anterior fueron quizá los generadores de las versiones metódicas actuales y contribuyeron al desarrollo de métodos mucho más precisos en la actualidad.

4.9 El método de Asimov. De la ingeniería al diseño industrial

Como una apuesta a los métodos de diseño industrializados durante gran parte del siglo XX, Morris Asimov (1962) estableció que estos deberían soportarse en los postulados de la ingeniería y sus dinámicas propias. Para ello Asimov, sugiere la planeación estratégica presentando secuencias de análisis en lo relacionado a la producción, distribución y consumo. También sugirió establecer la morfología como pilar del método de diseño y con ello consolidó fases secuenciales en el diseño de productos, pasando de estudios exploratorios de forma hasta análisis predictivos de función.

Según Asimov, las fases de diseño de producto deben contemplar aspectos de factibilidad, prefiguración o proyecto preliminar, diseño detallado, planificación, producción, distribución y una última fase que atiende las características del consumo. Figura 18

Figura 18: Estructura metodológica del método de Asimov.



Fuente: <https://www.researchgate.net>

Algunos de los aspectos más importantes que han trascendido del aporte teórico de Asimov en relación con su método de diseño propuesto, son justamente los que tienen que ver con la forma en que se asume una concepción ética en el método de diseño. En especial, la preocupación del método Asimov por considerar las necesidades individuales y sociales como generadoras de las dinámicas de industrialización y producción, entendiendo el método de diseño como un elemento primordial dentro del proceso productivo, pero también desde el plano social.

En suma, el método de Asimov, muestra que el proceso debe guiarse y concebirse a partir de dos instancias rectoras y convergentes: *las instancias fácticas*, la cadena de fases que se reproducen mecánicamente y que pueden ser objeto de replantearse y comprobarse; y las instancias éticas que protegen y representan valores y costumbres de una cultura.

4.10 El Método sistemático de Archer para diseñadores

Archer (1963) por su parte, consideraba que el proceso de diseño debe darse en relación a las etapas analítica, creativa y de ejecución; Archer sugiere que resulta determinante comprender, desde el método de diseño, como los materiales correctamente seleccionados sometidos a las bondades y limitaciones de la tecnología disponible son las bases para satisfacer las demandas sociales.

Desde su publicación, el método sistemático para diseñadores, en 1963 y 1964 en la revista *Design Archer*, apostó por la organización de instancias dentro del proceso de diseño. Así estableció momentos también secuenciales donde el paso inicial era la recolección de las necesidades de la empresa, las limitantes del proyecto y la identificación del problema.

Al igual que en la mayoría de los planteamientos de método de diseño de este siglo Archer establece la presencia de una fase creativa o de surgimiento de las ideas. En esta instancia se establecía una selección de las propuestas más interesantes para ser consolidadas en prototipos.

En la fase ejecutiva concebida como fase final dentro del método de Archer, se establece la comprobación de la propuesta y ésta es condicionada por las opiniones del cliente. Para después mediante valores críticos y ajustes de índole iterativo a las ideas se desarrollen prototipos.

4.11 El método de ALEXANDER. La armonía de la forma y el contexto

Alexander sitúa al método de diseño desde un paradigma matemático. La estructura de su enfoque consideraba que la clave de un método de diseño se encuentra en el análisis riguroso del procedimiento y que este análisis no debía adaptarse al método, sino al

contrario. El planteamiento del autor supone la necesidad de armonía entre la forma y el contexto, apoyado por un racionalismo derivado de las ciencias exactas. Así el problema en el método queda subdividido en subgrupos de problemas. La solución será la de aquellos problemas parciales relacionados jerárquicamente.

Para Alexander, el diseño como actividad concibe ajustes entre formas ideadas, pero no realizadas y un procedimiento de concepción de dichas formas del cual no se tiene certeza ni se puede describir. Justamente los ajustes que se den entre un momento y otro son lo que modera un diseñador y la solución será el resultado de sus interpretaciones y decisiones. Desde esta perspectiva, el conocimiento previo que tenga el diseñador del contexto le permitirá definir las características de las formas y funciones finales.

No obstante, resulta una tarea inconmensurable suponer que el diseñador en todos los casos tendrá la capacidad para apropiarse el conocimiento profundo que determinará cada caso y a la postre su solución ideal. Esta disyuntiva planteada en esta perspectiva metódica de Jones resulta de gran complejidad. Hay aspectos que no se pueden comprender y procesos de interacción que se suscitan entre un paso y el otro que el método de Alexander no contempla. Las implicaciones culturales de una forma definida o la capacidad industrial de replicar dicho proceso, o las características de uso en determinados contextos entre otros, son condicionantes que se escapan a este planteamiento lineal de método planteado por Alexander en el siglo anterior.

4.12 Gugelot y la escuela de Ulm

El método propuesto en la Escuela de Ulm fue inspirado en los planteamientos desarrollados por Gugelot (1963), posteriormente ampliado por Burdek (1976). A partir de enfoque se cimentaron las características de lo que sería el movimiento *Gute form*. Gugelot, sostenía en su método una preocupación por concebir e integrar las características de la producción y la consolidación de un método proyectual de diseño.

Con el método de Gugelot se establecieron los fundamentos del método de diseño concibiéndose éste desde un terreno científico, aplicando notorias consideraciones sobre

conceptos como, las necesidades del usuario, aspectos funcionales, exploración de nuevas posibilidades formales, la información suministrada al inicio de un proceso y la etapa de decisión presentando estudios de costo/beneficio, cálculo, normas y estándares de materiales y producción, prototipo. Esta propuesta metodológica de diseño contribuyó a la estabilización de la disciplina convirtiéndose en un referente actual.

El método de Gugelot, al igual que los de su época estaba planteado de manera secuencial y suponía una primera etapa de consolidación de información, posteriormente se daba inicio a la investigación a partir de la información recolectada; específicamente en lo relacionado a necesidades de los usuarios, contexto del producto y aspectos funcionales.

En un tercer momento se iniciaba el proceso de ideación o diseño explorando nuevas formas y conceptos. De manera secuencial, se da inicio a la etapa de decisiones donde una vez exploradas en su totalidad se opta por la más idónea para el caso y finalmente en etapas posteriores se ajusta la decisión a estándares productivos y se realizan los prototipados para ser testeados en su funcionalidad.

4.13 Munari. No hay proyecto sin método

Munari (1979), en su libro como nacen los objetos presenta su enfoque de método de diseño, allí señalará que es necesario construir un orden cronológico, secuencial y lógico de los procedimientos. Sugiere en sus estudios que no es correcto proyectar sin método. El método proyectual de Munari se establece a partir de la realización de una serie de operaciones dispuestas en un orden controlado, pero no necesariamente estático.

En sintonía con lo que ya venían presentando muchos de sus antecesores Munari sugiere que se debe definir el problema de diseño desde el inicio. El autor que muchas veces el problema planteado por un cliente o comitente no es necesariamente el problema.

Esta primera actividad dentro del método planteado por Munari conviene el análisis riguroso de los componentes del problema. Seguidamente a partir de la recopilación de datos concernientes al campo de acción se dará inicio al proceso creativo o de ideación

donde se contemplarán distintas posibilidades que no deben ser guiadas por la intuición del diseñador, sino que deben responder a las exigencias del problema de diseño.

Una vez se han generado ideas en relación a la búsqueda de la solución de diseño, se analizan materiales y capacidad tecnología dispuesta en el proceso; para finalmente realizar experimentaciones de prueba que conducirán a la producción de prototipos.

En el método de Munari y al igual que la mayoría de los métodos descritos en este apartado, presentan ausencias de vínculos con los usuarios, así como no son contempladas las características de los contextos de uso y no revisten importancia dentro de los insumos del método.

Esta quizá sea una de las características primordiales de los métodos del siglo anterior que sirvieron para definir un enfoque que hoy se sitúa más en las búsquedas del análisis de las interacciones y la capacidad de respuesta y atención a otros pedidos sociales y culturales.

4.14 Aproximaciones a los métodos actuales

Desde algunos enfoques históricos distintos autores hicieron aportes respecto a la manera en la que debía desarrollarse el método de diseño. Cada uno de estos aportes ha sido valioso para establecer lo que actualmente se considera como las nuevas dinámicas metodológicas en diseño. Incluso en la actualidad, estos métodos de referencia histórica, han venido sufriendo cambios y otros se han reestructurado bajo nuevos nombres atendiendo y adaptándose a las necesidades del medio que hoy posiciona a la tecnología como uno de sus condicionantes, así como la emocionalidad, la usabilidad y el contexto.

Parte de las necesidades que han servido de punto de partida para la consolidación y premisas alrededor de un método de diseño tienden a considerar específicamente el proceso de globalización y las circunstancias que el nuevo orden mundial impone a la producción y a los sistemas masivos de comunicación. De esta manera, las diferentes estructuras metódicas de diseño se vinculan intradisciplinariamente a partir del reconocimiento de diferentes realidades sociales y culturales; con esto muchos de los

nuevos enfoques en los procedimientos ya habían sido consolidados en métodos que tuvieron su apogeo a mediados del siglo anterior.

El concepto de método; desde una noción mucho más humana, vincula elementos diferenciadores que permiten identificar y dimensionar con más profundidad los problemas de diseño y en general, dan cuenta de una visión que supera notablemente la idea industrializada y seriada del método; para comprenderlo como un elemento diferenciador que permite construir y entender las nuevas formas humanas de habitar y concebir su entorno.

Aunque no es el propósito central de este texto investigativo dar cuenta de los estudios metodológicos en profundidad, ni abordarlos epistemológicamente, si es posible proponer una lectura alrededor de los intereses que guiaron los métodos del siglo anterior y los que se constituyen en motivacionales para los métodos actuales.

Herbert Simon (1977) supone que la artificialidad y su producción objetual en sentido específico, en buena medida se ajusta o se estructuran a partir del contexto en el que existen o se da su acción. Desde esta perspectiva señala Simon, que las características de lo artificial contrastan con lo derivado de la condición natural y que justamente esta distinción plantea que sea necesario construir nociones teóricas para comprender el sentido y las ciencias de lo artificial, contrario a comprenderlas desde los enfoques científicos tradicionales. Esa distinción resulta de vital importancia para comprender la evolución del concepto de producto y de método de diseño. Más aún en el caso del diseño de juguetes que como se señaló anteriormente, goza de campos de concepción y desempeño que superan los tradicionalmente asignados. Situación, que a la luz de lo expuesto por Simon, deriva en la necesidad de teorizar acerca de las características que deben permear el método de diseño de juguetes y los artefactos lúdicos.

Desde los años sesenta se dio un cambio de paradigma en las concepciones metodológicas que acompañaban el diseño y su inserción social. Aparecieron posturas contrarias a la consideración de aceptar un método concreto como válido universalmente. El método proyectual es modificable. En opinión de Quarante (1992): el método proyectual es modificable. Para cada problema planteado se necesitará un esquema metodológico previo y variando en función del mismo. De similar forma Maldonado (1977) hace hincapié

en la coordinación y la integración de todos los factores que participan en el proceso. Con estas primaras manifestaciones en la década de los setentas, se empiezan a consolidar los métodos de diseño modernos con aspectos determinantes que vinculan lo simbólico, lo cultural y lo emocional.

Para Bonsiepe (1985) solo dos métodos poseían valor instrumental para la actividad creativa: el método de la reducción de la complejidad de Alexander y el de la búsqueda de analogías o “Sinéctica” de Gordon. No menos importante resultó También el surgimiento de las tendencias globalizadas del consumo masivo, en la que la demanda de productos se fundamentó desde las lógicas de consumo global Sierra & Silva, (2013). A partir de allí, se han ido fortalecido dichos valores globalizadores y los métodos de diseño han tenido que virar hacia estos planteamientos atendiendo sus lógicas.

En la actualidad métodos centrado en el usuario, el Diseño colaborativo: co-diseño y co-creación, la metodología Design Thinking y el Diseño Iterativo son tendencias metódicas que centran su atención en aspectos diferentes como: la creatividad, la colaboración o la usabilidad. No obstante, como en el siglo anterior no se ha logrado consenso alrededor de lo que debe ser un método de diseño y de las estructuras que éste debe contener desde el plano procedimental.

En el caso del diseño de juguetes y los métodos implementados resulta importante precisar que existen al menos dos grandes corrientes en lo relativo al diseño de juguete, y que no necesariamente son contrarias: por un lado las corrientes metódicas que atienden un modelo de producción caracterizado por la serialidad, las economías de escala y el marketing; Y de otra parte, el diseño de artefactos lúdicos que atienden nuevas solicitudes, nuevos requerimientos humanos de los juguetes, que se evidencian en métodos de diseño centrados en lo humano y que responden y se articulan desde el entendimiento y comprensión de las distintas dimensiones del juguete en la actualidad.

Como consecuencia de los aspectos contemplados en los métodos referidos en este capítulo se puede advertir que nuevos planteamientos metodológicos en la actualidad conciben estas variables y disponen de estructuras procedimentales para atender estos nuevos requerimientos de los objetos en función de su uso y contexto. Así nuevas consideraciones latentes en el método son corroboradas y ajustadas en aproximaciones

metodológicas que sin ser concluyentes proponen premisas en la aplicación de métodos de diseño convirtiéndolas en características de métodos actuales.

- Quizá una de las premisas es que la situación de diseño sugiere el método a usar. En esencia, será el estudio del caso el que preceda la decisión de usar un determinado método.
- Como se advertía en algunos métodos como el TRIZ muchas acciones en un método pueden ser el resultado de experiencias de diseño tomadas y reutilizadas de otros casos de diseño.
- El método de diseño utilizado de manera repetitiva; no siempre responderá de manera eficiente. En todo caso, las realidades sociales están en constante cambio y precisan de métodos sincronizados con la realidad y particularidades tecnológicas, sociales y culturales.
- Los métodos pueden ser implementados y definidos por el diseñador de acuerdo con las características del caso de diseño.

Bürdek (1976), considera la metodología como un conjunto de procesos que se llevan a cabo de manera articulada y progresiva para alcanzar la meta final, es decir, un proyecto de diseño. De esta manera, en el diseño, la metodología y el método seguido sirve para fragmentar el proyecto en pequeñas etapas que estimulen todo el proceso creativo. Por tanto, no existe un método único o general. No obstante, el panorama actual presenta un sin número de posibilidades que deben contemplar los diseñadores para llevar a cabo su proyecto.

La mejor manera de definir el proceso de elección y aplicación de un método concreto en el diseño, es expresado por Pérez, Orus, Pujades y Picas (2002) como un ejercicio heurístico. Es decir que se trata de un método que permite aumentar los conocimientos, partiendo el proceso de creación mismo, que es en sí mismo es un ejercicio de descubrimiento gradual. Vilchis (1998), en su libro *Metodología del diseño*, señala que el método de diseño guarda una secuencialidad lógica y que en esa serie de acciones la constante creativa complementa las decisiones y consideraciones abordadas y que al final el ejercicio intelectual en cada una de las fases no puede ser inferior a lo determinado en cada fase, y debe ser una constante dentro del proceso creativo, enfatizando en la importancia de construir un método complementado con el intelecto del ejecutante.

Desde las consideraciones de Vilchis, se pueden distinguir ciertas etapas compartidas desde el punto de vista metodológico en el diseño. La primera de ellas es la información e investigación, es decir, un ejercicio de recolección y posterior ordenamiento del material físico y teórico necesario y que está relacionado al problema en particular.

La segunda es el análisis, cuyo propósito es el de descomponer la situación contextual en el que se está desarrollando o más bien, para el que se quiere desarrollar el producto. Esto requiere de un entendimiento de la demanda, las expectativas, los requerimientos y los condicionantes que se presentan frente al problema.

La tercera es la síntesis, como una propuesta de criterios que son válidos para una gran parte de demandas y que, a través de éstas, se genere una respuesta formal al problema. Finalmente, la evaluación, que se trata de la sustentación de la propuesta al problema seleccionado Vilchis, (1998).

De otra parte, estas corrientes metodológicas son también consideradas como elementos constantes en el desarrollo del proceso de creación e ideación. Sin embargo, no se trata de elementos que signifiquen una mayor rigurosidad dentro del proceso de diseño, de nuevo, debe dárseles un tratamiento adecuado, de tal manera que, aunque son de base científica; también son llevadas e implementadas por seres humanos y la flexibilidad derivada de esta consideración se verá en muchos casos reflejada en lo disímil de los procesos de creación.

No se debe considerar la metodología como un elemento contrario a la flexibilidad o la previsibilidad del pensamiento creativo, pero sí como una serie de procedimientos racionales y coherentes que permite darle un orden al proceso de diseño. Nacif (s.f.) explica que, a nivel epistemológico, la metodología es el primer nivel que se debe considerar después de una idea de diseño, el segundo nivel es la estrategia, el tercero es el proceso y en último lugar se encuentran los métodos específicos. Sin embargo, estas consideraciones se llevan después de que se han considerado otras variables que Vilchis (1998) considera como las constantes metodológicas. Estas son: Problema/ proyecto/ solución, necesidad, usuario, creatividad y forma-función. De esta manera, Munari (1981) coincide afirmando que lo primero que debe hacer es definir el problema en su conjunto, es decir, en un contexto claro, de esta primera etapa dependerá la definición del resto de los niveles del proceso de diseño.

Finalmente, de acuerdo con Sierra y Silva (2012) y con lo expresado en el principio de este capítulo, el método entendido como el conjunto de actividades proyectuales de diseño, se da de manera gradual y mediando procesos que involucran diferentes sinergias. El proceso proyectual es, desde esta perspectiva, un conjunto de acciones que se dan en un periodo concreto con el objetivo de transformar una situación o una realidad manifiesta. Este pensamiento, parece adaptarse más al pensamiento moderno, ya que, como se verá a continuación, las nuevas dinámicas metodológicas contemplan nuevos elementos que desplazan los valores clásicos o antiguos de las metodologías pasadas.

Es indispensable reconocer estas nuevas líneas metodológicas, sin olvidar los partes hechos desde la teoría por las metodologías más clásicas. Se trata entonces de una nueva concepción de las metodologías de una manera colaborativa e interdisciplinarias, en la que se adoptan nuevas perspectivas para establecer una visión holística sobre la situación de diseño a trabajar.

4.15 Apogeo de las nuevas perspectivas metodológicas

Una muestra de esta nueva manera de concebir las metodologías en el diseño puede evidenciarse en las tendencias metódicas como el *Design Thinking*, *el diseño centrado en el usuario DCU*, *el diseño iterativo*, *los procesos de co-diseño y co-creación*. Aunque Muchos de estos métodos mantienen relevancia en el espectro disciplinar actual y son considerados tendencias, no necesariamente han surgido en la teoría moderna del diseño, más bien, algunos tienen bases teóricas en métodos anteriores, pero ineludiblemente han ido incorporando nuevos elementos y consideraciones reformulándose, de tal manera que estos mismos los han ido transformando.

4.15.1 Diseño Centrado en el Usuario (DCU).

La concepción de ***Diseño Centrado en el Usuario*** del término abreviado: *DCU* o *UCD* del inglés *User-Centered Design* ha logrado amplio conocimiento y difusión en las últimas décadas como proceso dirigido al diseño de productos (generalmente software) que

respondan a las necesidades reales de sus usuarios finales. No obstante, se trata más de una filosofía de diseño que de un método en particular que no tiene unos procedimientos definitivos ni determinantes.

Hassan y Ortega (2009) considera que, aunque la usabilidad es un elemento clave dentro del DCU, no debe confundirse con el mismo. La usabilidad es un atributo que atañe a la calidad del diseño, mientras que el DCU no deja de ser un método a través de la cual se alcanza y si es el caso, se mejora la usabilidad de un producto.

Al igual que el DCU, la usabilidad es una disciplina que ha cobrado cada vez mayor protagonismo en el desarrollo de productos. Según La incursión de la tecnología es innegable en cada uno de los aspectos de la sociedad, por esta razón, la metodología DCU es una iniciativa de consideración metodológica de aproximación del ser humano con la tecnología. Así el concepto de usabilidad es una manera de validar la metodología del DCU, pero no es en sí misma una metodología completa de diseño Hassan & Ortega, (2009).

De esta consideración inicial el DCU debe ser concebida desde dos enfoques complementarios: como una filosofía de entendimiento de las particularidades del ser humano en un contexto definido y como un proceso concebido dentro de algunos métodos de diseño. Debe entonces, considerarse como una filosofía, ya que es una orientación estratégica dentro del proceso de ideación del diseñador, presumiendo al usuario como objetivo final de las acciones del diseño y no irreparablemente el producto.

Su aplicabilidad como metodología de diseño, aunque es compatible con cualquier tipo de diseño, ha sido enfocada en mayor medida con los productos tecnológicos (hardware y software). La razón de este enfoque es que, en el diseño de los productos tecnológicos, existe la tendencia de enfocarse rigurosamente en los aspectos técnicos de los mismos, dejando a un lado las necesidades del usuario y su adaptabilidad. De acuerdo con Capece (2010), el origen de esta metodología se remonta al diseño industrial y militar propio de la década de los años cincuenta. Por esta época, los diseñadores manejaban en sus proyectos los conceptos de antropometría y ergonomía, estos enfocados a la optimización y adaptabilidad del ser humano a determinados artefactos.

El DCU va más allá de la funcionalidad, se ocupa también del placer en el uso atendiendo elementos clave en las necesidades actuales del usuario. Más concretamente, el DCU nace con los aportes de Henry Dreyfuss en 1995 con su libro *Designing for people*, quien además acuña la concepción del diseño como un proceso. Como un primer proyecto basado en la metodología basada en el usuario, Dreyfuss construyó un teléfono, tomando en consideración la manera como estos eran utilizados por las personas. De esta manera, la serie 500 de teléfonos para la compañía Bell Telephones, se diseñó con una forma, tamaño, proporciones e incluso color acorde con las necesidades y expectativas de los usuarios.

A partir de allí, desde la década de los ochenta, el DCU se expandió como una metodología válida y funcional del diseño. Así, el diseño de las computadoras fue testigo de dicha expansión. Se trataba entonces de una nueva corriente que se ocupaba de la Interacción Persona-Ordenador (IPO) o Human-Computer Interaction (HCI). Esto solo sería el inicio de una gran corriente que se mantiene hasta la actualidad y que incluso ha ido incorporando nuevos elementos debido a los avances de la tecnología.

Desde la perspectiva del diseño de artefactos lúdicos el CDU resulta decisivo en cuanto al planteamiento conceptual. Con las estructuras contempladas el CDU busca responder a preguntas principales como ¿Quién usará este producto? ¿Cómo lo usará? Y ¿dónde lo usará? preguntas que son de capital interés en la formulación misma de un problema de diseño desde el plano lúdico.

