

1. Asientos infantiles



"El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del *Modelo Triádico del Diseño:* Elephant (Charles and Ray Eames), Child's chair (Kristian Vedel) y K4999 (Marco Zanuso y Richard Sapper)"

DiPMOB_FADU, UdelaRD. Ind. Natalia Campos Yañez **Tutora** Mag. Arq. Mónica Nieto.

Diciembre 2018

ÍNDICE

Introducción	3
Presentación del trabajo	4
Línea del tiempo	4-5
Fichas de producto	6
Modelo Triádico del Diseño	7
Estudio de casos	8
Elephant - Ray y Charles Eames	9-12
Análisis Elephant aplicación del MTD_SENSORIALIDAD	13-16
Análisis Elephant aplicación del MTD_MATERIALIDAD	17-18
Análisis Elephant aplicación del MTD_ADECUACIÓN	19-21
Esquema del Modelo Triádico de Diseño_ <i>Elephant</i>	22
Child's chair - Kristian Vedel	23
Análisis Child's chair aplicación del MTD_ADECUACIÓN	24-28
Análisis Child's chair aplicación del MTD_MATERIALIDAD	29-30
Análisis Child's chair aplicación del MTD_SENSORIALIDAD	31-32
Esquema del Modelo Triádico de Diseño_Child's chair	33
K4999 - Marco Zanuso y Richard Sapper	34
Análisis K4999 aplicación del MTD_MATERIALIDAD	35-39
Análisis K4999 aplicación del MTD_ADECUACIÓN	40-44
Análisis K4999 aplicación del MTD_SENSORIALIDAD	45-46
Esquema del Modelo Triádico de Diseño_ K4999	47
Conclusiones	48
Bibliografía	49
Créditos fotográficos	50-51

Tesina :: DIPMOB

INTRODUCCIÓN

Tanto en mi trabajo de grado, como en el proyecto desarrollado en el marco del Diploma en Especialización en Proyecto de Mobiliario el foco de atención fue el desarrollo de objetos pensados para el público infantil. La primera infancia es un período en donde se determinan las características futuras del niño, se consolidan las estructuras nerviosas y las asociaciones funcionales y es el momento en donde se posee el mayor potencial de aprendizaje en comparación a otras etapas de la vida. Por esta razón surge la siguiente interrogante:

¿qué consideraciones se tomaron en cuenta al momento de proyectar una pieza de mobiliario pensado para un público infantil?

En este trabajo busco dar respuesta a esta pregunta analizando tres diferentes casos de asiento para niños a partir de la herramienta de estudio: Modelo Triádico del Diseño¹ desarrollada por el Diseñador Industrial Andrés Parrallada ?

El objetivo planteado es el siguiente: estudiar el asiento infantil y reflexionar acerca de los atributos principales presentes en cada uno de los casos seleccionados.

La elección se define en base a dos consideraciones. Por un lado, piezas que no fueran simples cambios de escala de una pieza diseñada para el público adulto. Y por el otro, que predomine en cada caso uno de los ejes principales del modelo de análisis, entendidos como: la sensorialidad, relacionado con la comunicación del objeto (caso Elephant de Ray y Charles Eames); la adecuación, sobre los vínculos producto-usuario y producto-entorno (caso Child's Chair de Kristian Vedel); y la materialidad, de acuerdo a los materiales y procedimientos de fabricación utilizados (caso de estudio modelo K4999 de Marco Zanuso y Richar Sapper).

3

^{1.} ICSID World Design Congress, Design Education Conference (2009, Singapur). PARRALLADA, ANDRÉS. "Triadic model of design. New conceptual tool for 21st design education". Montevideo, Uruguay. 2014. PARRALLADA, ANDRÉS.

^{2.} Diseñador Industrial egresado de la Escuela Universitaria Centro de Diseño, Montevideo, durante el periodo en que la institución era administrada académicamente por la Cooperazione Italiana allo Sviluppo / Centro Analisi Sociale Progetti, Roma. Cuenta con más de quince años de experiencia profesional en diversas áreas del diseño industrial.

En 2010 fue orador TEDxMontevideo, primera edición. En 2009, su artículo "Triadic model of design. New conceptual tool for 21st century design education" fue seleccionado para su publicación por el ICSID World Design Congress, Singapur.

Tesina :: DIPMOB

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

El trabajo se divide en tres etapas las cuales dan cuenta del proceso realizando en la propia investigación. Partiendo de un análisis a nivel general, sobre los ejemplos de asiento infantil existentes en el mundo, a un estudio más específico de ciertas piezas determinadas.

En la primera etapa, se presenta la recopilación de una serie de ejemplos de asiento infantil existentes a nivel mundial y se los grafica en una **línea de tiempo**.

Se busca presentar la evolución del mueble infantil durante el siglo XX y se divide al siglo en décadas para poder visualizar la evolución del objeto en cada período de tiempo.

Luego, se hace foco en ciertos ejemplos de asiento que se consideran significativos y se diseñan **fichas de producto**, presentando al objeto a escala, quién fue su diseñador, la fecha de su creación, el objeto en situación de uso y contexto, además de una breve descripción del mismo.

Por último y parte central del trabajo, se analizan en profundidad tres casos de asiento seleccionados a partir de: la década de su creación (40´, 50´y 60) y ubicación geográfica (Norte américa, Ďinamarca e Italia), para esta etapa se utiliza la herramienta de análisis: *Modelo Triádico del Diseño*.

LÍNEA DE TIEMPO

Esta herramienta se utiliza para poder graficar de forma lineal la evolución del asiento infantil a nivel mundial. Se parte desde el año 1900 hasta la actualidad y se organiza al siglo en décadas para poder visualizar la evolución del asiento infantil en cada etapa en particular.

Para la selección se toma como referencia los diseños de asientos de reconocidos arquitectos y diseñadores, los ejemplares encontrados principalmente en la exhibición del Museo de Arte Moderno de Nueva York: "Century of the child. Growing by Design 1900-200" y la colección "Only chairs. Children's Chairs from Sammlung Neuwald" del museo Die Neue Sammlug de Munich, Alemania.

Cabe destacar que los muebles graficados no son todos los desarrollados en este siglo sino una muestra representativa. La mayoría de los ejemplos se ubican en Europa y América del norte, donde parece centrarse la mayor producción de mobiliario infantil.

Tal como se puede visualizar en la línea e tiempo, se destacan principalmente las décadas del 50´, 60´ y la del año 2000 como los períodos de mayor creación y producción.

A lo largo del siglo se encuentran tanto piezas que parecen haber sido diseñadas a partir de las necesidades del niño y otras que sin embargo se leen como un simple cambio de escala.

^{3.} MoMa: "Century of the child. Growing by Design 1900-2000. [En linea].https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2012/centuryofthechild/. [consulta: 18 mayo 2018].

^{4.} Die Neue Sammlug. "Only chairs. Children's Chairs from Sammlung Neuwald". [En linea]. http://dnstdm.de/en/7286-2/. [consulta: 25 mayo 2018].

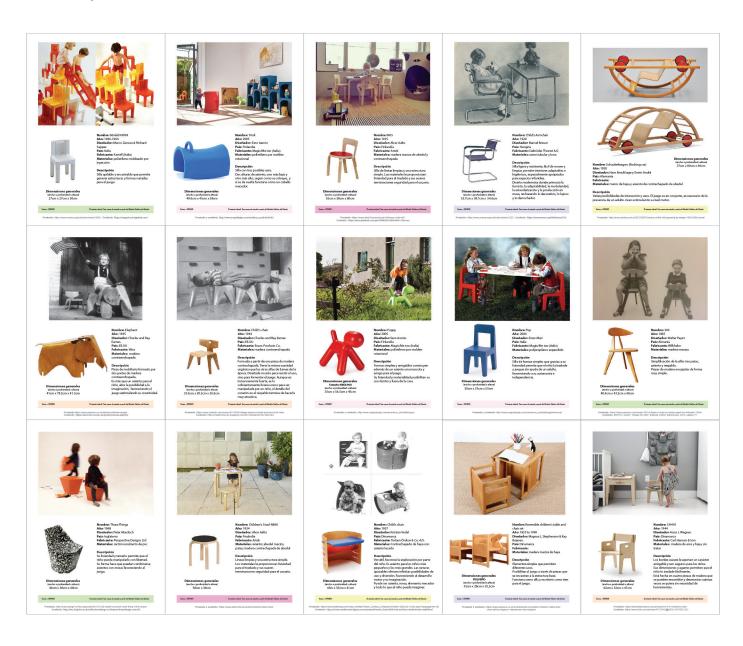
FICHA DE PRODUCTO

A partir del desarrollo de la línea de tiempo, se genera una selección de piezas más acotada para poder profundizar en los atributos y características presentes en ciertas piezas de mobiliario. Tomando como principal premisa de selección el nivel de interacción entre el usuario-objeto y su creador.

Se diseñan 40 fichas de producto en donde se resaltan los aspectos generales para la rápida comprensión de cada elemento. En cada ficha se muestra el objeto a escala, su autor, año de creación, sus dimensiones generales y materiales utilizados además de una breve descripción del asiento.

La presentación de las fichas a modo de tarjeta permite realizar una mirada cruzada entre las distintas piezas de mobiliario, comparando y clasificando al objeto según una característica determinada. Es una herramienta abierta a la cual se le puede ir agregando otros ejemplos a futuro.

A continuación, las fichas se presentan a modo de esquema, mientras que las tarjetas físicas se ubican al final de este trabajo.



MODELO TRIÁDICO DEL DISEÑO

El modelo es una herramienta de interés para el estudio de piezas de diseño.

A través de esta herramienta es posible analizar una pieza de diseño de forma sistemática, de modo de que ningún aspecto del objeto quede por fuera del estudio.

El diagrama establece principalmente tres zonas de análisis: sensorialidad, materialidad y adecuación, en donde se pretende analizar al objeto únicamente desde cada área determinada.

1. Sensorialidad

Esta esfera tiene que ver con las reglas correspondientes al sistema perceptivo humano (visual, táctil, auditivo, etc.). Considerando los aspectos comunicacionales del objeto de acuerdo a su forma, color, proporción, etc.

Queda fuera del estudio:

- El proceso de fabricación o productivo del objeto.
- · El destino o uso final del objeto.

2. Materialidad

En este caso, se toma en cuenta los materiales y procedimientos técnicos utilizados en la construcción del objeto. Qué maquinaria fue utilizada, el montaje y armado de la pieza, además de la cantidad a producir, etc.

No se contempla:

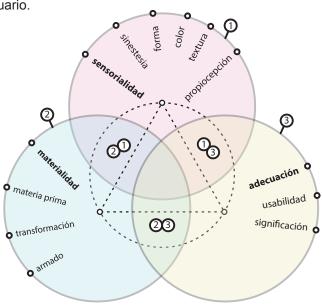
- · Las ideas perceptivas en juego.
- El destino o uso final del objeto.

3. Adecuación

Tiene que ver con la capacidad de responder a una lista de requisitos de uso, para los cuales se supone este objeto fue planeado. La interacción del usuario con el objeto y el objeto con su contexto.

Existen dos niveles:

- Nivel tangible: interacción producto-usuario; producto-entorno;
- Nivel intangible: aspectos socioculturales del objeto y del usuario.



Tesina :: DIPMOB

ESTUDIO DE CASOS

"A chair should be more than simply functional" 5
Pierre Paulin, 1927 -2019

El diseñador de mobiliario e interiores francés Pierre Paulin⁶ estableció que existen tres posibles caminos al momento de diseñar para el público infantil y los cataloga según importancia de acuerdo a su orden.

El primer y más sencillo camino sería pensar de que el niño tiene necesidades similares al adulto y diseñar un mobiliario a su escala, pensando en un método de reducción de las dimensiones adaptándose a las del niño.

El segundo camino, parte desde las necesidades propias del niño, interpretadas por el adulto para desarrollar objetos que sean especialmente pensados desde y para ellos.

Y el tercer y último camino plantea pensar en un diseño del mobiliario que involucre a adultos y niños por igual. En donde se considere que el uso del mobiliario en el hogar no va a ser únicamente por el público adulto, sino que sea atractivo para ambos por igual.

La pieza más conocidas por Pierre, que parten de este concepto y puede considerarse como un objeto escultórico con un atractivo visual indiscutible es su más conocida creación: Mushroom. Que nace de la experimentación de nuevos materiales elásticos sobre una estructura metálica, pero se la identifica más por su aspecto visual alegre, suave, acogedor y de colores brillantes, que la relacionan con un ambiente divertido e infantil.

El diseñador establece que el primer camino es el más simple, el segundo el más especializado y el tercer camino el más democrático.

De acuerdo a los tres caminos establecidos por Paulin, los tres casos a analizar en este trabajo se ubicarían en el segundo camino, en donde el diseño parte de las necesidades propias del niño: caso *Elephant* (Ray y Charles Eames), *Child's chair* (Kristian Vedel) y el *modelo K4999* (Marco Zanuso y Richard Sapper).

^{5.} PAULIN, Pierre. [En linea]. https://www.artifort.com/Designers/Pierre-Paulin-RDI. [consulta: 3 junio 2018].

^{6.} Diseñador de mobiliario e interiores francés más conocido de la segunda mitad del siglo XX. Influenciado principalmente por su tío, diseñador automotriz, el trabajo en acero tubular de Marcer Breuer y los pensamientos de los Eames y el Arte Pop. Desarrolló proyectos de varias índoles, pero fue uno de los diseñadores de su época que reflexionó sobre el mobiliario para los más pequeños.

ELEPHANT (Charles y Ray Eames)

De acuerdo a la herramienta seleccionada para la investigación en profundidad de cada pieza de mobiliario, cada objeto a estudiar hará hincapié sobre una de las áreas de estudio del *Modelo Triádico del Diseño*.

En el caso de *Elephant* el análisis se centrará en la sensorialidad: la comunicación del objeto en donde la forma, el color, la texturas, etc., se ponen en juego para poder reflexionar sobre las intenciones comunicacionales de él o los diseñadores.

El elemento a analizar es la pieza creada por los diseñadores en el año 1946, en madera contra enchapada curvada. Cabe señalar que la empresa *Vitra* reproduce el objeto en plástico para su fabricación en masa en el año 2007.