Tramillas (s.f.) añade que el DCU tiene una premisa que se centra en las necesidades del usuario y a partir de allí es que debe diseñarse la metodología. Sin embargo, la identidad de dicho usuario puede variar, por tal motivo, se reconocen varios tipos de DCU. Como los explica Kalbach (2007), el primero de ellos es el Diseño Centrado en el Diseñador (Designer-Centered Design), en el que es el diseñador a través de su visión personal el que considera cuáles son las expectativas que debe cumplir su producto. El segundo es el Diseño Centrado en la Empresa (Enterprise-Centered Design) en el que se atienden las necesidades de la empresa, entendiendo su estructura y proyección. El tercero es el Diseño Centrado en el Contenido (Content-Centered Design), en el cual el contenido que se quiere proyectar o la intención del producto es el elemento principal y, por último, el Diseño Centrado en la tecnología (Technology-Centered Design), un enfoque que ha

cobrado mayor protagonismo en la actualidad, ya que busca que el usuario use y conozca de la manera más provechosa la tecnología.

En suma, el DCU presenta una alternativa metodológica de consideración dentro de los **sistemas más tradicionales de diseño** dirigidos por las funcionalidades o la tecnología, llevados a cabo por expertos que se basan en sus conocimientos, en los que las necesidades de los usuarios finales están en un segundo plano, y que generalmente resultan en productos difíciles de entender y/o manejar por parte de sus usuarios finales. No obstante, aunque la mayoría de desarrollos de esta metodología se encuentran en los desarrollos de software; se encuentran dinámicas y posiciones metódicas que pueden estimarse dentro de los referentes metodológicos para el diseño de artefactos lúdicos, específicamente que este método desde sus estructuras más reconocidas momentos que atienden la realidad de los productos lúdicos como son: las características de los usuarios, las características de los contextos de uso. De igual forma el DCU, evalúa los productos existentes y relacionados y establece feedback con los usuarios.

4.15.2 Diseño Colaborativo (Co-diseño y Co-creación).

El Diseño Colaborativo es una nueva metodología del diseño, que contempla el proceso de diseño como una actividad fundamentalmente participativa. De esta premisa nace entonces la definición de la metodología del diseño colaborativo, en la que el diseñador necesita validar y socializar el problema sobre el cual se va a trabajar, para integrar fuerzas de trabajo y alcanzar mejores resultados Sánchez, (2013).

De esta manera, el enfoque reconoce las nuevas herramientas de trabajo colaborativo, en un método eficiente que permite alcanzar un mayor potencial del proceso de diseño. Además de ser colaborativo, esta metodología es abierta y horizontal, cuyo elemento fundamental es la comunicación con los usuarios. Así, de acuerdo con Sánchez (2013), dentro de esta metodología se llevan a cabo dos momentos: la ejecución del diseño y la comunicación con los participantes. La segunda actividad es la que ha venido sufriendo cambios radicales gracias a los avances tecnológicos.

También sugieren estas metodologías, Sanders y Stapers, (2008) que durante su aplicación el usuario, el diseñador y el investigador se establecen roles activos que

permiten que desde tempranas etapas la participación y aporte de los actores esté garantizada. Estos nuevos enfoques centradas en los usuarios están creando nuevas formas de entender el proceso de diseño, y de nuevas formas de generar ideas a partir la creación colectiva.

Sin embargo, la directriz metodológica no busca que los demás participantes y colaboradores tomen el control y las decisiones dentro del proceso de diseño, sino por el contrario mediar a partir de propuestas y sugerencias del grupo participante apoyando en consenso al diseñador.

Estas posiciones han dado lugar al entendimiento del diseño colaborativo desde dos conceptos: el *Co-diseño* y la *Co-creación*.

4.15.2.1 Co-diseño.

Dentro del diseño colaborativo, se llevan a cabo dos prácticas: el co-diseño y la co-creación. El primero de ellos, se relaciona con la participación del usuario en todo el proceso de desarrollo del diseño. Esta libertad de participación se desarrolla especialmente en un escenario en el que los usuarios son cada vez más protagonistas en el uso de la tecnología y de plataformas participativas. A partir de las experiencias creadas en su participación dentro de estas plataformas, el usuario reconoce sus necesidades y capacidades, de tal suerte que puede aportar de manera objetiva a las decisiones del diseñador.

En este proceso los usuarios participantes del método de co-diseño pueden variar sus roles y su aporte también puede medirse desde su grado de conocimiento o el interés demostrado durante el proceso.

La empatía que se crea a partir de esta relación participativa y colaborativa entre el cliente y el diseñador, va a permitirle al producto final ser más afín no solo a las necesidades del cliente, sino también a las de miles usuarios que comparten la visión del cliente Huerta, (2013).

Aguas (2016) relaciona el concepto de *co-diseño* o *co-design* con el de interdisciplinariedad. De esta manera, se considera que el diseño colaborativo desde la

etapa del diseño, es un proceso en el que no solo se establece una relación usuario-diseñador, sino que intervienen muchos más protagonistas que le aportan desde su experiencia propia al proceso que se está llevando a cabo. Bajo esta mirada, el diseño colaborativo debe tomar en cuenta desde las necesidades y preferencias de los usuarios, hasta sus deseos, creencias, orígenes, cultura, valores éticos, ideología, cultura, entre otros, de los usuarios.

4.15.2.2 Co-creación.

Por su parte, la co-creación guarda similitudes con el co-diseño, pues hace parte de la metodología del diseño colaborativo y se establece bajo las mismas premisas del co-diseño. De tal manera, la co-creación junto con el co-diseño ha traspasado el área del diseño y se han instaurado en otras como el mercadeo mismo. Sin embargo, la co-creación es un proceso que no se debe tomar como la inclusión de manera arbitraria y desordenada de la experiencia de los usuarios dentro del proceso de diseño. La co-creación es una etapa previa al desarrollo del diseño y también puede contar con la participación de los usuarios. Un producto se piensa o se crea a partir de una necesidad que a su vez nace en la interacción de un usuario con el mundo que lo rodea.

Estas consideraciones de participación amplía la tarea del diseñador en la manera en la que concibe al usuario y de su pertinencia en el desarrollo y generación de ideas conducentes a la solución del diseño.

En el diseño de juguetes estas directrices metodológicas han tenido especial interés. Muchos de los avances tecnológicos y nuevas funciones de los objetos lúdicos, han resultado de la observación de los usos en contexto del juguete en procesos de co-creación.

4.15.3 Design Thinking. Convergencias metódicas actuales.

Aunque se ha planteado la génesis del Design Thinking en años recientes; es necesario precisar que ya hacia los años treinta, heredadas de la Bauhaus y del movimiento de diseño nórdico, se instauraron diversas de las lógicas y dinámicas que en la actualidad se utilizan en esta actividad proyectual. Al respecto, es importante destacar que dinámicas

como el trabajo en equipo, el problema de diseño enfocado en el usuario y la eliminación de jerarquías en el proceso, ya se estipulaban y consideraban como características dentro de los procesos proyectuales. Esta nueva manera de solucionar problemas superaba la noción básica de producto y concebía el diseño desde ámbitos como el educativo, y el cultural, partiendo de búsquedas e indagaciones de carácter etnográfico, justamente uno de los pilares del Design Thinking.

La metodología denominada *Design Thinking* se centra en estimular las dinámicas creativas del diseñador. Una vez más, se trata de una metodología que se vale del trabajo en equipo para desarrollar estrategias innovadoras de manera abierta y colaborativa. La particularidad de esta metodología se encuentra en el hecho de que se centra en la idea de *unlearning*, es decir desaprender, que en realidad lo que busca es eliminar las ideas preconcebidas, de tal manera que el proceso de creación del diseño se dé de manera más transparente.

Este modelo surge y se acopla de la mejor manera con el pensamiento moderno. La razón de esta metodología subyace en la idea misma de lo obsoleto de los métodos rígidos y controlados con los que se ha diseñado la sociedad moderna. Aunque esta posición merece un profundo análisis, si queda planteada la necesidad de adaptar los métodos a las dinámicas ideológicas actuales, matizadas por el marketing y el consumismo y en todo caso, nuevas prestaciones que se desprenden de los objetos como es el caso de los juguetes, que en la actualidad se estructuran y conciben desde nuevos escenarios y dimensiones de uso precisando alternativas en sus métodos de diseño que den cuentas de estas latencias culturales.

De esta manera, el Design Thinking plantea soluciones a partir de metodologías más flexibles y consecuentes con realidades de uso y características de los usuarios. Sin embargo, el ejercicio mismo de analizar las necesidades de usuarios específicos plantea una paradoja: la idea de diseñar para pequeñas iniciativas con pocos destinatarios volviéndose su actividad excluyente renunciando a la idea pluralista y masiva de *diseño para todos*.

Sin embargo, el Design Thinking es precisamente construido alrededor del concepto mismo de la integración, es en esencia un proceso de pensamiento estratégico y analítico,

de manera que se permita contemplar las necesidades del usuario, sin que el producto se convierta en un producto carente de sentido en términos de función y usabilidad en diferentes contextos. Por el contrario, la idea primaria y constitutiva del método es convertirse en una herramienta a través de la cual se asegure una experiencia significativa en el usuario y que le permita reflexionar sobre sus propias necesidades y la prioridad de estas mismas.

Martín (2009) resalta el hecho de que esta metodología se puede llevar a cabo en diferentes etapas que han sido planteadas por diferentes corrientes de pensamiento o escuelas de pensamiento. En primer lugar, la agencia IDEO, que se destaca en el sector educativo, propone cinco (5) fases de desarrollo de la metodología: la primera de ellas es el descubrimiento, es decir, el reconocimiento de un reto, así como la manera en la que este puede ser alcanzado por el diseñador. La siguiente es la interpretación, en la que, a partir de un conocimiento adquirido, se lleva a cabo una interpretación que le permite llevar a cabo el proceso de diseño. Luego está la ideación, en la que, a partir de una oportunidad, se crea algo. La experimentación que explora las ideas y su forma de ejecutarlas. Y finalmente, la evolución, que se da una vez se ha llevado a cabo un proceso de diseño.

La otra propuesta de fases de la metodología Design Thinking es desarrollada por la Universidad de Stanford, y en la que de igual manera se proponen cinco (5) etapas: *Empathize, Define, Ideate, Prototype, y Test*. La primera de ellas, Empatizar, se trata de comprender y reconocer al otro; es decir que las necesidades y expectativas del otro se convierten en los objetivos del diseñador. Solo a través de una relación de comprensión y empatía se puede llegar a entender las necesidades reales del usuario. El diseñador debe ser capaz de recolectar la información necesaria a través de una observación directa o indirecta. Luego se trata de Definir: etapa en la que se busca clarificar y delimitar el problema, esta preocupación debe centrarse en buscar soluciones ante dicho problema.

Esta etapa es esencial para que el diseñador utilice bien su tiempo y la permita predecir algunas eventualidades dentro del proceso de diseño (Dschool, Universidad de Stanford, s.f.).

Se continúa con el proceso de Ideación en el que se crean las posibles soluciones. En esta etapa el diseñador escucha y propone mediante lluvia de ideas sin ningún filtro, un proceso

de ideación en el que se pueden considerar todas las soluciones innovadoras y eficaces. Después se consolida la etapa de Prototipado de modelos de las soluciones propuestas en la etapa anterior. Esta etapa va más allá de las ideas, es decir, de lo intangible a lo tangible. Es además una aproximación progresiva entre los usuarios y el producto. Finalmente, se tiene la etapa de evaluación, en la que se quiere generar más allá de una calificación, un ciclo de aprendizaje continuo. Es decir, aprender de la experiencia del usuario con el producto o servicio para generar un proceso de diseño cada vez más acertado (Dschool, Universidad de Stanford, s.f.).

Pardo (2007) además toma en consideración varias actitudes y algunas actividades que deben acompañar el proceso proyectual. En ese sentido, afirma que un rasgo fundamental en los procesos proyectuales, debe estar constituido por una actitud colaborativa de sus participantes que propenda por la contemplación de diferentes puntos de vista alrededor de un mismo fenómeno desde diferentes espacios y contextos culturales. De esta manera, la colaboración, que se entiende como el trabajo en equipo que se espera se dé de manera multidisciplinar a partir del reconocimiento del otro, de sus capacidades y fortalezas, de esta manera, se tejen alianzas de trabajo y visiones conjuntas que permiten miradas ampliadas de un mismo fenómeno.

Otro rasgo sugerido es la retroalimentación, es decir, que dentro del proceso el diseñador pueda brindar sus conocimientos y experiencias y reciba consejos y advertencia de su equipo de trabajo. Por lo tanto, es importante que se analicen los lazos de comunicación que se establezcan entre los usuarios y los miembros del equipo. También se considera la importancia de saber observar, preguntar, indagar y participar en contextos reales con usuarios reales. El pensamiento crítico también es un elemento importante, pues en el trabajo en equipo, es este mismo el que va a permitir que cada miembro tenga una voz propia. Crear productos que además de ser novedosos, tengan un valor significativo y de aprendizaje para el usuario. Así, el proceso de innovación no se convierte en un ejercicio aislado del diseñador, en el que prevalece la técnica y se olvida de las expectativas y la adaptabilidad de los usuarios a los sistemas, productos o servicios que son puestos en el mercado.

Como se puede evidenciar, en esencia, todas las etapas planteadas desde estas dos perspectivas de pensamiento son similares. La razón de esto es que la metodología se

articula como una serie de procesos relacionados entre sí y que se dan de manera progresiva, para alcanzar una meta. En el diseño, siempre hay una primera etapa de investigación y análisis de problema, así como su delimitación y una final que es la presentación de prototipos y el producto final, así como una complementaria en la que en algunos casos se evalúa la experiencia del usuario. De cualquier manera, Design Thinking es una metodología de trabajo que exige grandes capacidades del diseñador. Ya que se trata en particular de una metodología que estimula el proceso de innovación. Por lo tanto, no se trata en esencia del establecimiento y puesta en marcha de las etapas mencionadas, sino más bien de tener la capacidad creativa y herramientas suficientes para hacer que estas etapas deriven en una experiencia significativa y de aprendizaje tanto para el usuario como para el diseñador.

4.15.4 Diseño Iterativo.

Al igual que los tópicos anteriores, esta última también se centra en la experiencia del usuario, así como en el uso de la tecnología dentro del diseño. En este caso en particular, el diseño iterativo se concentra en un ciclo comprendido por las fases de: conceptualización, diseño, prueba, análisis y refinamiento del sistema mismo, producto o servicio. A diferencia de las anteriores, esto se da de manera cíclica, es decir, es un sistema que se desarrolla de acuerdo a los resultados obtenidos. Si algo resulta bien, resultaría conveniente repetir este mismo proceso para situaciones similares. De la misma manera, si es un resultado negativo, existe la posibilidad de repetir el ciclo para corregir las falencias detectadas.

La clave del diseño iterativo se encuentra en realizar pequeños cambios de manera reiterada, en vez de generar grandes cambios en un período de tiempo más amplio. Por lo tanto, en el consumidor no se presenta un impacto de primera mano, sino que se van realizando pequeños cambios a los que el usuario se va acostumbrando de a poco. Esta metodología resulta más amable para la experiencia del usuario, especialmente de aquellos a los que los grandes cambios representan lentos procesos de adaptabilidad. De la misma manera, mantiene al diseñador activo frente a su proyecto y a la expectativa de nuevos cambios Bailey, (1993).

El diseño iterativo ha adoptado elementos nuevos del desarrollo tecnológico de tal manera que hoy día se considera una metodología esencial para el desarrollo de sitios web, una nueva forma de diseño. En ese sentido, el diseño iterativo se preocupa especialmente por el impacto que genera un producto en el usuario y, sobre todo, la manera en la que los cambios se manifiestan dentro de su experiencia e interacción con el mismo.

Bajo esta metodología la clave es entender que los pequeños cambios resultan más beneficiosos para el desarrollo del diseño. Y son más beneficiosos porque representan menos riesgos y, además, es un ejercicio de perfeccionamiento constante que permite cumplir con las expectativas de los clientes Bailey, (1993). Nava (2016) considera que el diseño iterativo genera una serie de beneficios que, aunque se enfocan en el diseño de páginas y experiencia web, también deben ser tomados en cuenta para cualquier tipo de proceso en el diseño. El primero de ellos es que permite llevar un control adecuado de los comportamientos del consumidor y hacer un *feedback* con los mismos para reconocer de manera más satisfactoria sus necesidades como usuarios. También, permite administrar de una mejor manera el presupuesto asignado para un proyecto, de manera que existe una fuerte inversión en un primer momento, pero permite la administración de los recursos sobrantes a lo largo de la implementación del proyecto. Es la metodología que permite estar más cerca de las condiciones cambiantes del contexto del diseño y de mercado, de manera que es más fácil reconocer las oportunidades y reconocer el comportamiento de los usuarios.

Exige un plan de trabajo bien estructurado, así, los cambios son introducidos a los usuarios de manera gradual y no abrupta, así, el usuario establece una relación más estable con el producto y no se tiene que someter a situaciones de adaptabilidad que muchas veces resultan engorrosas. Es el caso de muchas aplicaciones móviles y web que manejan algunos bancos, en las que el usuario se debe enfrentar de manera directa y sin conocimiento previo sobre el manejo de las mismas. Una vez ya existe una adaptabilidad a estos sistemas, surge una actualización por parte de los administrativos, que muchas veces cambio por completo el sistema y el usuario debe adaptarse nuevamente al producto o servicio. De nuevo, la usabilidad es un elemento clave en este tipo de metodología, pues mantiene a la expectativa la manera en que se presentan los cambios a los usuarios Nava, (2016).

Finalmente, el diseño iterativo como una metodología de elementos modernos de la sociedad, se ha vuelto en más que una alternativa, una necesidad. Muchos diseñadores la desarrollan de manera automática y tiene en realidad una gran aceptabilidad por parte de los mismos. Este panorama se hace más claro si se entiende que de maneras cada vez más rápidas, surgen nuevos elementos tecnológicos, recursos web, métodos, etc., que deben ser integrados con inmediatez al proceso de diseño. En el caso de las páginas web, las interfaces en las que se desarrollaban los sitios web han cambiado de manera abrumadora en tiempos que cada vez son más cortos. Esto le exige al diseñador que actualice sus métodos de diseño y que conozca las nuevas herramientas que se le están proponiendo. Facebook, una de las plataformas virtuales más importantes de la década, lleva a cabo una metodología de diseño iterativa. Es por esto, que cada cierto tiempo los desarrolladores generan cambios en la plataforma y el usuario cada vez más se adapta a ellos y, lo que, es más, esperan que se implementen cambios cada cierto tiempo. Ejemplos de este tipo se encuentran en prácticamente cualquier plataforma virtual: Google, Yahoo, Messenger, YouTube, Gmail, entre otras (Nava, 2016).

La metodología de diseño iterativo exige estar a la vanguardia casi que, a un ritmo vertiginoso, pensar en la actualización constante de elementos del diseño puede ser un panorama inestable para muchos diseñadores. Sin embargo, esto no debe considerarse esta manera, las metodologías del diseño existen y fueron pensadas como una forma de ayudar y organizar los objetivos de un proyecto, de tal manera que este pudiera ser llevado a cabo. El diseñador debe tener el temple y la experticia necesaria para saber manejar los cambios que se generan constantemente y adaptarlos a su quehacer profesional. Vivir desactualizado no es una opción dentro de esta metodología que es considerada ya como una necesidad en cualquier área de desarrollo de la actividad humana. Así, queda bajo criterio del diseñador el uso, la modificación y la adaptabilidad de este tipo de metodología para el desarrollo de sus procesos de diseño.

Desde estas dinámicas metodológicas actuales: DCU, Diseño Colaborativo, Design Thinking y Diseño Iterativo, se establecen proximidades que tienen su origen en los comportamientos de consumo actual. Cada vez más, el usuario se hace cargo de sus propias experiencias dentro del mercado y se las apropia para reconociendo sus necesidades. Así, participa de manera más protagónica en el proceso de diseño y puede ser de ayuda para el enriquecimiento de la labor del diseñador. Sin embargo, esto no

significa que el diseño desde su actividad proyectual pierda autonomía desde sus planteamientos metodológicos. Por el contrario, el diseño, se mantiene a la vanguardia dentro de las investigaciones tendientes a comprender cómo se dan las nuevas dinámicas de consumo y cómo surgen espacios desde el plano metodológico para la innovación y la idea de mejora social.

Para el diseño de artefactos lúdicos y juguetes estas consideraciones y realidades de los métodos de diseño resultan fundamentales. Las nuevas concepciones del juguete en entornos no necesariamente asociados a los de esparcimiento y la distracción, demandan nuevas concepciones metódicas. En especial, métodos que consideren las particularidades de los nuevos escenarios de uso, y las características motivacionales de los usuarios.

Así los nuevos enfoques metodológicos ofrecen alternativas no solo para aquellas estructuras productivas y consolidadas en las economías a escala sino también para las diversas iniciativas de diseño que comprenden al juguete en sus actuales y diversas dimensiones como artefacto de injerencia social y cultural.

4.16 Los wicked problems del diseño

Las características de las sociedades actuales, sus dinámicas complejas y mutantes y las incertidumbres a las que se enfrenta el diseño, sugieren que el enfoque de los métodos contemple las visiones de diferentes disciplinas. Mas allá de la lógica racional de los métodos del siglo anterior y los esteticismos posteriores, el método actúa privilegia atender cuestiones que superan estos tópicos y precisan soluciones direccionando el problema desde su mismo planteamiento.

Así, Horst Rittel, (1976) mencionó el termino: *wicked problem* para definir las limitaciones que se encuentran al aplicar los métodos derivados de los enfoques lineales y sistemáticos, y cómo estos no pueden responder con suficiencia ante las diversas posiciones y requerimientos del medio. En ese mismo sentido Richard Buchanan (1992) en un artículo publicado The MIT Press denominado: *Wicked Problems in Design Thinking*, advierte

sobre la inconmensurable diversidad de aspectos y la significativa dificultad que se puede encontrar en la aplicación de un determinado método. En esencia Buchanan, sostiene que no hay una única manera de definir al diseño ni sus prácticas y que la transformación de la sociedad en el siglo XX lo hace más visible. Desde enunciados como los propuestos por Simon y Rittel, Buchanan sostiene que el diseño continúa expandiéndose y complejizando sus alcances, y es necesario implementar metodologías que entiendan de los nuevos e imbricados aspectos de la sociedad y que no atienden los métodos lineales ni las metodologías que no dan lugar a la comprensión de las nuevas realidades sociales.

Se requiere entonces desmontar las estructuras metodológicas que no dan espacio a la presencia de nuevos enunciados del diseño y entendimiento de la cultura, y reconstruirlos con base en el nuevo contexto que propone la sociedad. Brown (2008) considera que esta metodología convierte al diseñador en un etnógrafo, es decir, que el diseñador se integra a la sociedad y estudia a los individuos desde contextos reales, especialmente a los usuarios.

4.17 Consideraciones del método y sus sintonías sociales

Dentro de la anterior contrastación metodológica se puede evidenciar una marcada intención de los métodos de diseño actuales por diferenciar dos momentos dentro de los procesos de diseño. Cómo se notó en los métodos citados, las actividades se concentran a lo largo de ellos en dos momentos.

En un primer momento, los métodos recurren a construir un marco de análisis de la información documentada. Es en este espacio de acciones previas, donde se consolida y filtra la diversa información que será analizada para comprender la situación de diseño. Se advierte en este espacio la divergencia de insumos que pueden usarse en el desarrollo del método. Por tanto, en este momento, la variedad de opiniones permite dentro de los métodos actuales ampliar los límites de las acciones y en consecuencia la variedad de posibles soluciones.

Algunos métodos vinculan a los usuarios y otros se consolidan en esta etapa con la presencia de grupos interdisciplinarios o como en el caso del DCU se abordan los modelos mentales de los usuarios, dando lugar a diferentes enfoques, pero que coinciden al abordar el método con una perspectiva holística. Algunos de los rasgos observados en esta etapa de diversidad de enfoques, dado en muchos casos el trabajo interdisciplinario, es que los objetivos pueden ser disímiles y es labor del diseñador o grupo de diseñadores mantener intencionalmente la incertidumbre y abordar el proceso con diferentes enfoques y puntos de vista.

En un segundo momento, después de haber sido filtrada la información y haber definido los requerimientos propios a implementarse los métodos tienden a unificar sus acciones en procura de conseguir los objetivos definiendo las características del diseño.

4.18 El proceso Heurístico

Desde una perspectiva global, los nuevos enfoques de los métodos de diseño estiman los procedimientos heurísticos, concibiendo los hallazgos a partir de pruebas de ensayo o error o siguiendo fases como las contempladas en los métodos iterativos. (Marti 1999), sugiere que las lógicas de acciones dentro del método visto desde la heurística se fundamentan en “un control de decisiones no automático”. Lo cual evidencia que, aunque existe una secuencia más o menos lógica en el proceso, también el grado de azar sigue estando presente y las decisiones pueden guardar algún grado de casualidad.

Justamente la visión heurística presente en los nuevos enfoques metodológicos de la actualidad como los previstos en el *Design thinking* o los métodos de *Co-creación*, sugieren entender las experiencias y el conocimiento de los participantes sobre las temáticas como inputs a manera de puntos de partida de la revisión constante del método de diseño y su concepción desde dos puntos.

4.18.1 El replanteamiento constante del método.

En relación con la vinculación de diversos actores en el proceso de diseño, la intención de trabajar los modelos mentales en algunos procesos y en otros tantos la idea de concebir la realidad material como el fin de la acción del diseño, evidencian la necesidad de transitar por diferentes estructuras de métodos que atiendan la diversidad y multiplicidad de pedidos sociales.

La búsqueda constante por replantear los métodos es una constante en la disciplina. El discurso metódico actual entiende que la totalidad material no se puede abarcar con un solo método y sugiere la alternancia y reacondicionamiento de métodos que puedan solventar las distintas solicitudes sociales que derivan de la complejidad de la realidad material y las nuevas dinámicas culturales que demandan procedimientos diseñísticos muchas veces particularizados.

4.18.2 Métodos de primera y segunda generación.

Hacia la mitad del siglo XX los métodos de diseño se estructuraron bajo un ideal sistémico concebido desde las racionalidades. Los procedimientos eran secuenciales y una fase conducía necesariamente a otra, sin espacio para la contingencia o para que factores externos pudieran cambiar el indeclinablemente rumbo de haber concebido la solución (prefigurar) desde el mismo inicio del proceso.

Algunas teorías señalan a estos métodos como los de *primera generación* enfatizando en su carácter lineal y autodeterminado y poniendo en crisis la premisa de que la forma está precedida de una secuencialidad de deducciones lógicas. Pronto estas premisas se pondrían en crisis con el reconocimiento de las complejidades sociales y la llegada de enfoques y pensamientos interdisciplinarios en la década de los 60. Herbert Simon sugeriría que el debate debía centrarse sobre las particularidades de los contextos donde los elementos existen y su compleja gama de implicaciones. Es decir que, las búsquedas por ejemplo en campos como el diseño, deberían tener mayor compromiso con el contexto en que se producen las interacciones del individuo con los objetos y desde allí estructurar jerarquizaciones en la toma de decisiones y cálculos en las metodologías de diseño.

Este panorama de ampliación del espectro de consideraciones de los métodos de diseño y la creciente necesidad de contemplar la totalidad de la realidad material viene a originar los métodos actuales de diseño, también llamados *métodos de segunda generación*, que evidencian las particularidades de los objetos en sus contextos y las complejidades que revisten los modelos mentales de los usuarios y las diferentes motivaciones de uso que pueden tener los objetos derivados de un mundo cambiante y de una sociedad que privilegia con mayor acento la diferencia y la exclusividad.

Como se evidencio anteriormente los juguetes hacen parte del mundo material y cultural y sus características han cambiado al resultar vinculados a contextos no necesariamente lúdicos. Estas nuevas aristas en el diseño de artefactos dan cuenta de la necesidad de construir dentro de los métodos de diseño fases para el diseño y desarrollo de artefactos que comprendan e involucren los nuevos requerimientos.

En el diseño de juguetes, estas nuevas consideraciones metódicas se contemplan en las fases de recopilación de datos y análisis de la información. De esta manera, y posterior a la identificación de los insumos iniciales, en el diseño de juguetes se prevé el momento ideativo, como lo sugieren métodos como el *Desing Thinking* (ideación) y el Diseño Colaborativo (fase de generación de ideas) donde se pondera la información obtenida y se definen las primeras aproximaciones conceptuales de la solución, donde las consideraciones provisionales y las ideas cambiantes constantemente redefinen el problema.

Capítulo 5

La Ideación

Filtro de comprensión de la complejidad material

Gran parte del éxito de la producción y comercialización de juguetes en el mundo reside en apuesta en términos de innovación. La diversidad de consumidores y usuarios hacen que los procesos de diseño estén estructurados a partir de la diferenciación de los productos y es justamente dentro del método que estos acentos de innovación tienen lugar.

Por un lado, la búsqueda de nuevos artefactos lúdicos, con mecanismos y materiales novedosos y de otra parte la diversidad de oferta, son las ventajas competitivas que en este sector buscan. Si observamos el caso del juguete AIBO, mascota robotizada lanzada al mercado en 1999, podemos evidenciar cómo hasta hace solo unos años su éxito comercial estuvo marcado por la diversidad en su aspecto estético y las funciones que mejoraban año tras año. Estos nuevos ajustes incrementales se dieron en el caso de estos juguetes gracias a diferentes ideas que generarían nuevas formas de contemplar el juguete

y de suplir los nuevos enunciados de uso que de él se desprenden en diferentes ámbitos: desde su uso en contexto, hasta las motivaciones del usuario.

Esa serie de contemplaciones y disertaciones se dieron en un espacio creativo y de surgimiento de ideas. Específicamente dentro de una fase de ideación, donde se prefiguran las características estético-formales, pero también las simbólicas como lo es en este tipo de artefactos.

Esta fase denominada ideación, o también espacio creativo es compartida en diferentes enfoques metodológicos y métodos de diseño. Como se advirtió anteriormente la ideación como fase, es recurrente en la mayoría de los métodos de diseño y su importancia radica en la capacidad que tiene este momento para advertir y visionar las soluciones de diseño.

El concepto de ideación de acuerdo con la RAE es el origen y el proceso en la formación de las ideas; se considera que la ideación es un proceso mental que se desarrolla de manera individual, de manera imprevista y *sin un orden en particular*. En sí, *la ideación* es un proceso creativo cuyo objetivo es producir y desarrollar nuevas ideas dentro de un proceso de diseño.

Precisamente, dentro del diseño industrial, es imprescindible que exista una constante estimulación en la creación de ideas innovadoras que logren un impacto real en el mercado y cambios en el paradigma de consumo Jonson, (2005). El desarrollo de nuevos enfoques o justes incrementales a un producto es una necesidad constante, y desde esa perspectiva dentro de la fase generadora de ideas, es necesario que los participantes cuenten no solo con la capacidad de filtrar y analizar información, sino también con el dominio de técnicas creativas y contextos facilitadores del proceso.

5.1 La creatividad dentro de la ideación

Es importante establecer que la ideación no es creatividad. Entender el proceso de ideación también implica entender la relación que existe entre este concepto y la creatividad. Creatividad e ideación no significan lo mismo. Mientras que la creatividad es

un elemento que potencia el proceso de ideación, ésta no se considera como la concepción de una idea en sí, sino el enriquecimiento del proceso mismo de ideación.

La creatividad es un proceso cognitivo complejo que muchas veces ha sido centro de razonamiento por corrientes como la psicología y la cognición, aun se debate sobre si es intuitiva o racional o si es consciente o inconsciente e incluso si es una cuestión aleatoria. La razón de esto es que la creatividad no puede explicarse de manera sencilla, ser creativo parece ser un rasgo de la personalidad o parte de la conciencia misma.

Investigaciones recientes en el campo de la creatividad y su significado, como las realizadas por Teresa Huidobro, (2002) sugieren que de los abordajes de esta temática son recurrente cuatro aspectos: el individuo, el proceso, el producto y el contexto. Para Huidobro la creatividad, en tanto acción, es definida como:

“Proceso cognitivo que comienza con la necesidad de interpretar una situación que supone un fallo o hueco en el funcionamiento o conocimiento acerca de algo, para lo cual se inicia la generación de soluciones, que se van comparando sucesivamente con una meta, y se continua hasta ejecutar una serie de medidas que logran dar respuesta al fallo o rellenar el hueco”. (Pág.123)

Esta descripción hecha por Huidobro nos sitúa frente a un panorama de creatividad sistémico, y que procura una organización flexible y reflexivo.

Justamente esta condición de creatividad dentro del diseño de juguetes y al tenor de la temática de la presente investigación, advierte sobre la necesidad de contemplar dentro del proceso de ideación de juguetes, sus características como activo material y su aporte cultural. La idea de *fallo o hueco en el sistema*, sugerida por Huidobro, da cuenta de la concepción del juguete entendido y concebido solo a partir de la noción de producto. Por tanto, se establece la necesidad de contemplar, desde la misma fase eidética, características y atributos que superen su condición histórica de asocio con la diversión y el entrenamiento.

De igual manera, abarcando otra de los conceptos de creatividad, específicamente desde la noción de producto Huidobro, sostiene que:

“La producción de algo nuevo y adecuado, que solucione un problema que era vago o estaba mal definido, suponga rareza estadística y una transformación radical de un estado anterior. Además, dicho producto debe ser trascendente y producir un impacto”. (Pág.123)

Esta acepción de Huidobro sobre el concepto de producto de la creatividad también ayuda a comprender una dimensión social del juguete al concebirse como un objeto transformador y de transcendencia cultural y de sus consideraciones derivadas en una fase ideativa, donde la óptima definición del problema determinará la solución correcta.

Bajo las premisas anteriores de creatividad como insumo de la ideación, y ésta como etapa inicial en el método de diseño y el concepto de juguete concebido desde nuevas dimensiones sociales y culturales se instaura la necesidad de apreciar la ideación como un proceso determinante que atiende complejidades de la realidad social y que estructuralmente se puede comprender a partir de cuatro sentidos. La ideación como proceso, la ideación como producto, la ideación en contexto y las condiciones cognitivas del individuo dentro de un proceso de ideación.

5.2 La ideación como proceso

De acuerdo con la *Interaction Design Foundation* (2016), la ideación desde el método de diseño es un proceso que se considera emocional y experimental. No obstante, el proceso mismo de ideación puede estar mediado por las metodologías del diseño; como se analizó en el apartado anterior, dependiendo de éstas, el proceso ideativo, va a estar en la mayoría de las veces, enfocado en cubrir las necesidades y expectativas de los requerimientos establecidos en un método de diseño.

Dentro de las dinámicas presentes en el diseño las técnicas más conocidas son el *sketching* (bosquejo), *prototyping* (prototipo), *bainstorming* (lluvia de ideas), *worst posible idea* (peor escenario posible), ente otros métodos de generación de ideas. Además, se considera que la ideación debería enfocarse en la generación de múltiples propuestas en

torno a un mismo enunciado conducente a la aplicación de filtros mediados por el enfoque del proyecto de diseño. Desde esta distinción primaria la ideación construye los insumos iniciales en un método de diseño. De acuerdo con esto, la ideación es un proceso que va a permitirle al diseñador:

- Ir más allá de las soluciones obvias y por lo tanto incrementar el potencial innovador del producto o servicio.
- Reunir un sin número de perspectivas sobre las cuales se puede desarrollar todo el proceso de diseño.
- Cubrir las expectativas de todos los involucrados en el proceso a través de un número considerado de ideas reunidas.

Cooper y Edgett (2008) consideran que la ideación debe ser un proceso que debe acompañarse de unos métodos, para que se pueda desarrollar de la mejor manera y debido a su alta complejidad, que requiere el dinamismo, la adaptabilidad y la flexibilidad del diseñador, entre otras cualidades. Dentro de las consideraciones generales de un proceso de diseño se estima conveniente cubrir los siguientes tópicos:

- *Empathize* o Empatizarse, es el centro del proceso de diseño. En este primer momento, el diseñador escucha, ve y se aproxima sensitivamente a las características y enfoque del método considerando atributos del consumidor.

Esta primera instancia considerada en un momento de ideación; permite entender la manera en la que las personas hacen las cosas y sus motivaciones (físicas y/o emocionales), su manera de entender el mundo y cómo se relacionan con el mismo. Así, empatizar con las necesidades del consumidor final, le va a permitir al diseñador generar ideas coherentes y pertinentes con el problema de diseño propuesto.

- *Define* o Definir, en esta etapa se le da claridad al proceso mediante la perfilación y categorización de los elementos y variables del problema. Sin embargo, generar ideas, no significa tener todo resuelto, pues la solución misma plantea un reto dentro del proyecto de diseño. A diferencia de la primera fase, en esta se hace una recolección más organizada

de la información y se hace un reconocimiento de la metodología que se va a implementar. Por lo tanto, se trata de la fase más larga del proceso. Lo que se establezca en esta fase va a determinar lo que se haga en las siguientes fases.

Ideate o *Idear*, es el proceso central de la ideación, la formulación misma de las ideas como soluciones a las problemáticas que plantea el diseño. Se crea entonces de acuerdo a la metodología de ideación, una manera en la que se contemplen todas las ideas relevantes ante lo que se quiere lograr. En esta fase es importante resaltar que el diseñador no es la única persona capaz de formular ideas creativas; en cambio, el aporte de varios puntos de vista, otros métodos e incluso otras profesiones, puede ayudar a enriquecer la ideación misma.

De esta manera, se puede evidenciar cómo el proceso de ideación va más allá del ejercicio de pensar una idea, de hecho, esta misma acción es un proceso complejo y estructurado en sí mismo. Sin embargo, concebir una idea se da en varias fases, especialmente cuando se habla de diseño. Son muchos los factores que intervienen en la manera en la que se debe llevar a cabo un proceso de ideación y mucho va a depender de la metodología de diseño escogida.

La ideación dentro del diseño no se trata de la formulación azarosa de muchas ideas, sino de un proceso consciente y organizado, en el que se consideran varios factores (personales, mentales, contextuales, conceptuales, etc.) y que dan lugar a ideas relevantes dentro del proceso mismo de diseño. Desentrañar dichas ideas y convertirlas en material de apoyo para la creación de un producto o servicio es parte de la labor de los diseñadores.

5.3 Secuencialidades en el surgimiento de una idea

La manera en la que una idea se desarrolla en el cerebro ha sido el tema de históricas y complejas investigaciones y no se ha consolidado un consenso sobre cómo se puede determinar la manera en la que este proceso se produce en cada ser humano. Diferentes estímulos pueden ser detonadores de ideas y la espontaneidad de su aparición hacen que el fenómeno presente diferentes enfoques.

De acuerdo con Stafford (2014), la base de la secuencialidad que da origen a una idea es el conocimiento previo. Así, las ideas se configuran a partir de pensamientos organizados establecidos previamente. El cerebro humano a partir de una serie de asociaciones y conexiones preliminares va estableciendo nuevas asociaciones, dando lugar a nuevas ideas. Estas posiciones admiten que en los procesos de ideación no se parte de cero. Por el contrario, se establece que ya existe una serie de *insumos* en tanto ideas previas que mediante re combinaciones conceptuales son el punto de partida del surgimiento de las ideas. En suma, las teorías más reconocidas y aceptadas apuntan a que el proceso de ideación se desarrolla de manera individual, acudiendo a procesos inferenciales y asociativos, donde la divergencia y convergencia en el tratamiento de conceptos previos, son determinantes del proceso eidético.

5.3.1 Pensamiento Asociativo.

Una técnica de generación de ideas vinculada a los procesos de diseño, se encuentra el pensamiento asociativo. Pensar asociativamente es establecer vínculos y conexiones de un pensamiento, percepción o emoción en un entorno mental que al unirse a otros adquiere significado. Nunca una idea está aislada, siempre se encuentra en una relación lógico-semántica con otras nociones mentales.

William Gordon (1961) planteó el concepto de *Sinéctica* para explicar cómo las analogías son el recurso que usa la mente de para el pensamiento creativo, en su libro *Synectics, The development of creative capacity*, formula la asociación de conceptos distintos mediante semejanzas como la posibilidad de crear nuevas ideas. De esta manera, el pensamiento asociativo se entiende como un proceso de estructura compleja debido a que la naturaleza de las nociones primarias en un sujeto y sus conexiones mentales se dan de manera disímil y atendiendo a sus propias experiencias y expectativas. Este tipo de pensamiento es recurrente dentro de la etapa de ideación y suele ser estimulado con el estudio de metáforas.

5.3.2 Pensamiento Divergente.

El tipo de pensamiento divergente es ampliamente reconocido dentro del diseño y dentro del desarrollo del proceso de ideación. En un primer intento por definirlo, Guilford (1951), es el primer autor en hacer referencia a las teorías entorno a las técnicas creativas, como herramientas para dar lugar a la solución a problemáticas. Es así que se habla del pensamiento productivo y es justamente, Guilford quien lo clasifica en dos: divergente y convergente. El pensamiento divergente se desarrolla bajo varios planos y simultáneos, es decir que un problema se aborda desde diferentes perspectivas.

Esta forma de pensamiento se desarrolla a través de la remoción de supuestos, la desarticulación de esquemas, la flexibilización de lo dado como inamovible y nuevas conexiones mentales, para lograr abrirse camino ante lo insólito y lo original. A menudo, este tipo de pensamiento es comparado con el pensamiento lateral, en el que las estructuras mentales son reorganizadas y los viejos conocimientos se articulan de una nueva manera para generar nuevas ideas o formas de pensar.

Pensar de manera divergente supone asumir riesgos desde la lógica de los planteamientos. Transitando por territorios inconexos e inéditos. Sin embargo, la divergencia no es sinónimo de caos, pues se acompaña del pensamiento convergente que se encarga de complementarlo y generar un proceso valioso de creación de ideas.

El pensamiento divergente genera entonces diferentes trayectorias de pensamiento, de manera que surgen muchas y diversas soluciones para un mismo problema. Esta es la clave del éxito del pensamiento divergente, su flexibilidad y variación. Así mismo, esta es la clave del desarrollo de este tipo de pensamiento.

Esta condición del pensamiento, a la luz de los nuevos enfoques metodológicos del siglo XXI, resulta de especial interés sobre todo en equipos colaborativos que desarrollan tareas de concepción e ideación de productos. Así, el diseñador y su equipo de trabajo debe ser capaz de contemplar varias perspectivas ante un mismo problema. Lo interesante de este ejercicio es que, al haber un equipo de trabajo, indiscutiblemente van a existir diferentes maneras de abordar un problema Pámies, (2015).

Finalmente, se puede considerar que el pensamiento divergente se adapta de mejor manera a las características personales de creatividad e innovación, pues permite al diseñador la libertad de contemplar varias ideas sobre un mismo problema. Estas ideas además van a estar permeadas por una actitud de lateralidad y marginalidad o de pensamiento que va más allá de lo obvio y lo ya existente. Pensar de manera divergente no es una tarea fácil y a menudo muchos diseñadores consideran que es necesario ejercitar la mente para lograr desarrollar este tipo de pensamiento.

5.3.3 Pensamiento convergente.

El pensamiento convergente busca la consolidación de una solución única cuando se un problema se ha definido. Este tipo de generación de ideas se mueve de manera lógica y convencional acudiendo a planteamientos conocidos y de dominio. El proceso también se da llevando una secuencialidad determinada previamente.

El pensamiento convergente puede convertirse en un camino de poco éxito en campos como el diseño, donde la búsqueda de alternativas no convencionales, son en muchos casos, la búsqueda principal en el proceso de ideación. Quizá sea preferible que la convergencia en el pensamiento se sitúe para casos, donde la búsqueda sea la innovación incremental, más obedeciendo a una lógica aritmética, que no involucre planteamiento de situaciones de incertidumbre, y las decisiones sean derivadas del rigor del proceso y no de la eventualidad.

5.3.4 Pensamiento Inferencial.

Finalmente, el pensamiento inferencial hace parte del proceso de ideación del diseño y tiene una concepción de relevancia dentro de las nuevas metodologías de diseño, debido a la manera en la que el cerebro permite hacer inferencias respecto a una premisa. Parodi (2005), se refiere a la capacidad de inferir como los procesos específicos que se llevan a cabo dentro de la mente humana para comprender cualquier tipo de información que se le presenta. Generalmente se puede decir que se comprendió un texto, pero no se puede explicar la manera en la que esa inferencia se dio.

McNamara (2004) considera que el pensamiento inferencial es una capacidad que permite identificar los mensajes implícitos u ocultos en una temática o situación determinada y que su aparición se puede dar por diversos factores. Es decir, una inferencia mental puede surgir a partir del entendimiento de una temática o específicamente un caso de diseño. El pensamiento inferencial es especialmente importante dentro del proceso de diseño, debido a que implica una actitud crítica o analítica frente la información que se está considerando.