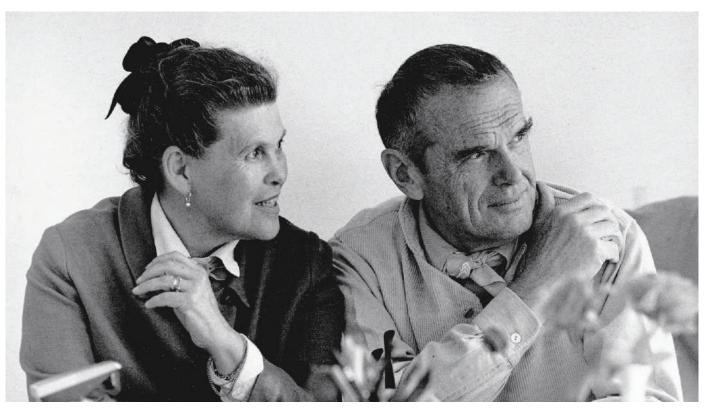


3. Prototipo Elephant

Charles y Ray Eames

Al hablar de diseño infantil es indiscutible estudiar y reflexionar sobre el trabajo desarrollado por Charles y Ray Eames, dado que han exploraron el mundo de los niños y realizaron contribuciones significativas para esta etapa de desarrollo.

Si bien han trabajado más en relación con el público adulto, el aspecto lúdico estuvo presente en todos sus trabajos. Plantearon una nueva forma de interpretar el diseño para mejorar la vida de quienes lo utilizan.



4. Charles y Ray Eames

Segunda Guerra Mundial

Para poder reflexionar sobre el trabajo de la dupla estadounidense es necesario ubicarnos en la época en donde se desarrollaron estas piezas y sus principales trabajos.

El período pos segunda Guerra Mundial brindo un gran desarrollo a nivel tecnológico y en los procesos de producción. Por lo que los diseñadores pudieron investigar en el curvado de madera, utilizado por la empresa Evans Products Co., por ejemplo, para la fabricación de tablillas para piernas de los soldados estadounidenses.

En el 1945 crearon una serie de sillas y mesas para niños realizadas en una única pieza de madera contra enchapada y curvada. Esta simple pieza tiene una suavidad orgánica que caracterizó a todos sus diseños, generando una pieza muy resistente y lo suficientemente liviana para que un niño pueda manipularla libremente.









7. Plegado de madera

8. Tablillas madera plegada

Otra innovación adoptada por parte de los diseñadores utilizados en la guerra fue el uso del plástico reforzado con fibra de vidrio. Este material era ideal para el desarrollo de mobiliario accesible, siendo que es muy versátil y permite obtener buenas y duraderas piezas de mobiliario a un bajo costo.



9. Sillas en fibra de vidrio

Modulación: símbolo del cambio

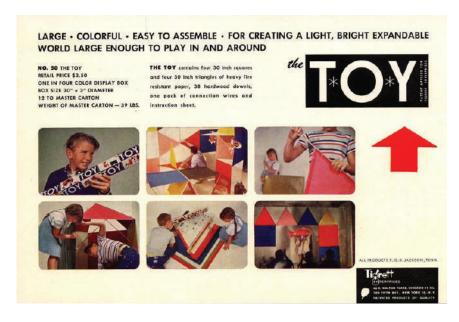
Pasada la guerra, existió un principal interés en la importancia de la infancia y su desarrollo por parte diseñadores y creadores. Los investigadores y técnicos vinculados al desarrollo, como psicólogos y educadores, profundizaron y centraron sus reflexiones acerca de la importancia de la infancia.

El objetivo primordial fue que el niño sea un actor activo en la interacción con el objeto.

Por esta razón surge el diseño modular, en donde la combinación de diferentes piezas permite crear el universo que el niño se imagine.

El juguete TOY es un ejemplo de esta tendencia. Es un kit compuesto por pasadores y paneles de colores que se ensamblan de varias maneras para generar diferentes estructuras. Con los paneles triangulares y rectangulares del kit (de colores: verde, amarillo, azul, rojo, magenta y negro) se pueden generar infinitas configuraciones. Las miles de posibilidades de estas piezas hicieron del objeto una herramienta para el juego y la educación al mismo tiempo.

Este cambio de paradigma exigió que el diseño encuentre soluciones prácticas a las necesidades de la gente común de una forma creativa.





10. Juego "TOY"

11. Juego "TOY" en uso

"A principios de la década de 1940, Charles y Ray Eames invirtieron varios años en el desarrollo y perfeccionamiento de una técnica para moldear la madera laminada en formas tridimensionales. Durante ese proceso crearon varios muebles y esculturas. De estos diseños iniciales, el elefante de dos piezas era el objeto técnicamente más complicado, por sus múltiples curvas cerradas. Nunca llegó a la fase de producción..."

La idea inicial del proyecto fue generar una pieza en madera curvada para niños que funcionara tanto como un mueble como un objeto decorativo. Partiendo de animales y figuras familiares para los niños pensaron en: rana, oso, foca, elefante, caballo entre otros. Finalmente el elefante es el que logran desarrollar y se hacen dos ejemplares.



12. Primeras pruebas animales plegados

A pensar de esto, la producción en grandes cantidades no se produjo porque era un elemento caro para su público y la empresa encargada de la producción no encontró la forma de realizarlo de una manera accesible. Finalmente años después es Vitra quién fabrica el producto a gran escala.



13. Primer prototipo de Elephant



14. Primer prototipo exhibido en el MoMa

Las imágenes muestran: a la izquierda uno de los modelos desarrollados por los diseñadores en el año 1946 y a la derecha, está Ray con el modelo expuesto en el Museo de Arte Moderno de Nueva York para la exposición que se organizó el mismo año. Actualmente sigue estando en posesión de la familia Eames.

Tesina :: DIPMOB MTD SENSORIALIDAD

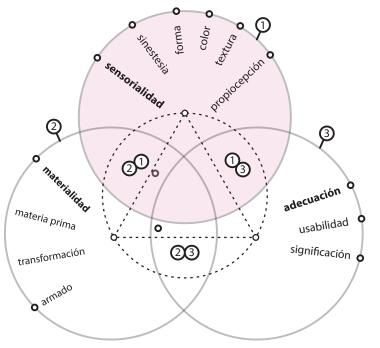
ANÁLISIS_SENSORIALIDAD

Para la utilización de esta herramienta de análisis se requiere un alto grado de abstracción, siendo que cada área en particular debe considerarse únicamente de acuerdo a ciertos elementos determinados.

Esta división se realiza para poder analizar el objeto de diseño, siendo que las consideraciones a tomar en cuenta para el desarrollo de un objeto material se encuentran en las zonas de interacción de las áreas.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, el análisis sensorial tiene que ver con ciertos factores:

- · La utilización de puntos, líneas, planos, superficies, volúmenes para crear una composición visual.
- · Líneas rectas.
- · Líneas curvas de radio constante.
- · Líneas curvas de radio variable.
- · Líneas curvas complejas.
- Ídem para superficies.
- · Acordamientos entre líneas rectas.
- · Horizontales, verticales, oblicuas.
- · Contraste, armonía, contrapunto, ritmo, proporciones.
- Utilización de texturas.
- Creación de subconjuntos y jerarquías.
- · Esquema cromático.
- · Sensaciones táctiles.
- Fenómeno de sinestesia.

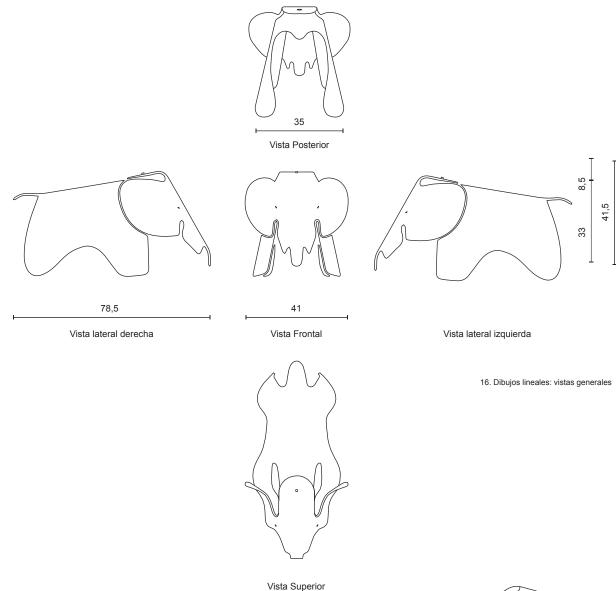


DIMENSIONES GENERALES (cm)

Las dimensiones de la pieza se adaptan a las dimensiones del niño. La altura del asiento para que el usuario se siente, se adapta a las dimensiones antropométricas del usuario.

ANÁLISIS PROPORCIONAL

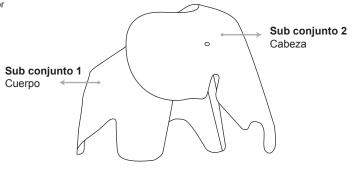
De acuerdo a las dimensiones generales, el ancho, alto y profundidad son de dimensiones muy similares, ninguna de las proporciones predomina francamente sobre las otras. Por lo que se podría clasificar, desde el punto de vista perceptivo, al objeto como un volumen en el espacio.



COMPONENTES

Dos piezas complejas con múltiples curvas. Se vinculan a través de una unión metálica en un punto. Podría establecerse que no existe una jerarquía entre las piezas, ninguna es subordinada por la otra. Ambas son importantes y relevantes para conformar el conjunto en sí.

La unificación en el material y la terminación hacen que el objeto se lea como una única pieza.



ANÁLISIS CROMÁTICO / SENSASIONES / TEXTURAS

Al ser un objeto conformada por un único material no existe contraste cromático entre sus partes, ni entre el interior y el exterior del mismo.

El elemento se lee como un mismo elemento, la unión mecánica pasa desapercibida y se integra al conjunto armónicamente. Es por esto que no existe contrapuntos en el elemento a nivel cromático.

De acuerdo a las sensaciones táctiles se podría destacar:

- suavidad
- calidez
- superficies secas
- superficies curvas y lisas, sin rugosidades ni irregularidades a nivel del material.

Líneas curvas complejas

Las múltiples curvas de la piezas y los pliegues hacen que el producto se dote de una naturalidad asombrosa y a pesar de su abstracción a nivel formal, las curvas logran darle un aspecto "vivo" al objeto.

Texturas

Las vetas de la madera colaboran con la sensación de calidez y aportan a la percepción orgánica del objeto. El ritmo y la secuencia están marcadas principalmente por la veta en vertical, que acompañan el sentido del pliegue de la pieza.

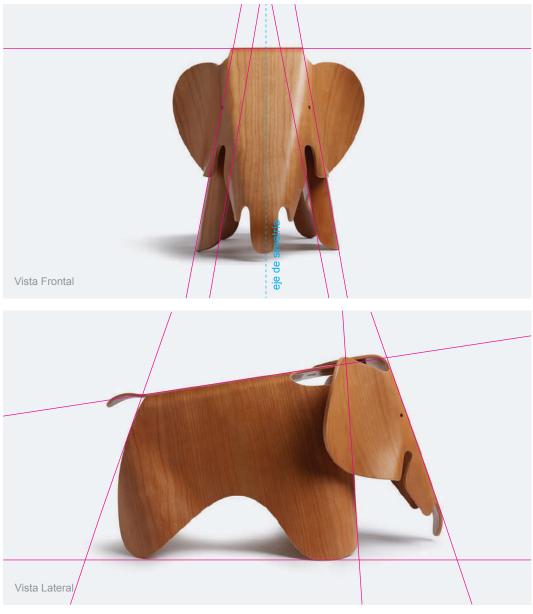
Las sensaciones que transmite el elemento invita a utilizarlo. Es amigable, simpático y su tamaño le proporciona al niño un elemento para imaginar juegos y aventuras pasando a ser un elemento decorativo cuando está en desuso.

Fenómeno de sinestesia

Los múltiples pliegues de la pieza logran que un material liviano (láminas de madera) se vuelvan altamente resistentes, teniendo como resultado una pieza fuerte y liviana al mismo tiempo.

Esta liviandad física también es acompañada por una liviandad visual, dada por su simpleza formal y por el fino espesor de las láminas utilizadas, se podría destacar que existe un fenómeno de sinestesia: liviandad visual.

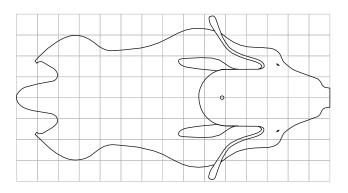


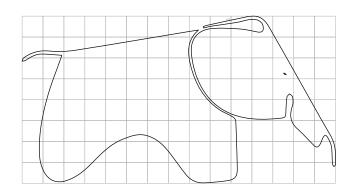


19 y 20. Vista frontal y lateral

ANÁLISIS PROPORCIONAL

La relación entre el largo-ancho y largo-altura es prácticamente igual.





21. Dibujos lineales: vista lateral y superior

MATERIALIDAD, CARACTERÍSTICAS y PRODUCCIÓN

Materialidad

Contrachapado de madera de abedul moldeado. Pieza metálica de unión (cabeza-cuerpo).

Características

Las piezas moldeadas son muy resistentes y genera formas tridimensionales a partir de placas de madera.

Producción en madera contrachapada moldeada

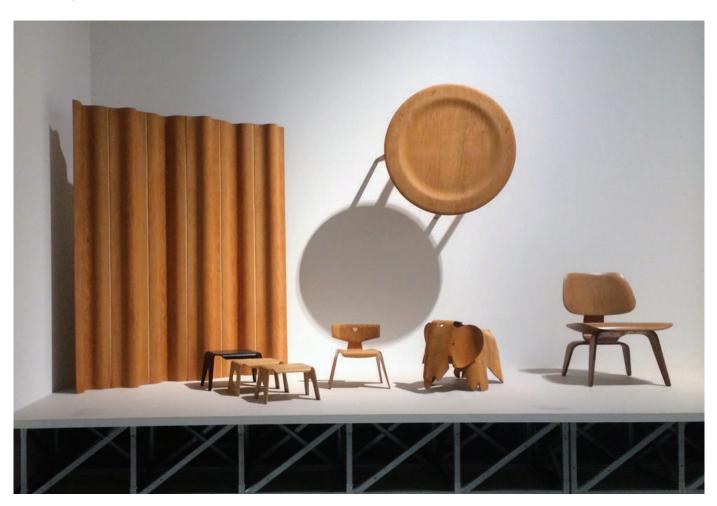
La máquina para el moldeado de madera fue creado por el propio Charles Eames a la que llamaron "Kazam", por las palabra mágicas "Ala Kazam".

Compuesta por una sería de piezas en madera combinada con bobinas eléctricas, moldes de yeso y una bomba de bicicleta, diseñaron una maquinaria para poder dar formas curvas a los muebles de madera contrachapada.

Las láminas de madera con cola se debían colocar de forma alternada de acuerdo a la fibra de la madera, lo que le daría luego mayor solidez a la pieza curvada.