En lo relativo al diseño de artefactos lúdicos, la comprensión del contexto del juguete, en sus planos sociales y culturales y diferentes espacios donde actualmente actúa, por parte del diseñador o grupo de diseñadores, pueden finalmente convertirse en las características deseadas en el proceso de ideación.

5.4 La ideación desde el individuo

Paul Guilford en su obra “La naturaleza de la inteligencia humana”, advierte la creatividad como una característica que no debía ser asociada a la inteligencia. Esta sentencia diferencial de Guilford parece haber sido la base de numerosos estudios posteriores que cimentaron el concepto del individuo creativo dependiendo su inteligencia e intereses.

A este último concepto se refieren la mayor parte de los autores como una habilidad necesaria para la producción creativa. Su artículo “Creativity”, de 1950, que recoge el texto de su conferencia ante la Asociación Americana de Psicología, actuó de “despertador” y supuso un impulso a las primeras investigaciones, factoriales y de laboratorio, que se hicieron sobre el tema de la creatividad. Su definición de creatividad se basa fundamentalmente en la persona, manifestando que los individuos creativos se caracterizan por una combinación de rasgos de personalidad tales como: 1) Sensibilidad a los problemas 2) Fluidez ideacional 3) Flexibilidad para la adaptación 4) Originalidad 5) Capacidad de síntesis 6) Capacidad de análisis 7) Capacidad para la redefinición o reorganización 8) Asimilación de datos complejos 9) Capacidad de evaluación de las ideas.

Sumado a lo anterior, los estudios de Huidobro también confirman que la capacidad ideativa reposa en valores o características individuales como la independencia de juicio,

la persistencia, lo no convencional y la motivación intrínseca. Para Burgaleta (1991) en Huidobro (2004), la creatividad dentro de la ideación es un proceso cognitivo que presenta tres niveles de conciencia: plena, marginal e inconsciente. Y que además se puede desarrollar en cuatro fases procesuales:

- **Preparación**, estimulada desde el hemisferio izquierdo del cerebro; en esta primera fase se da una activación consciente de la actividad cerebral, centrada en la situación problemática y la manera en la que esta puede ser solucionada.
- **Incubación**, se desarrolla desde el hemisferio derecho del cerebro de manera inconsciente y consiste en la producción de imágenes de posibles soluciones alternativas.
- **Iluminación**, se da de manera consciente y es en sí el razonamiento que se hace para escoger la mejor solución posible al problema planteado.
- **Verificación**, se da de manera consciente desde el hemisferio izquierdo y es la reflexión que se hace sobre la validez de la solución escogida.

Visto a partir desde diferentes enfoques la ideación en el individuo contempla valores individuales y características de su comportamiento; así como condicionantes internos y externos que nutren de manera integral su actividad. De esta manera el carácter ideativo del individuo no debe darse por existente dentro de un método de diseño. Por el contrario, el método elegido debe privilegiar los distintos escenarios y situaciones que incrementen las capacidades creativas del individuo.

5.5 La ideación y el contexto creativo

Teresa M. Amabile, (1983) refiere la creatividad como la agrupación simultánea de conceptos como estimulación y gusto personal, el dominio y conocimiento temático, y las habilidades del pensamiento. Señala la psicóloga que los procesos relativos a la **creatividad** son determinados por las influencias sociales, las motivaciones intrínsecas y las destrezas cognitivas. En concordancia con Amabile, *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (Flujo: La psicología de la experiencia óptima) de Mihaly Csikszentmihalyi

(1990) supone que todo proceso creativo es más eficiente cuando el individuo está plenamente identificado con la actividad.

Huidobro, en sus estudios confirma lo anterior al analizar numerosas descripciones de creatividad, topándose con constantes de carácter situacional y de motivación intrínseca en los individuos. Así, advierte que, en los casos encontrados, la ausencia de obstáculos y de presión social extrínseca, así como el acceso y conocimiento del campo, son factores recurrentes en el desarrollo óptimo del proceso creativo.

5.6 La ideación y el resultado

Los resultados en un proceso creativo pueden ser comprendidos de diversas maneras, en algunos casos el resultado creativo se consigna en la materialidad de una idea o producto y en otros tantos el resultado es conceptual. Según Huidobro, la consecuencia final de la actividad ideativa se realiza a través de unas fases bien conocidas a las que se ha dado diversos nombres y que se pueden resumir en la identificación del problema, la generación de las posibles soluciones alternativas, la elección de las mejores mediante la comparación con unos criterios o metas previas, y la puesta en práctica de las soluciones, o reelaboración en caso necesario.

Huidobro, va más allá y señala que específicamente la producción creativa se distingue por características generales como: la originalidad, la trascendencia en el campo, el cambio radical y su utilidad social.

Así, Huidobro define a la creatividad exclusivamente:

“como la producción de algo nuevo y adecuado, que solucione un problema que era vago o estaba mal definido, suponga rareza estadística y una transformación radical de un estado anterior...” (Pág 91)

No obstante, otras métricas más situadas en el campo del diseño sugieren la identificación de factores como el número de ideas surgidas, la diversidad de las mismas y el grado de

novedad presentadas, como características propias del proceso de ideación. En efecto métricas como las sugeridas por Brent y Yen, (2009) construyen un paradigma de análisis de la producción eidética que permite contrastar comparativamente de manera cuantitativa y cualitativa los resultados.

En suma, la ideación en un método de diseño, desde una perspectiva ampliada contempla factores derivados de la preparación del individuo participante, el conocimiento del proceso, el dominio temático, así como motivaciones contextuales e intrínsecas.

Así parece conveniente establecer que la ideación es un procedimiento complejo de intervención de múltiples variables, y que en el método de diseño están vinculados *el pensamiento interdisciplinar y la documentación rigurosa* como insumos necesarios para que esta fase resulte significativa. No obstante, no basta exclusivamente con suplir en un método de diseño dichos factores, también es necesario preguntarse por el individuo participante del proceso y sus motivaciones intrínsecas y los contextos que permiten la fluidez ideativa; como lo señala Amabile: “No solamente en la cabeza de un individuo especialmente dotado, como parecía pensarse anteriormente, sino en el sistema más amplio de redes sociales, ámbito del problema y campo de actividad”.

Desde esta investigación se propone la realización y documentación de una prueba de ideación específicamente para el diseño de artefactos lúdicos que permita obtener resultados con el propósito de definir qué factores intervienen significativamente en el proceso de ideación de juguetes.

Capítulo 6

Realización de Prueba

Desarrollo y aplicación de instrumento.

La fase de ideación en el diseño de un producto tiene suma relevancia, ya que permite a partir de las decisiones que se generen en términos materiales y conceptuales, definir las posibles soluciones. Bajo esta premisa, diferentes enfoques metodológicos en el terreno del diseño y la investigación en este campo han puesto la mirada en cómo se produce este fenómeno, cómo se puede medir su eficacia, y qué características deben tener este tipo de procesos dentro de los métodos de diseño.

Como se describió en los capítulos anteriores la práctica del diseño industrial, resultado de cambios en los paradigmas sociales y el incesante cambio cultural, se ha inscrito actualmente bajo enfoques grupales y colaborativos. De esta manera sus métodos han pasado de ser individuales y privilegiar la competitividad como objetivo final, a ser depositarios de visiones conjuntas y participativas donde el resultado final se pueda convertir en aportes socialmente significativos.

En el diseño de juguetes, los paradigmas han cambiado. Los juguetes en tanto productos han adquirido otros roles de uso y sus metodologías deben establecerse con el fin de atender estas transformaciones y desempeños sociales.

Específicamente, la fase de ideación dentro del método de diseño se convierte en la génesis de los cambios de concepción de este tipo de artefactos, toda vez que es allí

donde, a partir de factores externos y motivaciones intrínsecas, se generan los cambios requeridos culturalmente.

Concretamente, en la fase de ideación se realizan las primeras conjeturas y esbozan las ideas primarias sobre las características del producto en términos estético- formales, funcionales y, en el caso de juguetes, las posibles dimensiones simbólicas. En efecto, una fase determinante para la aproximación temprana al producto lúdico y a la dinámica derivada para su desarrollo.

En la temática objeto del presente estudio de este documento: *la fase de ideación en las metodologías de diseño*, donde su objetivo es: *describir desde la fase de ideación distintos factores que intervienen en diseño de juguetes*, resulta de capital interés conocer cómo se da el proceso de ideación, qué tipo de actores intervienen y cómo pueden ser medidos los resultados obtenidos en este proceso cuando existen condiciones diferenciadas para el desarrollo de la fase ideativa.

En el siguiente link se pueden apreciar momentos clave en el desarrollo y aplicación de la prueba de ideación:

<https://www.youtube.com/watch?v=OeVuQfkJaBM>

<https://vimeo.com/525316144>

6.1 Definición del problema

Desde las perspectivas anteriores en este apartado se describen los resultados de una prueba de ideación, realizada a partir de la observación sistémica como fuente principal de información. *En esta prueba se confirma como el pensamiento interdisciplinar, de manera colaborativa, en un proceso de ideación dentro de un método de diseño de juguetes aumenta significativamente los resultados en términos de versatilidad, cantidad, novedad y calidad.*

En concordancia con la intención de la prueba se definieron dos grupos con el objetivo de idear juguetes que potencien las competencias lecto-escritura y el desarrollo motriz fino en la infancia.

En la prueba se entregaron formatos para que los integrantes del grupo consignaran gráficamente las ideas y conceptos alrededor de lo que podría ser un juguete que respondiera a ciertas características solicitadas. En el formato suministrado también se les indaga sobre *¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?* Este último requerimiento pretende establecer qué tipo de consideraciones preliminares existen en el momento mismo de la aparición de ideas.

6.2 Objetivo Principal

Identificar y describir los factores que intervienen y las características del objeto de diseño que se privilegian en la fase de ideación en un método de diseño de juguetes infantiles bajo un enfoque metodológico interdisciplinar y colaborativo.

6.3 Medida de evaluación

Se definió para la interpretación y evaluación de resultados cuatro categorías de análisis. No obstante, la evaluación se hizo a partir de análisis cuantitativos y cualitativos de los resultados obtenidos de los rendimientos de los dos grupos.

De esta manera las métricas establecidas para la evaluación de las ideas surgidas son:

- **Cantidad de ideas generadas.** Esta categoría de análisis fija el reconocimiento de un indicador cuantitativo determinante en la prueba. El número de ideas o conceptos abordados y registrados gráficamente es el insumo primario para construir un reporte

metodológico que permita su interpretación y determina métricamente que grupo tuvo mayor producción eidética.

- **Grado de novedad.** Se establece en la prueba que pueden existir dos *macro-campos* de la innovación en este tipo de artefactos. En primer lugar, el juguete que presenta una innovación radical comprendida como disruptiva y que sus características no se conocían previamente. Y, en segundo lugar, el campo de la innovación incremental concebida como modificaciones y adaptaciones a planteamientos ya conocidos. A partir de esta diferenciación se establecieron dos momentos de evaluación de las propuestas: el grado de novedad *Radical* y el grado de Novedad *Incremental*
- **Grado de variedad.** Para el desarrollo de los aspectos a evaluar en esta categoría de análisis se determinó fijar los aspectos: *fantasía / ficción, competición, construcción y sensorialidad*. Estas categorías son planteadas como las estructuras focales que tienen todos los juguetes Kudrowitz y Wallace (2010). De igual manera en esta categoría de análisis se contempla dos aspectos enfocados a comprender tendencias en el diseño de juguetes. Estos dos aspectos son los diseños de juguetes con constante *ecológica* ya sea de estructura o discurso y las *características tecnológicas* ya sea en la disposición o vinculación de interfaces, mecanismos y dispositivos en los juguetes.
- **Grado de funcionalidad.** Uno de los aspectos más importantes en el desarrollo de productos es su capacidad de responder implícitas o explícitas de los usuarios. Para ello se han dispuesto 4 aspectos a evaluar en esta categoría. *Usabilidad / seguridad, reproducibilidad y coherencia temática* con lo solicitado en la prueba.

6.4 Perfil de los participantes

La prueba se realizó con diseñadores once (11) y tres (3) participantes de profesiones distintas, para un total de 14 participantes.

Los diseñadores colaboradores no tienen experiencia específica en el diseño de artefactos lúdicos ni un rendimiento superlativo como diseñadores.

Su perfil fue seleccionado aleatoriamente, así como su distribución en cada grupo. Otros tres participantes se integraron a uno de los grupos: la psicóloga acompañante, el docente de enseñanza primaria y el padre de familia que funge como usuario final.

A los participantes y colaboradores para esta prueba no se les señaló previamente el objeto de la prueba ni se les mencionó la forma de evaluación de los resultados.

Esta determinación se realizó con la intención de no sesgar ni influenciar la generación de ideas en la prueba.

6.5 Distribución de grupos

La prueba se desarrolló con la conformación de dos grupos. Los grupos para la prueba se denominan grupo de variable dependiente. (GVD) y un segundo grupo denominado (GVI) Grupo de Variable Independiente.

En algunos documentos descriptivos de los resultados los grupos también son denominados: Grupo de diseñadores (GVD) o grupo interdisciplinar (GVI)

6.5.1 Grupo 1 GVD.

Los participantes seleccionados (7) en el primer grupo son diseñadores profesionales y estudiantes de diseño. Este grupo se denominó: GVD (*Grupo de variable dependiente*).

Este grupo también participa como *grupo control* al no alterarse las características de los integrantes. Figura 19.

Figura 19: Grupo GVD. foto de registro de realización de prueba.



6.5.2 Grupo / GVI.

Este segundo grupo durante la prueba se denominó GVI (Grupo de variable independiente), ya que en él se introduce la variable: *participación interdisciplinar y colaborativa*. Para la conformación de este grupo se definió igual número de participantes (7), pero tres de sus integrantes tenían profesiones y actividades diferentes: uno de ellos es psicólogo, un docente de colegio y un tercero es padre de familia.

La *variable independiente* en esta prueba es comprendida como la *condición que se altera y modifica en uno de los grupos*. Así la vinculación participativa de otros profesionales en el grupo de diseño es considerada como alteración del grupo y en consecuencia; se concibe como variable independiente dentro de la prueba. Figura 20.

Figura 20: Grupo GVI. Foto de registro de prueba.



6.6 Duración de la prueba

La prueba se aplicó en un tiempo de *60 minutos*. Los primeros 10 minutos se dedicaron en cada grupo a que los participantes interactuaran y conocieran las temáticas y dinámicas requeridas. Posteriormente los grupos desarrollaron dos pruebas de generación de ideas con registro gráfico.

Cada prueba se desarrolló en 25 minutos. Figura 21

Figura 21: Formato suministrado para el registro de ideas.

Prueba de Ideación

G.V.I / P1 / Ejercicio 1

1 *Desarrolle conceptualmente un juguete que promueva la motricidad fina en niños.*

- ¿Como apareció la idea?
- ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
- Explique su función y forma.

comentarios a la propuestas



6.7 Fases de la prueba

Fase 1. Se distribuyen los participantes diseñadores aleatoriamente en los dos grupos, en locaciones distintas.

En el grupo **GVI** se incorpora un profesional en psicología y un docente de colegio de enseñanza básica primaria y un padre de familia. Cada grupo fue conformado por igual número de participantes (7).

Se estableció que todos los participantes pueden plasmar conceptos o ideas a partir de grafismos básicos con la posibilidad de describirlos.

Fase 2. Se establecen las reglas y comportamientos durante la prueba.

No se señala a profundidad el objetivo de la prueba por considerarse que esta información puede sesgar la producción de ideas.

Fase 3. Se entregan a los participantes de cada grupo las pruebas.

Se le conceden 10 minutos a cada grupo para que discutan y evalúen los requerimientos e información suministrada.

Fase 4. Los participantes proceden a realizar la prueba en locaciones distintas.

Fase 5. Se observan y registran las interacciones que se realizan en cada grupo.

Fase 6. Transcurrido el tiempo asignado se recolectan los formatos con la información solicitada.

Fase 7. Se documenta y clasifica el material.

Fase 8. Se valora de acuerdo con lo establecido en la medida de evaluación definida

Se analiza la información en términos cualitativos y se asignan valores cuantitativos.

Fase 9. Se documentan los resultados obtenidos y se elaboran conclusiones derivadas de la prueba

6.8 Recursos empleados

Locaciones. Para el desarrollo de la prueba se definieron locaciones cerradas que posibilitaran la concentración.

Ambos grupos mantuvieron las mismas condiciones contextuales.

Se suministraron formatos de consentimiento informado.

Las pruebas fueron suministradas de manera escrita desarrolladas en formatos diseñados específicamente para registrar información sobre las ideas generadas.

6.9 Funciones de los responsables

Se definieron dos personas encargadas (monitores) de realizar directamente la prueba con cada grupo.

Las funciones que se les asignó a los monitores consistieron en acompañar el proceso y asegurarse que el desarrollo de las pruebas se realice sin alteraciones.

También se designó a una persona para registrar en video y fotografía las sesiones que tuvo la prueba.

6.9.1 Grupo evaluador.

Con el fin de lograr mayor precisión en la información registrada, los formatos de registro de ideas fueron valorados bajo las métricas definidas previamente, analizados y evaluados por un experto en desarrollo de producto y el orientador de la prueba. Figura 22.

Figura 22: Formato suministrado al grupo evaluador.

Prueba de Ideación.
Formato de Evaluación

G.V.I / Ejercicio 1 / P

1 *Desarrolle conceptualmente un juguete que promueva la motricidad fina en niños.*

Cantidad de ideas generadas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Grado de Novedad

Número de ideas finales registradas que no guardan relación con artefactos ya existentes

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas finales que sugieren mejoras o modificaciones a juguetes ya existentes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Grado de Versatilidad

Número de ideas planteadas de carácter **Sensorial**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas de carácter **Competitivo**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas de carácter **Fantástico**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas de carácter **Constructivo**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas con asistencia **tecnológica**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas de carácter **ecológico**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Número de ideas planteadas de estructuras **mixtas**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Grado de Funcionalidad

Usabilidad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Coherencia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Seguridad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nivel de reproducibilidad e industrialización

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6.10 Resultados obtenidos

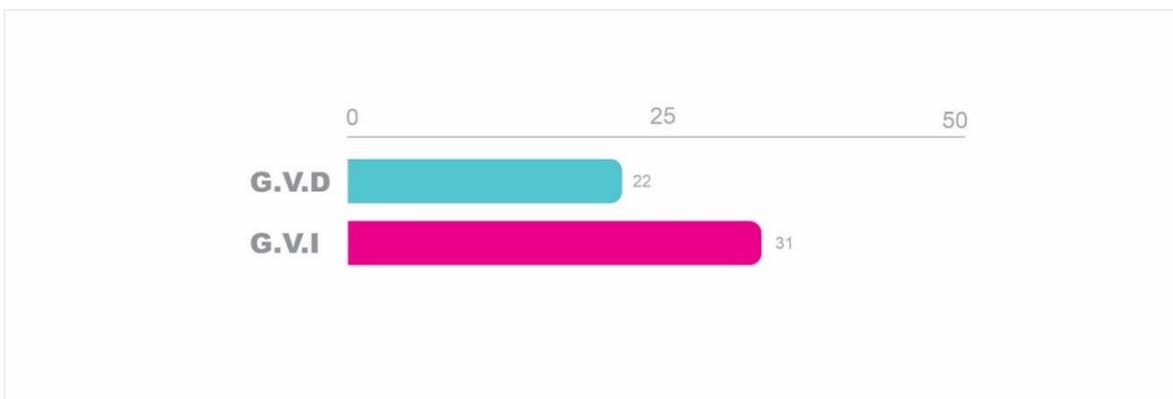
Para la interpretación gráfica de los resultados se ha definido un color para representar cada uno de los grupos.



En las siguientes gráficas se presentan resultados consolidados a partir de la evaluación de las 2 pruebas en los dos grupos. Para el grupo GVD, su representación cromática es el magenta y en el grupo GVI se representa con azul.

Cantidad de ideas generadas

Gráfica 1: Cantidad de ideas generadas.

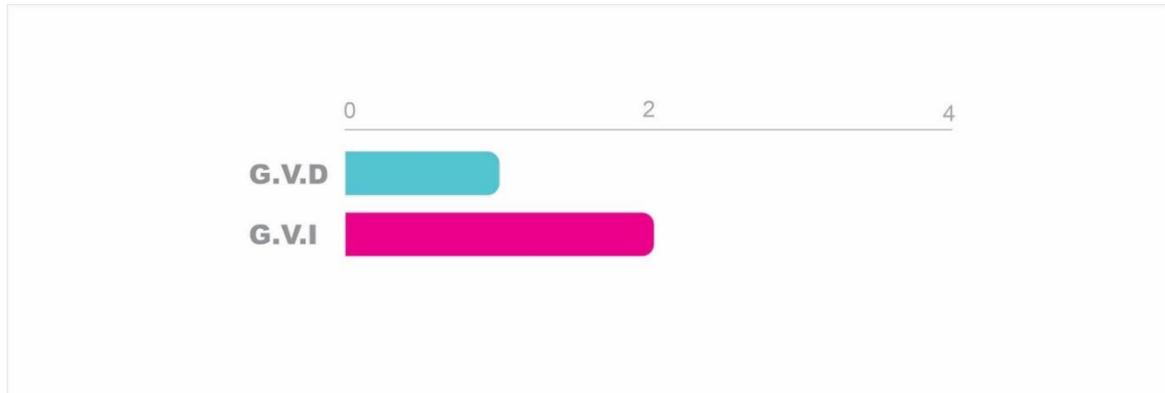


Se observa en la gráfica que el grupo GVI (Grupo interdisciplinar) produjo un total 32 ideas que fueron graficadas frente a 22 del grupo GVD De acuerdo con lo sugerido en la gráfica,

la conformación de grupos interdisciplinarios permite la mayor producción de ideas en un ejercicio ideativo.

Grado de Novedad / Disruptiva

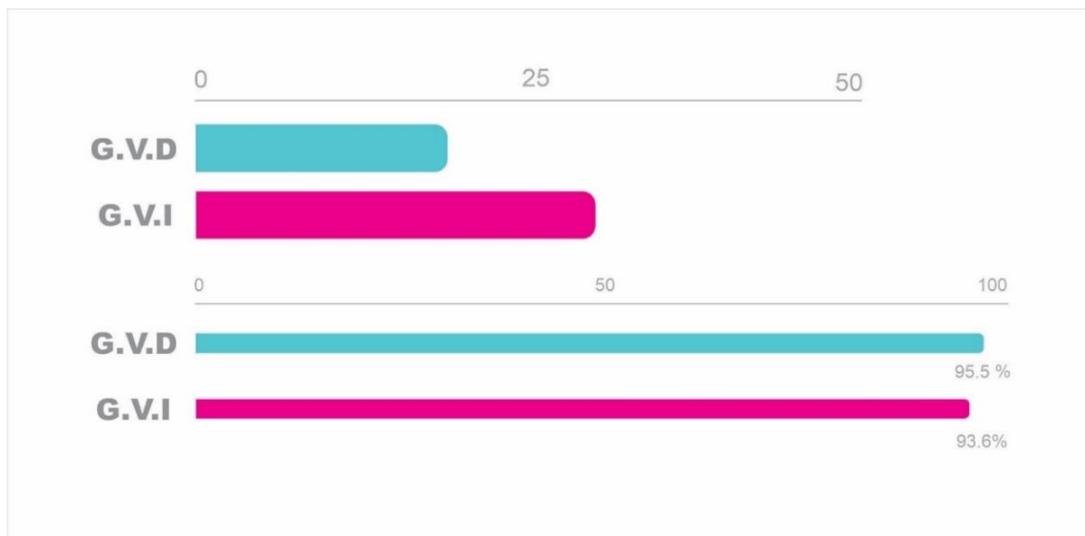
Gráfica 2: Novedad radical.



Se observa a partir de la gráfica y en comparación con la cantidad de ideas generadas que en el caso del GVI (2 ideas) que solo el 6.4 % de su producción puede ser considerada como innovativa. En el caso del GVD (1 idea) este margen porcentual de ideación de carácter disruptivo es solo es del 4.5%.

Grado de Novedad / Incremental

Gráfica 3: Novedad / Incremental



A partir de los resultados obtenidos se puede constatar que en el grupo GVD (grupo de variable Dependiente), de las 22 ideas presentadas en la prueba de ideación, 21 de ellas se establecen como ideas de *novedad incremental* correspondientes a un 95.5%. Mientras que en el grupo GVI el porcentaje es de un 93.6% determinado por el carácter incremental de 29 de sus ideas frente a un total de sus 31 presentadas. Lo que da a lugar a consentir que, aunque existe una leve diferencia entre los dos grupos, el promedio es cercano y concluyendo que la entre un 93% y 95% de la producción de ideas en el diseño de juguetes tienen que ver con soluciones de diseño ya contempladas.

Grado de Versatilidad / Sensorial

Gráfica 4: Grado de Versatilidad / Sensorial



En la gráfica se observa que en el grupo de diseñadores GVD no se produjo ninguna idea relacionada con el aspecto sensorial. Mientras que el grupo GVI (grupo interdisciplinar) el concepto de sensorialidad se abordó en 2 ideas.

Grado de Versatilidad / Competencia

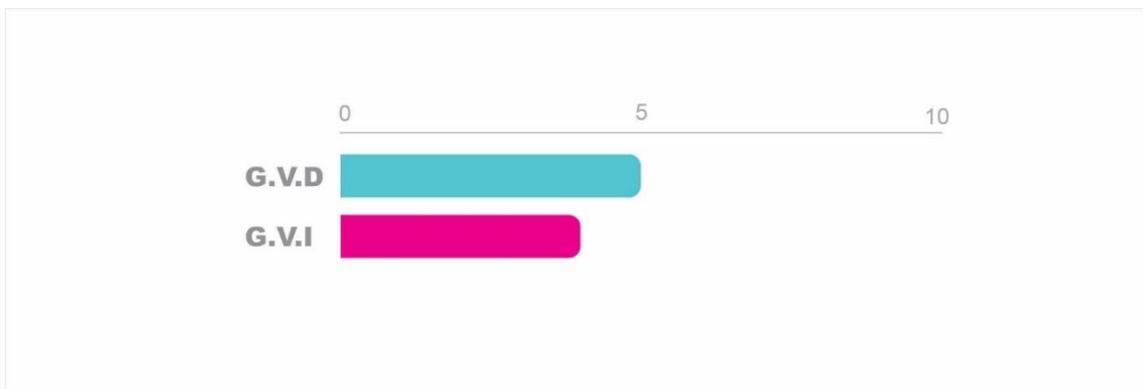
Gráfica 5: Grado de Versatilidad / Competencia



En la gráfica se observa que en el grupo GVD (Grupo de diseñadores) se produjeron 14 ideas relacionadas con juguetes de estructura competitiva representando el 63.6 % de su producción. Mientras que en el GVI el porcentaje es de un 67.7 % del total de sus ideas presentadas que en total fueron 31. Estos resultados muestran procesos de ideación con un porcentaje leve de variación en cuanto al diseño de juguetes con estructuras de competencia. Es decir que la estructura de competencia en el diseño de juguetes es recurrente en ambos casos.

Grado de Versatilidad / Fantasía

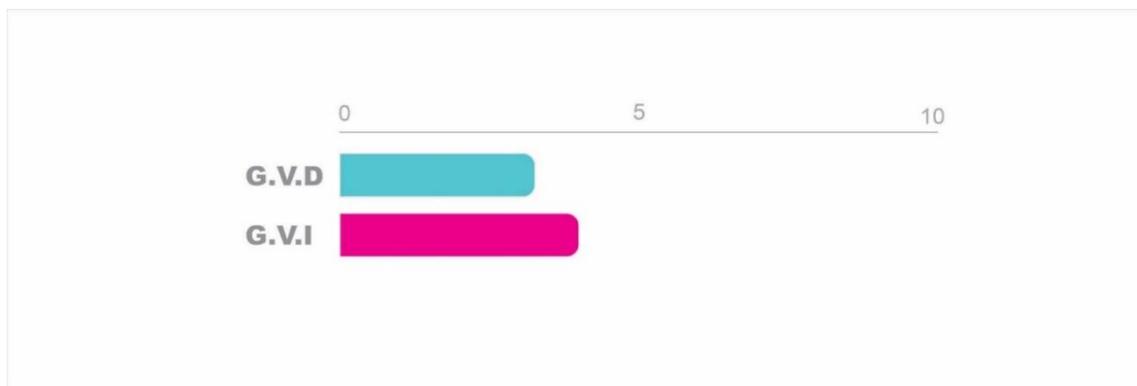
Gráfica 6: Grado de Versatilidad / Fantasía



A partir de la interpretación gráfica anterior se establece que en el grupo de diseñadores la generación de ideas relacionadas con estructuras de fantasía o ficción es mayor que en el grupo interdisciplinar. En el caso del grupo GDV, su generación de ideas asociadas a estas temáticas fue de un 22.7% mientras que en el GVI su porcentaje fue del 12.9%.

Grado de Versatilidad / Construcción

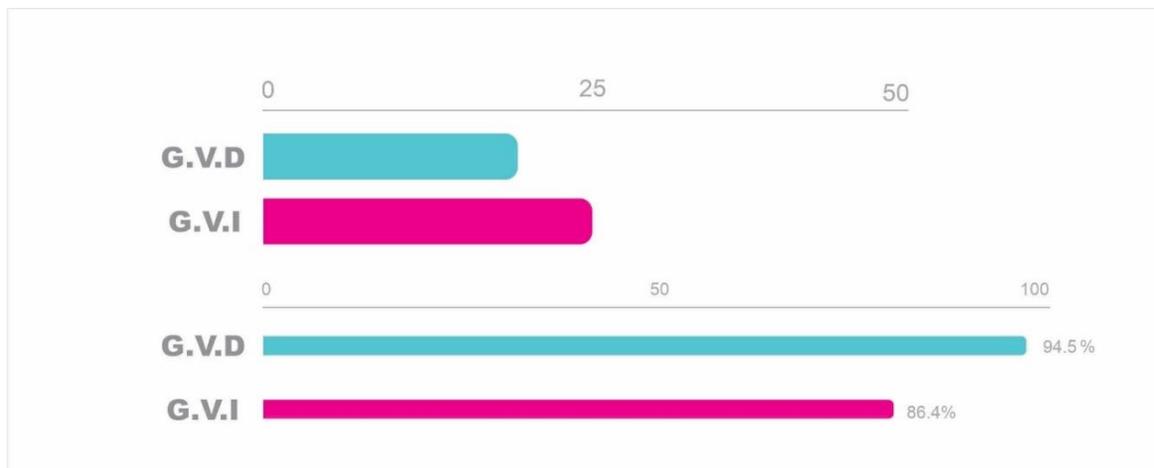
Gráfica 7: Grado de Versatilidad / Construcción



En los resultados obtenidos a partir de la gráfica anterior se puede establecer que en el grupo GVD el 13.5 de las ideas que resultaron de la prueba contienen una lógica de uso basadas en la construcción o ensamble de piezas. Mientras que el grupo GVI, grupo de diseñadores este porcentaje estuvo en el 12.8 %. Esta leve discrepancia entre porcentajes nos permite deducir que existe una relación mantenida entre la ideación de juguetes y el porcentaje de ellas en esta categoría.

Grado de Versatilidad / Tecnología

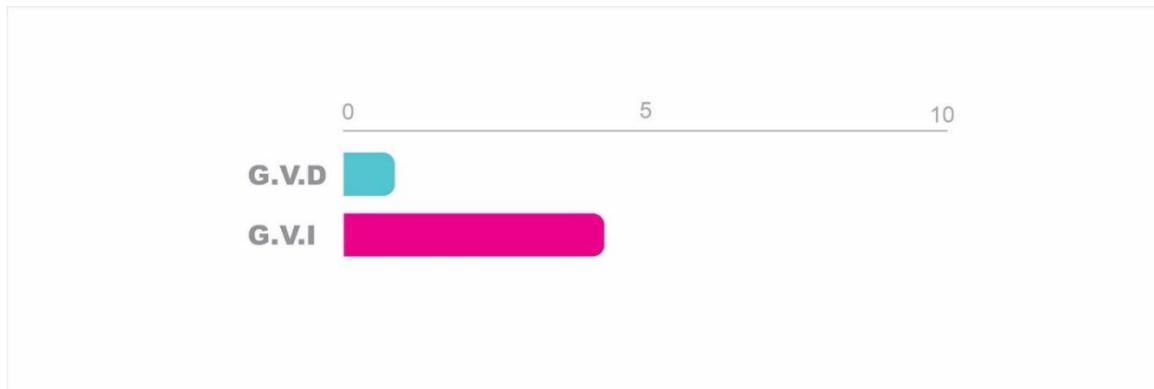
Gráfica 8: Grado de Versatilidad / Tecnología



Se puede observar en estos resultados que la producción de ideas relacionadas a la ideación de juguetes con interfases, mecanismos electrónicos entre otros fue ampliamente privilegiado por los dos grupos. En especial el grupo GVD presentó cerca de un 95% de sus ideas en relación con este tipo de estructuras de componente tecnológico, mientras que en el caso del GVI la producción asociada a este factor fue del 86.4%.

Grado de Versatilidad / enfoque ecológico

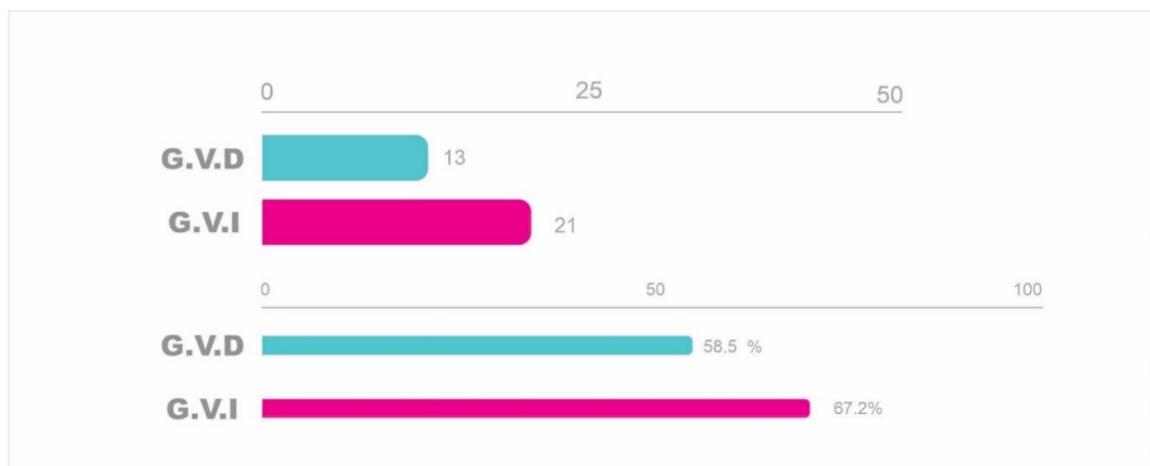
Gráfica 9: Grado de Versatilidad / enfoque ecológico.



La generación de idea en este aspecto porcentualmente es baja. Las gráficas muestran cómo, solo en el caso del GVI se generó una producción de ideas relacionadas con los enfoques ecológicos, ya sea por su materialización y diseño de juguetes a partir de este concepto o porque presentaban un enfoque pedagógico en este campo. De esta manera el grupo interdisciplinario GVI Presentó un 12.8 % de ideas relacionadas a lo ecológico y el GVD o grupo de diseñadores solo presentó un 4.5%.

Grado de funcionalidad / Usabilidad

Gráfica 10: Grado de funcionalidad / Usabilidad.



En la gráfica anterior se puede observar como en el grupo GVI el 67.2 % de ideas generadas que se presentaron mantienen condiciones primarias de usabilidad. En el grupo de diseñadores GVD, el porcentaje de usabilidad solo fue del 58.5.

Grado de funcionalidad / Coherencia temática.

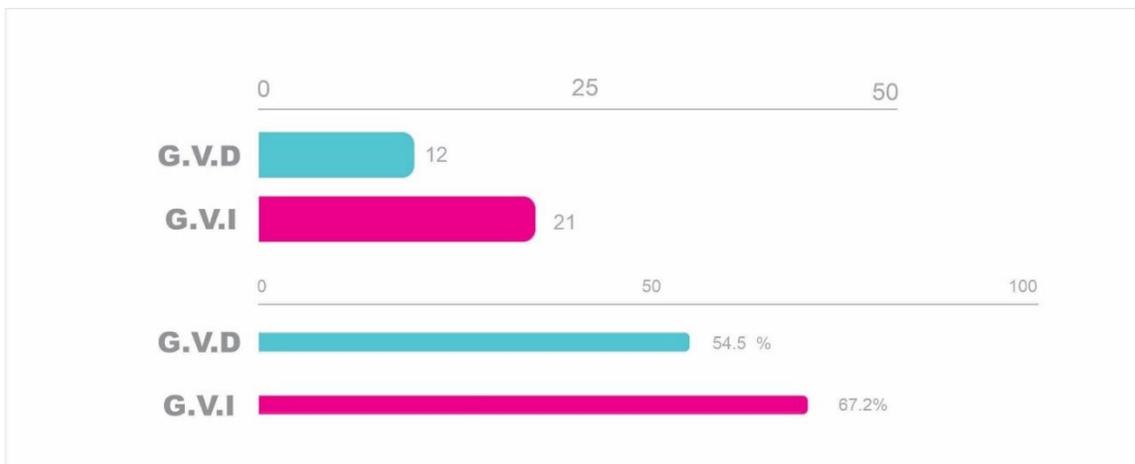
Gráfica 11: Grado de funcionalidad / Coherencia temática.



La grafica muestra que hubo mayor coherencia temática en las ideas presentadas por el grupo GVI y corresponden a un 83,2% de su producción. En el grupo la coherencia temática solo llegó al 67.5.

Grado de funcionalidad / Seguridad

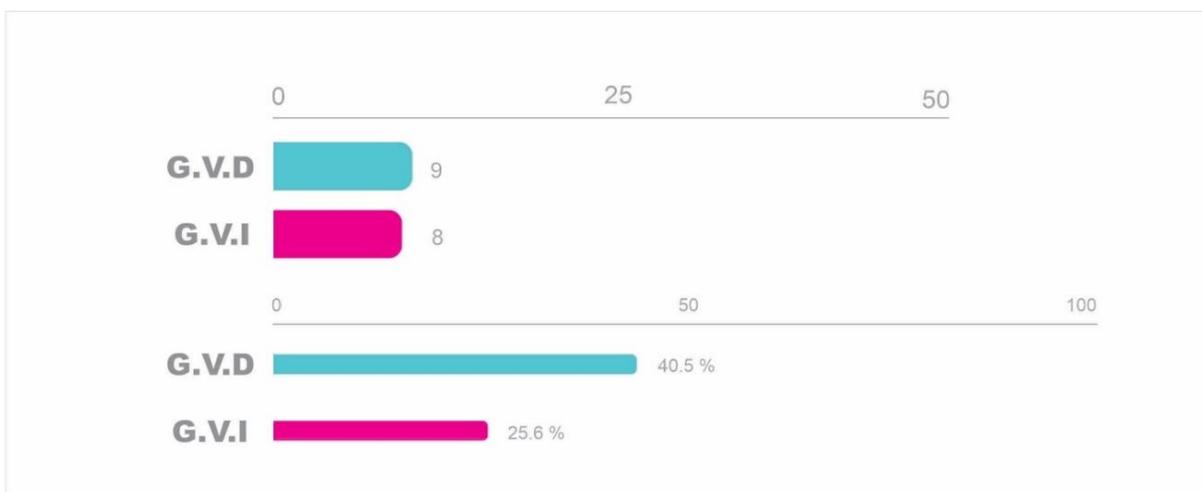
Gráfica 12: Grado de funcionalidad / Seguridad



En este aspecto el grupo de diseñadores GVD en su generación de ideas presento un 54.5 de condiciones de seguridad en sus piezas. Mientras que en el Grupo interdisciplinar GVI ese porcentaje llegó al 67.2%.

Grado de funcionalidad / Reproducibilidad

Gráfica 13: Grado de funcionalidad / Reproducibilidad



Se puede apreciar en la gráfica anterior que el grupo de diseñadores GVD tuvo una leve mayor generación de ideas (9) para el diseño de juguetes y la factibilidad de estos para ser sometidos a procesos de industrialización y reproducción seriada. Esta generación de ideas asociadas a la reproducibilidad representa un 40.5 % en este grupo GVD frente a una generación de ideas del grupo GVI de un 25.6 % de sus ideas presentadas (8).

Después de realizada la prueba de ideación con los dos grupos se puede concluir que el grupo DVI o grupo interdisciplinar generó mayor número de ideas en una proporción de 3 a 2.

Al revisar las producciones y los registros gráficos conceptuales se observa una preocupación del grupo interdisciplinar o grupo GVI, por considerar aspectos específicos dentro del diseño del producto.

En especial en el grupo GVI se presentan dos casos donde la ideación corresponde a casos de novedad irruptiva, es decir que se contemplaron ideas que no mostraban cercanía con productos similares. Esta condición, por el contrario, no se presentó en el grupo GVD o grupo de diseñadores.

En el grupo GVI o grupo interdisciplinar se evidenció mayor disposición a concebir ideas desde el plano sensorial. Es decir que, aunque la producción en los dos grupos respecto a este aspecto es notablemente baja o nula; en el grupo de interdisciplinar existió dentro de sus consideraciones planteamientos para este aspecto.

También se puede evidenciar en los resultados obtenidos una mayor capacidad de sensibilidad del grupo GVI con relación a los temas propuestos. Con respecto a la usabilidad, aspecto primordial en un juguete, el grupo interdisciplinar tuvo mayor rendimiento.

También es notable que en términos globales para los dos grupos los acentos metodológicos se hicieron en función de dos aspectos primordiales: *la tecnología y la lógica de juego competitiva*. Es decir que la mayoría de ideas de juguetes planteadas (GVD y

GVI) son o tienen que ver con vincular dispositivos o mecanismos tecnológicos y sus desarrollo o lógicas de juego son derivadas de la competencia.

De igual manera es notorio, como gran parte de los resultados del grupo GVI presenta justificaciones desde el plano psicológico. En algunos de los registros, en la casilla destinada a explicar someramente *¿Qué se tuvo en cuenta para su propuesta?*, muchas respuestas dan testimonio de una preocupación en cuanto a la coherencia de la edad del público objetivo y conjunto de operaciones establecidos en el juguete. Esta condición argumentativa no se registra con precisión en los resultados del grupo GDV o grupo de diseñadores.

Es desde esta perspectiva que se puede concluir que los resultados obtenidos en el grupo GVI (Grupo de Variable Independiente), de composición interdisciplinar, generó desde un plano ideativo mayor número de ideas y la calidad de éstas también superan las presentadas por el GVD (Grupo de variable dependiente) compuesto por exclusivamente diseñadores.

Con base en el resultado global de la prueba, es decir analizados y ponderados los datos estadísticos de los dos grupos se puede apreciar *la mayor capacidad de ideación* del grupo GVI o grupo interdisciplinar.