Luego, estas chapas se colocaban en un molde de yeso electrificado, que estaba enfundado con una membrana inflable en forma de globo. Permanecían firmemente sujetas al aparato por un período de cuatro a seis horas hasta que la cola se hubiera secado. Durante ese tiempo se soplaba aire de forma regular adentro de la membrana para mantener constante la presión sobre las láminas en proceso de secado, es por esto la necesidad de una bomba de bicicleta.

Este aparato desarrollado por el diseñador aportó de manera significativa para la evolución del mobiliario en madera contrachapada moldeada.



22. Objetos de madera contraenchapada

Sus ángulos estrechos y curvas compuestas requerían un gran dominio de la tecnología de madera contrachapada por lo que sólo dos prototipos fueron realizados en la época de su creación.

Siendo que no fue posible acceder a la forma de producción exacta desarrollada por los diseñadores sobre el plegado de madera, es que se esboza los posibles procesos de producción que debe haber pasado la pieza analizada.



23. Piezas Elephant

Procesos de producción

- 1. Cortar las placas de madera de abedul.
- **2.** Ubicar una placa sobre la otra para poder prensarlas de manera alternada de acuerdo a la veta de la madera, colocando cola entre las placas.
- 3. Prensar de placas de madera (molde y contra molde de yeso).
- **4.** Secar de las placas en molde.
- **5.** Maquinar las piezas: cortar y pulir bordes.
- 6. Lustrar.
- 7. Armar: vincular mediante pieza metálica el sub conjunto 1 con el 2.

Producción y comercialización

En el año 1945 fue posible producir únicamente dos ejemplares. Luego de varios años es la empresa Vitra lanza en 2007 la primera producción comercial del Plywood Elephant como edición limitada, conmemorando el centenario del nacimiento de su creador: Charles Eames.

En 2008 lanzaron el modelo en miniatura. Actualmente se fabrica y comercializa como silla infantil a escala real en versión plástico (polipropileno teñido continuo, superficie mate), haciendo posible que el producto sea usado por y para quién fue originalmente pensado, los niños.

ADECUACIÓN

NIVEL 1 - TANGIBLE

Usuario/ P-Objetivo / Consumidor

Para el análisis del usuario-consumidor, se podría establecer que existe un usuario primario y un usuario secundario. Entendiendo como usuario primario el adulto consumidor y al usuario secundario el niño.

Usuario primario

Niños a partir de los 3 años de edad hasta los 14 años de edad (peso máximo soportado: 70kg).

Usuario secundario

Podría considerarse al consumidor del producto personas interesadas en mobiliario con un carácter lúdico y diferente, que priorice las posibilidades del objeto a partir de la imaginación e interacción por parte del niño.

Ergonomía

De acuerdo a la ergonomía, las consideraciones con respecto a esta disciplina están principalmente referidas a:

- Dimensiones adecuadas para el niño: altura de asiento.
- Poco peso: elemento liviano que permite que el niño pueda moverlo fácilmente.
- Materiales en contacto con el niños: cálidos, no tóxicos, seguros.
- Bordes, ángulos no peligrosos.

Interacción Producto-Usuario :: Producto-Entorno

La funcionalidad del objeto no es explícita, siendo que la pieza es de libre interpretación, puede ser un elemento en el que el niño puede sentarse, imaginar el juego que desee o como un elemento de compañía o decorativo en la habitación.

Ciclo de vida de un producto

En este caso, es difícultoso estimar o establecer el ciclo de vida del producto.

Los prototipos desarrollados en el 1945 fueron pruebas y el producto finalmente no fue usado con el fin que fue diseñado.



Tipología de producto

No podría establecerse una única tipología para este producto. Podría clasificarse en varias tipologías, ponderando el siguiente orden: asiento, juguete y objeto de decoración.





25. Elephant en contexto

26. Elephant

NIVEL 2 - INTANGIBLE

Situaciones de uso

¿Con qué fin fue proyectado o fabricado el objeto/producto analizado? ¿Es un producto dirigido a un público masivo o es un producto dirigido a un nicho de mercado específico?

La idea inicial de los diseñadores fue crear un asiento/juguete a partir del curvado de madera laminada el cual fuera posible realizarlo mediante una producción industrializada y a bajo costo.

El concepto de producción masiva y productos de bajo costo fue una de las banderas de la dupla. Llevar el diseño y productos de buena calidad a los hogares estadounidenses de la pos guerra fue uno de su principal motor para el desarrollo de sus productos.

La producción en masa de Elephant en la época de su creación no fue posible. Considerando el número complejo de sus curvaturas y el desarrollo de la tecnología del momento fue imposible llegar a un producto con los requerimientos formales y de bajo costo.

Estudios de mercado. Segmentación, estilos de vida.

La vida de la posguerra

"El nuevo mobiliario del estudio Eames había surgido del crisol de la Segunda Guerra Mundial y estaba concebido para satisfacer las necesidades que habría de tener en el mundo después de la guerra".

La población americana había pasado muchos años de escasez: los años de la guerra y los de la Gran Depresión. El optimismo y la alegría debía inundar los hogares americanos y los Eames llevaron sus productos llenos de color a la nueva vida en américa y en el mundo.

La tecnología desarrollada para el uso militar fue posteriormente utilizada por los diseñadores para uso doméstico para poder producir eficazmente grandes cantidades de muebles de alta calidad a precios asequibles.

Tesina :: DIPMOB

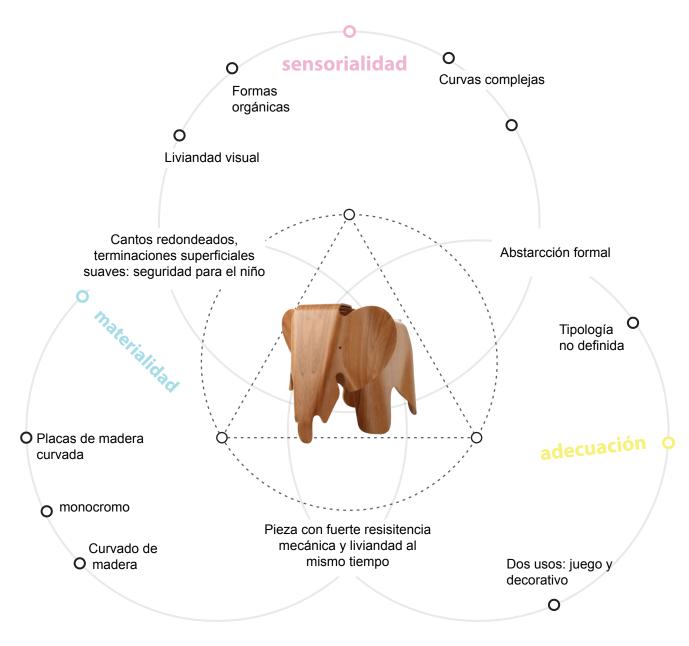
Motivaciones, expectativas, necesidades del usuario

Con respecto al usuario primario, los niños, la búsqueda de objetos que promovieran su imaginación e independencia fue la intención parte de los diseñadores.

De acuerdo al usuario secundario, las necesidades se referían a productos de bajo costo y que trasladaran a sus hogares alegría y bienestar.

La pertenencia del objeto analizado a una moda, tendencia o corriente de diseño

La técnica para moldear la madera laminada en formas tridimensionales podría considerarse como la tendencia del momento. Claramente el producto analizado se sitúa en esta y su aspecto formal se relaciona directamente con otros productos desarrollados en la época.



27. Elephant

Tesina :: DIPMOB ANÁLISIS_ Child´s Chair

CHILD'S CHAIR (Kristian Solmer Vedel)

El siguiente mobiliario a analizar es la silla infantil "Child's chair "desarrollada por el danés Kristian Vedel en 1951. El análisis se centrará en la adecuación: que tiene que ver con la relación producto-usuario y producto-entorno.

Asiento infantil multifuncional desarrollado en madera laminada contrachapada de haya con diferentes piezas ajustables en altura.

De forma semicircular, con recortes horizontales para colocar las piezas ajustables. Estas piezas se mantienen en su lugar mediante la tensión del pieza principal lo que evita el uso de tornillos para su ajuste, ideal los niños.



28 Child's Chair

Kristian Solmer Vedel

Diseñador industrial nacido en Dinamarca, formó parte del movimiento de diseño escandinavo. Fue ebanista, estudió con el profesor Kaare Klint en el Departamento de Muebles de la Real Academia de Bellas Artes de Copenhague. Y se graduó en el Departamento de Diseño de Muebles de la Escuela de Artes, Artesanía y Diseño de Copenhague.

Influenciado por el movimiento de la Bauhaus centró su trabajo en el desarrollo de piezas de diseño creativas que utilizaran materiales novedosos (especialmente plástico y madera) tomando en fuertemente en cuenta los aspectos ergonómicos y funcionales de cada pieza. El asiento a analizar es una de las piezas en donde puede plasmar estas ideas, partiendo de las necesidades propias del usuario.



29. Kristian Solmer Vedel

^{7.} Kaare Jensen Klint (Frederiksberg, 15 de diciembre de 1888-Copenhague, 28 de marzo de 1954) fue arquitecto y diseñador de muebles, uno de los mejores exponentes del llamado diseño danés.

ANÁLISIS_ADECUACIÓN

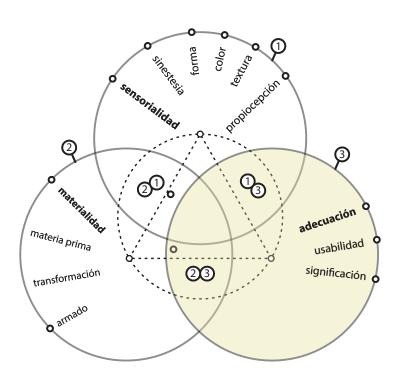
De acuerdo al análisis de la adecuación, los elementos a estudiar se corresponden con:

NIVEL 1 - TANGIBLE

- · Quién es el usuario/consumidor.
- Ergonomía.
- · Interacción Producto-Usuario.
- Interacción Producto-Entorno.
- Ciclo de vida de un producto.
- Tipologías de productos.
- ¿Existen normas técnicas que el producto debería cumplir?.

NIVEL 2 - INTANGIBLE

- Situaciones de uso. ¿Con qué fin fue proyectado o fabricado el objeto/producto analizado? ¿Es un producto dirigido a un público masivo o es un producto dirigido a un nicho de mercado específico?.
- Estudios de mercado. Segmentación, estilos de vida.
- Motivaciones, expectativas, necesidades del usuario.
- La pertenencia del objeto analizado a una moda, tendencia o corriente de diseño.
- · Aspectos socio-culturales del objeto.



30. Esquema MTD

ADECUACIÓN

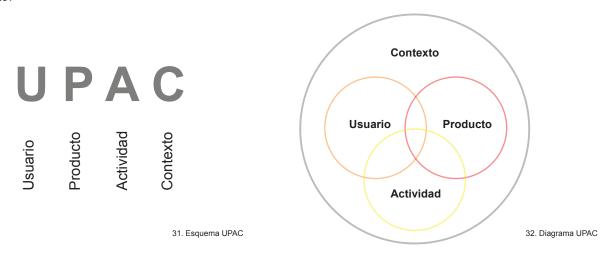
NIVEL 1 - TANGIBLE

Usuario/ P-Objetivo / Consumidor

Se establece, al igual que en el análisis del producto Elephant, el mismo usuario, consumidor y público objetivo en los tres elementos analizados en este trabajo.

Ergonomía

Para el análisis ergonómico se decide utilizar principalmente una de las herramientas vistas en el curso de Ergonomía del Diploma; análisis UPAC, buscando analizar los distintos sub sistemas: usuario, producto, actividad y contexto.



La herramienta establece los siguientes factores ergonómicos que se clasifican para el análisis de acuerdo a:

- Factores humanos, que tienen que ver con lo anatomofisiológico, lo antropométrico, lo psicológico y lo sociocultural.
- Factores ambientales, que tienen que ver con las características físicas, naturales y artificiales de un espacio definido.
- Factores objetuales, que tienen que ver con las características formales del producto definidos en el proceso de diseño.

FACTORES HUMANOS

Usuario

El diseñador basó el desarrollo de esta silla en las necesidades propias del niño y las diversas formas en que puede moverse y usar el asiento, tanto para jugar como para su función principal.

Propone diferentes usos de un mismo objeto, además de generar una pieza de libre interpretación que permite al niño crear sus propios usos y juegos con el elemento.

Podría determinarse como un objetivo del diseñador en generar el medio para que el niño pueda desarrollar habilidades motoras a través de la imaginación.

Esta idea de fomentar la imaginación del niño va de la mano con la idea de pensar al niño como un actor activo en al interacción con el objeto, en donde importan sus necesidades e inquietudes.

La utilización del objeto contempla a usuarios pequeños, que podrían usar el asiento como trona hasta niños más grandes (7-8 años aproximadamente) que puedan usarlo como taburete. El diseñador plantea que el producto pueda pasar de generación en generación y hasta utilizarlo en el hogar como un mesa de lado o arrime.

Las dimensiones antropométricas del niño pequeño están consideradas para el uso como trona. Es posible establecer diferentes alturas lo que permite adaptarse a las diferentes dimensiones del usuario.

Las piezas tiene el peso necesario para el uso como trona, la forma curvada colabora con la estabilidad del objeto y es lo suficientemente liviano para que luego el niño siendo más grande, pueda manipular fácilmente la pieza.

Para la colocación de las piezas horizontales, es necesaria la colaboración del adulto, sobre todo cuando el niño es muy pequeño. A medida que el niño es más grande, puede ir participando del armado y desarmado del elemento siendo que no contiene tornillos ni tuercas.





33 y 34. Asiento en uso

FACTORES AMBIENTALES

Contexto

La pieza fue proyectada para usarse tanto dentro como fuera de la casa por lo que los factores ambientales y de contexto se tuvieron en cuenta.

La terminación laqueada de las piezas contempla el uso en el exterior, en donde la humedad y las cuestiones climáticas afectan a los materiales, y la utilización de líquidos y alimentos en el uso del elemento como trona.

FACTORES OBJETUALES

Producto

A nivel formal, la pieza es simple, formas que no limiten el uso sino que habiliten a la imaginación. El niño puede sentarse, subirse, pararse, usar la pieza semi-cilíndrica como balancín, etc.

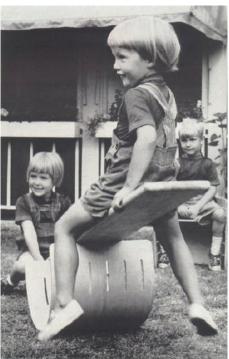
La seguridad para el usuario primario está dada por las terminaciones de los materiales: terminaciones superficiales lisas y suaves, que no presentan aristas filosas, sino ángulos redondeados.