6.11 Conclusiones de la Prueba de ideación

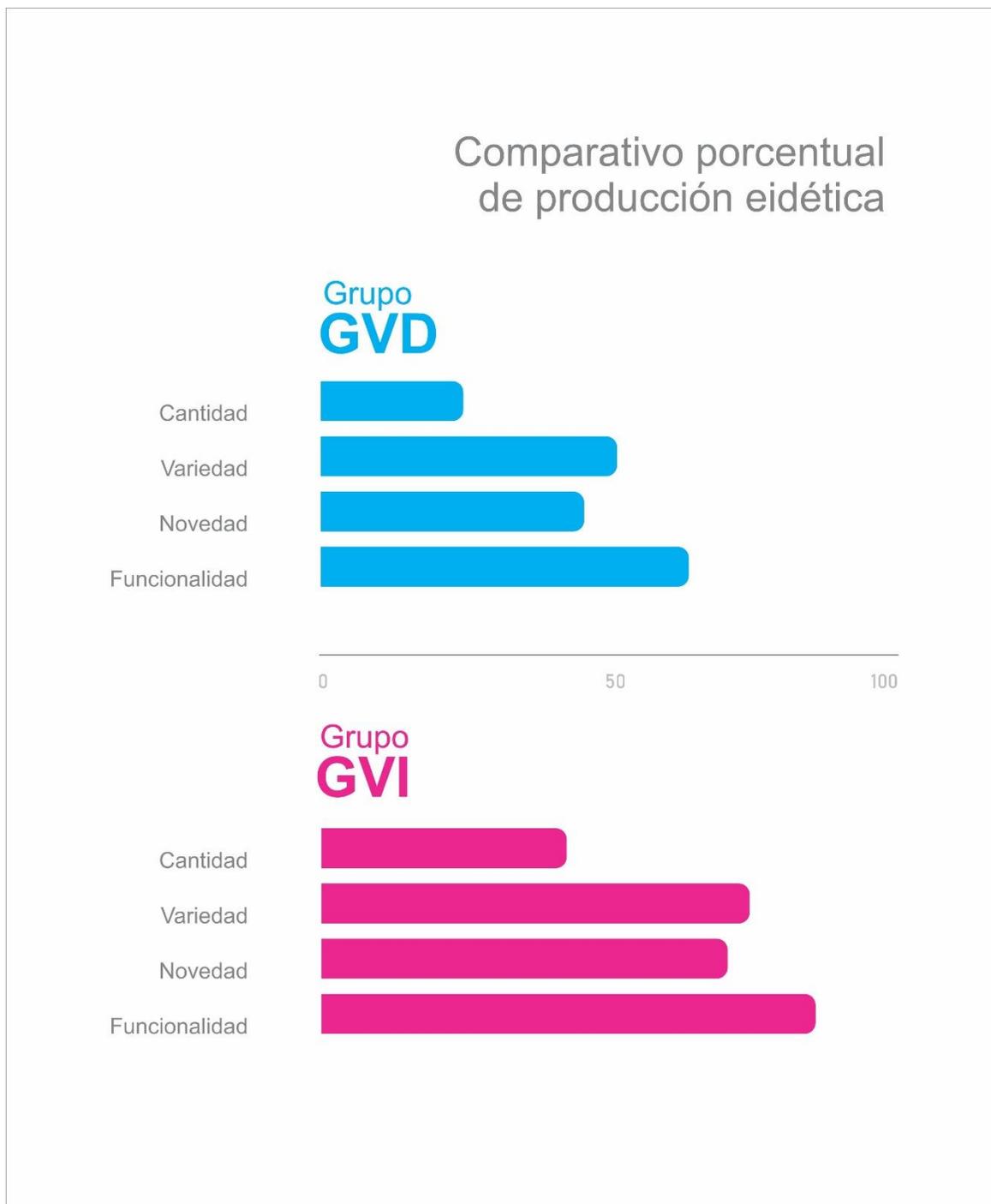
Una de las primeras limitaciones que se encontraron en la realización de la presente prueba es la carencia de métricas definidas, estandarizadas y aceptadas como criterios psicométricos en el campo académico. Es decir, no existe consenso en relación con la medición cuantitativa y cualitativa que debe ponderarse en una prueba de ideación. Sin embargo, la prueba a partir de su planteamiento y diseño desarrolló versatilidad conceptual que permitió la consideración de distintos aspectos presentes en una etapa de ideación para el diseño de artefactos lúdicos, así como su medición.

También se destaca que desde algunas mediciones existentes se considera eficiente el proceso de ideación, siempre y cuando los planteamientos surgidos se ajusten en gran medida a la solicitud inicial. Es decir, que se consideran más creativas aquellas propuestas e ideas planteadas, que respondan en función y forma al requerimiento solicitado.

No obstante, la prueba realizada desde su diseño definió aspectos que dieron cuenta de la conducta y proceder creativo, sin limitarse a las ideas que resultaran en la disposición objetual.

De otra parte, hay que mencionar que para nuestro caso la variable independiente mostró, de manera global, su incidencia sobre la generación de ideas y la calidad de las mismas. En consecuencia, los resultados obtenidos dan cuenta de una metodología aplicada a la prueba en términos descriptivos, de correlación y de análisis, que permite tener una interpretación cualitativa y cuantitativa de la generación de ideas entre un grupo y otro.

Gráfica 144: Comparativo porcentual global de producción eidética.



En los resultados obtenidos se aprecia como la cantidad de ideas, aunque levemente mayor en el grupo intervenido, aumentó. De igual manera se obtuvo mayor grado de novedad y variedad en los resultados de este grupo y donde se aprecia mayor diferenciación en los resultados es en el aspecto de funcionalidad, pues sustancialmente es mayor la atención y consideración de nuevas estructuras de empleo del juguete.

En relación con la motivación intrínseca se puede afirmar que se observó cómo los integrantes del grupo donde se introdujo la variable mostraron un mayor nivel de compromiso con la prueba. Este comportamiento puede ser el resultado de las aproximaciones e intercambio de conocimientos que se dieron con los otros integrantes que no eran de su grupo. En suma, desarrollaron aproximaciones a los fenómenos sin esperar una respuesta o incentivo por su desempeño. Esta condición los liberó de presiones y les permitió enfrentarse a los ejercicios desde sus propios impulsos.

De igual manera, otro de los factores que posibilitaron el pensamiento creativo y que en el grupo GVI tuvo mejores resultados a la luz de las métricas definidas para esta prueba es el pensamiento convergente y el pensamiento divergente. El grupo al que se introdujo la variable participativa y multidisciplinar exploró mayores posibilidades de manera formal y funcional. Esta dinámica se desarrolló al interior de este grupo, toda vez que se cotejaron ideas de diseño formales con una línea objetiva de funcionalidad y forma, mientras los otros integrantes del grupo no presentaron patrones lógicos entorno al objeto y su función y por el contrario su actividad estuvo marcada por las consideraciones no lineales e intuitivas.

Sumado a lo anterior, es destacable que el grupo interdisciplinar una vez transcurrieron los diez minutos de diálogo y consideraciones previas, presentó mayor disposición a vincular conceptos de las otras disciplinas participantes, específicamente en la prueba se obtuvieron ideas graficas que consideraban aspectos formales y funcionales propios de la psicología y el campo pedagógico. Así, el reconocimiento de los contextos que privilegian el intercambio de saberes se constituye en un factor de estimulación para el proceso de ideación.

Capítulo 7

Conclusiones

Esta investigación examinó los aportes de los métodos colaborativos y de participación interdisciplinar para el diseño de artefactos lúdicos infantiles en la fase de ideación. En tal virtud, su principal aporte es una descripción de cómo la fase de ideación de un método de diseño de juguetes infantiles, asistida por dinámicas de participación interdisciplinar y los enfoques colaborativos, constituye una alternativa eficaz para lograr la diversificación de la producción de esta clase de objetos.

De otra parte, esta investigación encuentra que el abordaje de las concepciones teóricas de autores como Donald Norman y Klaus Krippendorf, en relación con la trascendencia del objeto y sus nuevos significados, exige especial atención en los métodos de diseño, en especial en lo relativo al diseño de artefactos lúdicos.

Esta investigación también encuentra que el diseño, en cuanto acción creadora, ya no solo debe atender a la función y la forma del objeto, sino que debe, además, comprometer el entendimiento y la motivación humana, como parte de un proceso que hasta hace poco tiempo era considerado como unidireccional: el método. Así entendido, el diseño se transforma en una acción heurística, que fluctúa constantemente sus acentos, dejando de ser una actividad de causalidad lineal.

Si el diseño se ocupa del mundo material, de las cosas y los artefactos que resultan de ese proceso, entonces las condiciones en las que este fenómeno ocurre deben ser una

preocupación que trasciende el ámbito puntual del hecho productivo, para pasar a ser una inquietud que se relaciona con el ser humano. Llegados a este punto, se puede sostener que el reconocimiento de la complejidad del entorno es un punto de partida en todo método de diseño, y que las metodologías que simplifican y reducen el campo de acción de un objeto, como en el caso del juguete, dejan de lado factores que conducen a un entendimiento interdisciplinar del diseño, donde se advierten las disyuntivas del sentir humano y sus cambiantes formas de habitar el mundo.

Otro hallazgo relevante de este proyecto es que el compromiso del diseño con el ámbito social donde actúa se profundiza cada vez más. Por lo tanto, cualquier intento por establecer métodos abiertos y participativos terminará ampliando el espacio social del diseño y, con ello, construyendo un enfoque holístico que confirma su condición relacional e interdisciplinar. Asimismo, resulta importante el reconocimiento de lo humano y su condición diversa dentro del método de diseño. Esta consideración alienta a futuras investigaciones a contemplar lo específico, lo único y lo propio, como distinciones humanas que precisan ser privilegiadas en las metodologías emergentes.

De otra parte, resulta necesario destacar que es una realidad que el diseño se ha insertado en todos los ámbitos que constituyen el fenómeno de la globalización. El carácter global y ubicuo del diseño deviene en rutinas compartidas y métodos reproducibles que han funcionado bajo un modelo orientado a la función y al desarrollo de características estético-formales en los objetos. No obstante, las nuevas dinámicas culturales advierten sobre rutinas cambiantes y emergentes complejidades, todas ellas derivadas de la condición humana y su forma de habitar el planeta, plasmadas en sus relaciones con los objetos y con el mundo material. Desde esta perspectiva, se encuentran entonces dos líneas de avance social que el diseño debe atender: una totalizadora, globalizante, y otra de cara a la comprensión del ser humano, entendido como una entidad contingente y en constante cambio.

Otro asunto por registrar en este acápite es que la prueba confirma la hipótesis planteada al comienzo del texto investigativo. Con la prueba de ideación realizada, asistida por el método colaborativo e interdisciplinar, se identifican algunos factores que estimulan y favorecen la fase de ideación. Los resultados de esta investigación permiten establecer el aporte significativo de los métodos colaborativos y del enfoque interdisciplinar en la fase

de ideación para el diseño de juguetes infantiles. De hecho, gracias a la prueba de ideación se confirman los planteamientos de teóricos como Amabile y Csíkszentmihályi, quienes plantean que la creatividad es un proceso donde confluyen distintos factores, como la motivación intrínseca, los contextos propicios y el grado de experticia sobre un fenómeno determinado. Al respecto, conviene decir que esta prueba deja abierta la puerta para futuras investigaciones sobre la fase de ideación, donde rasgos como la personalidad, la cercanía con el caso de estudio y el nivel de empatía y colaboración que se dé dentro de un grupo pueden convertirse en variables que inciden en el proceso eidético.

Sea este el momento para indicar que, como quedó dicho en el primer objetivo específico, en el proceso de esta investigación se logró consolidar un cuerpo teórico de análisis en torno al juguete y su ideación a partir de la definición de categorías como el juego y el juguete, y su reconocimiento como elementos contenedores de disposiciones psicológicas y sociales.

Ahora bien, para dar cuenta del segundo objetivo específico, este documento propone una reflexión sobre el artefacto lúdico infantil y el proceso de diseño. Esta discusión aborda, en primera instancia, el concepto de diseño de producto y las lógicas que gobiernan su producción, y reconoce que la evolución de las metodologías de ideación y de diseño son, en buena parte, el resultado de la incorporación de los avances tecnológicos y la observación de la conducta del ser humano, siempre variable e imprevisible.

Con relación al tercer objetivo específico, este trabajo abre nuevas perspectivas de investigación y estudio que aborden las alternancias y pesos simbólicos y el funcionamiento en torno al juguete, dónde los debates se enmarquen con relación al lenguaje objetual situacional de éstos y su respuesta a las características propias de recepción y de uso de una determinada cultura. Del mismo modo, investigaciones posteriores pueden profundizar en los contextos y estímulos que rodean la fase de ideación en el diseño de juguetes infantiles.

En lo que concierne al cuarto objetivo, en esta investigación se pudieron identificar algunas de las principales características de las metodologías de diseño de producto mediante la construcción de matrices descriptivas de análisis. Estas matrices sirvieron para determinar

las constantes de carácter estético, tanto formal como funcional, que a la postre permitieron definir dos grandes contextos emergentes para el juguete en la actualidad: *los contextos tecnológicos de interacción y los contextos eco – asistenciales*.

Como resultado de esta investigación se pudo establecer que, mediante el desarrollo e implementación de procesos de diseño, que involucren sinergias y visiones conjuntas, es posible fomentar el interés por el desarrollo de artefactos más amigables con el medioambiente, más afines a las características culturales del usuario, y más adecuados al contexto de uso y las representaciones y anhelos sociales de los usuarios.

De igual manera cabe mencionar que, con relación a la motivación intrínseca, se observó que los integrantes del grupo donde se introdujo la variable mostraron un mayor nivel de compromiso con la prueba. Se infiere que este comportamiento es producto de las aproximaciones y el intercambio de conocimientos con los integrantes del mismo grupo. En este sentido, estas aproximaciones se llevaron a cabo sin esperar respuesta o incentivo alguno por el desempeño, configurando un escenario que los liberó de presiones y les permitió enfrentarse a los ejercicios desde sus propias motivaciones.

Otro de los factores que posibilitó el pensamiento creativo, y que en el grupo GVI tuvo mejores resultados a la luz de las métricas definidas para la prueba, es el pensamiento convergente y el pensamiento divergente. El grupo al que se introdujo la variable participativa y multidisciplinar exploró mayores posibilidades de forma y función recurriendo a planteamientos no convencionales y, en algunos casos, disruptivos. Por el contrario, los resultados del grupo conformado por diseñadores presentaron ideas esperadas y preconcebidas en relación a las formas y funciones de los juguetes infantiles. La actividad y producción eidética de este grupo estuvo marcada por las consideraciones lineales y estandarizadas.

Sumado a lo anterior, cabe destacar que el grupo interdisciplinar GVI, una vez transcurrieron los diez minutos de diálogo y consideraciones previas, presentó mayor disposición a vincular en sus ideas conceptos de las otras disciplinas participantes. Los resultados de la prueba relevaron ideas gráficas que consideraron aspectos formales y funcionales que respondían a planteamientos de la psicología y del campo pedagógico. En el ámbito del campo disciplinar, los resultados de esta investigación sugieren que el aporte de los métodos colaborativos y de enfoque interdisciplinar es significativo,

fundamentalmente en la fase de ideación para el diseño de juguetes infantiles, dado que la vinculación de pensamiento interdisciplinar nutre los espectros de posibilidades y generación de ideas alrededor de un mismo fenómeno.

Dentro de los actuales métodos de diseño, el diseñador no puede instituirse como el centro del proceso. En muchos casos, el diseñador encara la fase de ideación mediante la articulación de referentes y nociones previas que van definiendo la solución del problema de diseño. Este enfoque insta al diseñador como el centro del proceso creativo (método antropocentrista), y no permite la vinculación de otros aspectos que escapan a esta linealidad operativa. En el método de diseño, la identificación y definición del asunto por resolver —a partir del escrutinio del contexto y las características del marco de referencia desde donde se actúa—, es el comienzo de la solución del problema.

Recomendaciones

Como resultado de la presente investigación se señalan campos abiertos para investigaciones futuras que dan cuenta de las nuevas dinámicas culturales que advierten sobre rutinas cambiantes y emergentes complejidades derivadas de la condición humana y su forma de habitar el planeta, plasmadas en sus relaciones con los objetos, con los juguetes, con el mundo material.

Desde esta perspectiva, se encuentran dos escenarios reconocibles para el diseño de juguetes. Por un lado, concepciones metodológicas de carácter mecanizado que atienden rutinas globalizantes y de carácter genérico. Y, de otra parte, lo que evidencia esta investigación: *el carácter participativo e interdisciplinar en el método de diseño, específicamente la ideación como fase determinante en el desarrollo de alternativas de creación con una visión más humanista fundamentada en la inclusión y la atención de la diversidad*. Donde los principios del método permitan el reconocimiento intercultural y la generación de discursos propios, contribuyendo de manera profunda a la transformación y mejora social.

Específicamente, la investigación sustenta desde los resultados comparativos y los casos observados nacientes campos para la inserción juguetes. Estos nuevos campos de acción

para los artefactos lúdicos se entienden como un conjunto de características que favorecen la innovación en diseño.

Por lo anterior las investigaciones futuras podrán concentrarse en los contextos que emergen en el diseño de juguetes en campos como el Tecnológico con desarrollo de juguetes mediados por *interfaces de interacción* y desarrollos en *rutinas de juego autónomas y personalizadas*

Durante el desarrollo de la investigación, también se advirtió un espacio con alto impacto para la aplicación de los resultados obtenidos: *el desarrollo de juguetes y artefactos lúdicos que medien acciones terapéuticas y de apoyo inclusivo*. Esta emergencia del juguete en este campo permite nuevas exploraciones regionales alrededor del diseño y creación de juguetes inclusivos *que reconozcan las diferencias sociales y diversidades culturales*

Un nicho importante para la innovación y futuros estudios lo constituye el diseño de juguetes amigables con el medio ambiente y generadores de discursos ambientalistas. Sin duda, este enfoque para el diseño de juguetes, más allá de la coyuntura climática que atraviesa el planeta, la vinculación de discursos generadores de conciencia ambiental contenidos en los juguetes, se convierten en una posibilidad de innovación social. A partir de la vinculación de saberes ancestrales y la disponibilidad de materias primas de bajo impacto medioambiental, las búsquedas metodológicas pueden cifrar sus esfuerzos en la exploración de discursos objetuales y cargas simbólicas provistas en los artefactos lúdicos.

De esta manera resulta trascendente vincular al proceso de diseño de juguetes, las características culturales de sus potenciales usuarios, las variables del contexto social y el avance tecnológico de producción regional; por ejemplo; analizando los discursos ecológicos que se generan a partir de su uso y la aceptación de que, más allá de las condiciones físicas de los objetos son las significaciones que éstos representan las que pueden convertirse en detonantes de cambios en una sociedad. *Aceptar como axioma que los seres humanos no actúan sobre las cualidades físicas de las cosas, sino sobre lo que esas cosas llegan a significar para ellos*, Krippendorff (2016), entendiendo a la cultura, la sociedad, así como a la tecnología disponible, como condicionantes en un método de diseño.

Por último, es necesario concebir el juguete como una manifestación cultural que contiene una acción profunda de transformación social y de aporte cultural que puede encarar el diseño desde sus métodos y ética disciplinar. En todo caso, el juguete presenta en tanto objeto, dos dimensiones para su aproximación. Una, que da cuenta de su condición objetual y que desde el diseño resulta de su competencia. Pero otra, que advierte un conjunto de derivaciones en su uso que van desde la emocionalidad en su uso, hasta consideraciones en torno a ser concebido como un dispositivo de modelación cultural.

El juguete es un instrumento de medida del avance social y cultural, su diseño y concepción dan testimonio de las formas de vida y de las maneras en que el ser humano decide habitar el planeta y configura su existencia. Así, con los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que los métodos para el diseño de juguetes, específicamente en su fase de ideación, deben propender por ser participativos e interdisciplinarios, por involucrar al usuario, abordando sus dimensiones cognitivas, físicas, y, sobre todo, su dimensión emocional, contextual y cultural.

A la luz de las alternativas de diseño examinadas en esta investigación, la realidad del método de diseño da cuenta de la afluencia de procesos proyectuales adaptables y de carácter participativo e interdisciplinar, que incorporan conceptos como la diversidad, la contextualización cultural, la emocionalidad en el uso, y el nivel de especificidad de productos y servicios.

Los métodos de diseño basados en lógicas unidireccionales, que consideran exclusivamente los aspectos estéticos-formales y funcionales, no permiten responder a las nuevas realidades materiales de un mundo que exige abordajes cada vez más interdisciplinarios. Y es que los juguetes, en cuanto objetos culturales, presentan un espectro ampliado de usos sociales, que precisan métodos de diseño que permitan operar distintas variables, entre las que se cuentan, las lúdicas, las didácticas y hasta las terapéuticas. Por lo anterior, resulta necesario implementar estudios metodológicos que propendan por la construcción y articulación de relaciones complejas entre las variables que participan hoy en el método de diseño.

Otra cuestión sobre la que vale la pena discurrir es el campo ampliado de acción del juguete. En cuanto producto cultural contextualizado, el juguete se establece como un

dispositivo de acondicionamiento cultural y social, que no puede ser considerado exclusivamente desde el diseño. La importancia del juguete radica en que es un dispositivo que incide directamente en los procesos de desarrollo de las capacidades motrices y cognitivas de los usuarios, es decir, su uso involucra la complejidad humana.

El diseño de juguetes implica que los métodos usados para ello superen el saber técnico, y se pase del cómo son las cosas al cómo deberían ser las cosas (Simon, 1977). El método de diseño de juguetes debe superar la visión instrumental del artefacto, para comprenderlo en su compleja totalidad que, por supuesto, supera los aspectos y características exclusivos de función y forma.

Un asunto más por considerar es que en la actualidad la producción de juguetes a gran escala responde solamente a las dinámicas del consumismo y la industrialización seriada, desconociendo manifestaciones regionales que encarnan aspiraciones y cosmovisiones propias de las culturas.

Una cuestión más por atender, directamente conectada con el problema de la producción masiva, es que gran parte de las propuestas de diseño de juguetes están ligadas a factores tecnológicos. En consecuencia, la mayoría de los productos que circulan en el mercado son el resultado de interacciones mediadas por tecnologías y procedimientos estandarizados que responden a lógicas de producción y consumo globales, reduciendo la posibilidad de incorporar necesidades y características locales en la fase de ideación para este tipo de objetos.

En cuanto artefacto cultural, el juguete presenta dos dimensiones. La primera da cuenta de su condición objetual, que es el ámbito de competencia del diseño. La segunda advierte sobre los diversos usos que tiene actualmente el juguete, dado que constituye un dispositivo que incide sobre múltiples aspectos de la vida de los usuarios, ya que puede influir en su emocionalidad, en su desarrollo motriz y cognitivo, y porque tiene implicancias en los procesos de modelación cultural. De tal suerte, el juguete, en su calidad de manifestación cultural, es una realidad fáctica que supone una acción profunda de transformación social, que el diseño puede encarar desde sus métodos y modelos de diseño.

El juguete infantil refleja el avance social y cultural de una sociedad; su diseño y concepción dan testimonio de las formas de vida y de las maneras cómo el ser humano decide habitar el planeta y configura su existencia.

Así, se puede concluir que los métodos para el diseño de juguetes, específicamente en su fase de ideación, deben propender por involucrar al usuario, abordando sus dimensiones cognitivas, físicas, pero, sobre todo, sus dimensiones emocional y afectiva.

En esta última parte se desea reflexionar sobre la ideación y la creatividad, entendidas como filtros para la comprensión de la complejidad material. La creatividad suele asociarse con la ideación, pero son conceptos que muestran una distinción notoria.

La ideación se concibe como una instancia claramente definida dentro de un método de diseño, que se caracteriza por la generación y el planteamiento de ideas relativas a la solución de un problema de diseño previamente planteado.

A diferencia de la ideación, la creatividad se define como un proceso necesariamente ligado al aparato psicológico humano, y se sitúa como una de las operaciones humanas de mayor complejidad. Pero no se crea que la creatividad es un acto cognitivo autosuficiente. En el acto de la producción creativa convergen diversas variables que lo determinan. La creatividad no es el resultado de procesos mentales independientes, sino que está condicionada por el contexto sociocultural del individuo, por sus motivaciones intrínsecas y hasta por el disfrute que éste experimente al ejecutar la actividad. De hecho, la prueba de ideación realizada en esta investigación sugiere que la creatividad es una condición que se puede estimular, si se contemplan factores como el contexto cultural, la motivación personal y la experiencia del individuo, a manera de *inputs* que favorecen el proceso de generación de ideas.