La no utilización de tornillos, tuercas y clavos, es una característica principal del producto que demuestran el desarrollo de la pieza centrado en el usuario secundario: el niño. Además de contemplar su seguridad, la no utilización de estos elementos de unión hace que el niño pueda participar del armado con ayuda de un adulto.

Tipología de producto

Al igual que Elephant el asiento desarrollado por Vedel puede clasificarse en diferentes tipologías de producto: taburete, trona, elemento para el juego, etc., pero la principal tipología es la de asiento.





35. Asiento en uso

36. Asiento en contexto

¿Existen normas técnicas que el producto debería cumplir?

Se desconoce si el diseñador tomó en cuenta normas técnicas al momento de proyectar la pieza. Pero es posible comprobar que la pieza cumple algunas normas actuales que se encuentran en el reglamento de la Asociación Argentina de pediatría *"Consenso sobre mobiliario infantil seguro"*. 8

Resaltamos las presentes en el producto analizado:

- Altura: para evitar caídas es conveniente que la silla no sea muy alta. Si es de altura graduable, intente mantenerla a la distancia más baja posible.
- Material: debe ser seguro (sin puntos de atrapamiento de dedos, aristas, bordes afilados, materiales tóxicos, piezas pequeñas que puedan desprenderse).
- Bandejas: si son desmontables o rebatibles, con mecanismos seguros de fijación que impidan su desprendimiento o atrapamiento de partes del cuerpo del niño (dedos)

^{8.} Asociación Argentina de Pediatría. "Consenso sobre mobiliario infantil seguro" [En linea].https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos-sobre-mobiliario-infantil-seguro-nbsp2016.pdf. [consulta: 10 de octubre 2018].

NIVEL 2 - INTANGIBLE

Situaciones de uso

¿Con qué fin fue proyectado o fabricado el objeto/producto analizado? ¿Es un producto dirigido a un público masivo o es un producto dirigido a un nicho de mercado específico?

La producción pri maria fue producida por la firma danesa Torben Ørskov & Co., pero actualmente está a cargo de Architect Made S.A.

Dada la cantidad de ejemplares encontrados en diferentes sitios webs se estima que la producción no fue a pequeña escala aunque no se pudo acceder a la información exacta producida en la época.

Motivaciones, expectativas, necesidades del usuario

Imaginación y exploración por parte del niño puede considerarse como la principal necesidad que se buscó atender con este objeto, además de la necesidad de asiento claramente establecida.

"My purpose was to create a combination of a child chair and a tumble stool, appealing to the children's own fantasy and their varying psychological and physical needs. A tool, to support single as well as group of children, which in size, form, weight and character, fits as many situations and ages as possible." ⁹

Kristian Vedel, 1999





37 y 38. Asiento en uso

La pertenencia del objeto analizado a una moda, tendencia o corriente de diseño

Influenciado por su formación junto al diseñador Kaare Klint y la Bauhaus, de las cuales se puede resaltar los siguientes aspectos: utilización de los materiales de una forma creativa, madera plegada potenciado sus características para el ajuste de las piezas horizontales, formas puras que atienen a la fuertemente a la función y a los aspectos ergonómicos del usuario.

Aspectos socio-culturales del objeto

Objeto proyectado desde las necesidades propias del usuario y que no busca generar una pieza de mobiliario en miniatura, sino que se atienda las necesidades que son propias de este usuario.

^{9.} VEDEL, Kristinan. [En linea].https://www.mobelgarden.no/p/architect-made-childs-chair. [consulta: 3 agosto 2018]. **Traducción por el autor:** Mi intención fue crear una combinación de silla y banco para niños, que apele a la fantasía de los niños y a sus diferentes necesidades psicológicas y físicas. Una herramienta que pueda servirle tanto a niños de forma individual como de forma grupal, en donde el tamaño, la forma, el peso y su carácter se adapte a la mayor cantidad de usos y rango etario como sea posible.

MATERIALIDAD, CARACTERÍSTICAS y PRODUCCIÓN

Materialidad

Contrachapado de madera de haya moldeado para pieza principal y piezas planas para las horizontales.

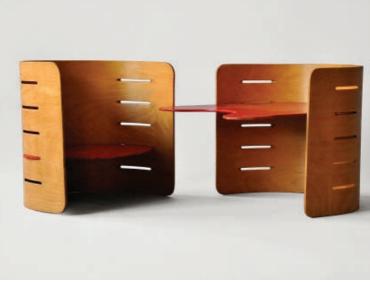
Características

Las piezas moldeadas son muy resistentes y generan formas tridimensionales a partir de placas de madera planas.

Por su forma y materialidad, la pieza obtenida es resistente a las acciones mecánicas, posee memoria. Es posible manipular la pieza, separar sus lados, para colocar las piezas horizontales, y que la misma vuelva a su estado natural: forma semicircular.

La tensión generada por su forma y materialidad evitan el uso de piezas de ajuste extras como pueden ser tornillos y piezas metálicas de ajuste.





39. Perspectiva Child's Chair

40. Perspectiva Child's Chair

Producción en madera contrachapada moldeada

No fue posible encontrar exactamente la secuencia de producción de la piezas, pero se puede suponer el siguiente proceso productivo:

Procesos de producción (sub conjunto 1: pieza semicircular)

- 1. Cortes de placas de madera de haya 3mm.
- 2. Curvado de placas de madera (molde y contra molde + cola).
- 3. Maquinizado: ranuras horizontales, redondeo de vértices y pulido de bordes.
- 4. Terminación laqueado incoloro.

Procesos de producción (sub conjunto 2: piezas horizontales)

- 1. Cortes de placas de madera de haya 3mm.
- 2. Pegado de piezas.
- 3. Maquinizado: redondeo de vértices y pulido de bordes.
- 4. Terminación laqueado en color: azul y rojo.

Producción y comercialización

La primer empresa encargada en la producción del asiento fue la firma danesa Torben Ørskov & Co., pero actualmente está a cargo de una pequeña firma danesa Architect Made S.A., que se dedica a volver a producir piezas de importantes diseñadores daneses. El producto se comercializa con dos piezas horizontales: pieza asiento y pieza mesa más la pieza semicircular curvada.





41 y 42. Perspectiva Child's Chair

A pesar que en la actualidad la pieza se comercializa con solo dos piezas horizontales, se pudo observar que el diseñador proyecto otras piezas para ampliar el uso del elemento. Como son: superficies de mesa más largas (para funcionar en una pieza semicircular) u otras de uso colectivo que funcionan en conjunto con varias piezas semicirculares, generando una gran mesa con sillas unidas a través de esta pieza.



43. Vista superior, uso colectivo



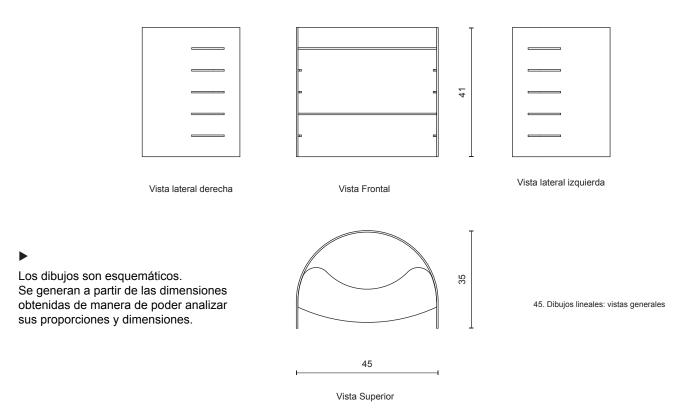
44. Vista lateral dos elementos unidos

DIMENSIONES GENERALES (cm)

Las dimensiones de la pieza semicircular se adapta a las proporciones del niño. Las piezas horizontales son regulables lo que hace que la pieza se ajuste a diferentes alturas, adaptándose a las diferentes etapas del desarrollo del niño.

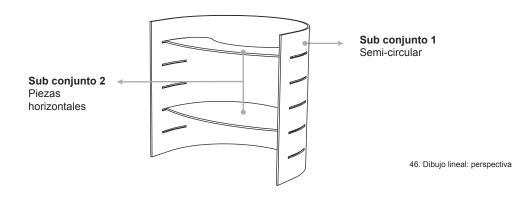
ANÁLISIS PROPORCIONAL

El ancho, alto y profundidad son de dimensiones muy similares, ninguna de las proporciones predomina claramente sobre las otras, por lo que en este caso al igual que *Elephant* se podría clasificar, desde el punto de vista perceptivo, al objeto como un volumen en el espacio.



COMPONENTES

La pieza la componen dos sub conjuntos. Por un lado, el sub conjunto 1 formado únicamente por la pieza semicircular y por el otro, el sub conjunto 2 formado por las piezas horizontales ajustables. Además de ser piezas independientes una de las otras, la diferencia cromática hace que se puedan identificar fácilmente. Estos sub conjuntos se vinculan a través de uniones móviles, en donde la tensión de la pieza semicircular permite que las piezas queden enlazadas. Por lo que se podría determinar que el sub conjunto 2 es subordinado por el sub conjunto 1.



ANÁLISIS CROMÁTICO / SENSACIONES / TEXTURAS

Texturas

La textura y color de la madera (haya) es la principal textura presente en la pieza. El contraste cromático se establece entra semi-circular (madera haya) y las horizontales en madera también, laqueadas en los colores primarios: rojo y azul.





47. Detalle vista superior

48. Detalle vista superior

De acuerdo a las sensaciones táctiles se podría destacar:

- suavidad
- calidez
- superficies secas
- superficies lisas, sin rugosidades ni irregularidades a nivel del material.

Líneas simples

A nivel formal, la pieza principal es simple y de forma pura.

Los elementos horizontales poseen curvas y líneas un poco más complejas, pero a nivel visual, predomina la presencia de la pieza semi circular.

La versatilidad de la forma y su peso favorece a la exploración del objeto, no limita su uso y habilita a que la pieza sea lo que él imagine. Una pieza semi circular puede ser una cuna para el juego, un elemento para mecerse, un escondite o una pieza para un sube y baja.

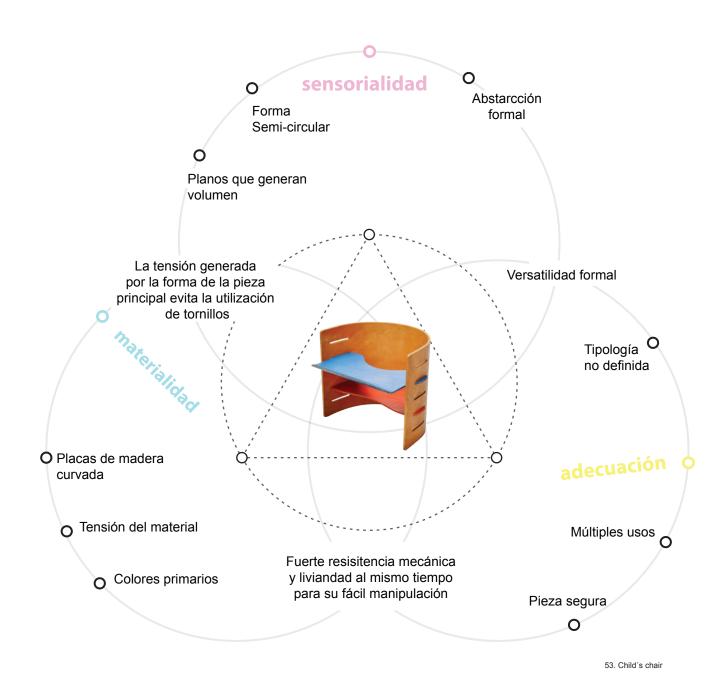








49, 50, 51, 52. Detalle vista superior



Tesina :: DIPMOB ANÁLISIS_K4999

K4999 (Marco Zanuso y Richard Sapper)

El mobiliario a analizar es el modelo *4K999* desarrollado por Marco Zanuso y Richard Sapper durante el período 1960-1964.

Esta es la primera silla para niños realizada totalmente en inyección de plástico de polietileno. Ganó el Compasso d'oro en el año1964, siendo la primera aplicación estructural de plástico de polietileno en muebles.

Este asiento fue elegido para centrar la investigación de acuerdo a la esfera de la materialidad. Pero la pieza propone un uso interesante como elemento modular de construcción que no se puede pasar por alto, por lo que se hace la excepción y el análisis sobre la adecuación es similar al caso *Child's chair.*



Marco Zanuso y Richard Sapper

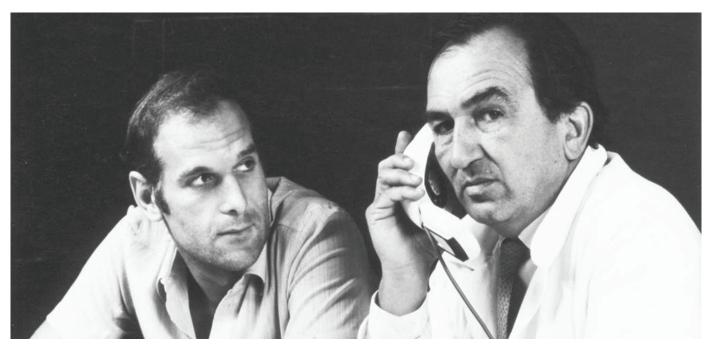
Marco Zanuso, Arquitecto y Diseñador industrial italiano que contribuyó significativamente al movimiento de diseño italiano de la posguerra. Desarrolló una serie de innovaciones a nivel técnico y de metodología que impactaron en el concepto y producción del diseño italiano.

Estudió Arquitectura en la escuela Politécnica de Milán y establece su propio estudio en el 1945. Recibió muchos premios como el Gran Premio de la Trienal de Milán además de cinco Compasso d'Oro entre 1956 y 1985. Una de sus creaciones más conocidas es la silla Lady (1951) la cual fue diseñada como respuesta a un nuevo material de la empresa Pirelli, la espuma de caucho, la cual utilizó para el relleno del asiento. Y La silla Lambda (1962) silla realizada enteramente en metal laminado y esmaltado.

Richard Sapper, diseñador nacido en Alemania que desarrolló su carrera profesional en Milán, Italia. Se formó en ingeniería mecánica y ciencias económicas de la Universidad de Munich. Trabajó en el estudio de Gio Ponti durante un tiempo para luego asociarse con Marco Zanuso y trabajar juntos durante dieciocho años.

Recibió varios premios internacionales de diseño, incluyendo 11 prestigiosos premios Compasso d'Oro y el premio.

Recibió varios premios internacionales de diseño, incluyendo 11 prestigiosos premios Compasso d'Oro y el premio Lucky Strike de la Fundación Raymond Loewy.