En este punto, cabe destacar que la ideación, como una etapa dentro del proceso de diseño, no es meramente el acto de una mente excepcional o el resultado de procesos mentales singulares. En la ideación confluyen una serie de factores personales, mentales y contextuales que pueden ser previstos por un modelo de diseño. Si se consideran estos factores en un proceso de diseño dentro de su fase de ideación pueden estructurarse dinámicas que favorecen la innovación y las alternativas de producción.

La ideación aparece en las primeras etapas de los métodos de diseño más conocidos. Esta condición, bajo un enfoque interdisciplinar permite definir de manera temprana acuerdos y convergencias en torno a los aspectos a privilegiar en el objeto. No solamente en sus características estético-formales y funcionales, sino también en sus lógicas de uso y las condiciones contextuales que lo rodean. La mirada ampliada y colaborativa en una fase de ideación, resulta determinante en el diseño de juguetes infantiles al ponderar y consentir visiones de este tipo de artefacto, *comprendido como un activo cultural de profunda incidencia social.*

Esta serie de consideraciones en términos de metodologías de diseño del juguete infantil y sus implicancias sociales pueden ser la estructura de modelos regionales de diseño y producción.

Finalmente, es posible que estas nuevas tendencias de diseño observadas en los juegos y juguetes estén construyendo en los usuarios comportamientos y habilidades esperadas para una nueva sociedad. Hoy, el consumismo, la automatización, el ciudadano de responsabilidad ecológica, la vida en redes sociales y las identidades digitales, son ya conceptos con los que cohabitamos. Son los juguetes infantiles objetos de esparcimiento, pero también modeladores sociales que involucran de manera temprana al individuo en estas dinámicas sociales de habitabilidad y de construcción de mundo. De esta manera, su diseño, ideación y creación se convierten en posibilidades de mejora y aporte social.

La mirada ampliada de carácter interdisciplinar y colaborativa en una fase de ideación, resulta determinante en el diseño de juguetes al ponderar y consentir visiones que demanda este tipo de artefacto, comprendido como un activo cultural de profunda incidencia social

Bibliografía

- Alexander, Christopher. (1971). *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Álvarez, E. (2010). *Creatividad y pensamiento divergente*. Revista Interac. Madrid.
- Amabile, T. (1983). *Social Psychology of Creativity: A componential Conceptualization*. Journal personality and Social Psychology. Vol 45. (2)
- Amarillos Diego, Pineda Cruz. (1998). *Lenguajes Objetuales Posicionamiento*. Cuadernos de Diseño Industrial. Bogotá. Ed. Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Atilgan, S. (2008). *The toy and its developing role on aesthetized of everyday life*. Disponible en:
http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt1/sayi5/sayi5pdf/atilgan_sule.pdf
- Aulagnier, P. (1977). *La Violencia de la Interpretación*. Ed. Amorrortu Editores. pág. 167-169.
- Bailey, G.D. (1993), *Iterative methodology and designer training in human-computer interface design*, INTERCHI '93, 198-205.

- Baudrillard, Jean, Boudon Pierre, Moles Abraham. (1974). *Los objetos. Tiempo contemporáneo*. Buenos Aires.
- Bonsiepe, G. y Maldonado, T. (2004). *Proyectar hoy. Diseño, Globalización, Autonomía*. Edición NODAL. La Plata, Argentina. En línea, disponible en:
http://www.sistemasdg.com.ar/apuntes/bonsiepe_globalizacion.pdf
- Brent A. Nelson and Jeannette Yen, (2019). *Refined metrics for measuring ideation Effectiveness*. Center for Biologically-Inspired Design, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, GA 30332, USA. Jamal O. Wilson² and David Rosen, Woodruff School of Mechanical
- Brown, Stuart. (2010). *Play. La forma más efectiva de desarrollar el cerebro*. Urano. Barcelona, España.
- Brown, T. (2008). "Design Thinking". *Harvard Business Review* (june 2008).
- Buchanan, R. (1992). "Wicked Problems in Design Thinking". *Design Issues*, Vol. 8, No. 2. Disponible en Published by: The MIT Press Stable URL:
<http://www.jstor.org/stable/1511637>.
- Bürdek, E. (1976). *Introducción a la metodología del diseño*. Buenos Aires. Editorial Nueva visión.
- Cameron, P. (1998). *Sets, Logic and Categories (Springer Undergraduate Mathematics Series)*. ISBN-13: 978-1852330569. ISBN-10: 1852330562.
- Canclini, N. García, (1990). *Culturas Híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Grijalbo. México. D.F.
- Capece, S. (2010). *El diseño centrado en el usuario: principios y nuevos escenarios para el producto inclusivo*. *Diseño: revista internacional de investigación, innovación y desarrollo en diseño*, ISSN 1889-433X, Vol. 2, Nº. 2, 2010, págs. 77-84. En línea, disponible en:
http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/dise%C3%B1o-centrado-usuario-principios-nuevos-escenarios-producto-inclusivo/id/58006828.html
- Castán, Y. (2014). *Introducción al método científico y sus etapas*. En línea, disponible en:
<http://www.ics-aragon.com/cursos/salud-publica/2014/pdf/M2T00.pdf>
- Coelho, Dennis., Fernandes, Sonia. (January 2013). *Toy Design: A Methodology Perspective*. Ed. Universidade Beira Interior. Portugal. Recuperado en:
http://www.researchgate.net/profile/Denis_Coelho/publication/258283284_Toy_Design_-_A_Methodological_Perspective/links/0046352d59c64b7c83000000.pdf

- Colciencias. (2005). *Plan estratégico del Programa nacional de Desarrollo Tecnológico, industrial y de Calidad. 2005-2015*. Recuperado en:
http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/files/Plan_Estrategico_o_CTI_Industria_2005_2010.pdf
- Cooper, R. y Edgett, S. (2008). *Ideation for product innovation: what are the best methods?* En línea, disponible en: http://www.stage-gate.net/downloads/wp/wp_29.pdf y Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2002b).
- Cross, N. (1982). "Designery ways of knowing". *Design Studies*. Disponible en:
<https://oro.open.ac.uk/39253/8/Designery%20Ways%20of%20Knowing%20DS.pdf>
- Cross, N. (2002). *Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos*. Ed. Limusa Wiley. Mexico D.F.
- Dávila, Eduardo M. (1980). *La industria del juguete en Colombia y su subsistencia frente al comercio exterior*. Tesis de grado. Colegio Mayor de nuestra señora del Rosario.
 Disponible en:
<http://genderandset.open.ac.uk/index.php/genderandset/article/view/131/263>
- Djajadiningrat, T., Matthews, B., Stienstra, M. (2007). *Easy doesn't do it*. Ed. Syddansk Universitet. Recuperado:
<http://findresearcher.sdu.dk/portal/files/43/DjajadiningratFinal01.pdf>
- Dschool-Universidad de Stanford. (s.f.). *Una introducción al Design Thinking. Bootcamp bootleg. Versión en español*. En línea, disponible en: <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/31fbd/attachments/027aa/GU%C3%8DA%20DEL%20PROCESO%20CREATIVO.pdf?sessionID=573efa71aea50503341224491c862e32f5edc0a9>
- Duek, Carolina (2012) *Juegos, juguetes y nuevas tecnologías*. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Florianópolis, v. 34, n. 3, p. 649-664, jul./set. 2012
- Dussel, E. (1984). *Filosofía de la producción*. Ed Clacso. Bogotá.
- Engineering, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, GA 30332, USA
- Flavell, J. H. *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires: Ed. Paidés, 1968.
- Foster, J. (1996). *Cómo generar ideas*. En línea, disponible en: <http://files.gestion-humana-comercio-sena.webnode.com.co/200000061-c2c88c3c28/C%C3%B3mo%20Generar%20Ideas%20de%20Jack%20Foster.pdf>

- Galtung, Johan (1984). *Hay alternativas. 4 caminos hacia la paz y la seguridad*. Madrid, Tecnos
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind, the theory of multiple intelligences*, New York, Basic Books, Inc. Traducción castellana: Estructuras de la mente, la teoría de las múltiples inteligencias, F.C.E., México, 1987.
- Graham, D y Bachmann, T., (2004) *Ideation: The Birth and Death of Ideas*. John Wiley and Sons Inc. ISBN 978-0471479444
- Grawitz (1975). *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. Barcelona. Hispano Europea.
- Guilford, J.P. (1951). *Guilford Test for Creativity*. Beverly Hills, California: Sheridan Supply Company. P.O. Box 837
- Gonzales, C. y Torres, Raúl. (2012). *Diseño y Consumo*. México. Libros de diseño.
- Hassan-Montero, Y.; Ortega-Santamaría, S. (2009). *Informe APEI sobre Usabilidad*. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información, 2009, 73pp. ISBN: 978-84-692-3782-3.
- Hernández, A. (2005). *Descartes: Discurso del método*. Editorial Club Universitario. España, San Vicente. En línea, disponible en: <https://www.editorial-club-universitario.es/pdf/1039.pdf>
- Hernández, J. y Salgado, S. (2011). *El Racionalismo Cartesiano*. [DUERERÍAS – Cuadernos de Filosofía]. En línea, disponible en: <http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/Descartes.pdf>
- Hinske, S., Langheinrich, M., Lampe, Matthias. *Towards Guidelines for Designing Augmented Toy Environments*. Ed. Università Della Svizzera. Italia. Recuperado en: <http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/hinske2008dis.pdf>
- Horst WJ Rittel y Melvin M. Webber. *Ciencias de la política*. Vol. 4, No. 2 (junio de 1973) , págs. 155-169. Publicado por: Springer
- Huerta, E. (2013). *La Co-Creación y el Diseño Colaborativo*. En línea, disponible en: http://www.esdi.es/content/pdf/articuloweb_esdi-4_ehuerta180913.pdf
- Huidobro, T. (2004). *Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados*. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. En línea, disponible en: <http://eprints.ucm.es/4571/1/T25705.pdf>
- Huizinga, Johan. (2012) *Homo Ludens*. Fondo Mixto de Cultura. Traducción de Eugenio Imaz. D.F. México.

- Ibañez, P., Mudarra, J. (2007) *La estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana*. ED. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). VOL 4. Madrid.
- Icex. (2005) *Instituto español de comercio exterior. El Sector Juguetes y Maquinaria de la Industria del Juguete en Colombia*.
- Interaction Design Foundation. (2016) *What is Ideation?* En línea, disponible en: <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-ideation>
- Jonson, B (2005) "*Design Ideation: the conceptual sketch in the digital age*". Design Studies Vol 26 No 6 pp 613–624. doi: 10.1016/j.destud.2005.03.001
- Krippendorff, (2016) *Rediseñar el diseño*. Revista: folio. Pag 11-14.
- Krippendorff, K. (2006). *The Semantic Turn; A New Foundation for Design*. Boca Raton, London, New York: Taylor&Francis, CRC Press.
- Krippendorff, Klaus (1990), *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona: Paidós
- Kudrowitz, Barry & Wallace, David. (2010). *The play pyramid: A play classification and ideation tool for toy design*. Int. J. Arts and Technology. 3. 10.1504/IJART.2010.030492.
- Leibniz, G. W. (1986). *Discurso de metafísica. Edición de Julian Marías*. Alianza Editorial, Madrid.
- León Duarte, Jaime Alfonso, 2005, *Metodología para la detección de requerimientos subjetivos en el diseño de producto*.
- Londoño, N. (2012). *Las representaciones sociales de género a través de los juguetes*. Recuperado en: https://www.academia.edu/7081497/Juguetes_la_clasificaci%C3%B3n_de_la_masculinidad_y_feminidad_desde_la_infancia
- López, García, V. (2003). *La Física de los Juguetes*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2004), Vol. 1, Nº 1, pp. 17-30
- Losada, A. (2006). *Características de los Juegos y juguetes utilizados por terapia ocupacional en niños con discapacidad*. ED. Universidad del Norte. Colombia.
- Martí, Font, Josep. (1999). *Introducción a la metodología del disseny*. Ed Univerisdade de Barcelona.
- Martínez, M., Vélez, M., (2009). *Actitud en niños y adultos sobre los estereotipos de género en juguetes infantiles*. Revista Ciencia ERGO. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca.

- McNamara, D. (2004) *Aprender del texto: efectos de la estructura textual y las estrategias del lector*. Revista Signos, (55), 19-30
- Michaud, F., Theberge-Turmel, Catherine. (2002). *Mobile Robotic Toys and Autism*. Ed. Universite de Sherbrooke. Canada. Recuperado en:
https://www.researchgate.net/figure/Girl-showing-signs-of-interest-toward-Bobus_fig4_2375620
- Munari, B. (1981). *¿Cómo nacen los objetos?* Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona, España. ISBN: 84-252-1 154-9. En línea, disponible en:
http://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/3723/mod_resource/content/0/como_nacen_los_objetos_bruno_munari.pdf
- Muñoz, J. (2008). *El diseño industrial como constructo social*. Actas de Diseño N°4 [ISSN: 1850-2032]. Año II, Vol. 4, marzo, Buenos Aires, Argentina. | 257 páginas
 En línea, disponible:
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=12&id_articulo=5611
- Nacif, N. (s.f.). *Métodos de diseño. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño - Universidad Nacional de San Juan*. En línea, disponible en:
http://www.faud.unsj.edu.ar/descargas/blogs/apuntes-de-ctedra-mtodos-y-estrategias-de-diseo_Metodos%20y%20Estrategias%20de%20Dise%C3%B1o.pdf
- Nava, I. (2016). *4 beneficios del diseño web 'iterativo'*. En línea, disponible en:
<https://www.merca20.com/4-beneficios-del-diseno-web-iterativo/>
- Norman, D. (1988). *La psicología de los objetos cotidianos*. Ed. cast.: Editorial NEREA, S. A., 1990. Santa María Magdalena, 11. 28016 Madrid. En línea, disponible en:
http://www.loop.la/descargas/disenho/Psicologia_objetos_cotidianos%20-%20Donald%20Norman.pdf
- Pámies, D. (2015). *Lo bueno del pensamiento divergente*. Revista – blog Inusual. En línea, disponible en: https://inusual.com/blog/pensamiento_divergente
- Pardo, J. (2007). *La fábula del viajero Un experimento proyectual transcultural*. Resumen. Abril Indiscreto – Medios de comunicación especializados en diseño Evento organizado por la Universidad de Pamplona. Pamplona.
- Parodi, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

- Pérez, F, Orus, X., Pujades, N., Picas, J. (2002). *Metodología del diseño, historia y nuevas tendencias*. En línea, disponible en:
http://www.aepro.com/files/congresos/2002barcelona/ciip02_0386_0394.1915.pdf
- Piaget, J. (1961) *La formación del símbolo en el niño*. México: Ed. F.C.E. p.205.
- Ramírez, C. (2011). *Propuesta metodológica para el desarrollo de productos*. Rev. Pensamiento & gestión, 30. Universidad del Norte. pp 21-45.
- Reboredo, Aida (1983). *Jugar es un acto político. El juguete industrial: recurso de dominación*. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/27676144_Jugar_es_un_acto_politico_El_juguete_industrial_recurso_de_dominacion Recuperado:
<http://www.arvindguptatoys.com/arvindgupta/dynamicfolktoys.pdf>
- Rincón, O. (2017). *Ergonomía y Procesos de Diseño*. Bogotá. Ed. Pontificia Universidad Javeriana.
- Rittel, *Dilemas en una teoría general de la planificación*
- Rodríguez, J., (2007). *50 Años del Juguete Industrial Colombiano. Trabajo Monográfico de Investigación*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rommes, E., Bos, M. (*Design and Use of Gender Specific and Gender Stereotypical Toys*).
- Sampieri, R., Collado, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. McGraww-Hill Interamericana. México D.F.
- Sánchez, A. (2013). *Diseño colaborativo: abriendo el proceso de diseño*. En línea, disponible en: <http://masd.unbosque.edu.co/12/disenio-colaborativo-abriendo-el-proceso-de-diseno>
- Shah, J. y Vargas, N. (2003). *Metrics for measuring ideation effectiveness*. Revista Design Studies Vol 24 No. 2 March 2003. En línea, disponible en:
<http://people.tamu.edu/~stevesmith/SmithCreativity/ShahVargas-HernandezSmith2002.pdf>
- Sierra, A. y Silva, J. (2013). *Metodologías para el diseño. Facultad de Diseño, Imagen y Comunicación*. Universidad El Bosque. En línea, disponible en:
<http://masd.unbosque.edu.co/13/metodologias-para-el-diseno>
- Simon, H. (1988). *"The Science of Design: Creating the Artificial"*. Design Issues, Vol. 4, No. 1/2, Designing the Immaterial Society, pp. 67-82.
- Simon, Herbert. (2006). *Las Ciencias de lo Artificial*. Ed. Comares. Madrid. España.

- Stafford, T. (2014). *Cómo se forman las ideas*. BBC Mundo. En línea, disponible en:
http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140903_vert_fut_ciencia_pensamiento_lenguaje_neuronas_np
- Stanec, V., (1994), *An axiomatic based methodology for determining design producibility (Product Development)*. Degree PHD. University of Alabama. Dissertation Abstracts
- Sudarshan, K. (2015), *Design the Indian Context*. Ed. National Institute Design. NID.
 Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/342233007_Dynamic_Ephemeral_Ingenious_Toys_Playful_Design_Heritage_for_Innovative_Learning_Earning
- Suh, N., (2001), *Axiomatic Design. Advances and Applications*, Editorial Oxford. University Press. New York
- Sutton Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Disponible en
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=AgA8q0TCKeIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sutton+Smith,+B.+\(1997\).+The+ambiguity+of+play.+Cambridge,+MA:+Harvard+University+Press&ots=Cp73G_q_8X&sig=WzNy2DJC6cqGI7EH8uqV9J6HhPE#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=AgA8q0TCKeIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sutton+Smith,+B.+(1997).+The+ambiguity+of+play.+Cambridge,+MA:+Harvard+University+Press&ots=Cp73G_q_8X&sig=WzNy2DJC6cqGI7EH8uqV9J6HhPE#v=onepage&q&f=false)
- Torres, J. (2008). *Efectos de un programa basado en el juguete como mediador lúdico en la transición y adquisición de valores y actitudes en el alumnado de 5 años*. Tesis doctoral. Universidad Nueva Granada.
- Tramullas, J. (s.f.). *El diseño centrado en el usuario para la creación de productos y servicios de información digital*. En línea, disponible en:
http://eprints.rclis.org/8705/1/texto_099b.pdf
- Tudela, Fernando. (1992). *Conocimiento y Diseño*. México. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco.
- Vilchis, C. (1998). *Metodología del diseño. Fundamentos Teóricos*. México. ISBN – 968-843-172-9. En línea, disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/242403765/Metodologia-del-Diseno-Fundamentos-Teoricos-Luz-del-Carmen-Vilchis-pdf>
- Villalobos, M. (2009). *El rol del maestro frente a la construcción del juego simbólico en los niños*. Rev. Diversitas. Perspectivas de Psicología. Vol. 5. N.2 Universidad Santo Tomas. Colombia.

Anexos

Anexo A.

Entrevista con Jorge Crowe. Realizador Argentino. Movimiento Mixer

Manizales. Colombia. 2015

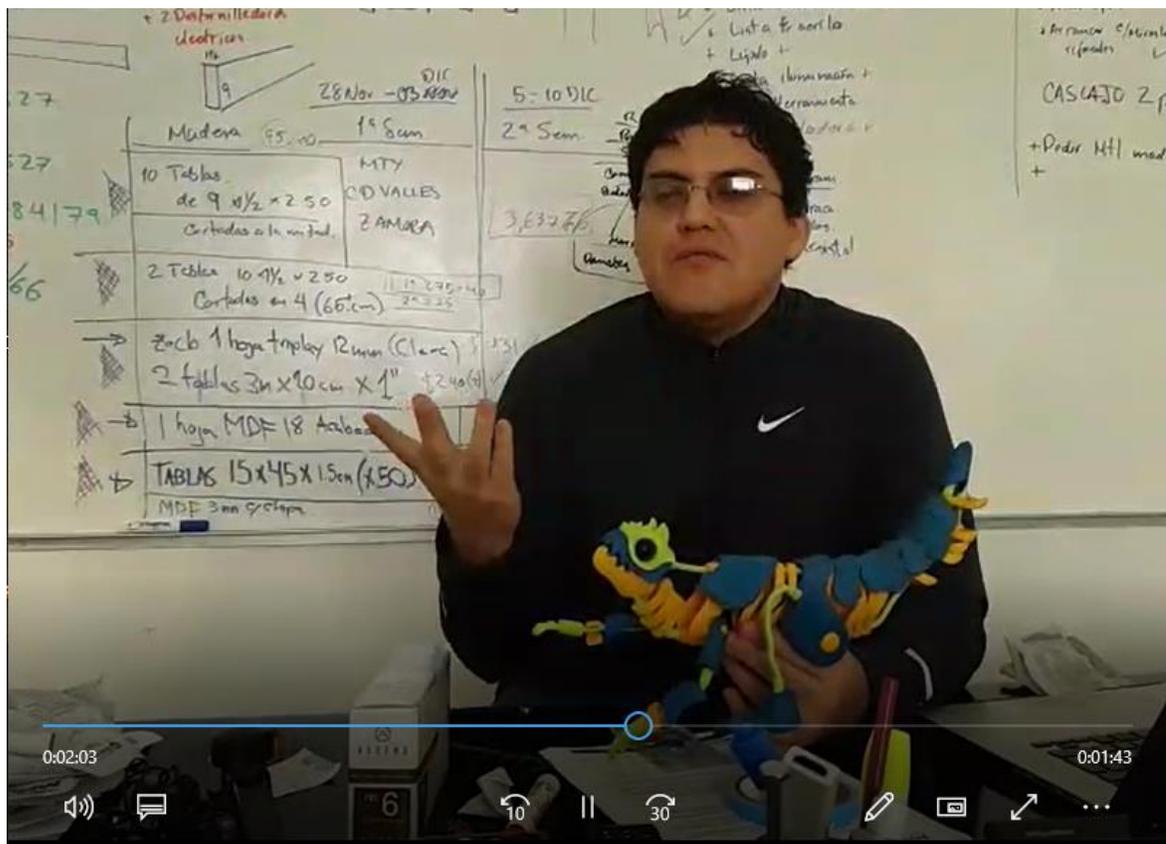


Artista audiovisual y docente. Licenciado en Artes Visuales (UNCuyo). Desde el 2008 dirige el Laboratorio de Juguete en Buenos Aires, espacio de divulgación y desarrollo especializado en la electrónica y sus aplicaciones creativas y artísticas. Es integrante del proyecto FLEXIBLE (arte, ciencia & tecnología para la infancia), profesor en la Maestría en Artes Electrónicas (UNTREF) y en el Programa de Posgrado en Teatro de Objetos, Interactividad y Nuevos Medios (IUNA). Ha expuesto, realizado conferencias, talleres y performances en diversas ciudades de la Argentina, América y Europa.

Anexo B.

Entrevista con Gilberto Gonzales.

Desarrollador del juguete. **Evolín. Premio Braun 2012.** El desarrollo de este juguete se constituyó en una herramienta educativa. es un juego de construcción inspirado en la evolución de las especies. Cada grupo de piezas permite construir varias criaturas, cada una de ellas más compleja que la anterior, tal como ocurre en un árbol evolutivo. CDMX. México. 2016



Anexo c.

Fotografías de desarrollo de pruebas previas.

Centro de diseño Cisna. Pasto Colombia. 2017



Anexo D.

Fotografías ideas gráficas y bocetos **Grupo GVI.**

Grupo control. Grupo interdisciplinar.

Departamento de Diseño / Universidad de Nariño. Colombia. 2017

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.

comentarios a la propuestas

- A partir de lo que escuchamos de la psicóloga.
- la mamá dijo cosas que uno no sabe como diseñar.

la idea es que la modulación y diferentes posibilidades de conexión les permita a los niños desarrollar sus motricidad motivados por la música y las diferentes sonidos que pueden resultar.

Prueba de Ideación

G / **P** / **Ejercicio**

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.

Receptor neuronal de pensamiento

El buen imaginador

El buen imaginador!

comentarios a la propuestas

- ¿Como apareció la idea?
- ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
- Explique su función y forma

la idea aparece al pensar que yo quería ver lo que imagino, quería crear un mundo a mi medida (pensando de mi propia lectura, pensando a crear un mundo paralelo, pero si un mundo virtual que me invite a leer y crear y estimular el pensamiento)

lo primero que fue en cuenta es el receptor, aunque pare de un canal, lo voy cambiar por otro y voy a ser el cuerpo del receptor que detecta los datos para complementarlo al pensamiento, así como un libro que el lector o el escritor se está leyendo y a partir de ahí se va creando un mundo virtual que se va creando en tu propia mente.

función es visualizar el pensamiento que creamos los o escritores a partir de los pensamientos y los datos que se va creando en tu mente o al pensamiento es un receptor que va a recibir el mundo que se va creando en tu mente y como lo vamos a crear en un mundo virtual y conectarlo con tu mundo real de manera que se va creando un mundo que se va creando en tu mente.

para lo que es este lo voy a hacer y lo voy a hacer como un receptor de los datos que se va creando en tu mente y a partir de ahí se va creando un mundo virtual que se va creando en tu mente.

El buen imaginador!

es un libro de 5 capítulos (cada capítulo es un mundo que se va creando en tu mente que se va creando en tu mente que se va creando en tu mente que se va creando en tu mente)

GV / E1 / P2

Formato de registro de ideas de los participantes

Ejercicio 1 / Duración: 60 minutos

1. Diseña artefactos o juguetes para niños entre los 4 y 7 años para el desarrollo motor fino.
Bocete en el recuadro la idea (si necesita más formatos solicítalos al coordinador de la prueba)

Participante 2 / GV

2-4-3 años

serpientes que salen y entran al niño
por la boca, introduce
dedo x dedo

Se trata de que por
curiosidad los niños
intentan meter los
dedos en los
huecos.

serpiente / madre de familia / abuelo

Serpientes que salen y el
niño las va a buscar. y
los huecos resultan agradables
al tacto o no.

DEPURACIÓN

GRAN JUEGO DE BASKETEBOL

PELOTAS O CUALQUIER OBJETO

Escalera

Escalera

Escalera

Juego de basket

Se puede ser la cancha para el juego de basket.

Se puede ser el medio campo de los jugadores con:

- Escalera
- Redonda
- Gato
- Bata

Se puede hacer la cancha para jugar con cualquier otro cosa.

Prueba de Ideación

G / P / Ejercicio

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.

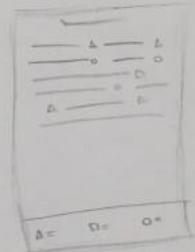
signos puntuación - identificación
 a través de canciones que el niño identifique poco a poco los signos de puntuación, pueden hacerse dinámicas bien sea con voces o relación de tiempo, ritmo o silencio. El niño debe tener la posibilidad de interactuar con instrumentos musicales.

- puede realizarse una plantilla para una canción, en la que se grafique la composición musical y de acuerdo a una figura geométrica se identifique un signo de puntuación específico.
- Finalmente evaluar la cantidad de signos.

¿Cómo apareció la idea?
 ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
 Explique su función y forma

La idea surge teniendo en cuenta la metodología Geempa, en la interacción del niño con su contexto físico para la generación de un aprendizaje real.
 La función es adquirir un conocimiento establecido sobre los signos de puntuación de una manera dinámica y llamativa en la cual se implique el uso de distintos sentidos.

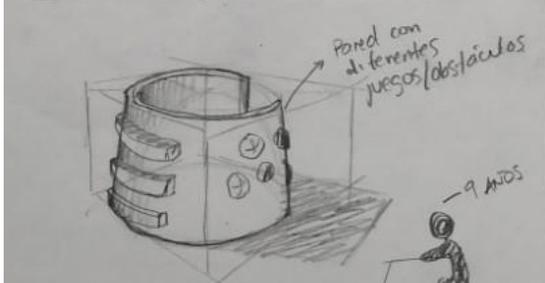
comentarios a la propuestas



("partitura de letras y fig geom")

NIÑOS 5-9 AÑOS

DESARROLLAR LA CAPACIDAD MOTRIZ



- EL OBJETIVO ES SUBIR LAS ESCALERAS Y METTER LA PELOTA EN LA CANASTA



→ CRIAR UN INCENTIVO PARA QUE SUBAN LAS ESCALERAS
 → LLAMAR LA ATENCIÓN

- Sistema de obstáculos, actualizado



→ crear una motivación para que los niños tengan que llegar a los otros

Sistema plegable

GV / E1 / P2

Formato de registro de ideas de los participantes

Ejercicio 1 / Duración: 60 minutos

1. Diseñe artefactos o juguetes para niños entre los 4 y 7 años para el desarrollo motricidad fina. Bocete en el recuadro la idea (si necesita más formatos solicítelos al coordinador de la prueba).

Participante 2 / GV

OBJETO LÚDICO
TOMAR/CEJER DESARROLLO MOTRIZ
NIÑOS 5-9 AÑOS

SALTOS / PASOS
GIROS / ESTÁTICO

DOBLE BASE con
ELEMENTOS
INTERIOS

SPINER

CONTROL MOTRIZ

IMPULSAR

MANEJAR
VELOCIDAD
CON
BRAZOS
(ABRIR
CERRAR)

VELOCIDAD
INTENSA

TORTUERO
(NO CAER
MEDIANTE
FUERZA Y
HABILIDAD
MOTRIZ)

NO CAER

NO CAER

ESTABILIZ
VELOCIDAD
ABRIR/CI
ERRAR

MULTIPLES FORMAS EN UN
CONTEXTO DE JUEGO

(DIVERSOS
ADITIVOS)
IDILINMETAS
EXAMINADAS

POSO
CON
TOLERANCIA

GIROS Y
ESTABILIZ CON LOS
PIES

SPINER

PUEDEN
SER 1 o 2
NIÑOS

FIJAR MEDIANTE

IDEACION

**TWIZ
TOY**

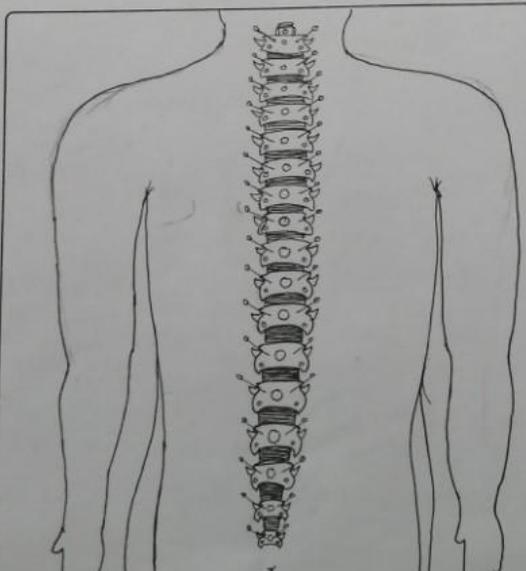
Mariana
Estrada.

Prueba de Ideación

G1 / P2 / Ejercicio 1

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

1 Cómo desarrollo motricidad fina en niños.



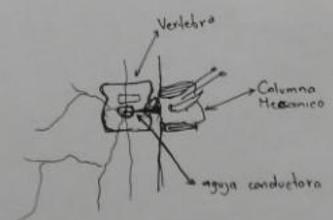
- ¿Cómo apareció la idea?
- ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
- Explique su función y forma.

Surgió de la facilidad que hay al momento de usar los nervios de la columna vertebral para controlar las extremidades.

- La comodidad y la complejidad del sistema.

- Es una columna mecánica que por medio de agujas perfora la zona de la columna y envía impulsos nerviosos para motivar la movilidad y fortalecer los músculos, su forma es la de una columna vertebral.

comentarios a la propuestas



Prueba de Ideación

G / **P** / **Ejercicio**

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseña un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.

para hacer

compartmento para colores

el primer juego es utilizar cuando el niño hay creado una historia con las palabras y cuando usado los colores para dibujar su historia.

los colores con los dibujos donde pasan las palabras de acuerdo al color. Se introduce la palabra con automáticamente un nombre (como un dibujo)

compartmento donde van los dibujos

- ¿Cómo aparece la idea?
- ¿Qué tan útil cuenta para la propuesta?
- Explique su función y forma
- En esta etapa el juego es que se crea un juego lúdico basado en palabras para un juego práctico por medio de un juego
- Este juego, la creatividad, la capacidad de aprender y el poder establecer una motivación, adicción e historia
- el juego tiene un componente de colores y letras con la idea de crear una palabra y un dibujo de palabras un cuento con los personajes de colores, siempre se compite con respecto a la propuesta

JUJETE / PLATAFORMA QUE DESARROLLE LA HABILIDAD MOTRIZ EN NIÑOS DE 5 AÑOS. / **CONCEPTO**

JUJETE PARA ESPACIOS PÚBLICOS

- Este juego retoma el clásico juego de la resbaladilla con los canales por donde que sirven para generar un concurso de velocidad de pelotas.
- El concepto de base en la obra de un dragón, lo cual resulta divertido y atractivo para los niños.

Plataforma

CANAL PARA HACER "LABERINTO" DE PELotas.

Charola para pelotas

resbaladilla

creación

la resbaladilla del dragón.
DRAGON SLIDE!

POS: MAR NAILY FERRER GARCIA

Prueba de Ideación

G / **P** / Ejercicio

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

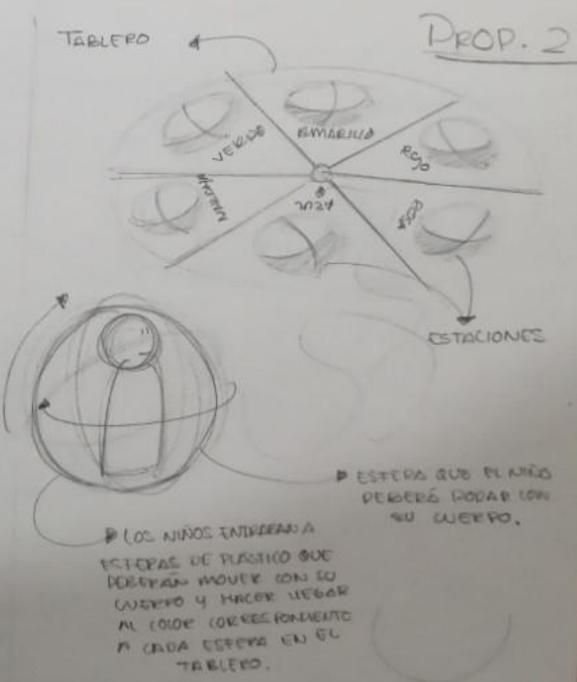
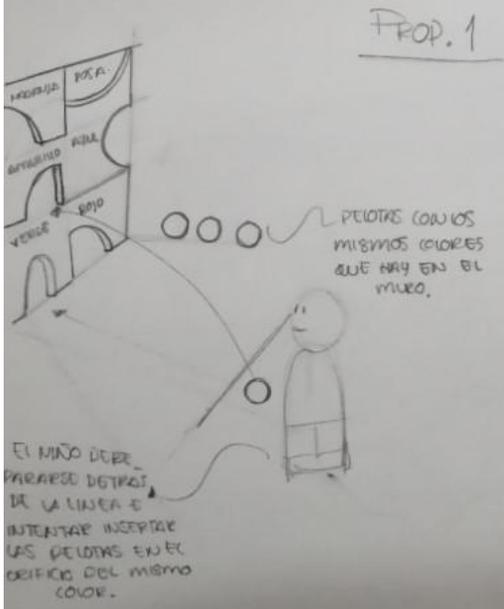
2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.



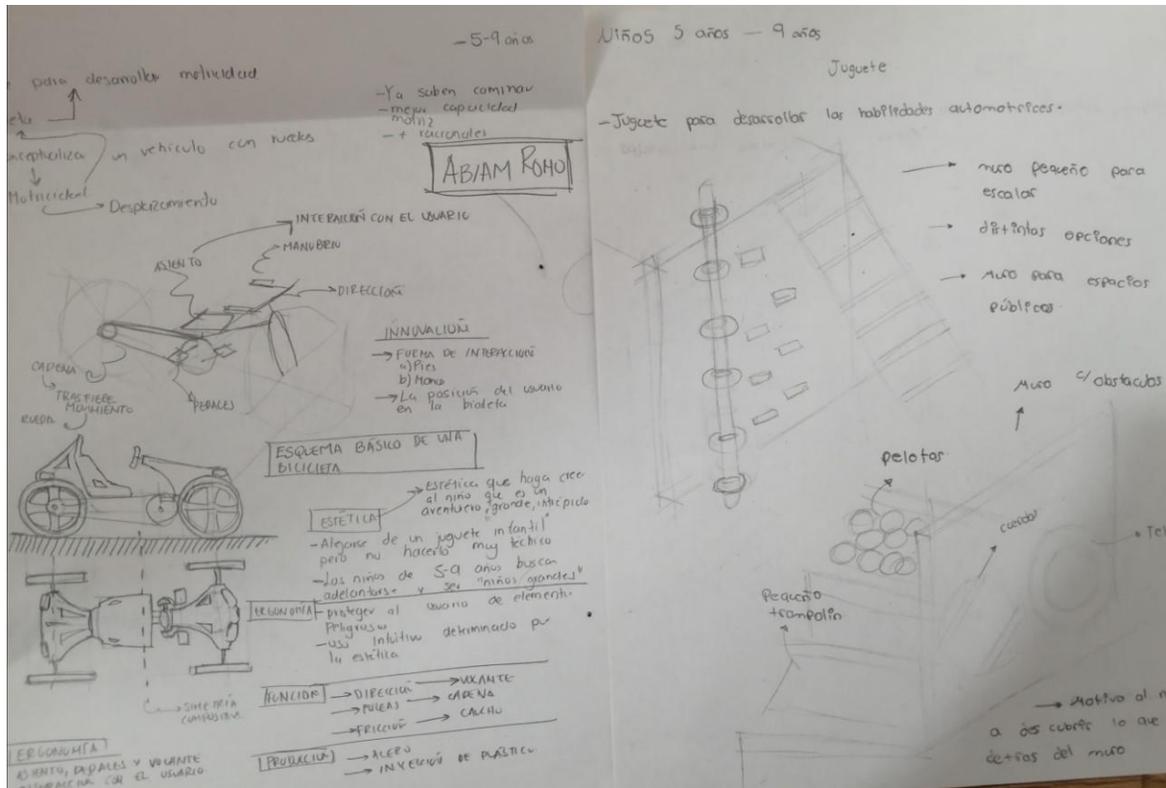
- ¿Como apareció la idea?
 - ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
 - Explique su función y forma
 - lo idea de la sensorialidad
 - que el niño esté concentrado
 - que no lo interrumpan
 - Son dominios interactivos y el niño puede comentarlos a la propuestas

Vincular las letras con imágenes de apoyo con total libertad

Sestaciauz



MARILIA KIDERT



Anexo D.

Fotografías ideas gráficas y bocetos **Grupo GVD.**

Grupo control. Grupo de diseñadores.

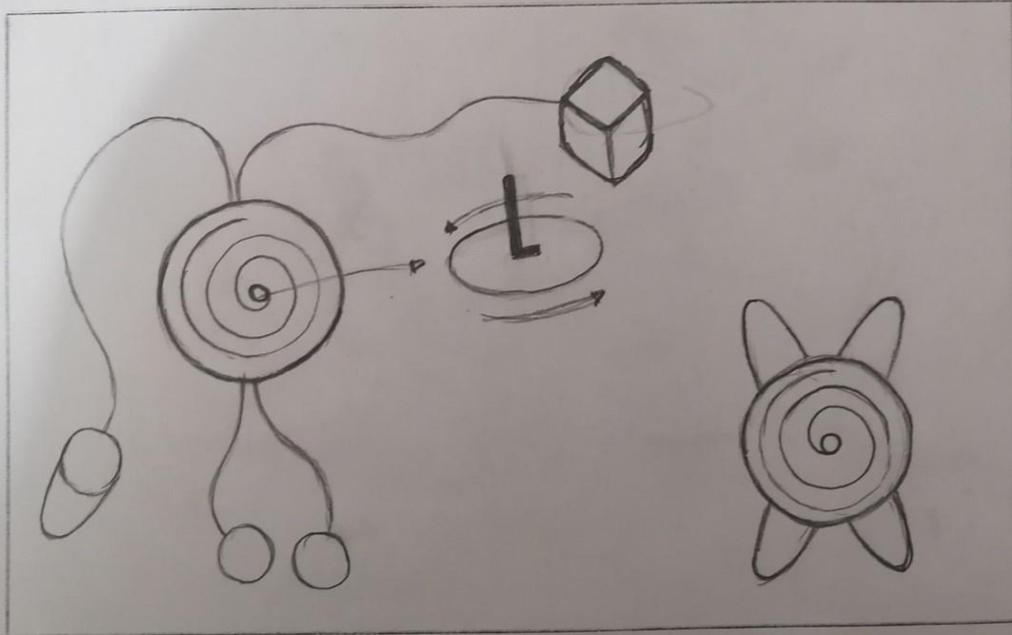
Departamento de Diseño / Universidad de Nariño. Colombia. 2017

GV / E1 / P2

Formato de registro de ideas de los participantes

Ejercicio 1 / Duración : 60 minutos

1. Diseñe artefactos o juguetes para niños entre los 4 y 7 años para el desarrollo motriz fino.
Bocete en el recuadro la idea (si necesita más formatos solicítelos al coordinador de la prueba)

Participante 2 / GV

Carlos Andres Salcedo .V

GV / E1 / P2 Formato de registro de ideas de los participantes

Ejercicio 1 / Duración : 60 minutos

1. Diseñe artefactos o juguetes para niños entre los 4 y 7 años para el desarrollo motriz fino.
Bocete en el recuadro la idea (si necesita más formatos solicítelos al coordinador de la prueba)

Participante 2 / GV

- Escalera jirafa -

- para subir y desarrollar los músculos y movimientos motrices

Escalera-jirafa

asi el niño o niña se ejercite

Prueba de Ideación

G / P / Ejercicio

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.

- El niño avanza.
- se entregan reglas
- Tablero de Avance

El niño avanza

- ¿Como apareció la idea?
- ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
- Explique su función y forma

→ Viendo otros juguetes que buscan la misma función
→ observando por twitter

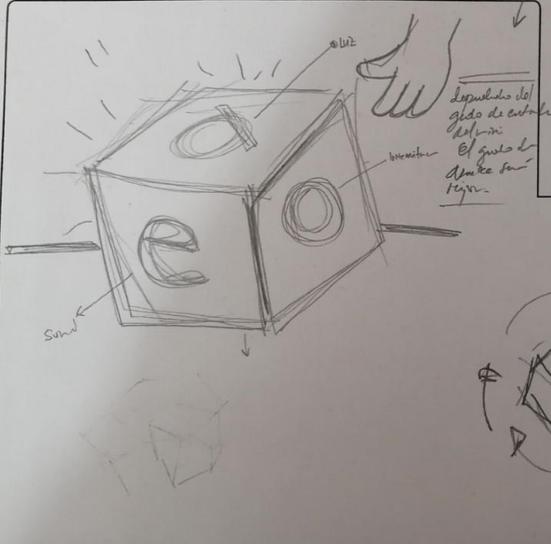
comentarios a la propuestas

Prueba de Ideación

G / **P** / Ejercicio

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.



¿Cómo apareció la idea?
 ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
 Explique su función y forma

- a partir de lo observado y de los referentes que se buscaban

- Buscado en trabajos anteriores

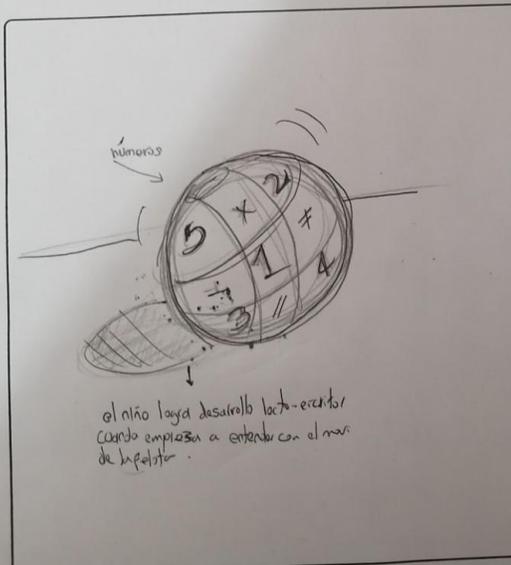
comentarios a la propuestas

Prueba de Ideación

G / **P** / Ejercicio

GV grupo variable / GB grupo base / P participante / Ejercicio

2 Diseñe un artefacto o contexto lúdico que propicie el desarrollo lecto-escritor en niños.



¿Cómo apareció la idea?
 ¿Qué tuvo en cuenta para su propuesta?
 Explique su función y forma

comentarios a la propuestas