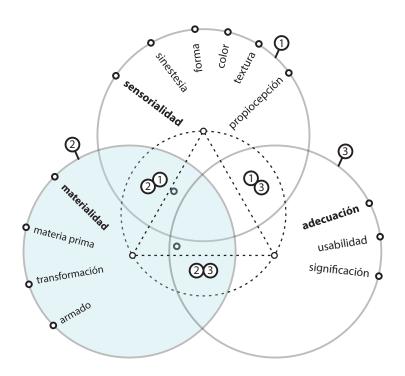


Tesina :: DIPMOB MTD_MATERIALIDAD

ANÁLISIS_MATERIALIDAD

De acuerdo a la zona materialidad, se debe considerar para el análisis:

- La cantidad a producir.
- El fabricante, constructor, proveedores.
- · Los plazos de entrega.
- Materiales y procesos de fabricación.
- Uniones de materiales. Tolerancias.
- Maquinaria, herramientas utilizadas en la producción de cada uno de los elementos que componen el conjunto.
- · Secuencia de montaje, dispositivos.
- Estabilidad constructiva.
- ¿Cuántas unidades debo fabricar para amortizar el costo de las herramientas de fabricación?



56. Esquema MTD

Model K4999

Producida y distribuida por la empresa italiana Kartell, la silla modelo 4k999 fue el primer asiento para niños fabricado enteramente en plástico.

Además de ser su materialidad una característica distintiva, el plástico permite obtener piezas con terminaciones exactas que dotan al producto de otras particularidades, como son la capacidad de que sea una silla apilable, combinable, desarmable, segura para los niños y de fácil mantenimiento.

La silla es lo suficientemente resistente para poder construir grandes instalaciones pasando de ser un asiento a un objeto constructivo en el juego.



57. Modelo k4999

Fabricada por el proceso de inyección de plástico (polipropileno) la silla se fabricó principalmente en una sola pieza (asiento y respaldo) con 4 patas desmontables y una serie de estrías que le daban la liviandad y ventilación necesaria.

El plástico de polipropileno (PP) es un polímero termoplástico que se ablanda con la acción del calor y se endurece al enfriarse de forma reversible. Es parcialmente cristalino y se obtiene de la polimerización del propileno (compuesto químico, hidrocarburo). Es un termoplástico de excelente resistencia a los agentes químicos lo que lo hace ideal para el uso en los niños.

Se fabricó principalmente en los colores primarios (azul, rojo y amarillo) y en blanco, pero se encontró ejemplares en otros colores.

Proceso de producción: moldeo de plástico por inyección

Proceso semi-continuo que consiste en inyectar un polímero en estado fundido dentro de un molde cerrado, con una serie de compuertas y canales, refrigerado por agua y a determinada presión.

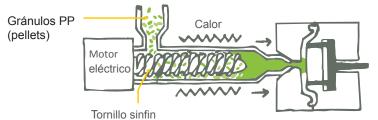
En este molde de acero el material se solidifica bajo presión y luego de su enfriamiento se expulsa la pieza hacia afuera del molde.

El material plástico se presenta gránulos llamadas pellets y viene en el color en que se quiera a la pieza final. Generalmente se inyecta termoplásticos pero es posible utilizar también termofraguados y elastómeros.

La información técnica sobre el proceso de inyección de plástico desarrollada a continuación fue obtenida del libro "Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto" de Chris Lefteri.

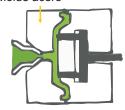
Normalmente para este proceso productivo se estima una producción mínima de 10.000 unidades, pero existen casos en donde se producen menos cantidades, como por ejemplo 5000 unidades o menos. En el caso del modelo k4999 de Kartell fue producido de forma masiva por lo que podemos suponer que se produjeron más de estos mínimos.

El precio unitario de cada producto frente a la inversión de capital es muy bajo, pero los costos iniciales, mecanizado y moldes, son altos.



1. Los gránulos de plástico se descargan desde una tolva en el interior de un cilidro caliente.





2. El sin fin inyecta el polímero en compuertas y canales que van cargando el molde de acero donde se forma el producto.



3. La máquina se abre para proceder, mediante una serie de barras o clavijas, a la expulsión del producto.

58. Gráficos invección de plástico



- Enormemente versátil por su capacidad de
- Sistema de producción muy automatizado.
- Piezas de gran eficacia en términos de



- Implica una inversión cuantiosa y unas producciones muy grandes.
- Puede conllevar tiempos de entrega prolongasdos.

59. Esquema inyección de plástico

^{10.} Tablas y gráficos extraídos del libro: LEFTERI, CHRIS. "Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto". Ed. BLUME, Barcelona, 2008 página 179 y 180.

Las superficies de las piezas fabricadas por inyección copian la textura del molde, por lo que dependiendo la terminación que se desee en el producto las características que tendrá este. Además, hay que tener en cuenta las uniones de las partes del molde y los puntos de expulsión que quedaran estampados en la pieza final.

Este proceso productivo en volúmenes de producción muy grandes permite conformar piezas muy complejas, que contengan desde variaciones de espesores, rebajes, hasta roscas e insertos. Además de ser un proceso ideal para la fabricación de productos de paredes finas. La tolerancias para este proceso productivo es +- 0,1mm.



Pieza 1
Asiento + respaldo

Piezas 2
Patas

Piezas 3: Regatones

60. Producción modelo K4999

61. Modelo K4999: amarillo

Los tres conjuntos de piezas que conforman el asiento son fabricados por el proceso de inyección, la producción de todas se haría de forma paralela y luego se ensamblaría para obtener la pieza final.

- a. Inyección de pieza principal: asiento + respaldo.
- b. Inyección de las piezas segundarias: patas.
- c. Inyección de las piezas finales: regatones de patas.

Dependiendo de la calidad del molde, las piezas inyectadas pueden necesitar un maquinado posterior a la inyección para quitar rebabas y excedentes de material en las uniones del molde. En este caso, suponemos que este proceso no estaría presente.

Secuencia de armado

- 1. Colocar regatones en patas.
- 2. Unir patas con pieza respaldo + siento.
- 3. Colocar en packaging.







ADECUACIÓN

NIVEL 1 - TANGIBLE

Usuario/ P-Objetivo / Consumidor

Se establece como usuario primario a niños de aulas para la primera infancia. Adultos encargados de centros educativos para la infancia y la comisión especial del municipio de Milán.

Ergonomía

FACTORES HUMANOS

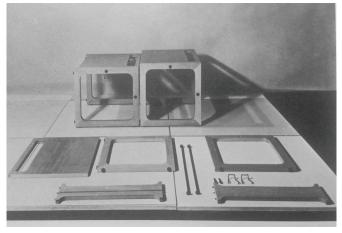
Usuario

Para llegar al diseño del modelo K4999 los diseñadores pasaron por un proceso creativo de cuatro años, que los llevo por la experimentación de varias posibilidades de mobiliario para el aula.

El primer periodo de trabajo se centró en el desarrollo de un nuevo escritorio para niños y niñas de primer y segundo grado. Una comisión especial del municipio de Milán fue la encargada en recopilar previamente información y datos antropométricos de los futuros usuarios. Esta información fue necesaria y fundamental para el estudio del nuevo asiento.

Basándose en estas investigaciones los diseñadores desarrollaron el escritorio con dos posibilidades de altura de la superficies de apoyo, de acuerdo a los datos recabados. Fabricados en madera y formalmente simple (prisma de base rectangular), las piezas estaban compuestos por una serie de pocas piezas que permitían un fácil montaje y desmontaje del elemento. Convirtiéndolo en una pieza reducible, solucionando el problema del transporte y almacenaje del mobiliario, ahorrando al máximo el espacio.





65 y 66. Escritorio de escuela para la comuna de Milan

Testeando con el público objetivo y de acuerdo a los costos altos de las piezas, los diseñadores tuvieron que buscar otras soluciones investigando con otros materiales. Por ejemplo, el contraenchapado de madera, pero no llegaron a un buen resultado. La clave fue poder salir de la idea que los dos elementos: escritorio y asiento, debían tener un vínculo formal y ser del mismo material, lo que hizo posible profundizar el análisis de cada uno de ellos en particular.

El desarrollo del escritorio no demoró mucho, mientras que en el caso del asiento fue más dificultoso llegar a la solución adecuada.

Primeramente, los diseñadores probaron las posibilidades de adaptación del modelo Lambda a escala infantil, además de probar su posibilidad de apilamiento.

El inconveniente con este diseño era su materialidad, la chapa metálica utilizada para su asiento y respaldo no era lo más adecuado para el público y el contexto infantil. Por lo que se vieron obligados a buscar otras alternativas de material que sea adecuara más al uso.

Una caída en el precio del polietileno en el mercado, por el vencimiento de las patentes internacionales, habilitaron la posibilidad de uso y experimentación con este material. Al cambiar el material se replantearon las características

formales y estructurales que la silla debía tener, explotando al máximo los requisitos estructurales impuestos por el uso del polipropileno y las posibilidades del plástico inyectado. Transformando así la percepción del plástico como material barato a un material apropiado para el mobiliario moderno.

De acuerdo a las dimensiones de los niños y el peso, el asiento se adapta para el uso tanto de forma sentado como para la manipulación en la construcción.

La pieza debía ser lo suficientemente liviana para que el niño pueda manipular con ella, pero a la vez pesada para evitar caídas en el uso como asiento.

De acuerdo a las dimensiones de los niños y el peso, el modelo k4999 se adapta tanto para el uso de asiento como para la manipulación en la construcción en el juego.

La pieza es lo suficientemente liviana para que el niño pueda manipular con ella, pero a la vez pesada para evitar caídas en el uso como silla.

FACTORES OBJETUALES

Producto

El producto parte de las necesidades propias del niño, de su contexto y uso, en donde se buscó la materialidad y características formales ideales.

Sobre las características formales del producto en sí, el ángulo recto formado entre el asiento y el respaldo contrasta con los datos obtenidos previamente en la investigación de la comisión. Pero los diseñadores consideraron que de esta manera el objeto tendría una apariencia general simple y geométrica. Permitiendo su apilamiento y su modularidad en dos ejes de simetría, de modo que los niños puedan crear estructuras arquitectónicas reales en donde poder jugar.

Además, la forma acanalada de la pieza respaldo-asiento permitía disminuir la cantidad de material de forma de que la pieza sea más liviana para favorecer su manipulación.

La utilización de colores primarios y lúdicos, atraen al usuario y al ser colores brillantes motivan al juego.





67. Modelo K4999

68. Modelo K4999 en uso

Interacción Producto-Usuario

La silla infantil permite una gran posibilidad de apilamiento y combinación entre sí permitiendo ampliar las posibilidades de creación de las estructuras para el juego.

Es posible encastrarlas a través de las patas y el respaldo del asiento de forma vertical y también lateral posibilitando la creación de estructuras piramidales. Las posibilidades que da el proceso productivo y el material permite que el encastre sea perfecto, lo suficientemente firme para su apilamiento y fácil de desmontar para el desarme. Las patas son también desmontables.

La silla pasa de ser un elemento para sentarse a un objeto para el juego y la construcción de estructuras, castillos, torres, toboganes, etc., estimulando la imaginación y posibilidades motoras del niños.

Interacción Producto-Entorno

El proyecto nace como un asiento para aulas infantiles. Las posibilidad de apilamiento, limpieza y seguridad que el material proporciona lo hace ideal para su uso y su contexto. Puede ser utilizada tanto en el interior como el exterior.









69, 70, 71 Y 72. Modelo K4999 en uso

Tipología de producto

La tipología de producto principal es la de asiento. Pero este elemento puede clasificarse también como un elemento constructivo para el juego.

¿Existen normas técnicas que el producto debería cumplir?

A pesar de que los diseñadores manejaron información específica sobre las dimensiones antropométricas de los niños italianos, no se pudo encontrar que además hayan recurrido a algún documento o norma técnica específica de diseño infantil. Igualmente, la elección del material y las características formas del producto se corresponde con lo que actualmente encontramos en el "Consenso sobre mobiliario infantil seguro" sobre las sillas:

"9. Material: debe ser seguro (sin puntos de atrapamiento de dedos, aristas, bordes afilados, materiales tóxicos, piezas pequeñas que puedan desprenderse)." ¹¹

NIVEL 2 - INTANGIBLE

Situaciones de uso. ¿Con qué fin fue proyectado o fabricado el objeto/producto analizado? ¿Es un producto dirigido a un público masivo o es un producto dirigido a un nicho de mercado específico?

El proyecto nace como un asiento desarrollado para las aulas infantiles.

Para el uso en un ambiente público, en donde conviven varios niños y la interacción con el objeto es muy diferente que en el uso dentro del hogar.

El producto fue masivo, la producción industrializada permite poder fabricar varias piezas a bajos costos. La revolución en el uso del material y las características formales particulares de la pieza la llevaron también al uso en el hogar, pero el punto de partida fue diseñar para el aula y sus características.

Estudios de mercado - Segmentación - Estilos de vida

El diseño del modelo k4999 modificó la idea popular de que el plástico era un material barato inapropiado para la utilización en el ámbito de







73, 74 Y 75. Modelo K4999 en contexto

Motivaciones, expectativas, necesidades del usuario

Entendiendo al usuario principal como el niño, la posibilidad de interacción con el objeto y la construcción de estructuras para el juego habilita a la imaginación y favoreciendo al desarrollo motor. Es el actor activo, puede construir, desarmar y habitar de cierto modo sus propias construcciones.

Por parte del usuario secundario, entendido como el adulto que obtiene el objeto para el niño, es importante de que este sea seguro: materiales no tóxicos, aristas, bordes no filosos y de fácil mantenimiento.

^{11.} Asociación Argentina de Pediatría. "Consenso sobre mobiliario infantil seguro" [En linea]. https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos-sobre-mobiliario-infantil-seguro-nbsp2016.pdf. [consulta: 10 de octubre 2018].

Tesina :: DIPMOB

Pertenencia del objeto analizado a una moda, tendencia o corriente de diseño

Los años 60 en Italia

En la búsqueda de un mejor horizonte para las futuras generaciones, es en la industrialización y la producción de las grandes empresas italianas en donde se depositan las esperanzas de la recuperación de la Segunda Guerra Mundial.

Empresas como Fiat, Olivetti y Pirelli revolucionaron la imagen de sus productos para poder situar a Italia entre los países más pujantes.

La empresa Kartell fue una de las que invirtió en la producción de objetos innovadores desde el punto de vista del diseño, utilización de materiales y nuevas tecnologías. Su propósito fue el de producir objetos con características innovadoras, concebidos a partir de la aplicación de nuevas tecnologías de producción, orientados a la economía del material y la eficiencia del proceso.

La empresa del Ingeniero químico Giulio Castelli, fundado en Milán en 1949, comenzó desarrollando accesorios para autos y artículos para el hogar: iluminación, objetos para el hogar. La característica distintiva de la empresa fue el material utilizado para sus productos: el plástico.

En ese entonces, la industria del plástico se encontraba en una fase experimental, no había procesos establecidos, seguros ni certificados por lo que la investigación de la empresa se basó principalmente en la experimentación directa.

Logrando obtener el importante reconocimiento del Compasso d'oro en el año 1964 con el modelo k4999.

Aspectos socio-culturales del objeto

Perteneciente al racionalismo italiano de la posguerra, Zanuso buscó que sus creaciones tengan objetivos sociales, en donde la utilización de nuevos materiales y tecnologías permitan poner énfasis en la función y la asequibilidad de los objetos, evitando la ornamentación innecesario de manera de obtener diseños formalmente más orgánicos.

Influenciado por los arquitectos racionalistas de la época de su formación en el Politécnico de Milano, Giuseppe Terragni y Ernesto Rogers fueron sus principales influentes al igual que la Bauhaus y Le Corbusier, antes de la Segunda Guerra Mundial, con una estética más rígida. Buscando que la segunda generación del modernismo italiano tenga una estética más suave y armoniosa.

DIMENSIONES GENERALES

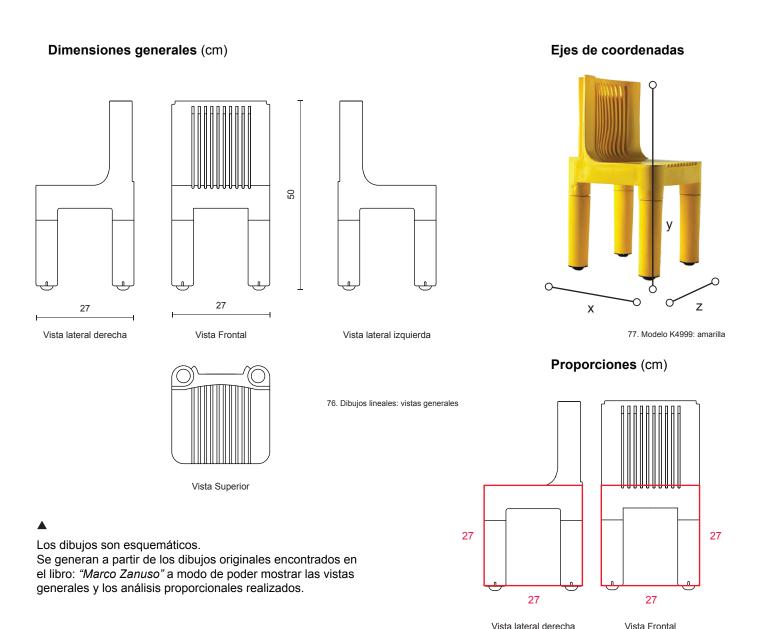
Las dimensiones generales de la pieza se adaptan a las dimensiones del niño de la época en que se desarrollo la pieza.

Kartell produjo la silla hasta el año 1979 en donde consideraron que los cambios en la antropometría del niño promedio había cambiado significativamente, por lo que la producción fue interrumpida definitivamente.

ANÁLISIS PROPORCIONAL

De acuerdo a los ejes de coordenadas principales, los ejes: x, z e y, son muy similares en dimensión, siendo z la un poco mayor. Pero ninguna de las proporciones predomina francamente sobre las otras, por lo que se podría clasificar, desde el punto de vista perceptivo al igual que los otros asientos analizados, como un volumen en el espacio.

El ancho y profundidad son iguales en dimensión, lo que permite mayor posibilidad de superposición de los elementos, generando una modularidad que admite muchas opciones en la construcción.



78. Dibujos lineales: vista lateral y frontal

V H

79. Dibujos lineales: frontal

LÍNEAS VERTICALES Y HORIZONTALES

Prevalecen las líneas verticales sobre las horizontales. El ritmo y la secuencia están marcadas principalmente por las ranuras o canaletas del respaldo y las cuatro patas.



80. Modelos superpuestos

SUB CONJUNTOS Y JERARQUÍAS

Se pueden establecer dos sub-conjunto principales: sub conjunto 1 (asiento + respaldo) y sub conjunto 2 (cuatro patas).



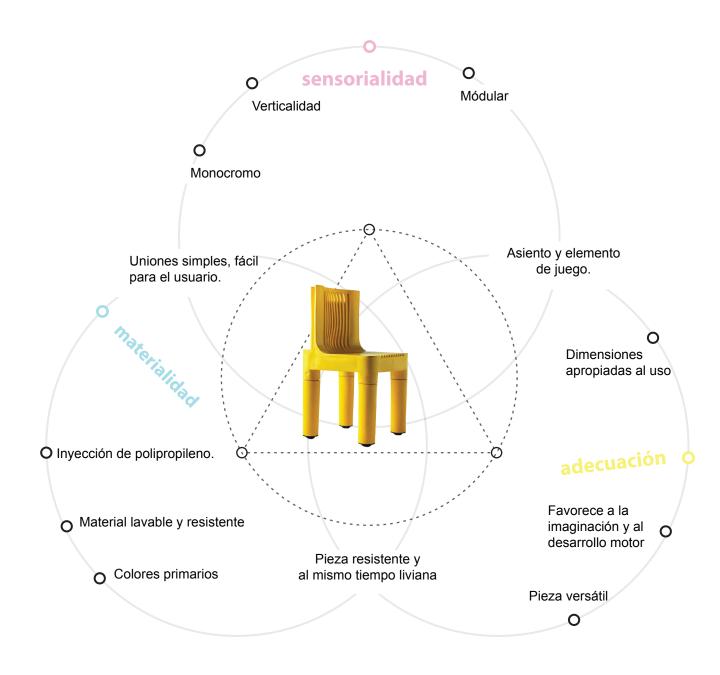
81. Modelo K4999: roja

ANÁLISIS CROMÁTICO / SENSASIONES / TEXTURAS

La pieza es monocromática, por lo que no existen contrastes cromáticos, leyendo a la pieza como una unidad. Fabricada principalmente en los colores primarios: rojo, azul y amarillo, y también en blanco. Los colores son llamativos, adecuados para el público objetivo y su terminación es lisa y brillante.

Sensaciones táctiles

- Cálido.
- Seco.
- Superficies lisas.



82. Modelo K4999: amarilla

Tesina :: DIPMOB

CONCLUSIONES

De acuerdo a la interrogante planteada al comienzo del desarrollo del trabajo:

¿qué consideraciones se tomaron en cuenta al momento de proyectar una pieza de mobiliario pensado para un público infantil?, puedo establecer que los tres casos comparten la misma premisa: promover la creatividad y la imaginación.

Mientras que hay una segunda intención, la de motivar el desarrollo motor a través de las diferentes formas de interacción con el objeto, que lo comparten dos de los tres objetos analizados.

De acuerdo al primer caso estudiado, el modelo *Elephant* propone traer el imaginario del mundo animal al universo del niño, para poder ser otro elemento con quién pueda interactuar en el juego.

En el caso del asiento *Child's chair* desarrollado por Vedel, hay una clara intención de motivar al uso libre de la pieza por parte del niño. Su versatilidad formal permite variar su uso de acuerdo a lo que el niño desee. Las piezas pueden colocarse de varias formas pasando de ser un asiento a un elemento libre para el juego.

Y en el último caso, el modelo *K4999* propone que además de ser asiento, el elemento pase a ser un módulo de construcción para el juego. Donde el niño puede crear sus propias estructuras y espacios mediante el fácil encastre de las piezas.

Conforme a las herramientas utilizadas, la línea del tiempo aportó un paneo general sobre el desarrollo del asiento infantil en la historia. Donde claramente se puede visualizar las décadas de mayor desarrollo de este tipo de objetos. A pesar de que no están graficados todos los ejemplares desarrollados en el mundo, se incluyeron los autores más significativos y se representaron las décadas de mayor producción.

Las fichas de producto profundizaron el estudio de ciertas piezas y se convirtieron en una herramienta para el estudio y la investigación del mobiliario infantil a futuro. Permiten clasificar y agrupar las piezas de acuerdo a la característica que se quiera comparar.

En ambos casos, la línea del tiempo y las fichas de producto son herramientas abiertas que se podrán ir complementando posteriormente.

La utilización del *Modelo Triádico del Diseño* para el estudio en profundidad de cada pieza fue fundamental para el desarrollo de este trabajo. Es una herramienta de interés para el análisis de piezas de diseño.

Durante toda la investigación pude constatar que en varios casos, las necesidades propias del niño fueron el punto de partida del proyecto, aspecto que considero primordial cuando se decide diseñar y proyectar para este público específico. Igualmente, la reflexión del diseñador Pierre Paulin me hizo pensar sobre un diseño más democrático, en donde el usuario no esté tan definido sino que tanto adultos como niños puedan interpretar y disfrutar el mismo objeto.

Sobre la adaptación de un asiento icónico a la escala del niño, considero que a pesar de que adecuar a las dimensiones infantiles puede requerir de un trabajo y de conocimientos técnicos específicos, considero que la creación de piezas que parten desde las inquietudes del niño llegan a resultados más atractivos, aportando de manera significativa en su desarrollo estimulando su imaginación.

BIBLIOGRAFÍA

CARPENTER, Wava. "003. ICONS. MARCO ZANUSO".

[En linea].http://thekinderjournal.com/006-icons/. [consulta: 03 de junio 2018].

BROTO, Carles. "Design for kids". Editorial LINKS, Barecelona, 2016.

DACHS, Sandra; MUGA, Patricia; GARCÍA HINTZE, Laura. "Charles y Ray Eames. Muebles y objetos". Editorial Poligrafa, Barcelona, 2007.

DIE NEUE SAMMLUG. "Only chairs. Children's Chairs from Sammlung Neuwald".

[En linea].http://dnstdm.de/en/7286-2/. [consulta: 25 de mayo 2018].

DORFIES, Grillo. "Marco Zanuso. Designer". Editorial Editalia, Roma, 1971.

DORMER, Peter. "Diseñadores del siglo XX. Las figuras clave del Diseño y las Artes aplicadas". Editorial CEAC, Barcelona, 1993.

GREFOTTI, Vittorio. "Il disegno del prodotto industriale. Italia 1860-1980". Editorial Electa, Milan, 1986.

MEG, Czaja. "003. ICONS. TRANSATLANTIC POSTMODERNISM / EAMES & BERTHIER".

[En linea].http://thekinderjournal.com/003-icons-1. [consulta: 03 de junio 2018].

MOMA: "Century of the child. Growing by Design 1900-2000.

[En línea]. https://www.moma.org/interactives/exhibitions//2012/centuryofthechild/. [consulta: 18 de mayo 2018].

MOMA "Kristian Vedel. Child's chair, 1957".

[En linea].https://www.moma.org/collection/works/1593. [consulta: 28 de agosto 2018].

MOMA "Marco Zanuso with Richard Sapper. Children's Chairs (model K4999)1960–1964".

[En linea].https://www.moma.org/collection/works/3455. [consulta: 28 de agosto 2018].

PARRALLADA, Andrés. "Triadic model of design. New conceptual tool for 21st century design education". ICSID World Design Congress, Design Education Conference, Singapur. 2009.

PANTALÓN, Carlos; PARODI, Aníbal. "Cronomueble. Cronología comparada del diseño del mueble, 1750-1999". Ediciones Universitarias. Montevideo, Uruguay, 2017.

PHAIDON. "Phaidon design classics: 001-333". Editorial Phaidon, Londres, 2006.

PHAIDON. "Phaidon design classics: 334-666". Editorial Phaidon, Londres, 2006.

PHAIDON. "Phaidon design classics: 667-999". Editorial Phaidon, Londres, 2006.

LAWSON, Stuart. "Diseño de muebles. Desarrollo, materiales y fabricación". Editorial BLUME, Barcelona, 2013.

LEFTERI, Chris. "Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto", Editorial BLUME, Barcelona, 2008.

KOENIG, Gloria. "Charles & Ray Eames. 1907-1978, 1912-1988, pioneros de la modernidad a mediados del siglo XX". Editorial TASCHEN, 2005.

WINDLIN, Cornel; FEHLBAUM, Rolf. "Project vitra. Places, products, authors, museum, collections, signs". Editoria Birkhäuser, Bacilea, 2008.

ZACHARY, Vigna. "003. ICONS. PIERRE PAULIN". [En linea]. http://thekinderjournal.com/#/003-icons-7/. [consulta: 03 de junio 2018].

VEDEL, Kristian. [En linea].http://www.kristianvedel.dk/>. [consulta: 03 de junio 2018].

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Imagen 1 - Tapa Tesina. Varias sillas infantiles. [Foto]. [En línea] http://www.dsign-is-fine.org/post/101002055984/childrens-chairs-heywood-brothers

Imagen 2 - PARRALLADA, Andrés. Esquema Modelo Triádico del Diseño. Singapur: 2009.

Imagen 3 - Prototipo Elephant. [Foto]. [En línea] https://blog-espritdesign.com/mobilier/tabouret/his-

toire-de-design-elephant-chair-par-charles-et-ray-eames-1945-30945.

Imagen 4 - Charles y Ray Eames. [Foto]. [En línea]

Imagen 5 - Silla infantil. [Foto]. [En línea] https://lamodern.com/2011/06/a-chair-as-architecture-the-eames-child s-chair/

Imagen 6 - Sillas y taburetes infantiles. [Foto]. [En Iínea] http://www.bonluxat.com/a/Charles_and_Ray_Eames_Childrens_Chair_-_Stool.html

Imagen 7 - Plegado de madera. [Foto]. [En línea] https://businessofhome.com/articles/beyond-furniture-eames-exhibit-comes-to-the-henry-ford

Imagen 8 - Tablillas madera plegada. [Foto]. [En línea] https://www.roomdiseno.com/quim-larrea-feru-la-charles-eames/

Imagen 9 - Sillas en fibra de vidrio. [Foto]. [En línea] http://www.eamesoffice.com/the-work/fiberglass-side-chairs/

Imagen 10 - Juego TOY. [Foto]. [En línea] http://www.eamesoffice.com/the-work/the-toy/

Imagen 11 - Juego TOY en uso. [Foto]. [En línea] https://watermeloncates.wordpress.com/2013/01/28/los-juguet-es-de-carton/

Imagen 12 - Primeras pruebas animales plegados . [Foto]. [En línea] https://www.flickr.com/photos/form-werks/sets/72157601948960148/

Imagen 13 - Primer prototipo de Elephant. [Foto]. [En línea] https://businessofhome.com/articles/beyond-furniture-eames-exhibit-comes-to-the-henry-ford

Imagen 14 -Primer prototipo exhibido en el MoMa. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-mx/product/eames-elephant

Imagen 15 - PARRALLADA, Andrés. Esquema Modelo Triádico del Diseño. Singapur: 2009.

Imagen 16 - Dibujos lineales: vistas generales. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-mx/product/eames-elephant

Imagen 17 - Dibujos lineales: perspectiva. CAMPOS, Natalia. Dibujo lineal. Montevideo: julio 2018.

Imagen 18 - Elephant en contexto. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/product/eames-elephant

Imagen 19 y 20 - Vista frontal y lateral. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/living/product/details/eames-elephant-plywood

Imagen 21 - . [Foto]. [En línea]

Imagen 22 - Objetos de madera contraenchapada. [Foto]. [En línea] http://www.idolmag.-

co.uk/arts/the-world-of-charles-and-ray-eames-at-the-barbican/

Imagen 23 - Piezas Elephant. [Foto]. [En línea] http://nailartdesigns20.com/vitra-elephant.html#

Imagen 24 - Elephant en uso. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/product/eames-elephant

Imagen 25 - Elephant en contexto. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/product/eames-elephant

Imagen 26 - Elephant. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/product/eames-elephant

Imagen 27 - Elephant. [Foto]. [En línea] https://www.vitra.com/es-es/product/eames-elephant

Imagen 28 - Child's Chair. [Foto]. [En línea] https://www.botterweg.com/Vedel_Kristian/Torben_Orskow_Co/ta-bid/234/lotid/13284/Lot-13284.aspx?language=en-US

Imagen 29 - Kristian Solmer Vedel. [Foto]. [En línea] https://designklassikershop.dk/shop/kristian-vedel-bird-193p.html

Imagen 30 - PARRALLADA, Andrés. Esquema Modelo Triádico del Diseño. Singapur: 2009.

Imagen 31 - CAMPOS YAÑEZ, Natalia Campos. Esquema UPAC. Montevideo: agosto 2018.

Imagen 32 - CAMPOS YAÑEZ, Natalia Campos. Diagrama UPAC. Montevideo: agosto 2018.

Imagen 33 y 34 - Asiento en uso. [Foto]. [En línea] https://www.scandinavianobjects.com/somaterial/vedel chair/child-chair-architect-made-kristian-vedel.html

Imagen 35 - Asiento en uso. [Foto]. [En línea] http://mondo-blogo.blogspot.com/2011/03/kid-size-kool-kids-krap.html Imagen 36 - Asiento en contexto. [Foto]. [En línea] https://daddytypes.com/2009/10/29/ouch kristian vedel -

see-saw.php Imagen 37 y 38 - Asiento en uso. [Foto]. [En línea] https://www.scandinavianobjects.com/somaterial/ve-

del_chair/child-chair-architect-made-kristian-vedel.html Imagen 39 y 40 - Perspectiva Child's Chair. [Foto]. [En línea] http://www.retromoderndesign.com/item.php?id=2295

Imagen 41 y 42 - Perspectiva Child's Chair. [Foto]. [En línea] https://architectmade.com/shop/Child's%20Chair

Imagen 43 - Vista superior, uso colectivo. [Foto]. [En línea] http://www.kristianvedel.dk/bstol.shtml

Imagen 44 - Vista lateral dos elementos unidos. [Foto]. [En línea] http://www.retromodernde-sign.com/item.php?id=2295

Tesina :: DIPMOB

Imagen 45 - Dibujos lineales: vistas generales. CAMPOS, Natalia. Dibujo lineal. Montevideo: setiembre 2018.

Imagen 46 - Dibujo lineal: perspectiva. CAMPOS, Natalia. Dibujo lineal. Montevideo: setiembre 2018.

Imagen 47 y 48 - Detalle vista superior. [Foto]. [En línea] https://www.decaso.com/pro-

duct/1061903/two-childs-chairs-by-kristian-vedel-for-torben-orskov

Imagen 49, 50, 51 y 52 - [Foto]. [En línea] https://www.botterweg.com/Vedel_Kristian/Torben_Orskow_Co/ta-bid/234/lotid/13284/Lot-13284.aspx?language=en-US

Imagen 53 - Child's Chair. [Foto]. [En línea] https://www.botterweg.com/Vedel_Kristian/Torben_Orskow_Co/ta-bid/234/lotid/13284/Lot-13284.aspx?language=en-US

Imagen 54 - Modelo K4999 [Foto]. [En línea] https://www.moma.org/collection/works/3455

Imagen 55 - Richard Sapper y Marco Zanuso. [Foto]. [En línea] http://ilgiornaledellarchitettu-

ra.com/web/2016/01/11/richard-sapper-o-la-moralita-del-design/

Imagen 56 - PARRALLADA, Andrés. Esquema Modelo Triádico del Diseño. Singapur: 2009.

Imagen 57 - Modelo K4999. [Foto]. [En línea] http://www.aditoscana.it/news/notizie_det.asp?menu=4&id=294

Imagen 58 y 59 - LEFTERI, CHRIS. "Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto". Ed. BLUME, Barcelona, 2008, página 179 y 180.

Imagen 60 - Producción modelo K4999. [Foto]. [En línea] https://twitter.com/KartellOfficial

Imagen 61- Modelo K4999: amarilla. [Foto]. [En línea] https://www.pinterest.com/pin/206532332895191770/?lp=true Imagen 62, 63 y 64 - Modelo k4999: azul. [Foto]. [En línea] https://midmod-design.com/archive/53627be7ba0ae/Marco-Zanuso-plastic-kids-chair-Kartell-1964

Imagen 65 y 66- DORFIES, Grillo. "Marco Zanuso. Designer". Editorial Editalia, Roma, 1971. Escritorio de escuela para la comuna de Milan, página 41.

Imagen 67 - Modelo K4999. [Foto]. [En línea] https://www.moma.org/collection/works/3455

Imagen 68 - Modelo K4999 en uso. [Foto]. [En línea] http://thekinderjournal.com/006-icons/

Imagen 69, 70, 71 Y 72 - [Foto]. [En línea] https://magazine.designbest.com/en/design-culture/brands/ita-

lian-brands-that-rule-the-world-of-plastics/gallery-plastic-furniture/#image1

Imagen 73, 74 y 75 - Modelo K4999 en contexto. [Foto]. [En línea] http://ribambins.canalblog.com/archives/2009/01/03/11952638.html

Imagen 76 - CAMPOS YAÑEZ, Natalia Campos. Dibujos lineales: vistas generales. Montevideo: noviembre 2018.

Imagen 77 - Modelo K4999: amarilla. [Foto]. [En línea] https://www.pinterest.com/pin/206532332895191770/?lp=true

Imagen 78 - CAMPOS YAÑEZ, Natalia Campos. Dibujos lineales: vista lateral y frontal. Montevideo: noviembre 2018.

Imagen 79 - CAMPOS YAÑEZ, Natalia Campos. Dibujos lineales: vista frontal. Montevideo: noviembre 2018.

Imagen 80 - Modelos superpuestos. [Foto]. [En línea] https://midmod-design.com/archive/53627be7ba0ae/Marco-Zanuso-plastic-kids-chair-Kartell-1964

Imagen 81 - Modelo K4999: roja. [Foto]. [En línea] http://www.happyindustries.nl/shop/furniture/chair-model-4999-5-kartell/161

Imagen 82 - Modelo K4999: amarilla. [Foto]. [En línea] https://www.pinterest.com/pin/206532332895191770/?lp=true





Dimensiones generales 27cm x 27cm x 50cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Nombre: Model K4999

Fabricante: Kartell (Italia)

Diseñador: Marco Zanuso & Richard

Materiales: polietileno moldeado por

Silla apilable y encastrable que permite

generar estructuras y formas variadas

Año: 1960-1964

Sapper.

País: Italia

inyección

Descripción

para el juego.

Producto: https://www.moma.org/collection/works/3455 - Contexto: https://magazine.designbest.com/





Nombre: Trioli **Año:** 2005 Diseñador: Eero Aarnio País: Finlandia Fabricante: Magis/Me too (Italia) Materiales: polietileno por moldeo rotacional

Descripción

Asiento con tres posicones. Dos alturas de asiento, según como se coloque, y si se voltea funciona como un caballo mecedor.

Dimensiones generales 49.6cm x 45cm x 58cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: http://www.magisdesign.com/es/elenco_prodotti/trioli/





País: Finlandia Fabricante: Artek Materiales: madera maciza de abedul y contraenchapada Descripción

Nombre: N65

Diseñador: Alvar Aalto

Año: 1935

Silla de líneas limpias, con una estructura simple. Los materiales le proporcionan liviandad para el traslado y suaves terminaciones para la seguridad del usuario.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

(ancho x profunidad x altura) 35cm x 38cm x 60cm

Dimensiones generales

33.7cm x 38.7cm x 54.6cm

Dimensiones generales

Nombre: Child's Armchair **Año:** 1929 Diseñador: Marcel Breuer País: Hungría **Fabricante:** Gebrüder Thonet A.G

Materiales: acero tubular y lona

Descripción

Silla ligera y resistente, fácil de mover y limpiar, especialmente apropiados para espacios infantiles. Diseño modernista donde primacía la

función, la adaptabilidad, la modularidad, la estandarización y la producción en masa, rechazando lo decorativo.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.moma.org/collection/works/1923 - Contexto: https://www.moma.org/slideshows/5/30





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 41cm x 78.5cm x 41.5cm

Nombre: Elephant Año: 1945 Diseñador: Charles and Ray Eames. País: EE.UU Fabricante: Vitra Materiales: madera

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

atractiva abstracción formal. Es más que un asiento, abre la posibilidad a la imaginación, favoreciendo el juego estimulando la creatividad del niño.

contraenchapada Descripción Pieza de mobiliario con una



Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 35.6cm x 30.5cm x 35.6cm

Nombre: Child's chair Año: 1944 **Diseñador:** Charles and Ray Eames País: EE.UU Fabricante: Evans Products Co. Materiales: madera contraenchapada

Descripción

Formada por una pieza de madera contrachapada. Comparte la suavidad orgánica presente en los otros diseños desarrollados por los diseñadores

Es fuerte pero lo suficientemente liviana para que el niño la manipule. Diseñada no sólo para resistir el uso, sino para fomentar el juego.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.chairish.com/product/313606/vintage-eames-molded-plywood-child-chair Contexto: https://esotericsurvev.blogspot.com/2012/06/eames-for-kids.html



Producto: https://www.artek.fi/en/products/childrens-chair-n65

elrio.com/2017/10/03/materiales-y-mobiliario-para-ninos-disenados-por-aino-aalto-y-artek/



Dimensiones generales Tamaño MEDIANO 33cm x 56.5cm x 45cm

Nombre: Puppy Año: 2005 Diseñador: Eero Aarnio País: Finlandia Fabricante: Magis/Me too (Italia) Materiales: polietileno por moldeo

rotacional Descripción

Producto y contexto: http://www.magisdesign.com/es/elenco_prodotti/puppy/

Formas simples y amigables conforman además de un asiento, una mascota o amigo para el juego. Su liviandad y materialidad posibilitan su uso dentro y fuera de la casa.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 30cm x 33cm x 55cm

Nombre: Pop Año: 2004 Diseñador: Enzo Mari País: Italia Fabricante: Magis/Me too (Italia)

Descripción

Silla de forma simple que gracias a su liviandad permite que el niño la traslade y juegue libremente, favoreciendo a su autonomía e independencia.

Materiales: polipropileno expandido

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: http://www.magisdesign.com/es/elenco_prodotti/seggiolina-pop/

Producto:https://www.pamono.co.uk/stories/california-design





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 44cm x 36cm x 49cm

Nombre: Those Things **Año:** 1968 Diseñador: Peter Murdoch

País: Inglaterra

Fabricante: Perspective Designs Ltd Materiales: cartón recubierto de pvc

Descripción

Su liviandad y tamaño permite que el niño pueda manipularlo con libertad. Su forma hace que puedan combinarse asientos con mesas favoreciendo al

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura)



38cm x 38cm

Nombre: Children's Stool NE60 **Año:** 1934 Diseñador: Alvar Aalto País: Finalndia Fabricante: Artek Materiales: asiento: abedul macizo.

Descripción

Líneas limpias y estructura simple. Los materiales le proporcionan liviandad para el traslado y suaves terminaciones para la seguridad del usuario.

patas; madera contrachapada de abedul

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto v contexto: https://www.artek.fi/en/products/childrens-stool-ne60











45m x 35cm x 41cm

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura)

Nombre: Child's chair **Año:** 1957 Diseñador: Kristian Vedel País: Dinamarca Fabricante: Torben Örskov & Co. A/S. Materiales: Contrachapado de haya con asiento lacado

Descripción

Producto: https://www.bottenweg.com/Vedel_Kristian/Torben_Orskow_Co/tabid/234/lotid/13284/Lot-13284.aspx?language=en-US
Contexto: https://www.scandinavianobjects.com/somaterial/vedel_chair/child-chair-architect-made-kristian-vedel.html

Pieza versátil, favorece la exploración por parte del niño. Puede ser asiento, mesa, elemento mecedor v todo lo que el niño pueda imaginar. Las ranuras ajustables ofrecen infinitas posibilidades de uso y diversión. Colabora con su desarrollo motor e imaginación.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Descripción Varias posibilidades de interacción y usos. El juego es en conjunto, es necesario de la presencia de un adulto. Gran estimulación a nivel motor.

Tesina :: DIPMOB

País: Alemania

Fabricante: --

Nombre: Schaukelwagon (Rocking car)

Diseñador: Hans Brockhage y Erwin Andrä

Materiales: marco de haya y asiento de contrachapado de abedul

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura)

37cm x 99cm x 40cm

Producto: http://www.catview.com.br/2012/08/07/century-of-the-child-growing-by-design-1900-2000-moma/



Producto: http://www.design-is-fine.org/post/62615733361/peter-murdoch-chair-thing-1968-london Contexto: http://arts.brighton.ac.uk/collections/design-archives/archives/design-council2



Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 52cm x 50.5cm x 43cm

Nombre: Chaise Spotty **Año:** 1963 Diseñador: Peter Murdoch País: Inglaterra Fabricante: New Merton Board Mills Materiales: cartón recubierto de pvc

Descripción

Asiento en cartón plegado. Captura la apariencia y el espíritu del movimiento de arte pop de la década de

Fácil de trasportar y simple en su armado.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño



Dimensiones generales PEQUEÑO (ancho x profunidad x altura) 35cm x 28cm x 35,5cm

Nombre: Reversible children's table and chair set **Año:** 1920 to 1949 Diseñador: Magnus L. Stephensen & Kay Bojesen.

País: Dinamarca Fabricante: --

Materiales: madera maciza de haya

Descripción

Elementos simples que permiten diferentes usos. Posibilitan al juego a través de piezas que se encastran a la estructura base. Funciona tanto como silla y escritorio como un tren para el juego.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 42cm x 32cm x 47cm

Nombre: CH410 **Año:** 1944 Diseñador: Hans J. Wegner. País: Dinamarca Fabricante: Carl Hansen & Son Materiales: madera de arce y haya, sin tratar

Descripción

Conformada por cuatro piezas de madera que se pueden ensamblar y desmontar cuántas veces se quiera sin necesidad de herramientas. Los bordes suaves le aportan un carácter

amigable y seguro para el usuario. Sus dimensiones y agarres permiten que el niño lo traslade fácilmente.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://twentytwentyone.com/product/ch-410-childrens-chair Contexto: https://www.flickr.com/photos/47157442@N03/21470393132/





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 40.6cm x 43.2cm x 66cm

Nombre: 360 **Año:** 1965 Diseñador: Walter Papst País: Almania Fabricante: Wilkhahn Materiales: madera maciza

Descripción Simplicidad formal: tres patas, asiento y respaldo.

Piezas de madera encajadas de forma muy sencilla.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.pamono.com/model-360-children-s-chair-by-walter-papst-for-wilkhahn-1950s Contexto: BROTO, Carles. "Design for kids". Editorial LINKS, Barecelona, 2016, página 77.

Producto: http://www.artnet.com/artists/peter-murdoch/spotty-chair-ZpoOF0NU8BEZF4D9a7lmzw2 Contexto: http://rafa-kids.blogspot.com/2012/08/flux-and-spotty-chair.html







Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 41.5cm x 86cm x 58.5cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Nombre: Dodo

País: Finlandia

moldeo rotacional

Descripción

Diseñador: Oiva Toikka

Fabricante: Magis / Me too

Materiales: polietileno por

Es una silla, un pájaro y un

Su materialidad permite el

uso dentro y fuera de la casa.

balancín para el juego.

Año: 2009

Producto y contexto: http://www.magisdesign.com/es/elenco_prodotti/dodo/





Nombre: Rocking Horse **Año:** 1936 Diseñador: Kay Bojesen País: Dinamarca Fabricante: Kay Boiesen Materiales: madera maciza de hava

Descripción

Caballo mecedor que incentiva el juego a través del movimiento.

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 22cm x 73cm x 45cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.stardust.com/bojesen-rocking-horse.html shdesignshop.com/for-children-childrens-furniture-childrens-furniture-rocking-horse-p-13081.html





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 41.5cm x 86cm x 58.5cm

Nombre: Chica modular

Año: 1971

Diseñador: Donato D'Urbino, Jonathan De Pas, Paolo Lomazzi, Giorgio DeCurso. País: Italia

Fabricante: BBB Bonacina

Materiales: plástico ABS

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Descripción

Asiento que conforma un sistema modular plástico que se pueden acoplar entre sí de una variedad de formas. Creando asientos, mesas y estructuras para el juego.





Dimensiones generales

(ancho x profunidad x altura)

32cm x 57cm x 50cm

Diseñador: Luigi Colani País: Alemania Fabricante: Top-System Burkhard Lübke Materiales: Polietileno

Descripción

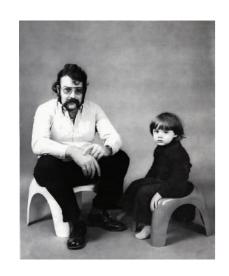
Nombre: Zocker

Año: 1972

Asiento con varias posibilidades de uso. Su abstracción formal promueve el uso libre por parte del niño, favoreciendo su imaginación. Material liviano y de fácil limpieza.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.moma.org/collection/works/145220 - Contexto: http://www.design-is-fine.org/post/63206221954/luigi-colani-kids-chair-zocker-player-1972



Nombre: Efebo **Año:** 1960 Diseñador: Stacy Dukes País: Italia Fabricante: Artemide Materiales: plástico ABS

Taburete simple y liviano de transportar. Su colore intenso y brillante lo hacen atractivo para el usuario.

(ancho x profunidad x altura) 48.3cm x 40,7cm x 38cm

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 40cm x 30cm x 38cm

Nombre: Anna **Año:** 1963 Diseñador: Karin Mobring País: Suecia Fabricante: Ikea Materiales: madera contraenchapada de haya

Descripción

Silla de diseño simple. Posee dos alturas de asiento dependiendo de como se coloque la

Su liviandad permite que el niño pueda manipularla fácilmente.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.pamono.es/escritorio-anna-y-silla-de-karin-mobring-para-ikea-1963 Contexto: http://thekinderjournal.com/006-letter-from-the-editor/



Producto v contexto: https://www.moma.org/collection/works/89828



Nombre: Trisse modelo 102 **Año:** 1962 Diseñador: Nanna Ditzel. País: Dinamarca Fabricante: Snedkergaarden Them A/S. Materiales: madera maciza de roble, haya ó

Taburete simple que permite apilarse y volcar, habilitando el juego.



El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: https://www.pinterest.com/sabinacosta/nanna-ditzel/?lp=true Contexto: https://www.dailyicon.net/2008/07/icon-nanna-ditzel/





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 46cm x 83cm x 55cm

Nombre: Rocking Sculpture **Año:** 1961 Diseñador: Walter Papst País: Alemania Fabricante: Wilkhahn Materiales: Poliéster reforzado con fibra de vidrio

Descripción

Simplificación formal, diseño abstracto que sale de lo La posibilidad de balanceo aporta al desarrollo motor y de equilibrio del niño.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: http://www.ifitshipitshere.com/modern-designer-rocking-horses/
Contexto: http://www.balouga.com/cadeaux-enfant-noel/cadeaux-0-3-ans/jouet-design-rocking-sculpture.html



El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño Producto: http://mymodern.com/product/seating/efebo-stool-2/ Contexto: http://www.designaddict.com/atlas/Stacy-Dukes/Artemide-stools







Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 59cm x 62cm x 75cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Nombre: Ps LÖMSK

Diseñador: Monika Mulder

para estructura y asiento

Materiales: Textil 100% poliéster,

plástico de poliamida reforzado para

herrajes y plástico de polipropileno

Diseñada para mejorar las habilidades

motoras, la creatividad y el desarrollo

Asiento que al cerrar la pieza textil se

convierte en un escondite perfecto

Año: 2003

País: Suecia

Descripción

para el niño.

social del usuario.

Fabricante: Ikea

Producto v contexto: https://www.ikea.com/us/en/catalog/products/10407136/





Nombre: Kapsule **Año:** 2001 Diseñador: Karim Rashid País: Egipto Fabricante: Offi Materiales: plástico polipropileno

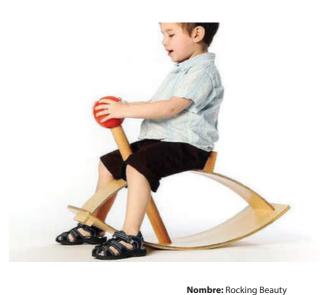
Descripción

Silla atractiva, de colores vivos y brillantes, con contornos suaves. Desde la parte trasera del respaldo es posible acceder al interior del asiento para almacenar objetos y juguetes.

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 53,3cm x 48,2cm x 45,7cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: http://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_717 s://www.homelement.com/offi-Furniture-Kapsule-Chair-Luminous-Orange-OF-KAP-O-p-4499.html





Dimensiones generales

(ancho x profunidad x altura)

64,14cm x 29,85cm x 51,44cm

Diseñador: Gloria Caranica País: FF.UU **Fabricante:** Creative Playthings Materiales: madera contrachapada de abedul curvada Descripción

Año: 1970

Abstracción del caballito balancín. Combinación de piezas curvadas que forman un diseño simple y atractivo.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño



Nombre: Casalino Jr. **Año:** 1978

Diseñador: Alexander Begge País: Alemania Fabricante: Casala Materiales: plástico

Descripción

Silla resistente, de colores llamativos Por su materialidad puede ser usada tanto dentro como fuera de la casa.

32cm x 34cm x 52cm

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: https://www.connox.fr/categories/enfants/fauteuils-enfants/casala-casalino-junior.html





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 36cm x 42cm x 69,5cm

Nombre: Juniör **Año:** 1966 Diseñador: Gunter Beltzig País: Alemania Fabricante: Loffler Materiales: fibra de vidrio (original), plástico ABS (re edición, Loffler).

Descripción

Silla ergonómica que se adapta a varias dimensiones de usuario.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Resistente, de uso interior o exterior. Su liviandad permite que los niños puedan manipularla fácilmente.

(ancho x profunidad x altura) 39cm x 36cm x 67cm

Nombre: Mamut



Dimensiones generales

Año: 1993 Diseñador: Morten Kjelstrup & Allan Ostegaard País: Suecia Fabricante: Ikea Materiales: plástico de polipropileno

Descripción

Silla de aspecto robusta que surge de la inquietud de diseñar desde la mirada de los niños. Toma de los dibujos animados la estética, la forma y los colores. De fácil montaje, liviana y muy accesible económicamente.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: https://www.ikea.com/es/es/collections/mammut/



Producto: https://www.wright20.com/auctions/2018/08/mass-modern-day-1/375 Contexto: https://inhabitat.com/inhabitots/get-rockin-with-the-knu-eco-friendly-red-ball-rocker/



Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 26.5cm x 29cm x 55 cm

Nombre: Model 15114 **Año:** 1950 Diseñador: Adam Stegner País: Alemania Fabricante: Pagholz Flötotto Materiales: madera maciza

Silla para escuelas, en madera, pequeña pero estable. Su aspecto formal y el detalle en el asiento la hacen muy atractiva.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño



Dimensiones generales 31.5cm x 31.5cm x 51.8cm

Nombre: School system **Año:** 1978 Diseñador: País: Italia Fabricante: Kartell Materiales: plástico ABS

Descripción Juego de sillas y mesas mesas para uso

escolar desmontables. En el caso de las sillas, pueden apliarse y encastrase de forma lateral para funcionar como un gran banco con respaldo. Todas las piezas son flexibles, cambiantes y transformables permitiendo diferentes usos para estimular la creatividad de los

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

usuarios.

Producto y contexto: https://www.muebles.com/producto/silla-nino-centrokappa-de-kartell/

Producto: https://www.loeffler.de/en/shop/children-s-chairs/junioer/
Contexto: https://www.architonic.com/en/product/loffler-junior-child-s-chair/1183959

Producto y contexto: https://daddytypes.com/2014/12/09/meet_the_kinder_modern_patinator.php





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 46cm x 49cm x 78cm

Nombre: Trip Trap **Año:** 1972 Diseñador: Peter Opsvik País: Noruega Fabricante: Strokke (actualidad) Materiales: madera maciza de haya

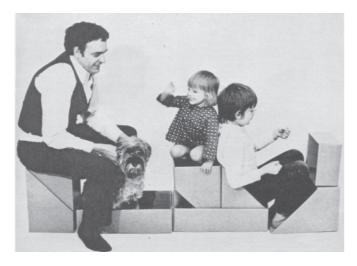
Descripción

Silla adaptable a las necesidades del niño v su crecimiento. Puede usarse desde bebé hasta la edad adulta. Estéticamente simple pero muy versátil.

Brinda seguridad a la vez de permitir la libertad, explorando con comodidad y de manera segura.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto v contexto: http://www.opsvik.no/news/tripp-trapp-is-the-peoples-favorite-in-design-in-100





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) -cm x -cm x -cm

Nombre: Left papp **Año:** 1967 Diseñador: Peter Raacke País: Alemania Fabricante: Faltmöbel Materiales: cartón corrugado laminado

Descripción

Conjunto de piezas en cartón que pueden funcionar como sillas, mesas v lo que el niño quiera imaginar.

El material los hacen sumamente livianos para su fácil y segura manipulación.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto: http://www.design-is-fine.org/post/176349286969/peter-raacke-furniture-made-out-of-cardboard-1 Contexto: https://vads.ac.uk/diad/article.php?year=1967&title=3&article=d.232.42



Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 39cm x 39cm x 22cm

Nombre: Bilibo **Año:** 2001 **Diseñador:** Alex Hochstrasser País: Suecia Fabricante: Materiales: polietileno de alta densidad

Descripción

Producto v contexto: http://moluk.com/tovs.php

Elemento que no establece usos específicos sino que habilita a que el niño lo use como guiera. Puede ser asiento, caparazón, sombrero o lo que ellos deseen.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

(ancho x profunidad x altura) 32cm x 45.5cm x 48cm

Dimensiones generales



donde el material esté aprovechado al máximo. Propone que de una placa del material salgan la mayor cantidad de sillas posibles. Posee una estética adaptada al usuario.

Su materialidad y terminaciones son seguras para el niño.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto v contexto: https://twentytwentvone.com/product/robin-day-twentytwentvone-childsply-chair





Año: 2005 Diseñador: Roberto Feo & Rosario Hurtado Fabricante: Nola (Suecia) Materiales: polietileno industrial

Descripción

Nombre: K-Block

Asiento, soporte o bloque para la construcción en el juego. Por su materialidad y tamaño es fácil de manipular por parte del niño.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 28cm x 29.5cm x 44cm





Dimensiones generales 43cm x 48cm x 51cm

Nombre: Parupu **Año:** 2009 Diseñador: Claesson Koivistro Rune País: Suecia Fabricante: Södra Materiales: DuraPulp, mezcla de pulpa de papel y bioplástico basado en aceite hecho de almidón de maíz

Descripción

Asiento práctico, liviano y económico. Permite que el niño interactúe fácilmente por su poco peso y por su materialidad puede ser intervenido



El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: http://www.claessonkoivistorune.se/projects/parupu/





Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 40cm x 50cm x 80cm

Nombre: Eva **Año:** 2009 Diseñador: Satoshi Itasaka & Takuto Usami País: Japón Fabricante: --Materiales: goma eva

Descripción

Silla plegable. Aprovechando las caracterísiticas de la materia prima logra se logra un asiento estable y seguro para los

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño



Dimensiones generales (ancho x profunidad x altura) 34.6cm x 40.6cm x 60.4cm

Nombre: Model 103 **Año:** 1931 Diseñador: Alvar Aalto País: Finlandia Fabricante: Artek Materiales: madera laminada de abedul curvada.

Descripción

Asiento y respaldo en madera contraenchapada. Simpleza formal y livinadad para su traslado.

El asiento infantil. Tres casos de estudio a partir del Modelo Triádico del Diseño

Producto y contexto: http://www.h220430.jp/13ec.html

Producto y contexto: BROTO, Carles. "Design for kids". Editorial LINKS, Barecelona, 2016, página .