



MOBILIARIO RTA

TESINA

D.I. Cecilia Ulfe

Tutor: Flavio Morán

Diploma de Especialización en Proyecto de Mobiliario.
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (Udelar)

2016

RESUMEN DE CONTENIDO

PALABRAS CLAVE: MOBILIARIO, READY TO ASSEMBLE, IKEA, EVOLUCIÓN

La siguiente investigación intenta recuperar el origen y evolución del mobiliario comercializado en cajas para armar, con el objetivo de recorrer las diferentes técnicas utilizadas así como las problemáticas que llevaron a generar este modelo. Profundizando en cual fue la evolución de este tipo de mobiliario a través de los años, cuales persisten al día de hoy y cuales han sido olvidados.

La recopilación de los siguientes casos de estudio brinda un panorama de su desarrollo permitiendo explorar modelos, personas y empresas no tan conocidos así como también reflexionar como puede seguir a futuro la evolución de este tipo específico de mobiliario en los próximos años.

ÍNDICE

Introducción..... pág. 4

Objetivos generales y específicos..... pág. 6

Marco conceptual..... pág. 6

CAP 1: Introducción al mobiliario RTA

1.1 Thonet: silla n.º 14 pág. 7

1.2 Carrera de patentes..... pág. 11

1.3 Marcel Breuer: Silla B3 pág. 13

1.4 Charles y Ray Eames: Sistemas ESU y EDU..... pág. 17

1.5 Folke Ohlsson: Silla Scissors.....pág. 19

CAP 2: Mobiliario RTA concebido para ser montado por el usuario final

2.1 Kaare Klint: Silla Safari pág. 22

2.2 Gerrit Thomas Rietveld: Crate Chair..... pág. 24

2.3 Artek: Sistema L..... pág. 27

2.4 Sauder Woodworking Co..... pág. 30

2.5 Caso de éxito IKEA..... pág. 32

2.6 Brasil: Móvilia Contemporânea y Mobilínea pág. 37

2.7 La industria de los muebles RTA..... pág. 42

CAP 3: Mobiliario RTA para ser fabricado por el usuario final

3.1 James Hennessey y Victor Papanek: Nomadic Furniture..... pág. 48

3.2 Enzo Mari: Autoprogettazione pág. 50

3.3 Tocomadera: Sistema de Mobiliario Social..... pág. 52

3.4 Open Desk..... pág. 54

Conclusiones..... pág. 56

Línea del Tiempo.....pág. 60

Bibliografía..... pág. 62

Créditos fotográficos..... pág. 70

INTRODUCCIÓN

A través de los años la industria manufacturera y especialmente la de mobiliario ha sufrido grandes cambios evolucionando a causa de varios fenómenos. Por un lado, cambios sociales como la composición familiar, aumento de la población y expectativa de vida, desplazamiento de los espacios de trabajo que muchos ahora se realizan desde el hogar y la reducción de los espacios habitables, trae como consecuencia el desarrollo de nuevas tipologías de mobiliario que den respuesta a las necesidades de distintos estilos de vida.

Por otro lado, nuevas tecnologías de producción, fabricación y el avance en cuanto al desarrollo de nuevos materiales, ha tenido sus efectos en las técnicas de fabricación. Por último, el desarrollo y expansión de Internet a los hogares y la globalización del comercio, trajo consigo las tiendas virtuales y las compras online que ahora son algo habitual. Así como también el alto grado de acceso a la información por parte de los usuarios que hoy en día poseen más elementos para realizar su elección, siendo más exigentes a la hora de efectuar su compra.¹

Podemos percibir como el modelo del mobiliario para armar, se ha difundido a nivel mundial llegando a Latinoamérica donde podemos encontrar varios ejemplos incluso alguno en nuestro país². Algunas de las empresas que ofrecen este tipo de mueble, valoran e impulsan el trabajo de los diseñadores apareciendo la identidad de los mismos en la promoción de sus productos.

La propuesta a desarrollar, continuando y contextualizando el trabajo iniciado en la materia Proyecto, abarcaría desde el análisis de cómo estos muebles son proyectados y concebidos, a qué público están dirigidos y su forma de comercialización. Profundizando en cuanto a los materiales y tecnologías utilizadas, reflexionando como desde este precedente se puede proyectar los próximos años para esta industria teniendo en cuenta tecnologías emergentes y accesibles (CNC, impresoras 3D...) que facilitan la fabricación de productos y su personalización sin depender de una gran escala de producción³, un factor interesante para nuestro mercado.

4 ^{1.} ALDANA, Guillermo. Apuntes sobre mercadeo de muebles. Colombia. (Material del curso Técnicas de Fabricación y Producción).
^{2.} Algunos ejemplos de empresas: IKEA – <<http://www.ikea.com/>> - Internacional/MADE- <<http://www.made.com/>> - Inglaterra/Moduart - <<http://www.moduart.com/>> - Colombia para Latinoamérica y el Caribe/ Oppa - <<http://www.oppa.com.br/>> - Brasil/ Movelaria - <<https://www.movelaria.com.br/>> - Brasil/ Tock & Stock – <<http://www.tokstok.com.br/>> – Brasil/ Reproex - <<http://www.reproex.com/>> - Argentina/ Imagina (Fumaya) - <<http://www.imaginabyfumaya.com/>> - Uruguay.

DENOMINACIONES:

RTA - READY TO ASSEMBLE FURNITURE / MUEBLES LISTOS PARA ARMAR

KD - KNOCKDOWN FURNITURE / MUEBLES REBAJADOS

FLAT PACKED FURNITURE / MUEBLES EMBALADOS PLANOS

CARRY HOME FURNITURE / MUEBLES PARA LLEVAR AL HOGAR

FURNITURE IN A BOX / MUEBLES EN CAJA

³. DESIGN MUSEUM. Exhibition: The Future is here. [En línea]. <<http://goo.gl/fc3d9x>>. [Consulta: 12 noviembre 2013].

OBJETIVOS GENERALES:

- Investigar el origen y evolución de los muebles *ready to assemble*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Es de interés identificar ejemplos de mobiliario *ready to assemble* de diferentes tipologías y variados métodos de construcción, a modo de estudiar distintos ejemplos.
- Analizar ejemplares provenientes del área industrial así como también de ámbitos más experimentales e independientes desarrollados por profesionales arquitectos o diseñadores.
- Profundizar en cuáles fueron los motivadores del proyecto de mobiliario, a qué problemáticas responde y a qué público se dirige.

MARCO CONCEPTUAL:

La siguiente investigación es una recopilación inédita de material en cuanto no se han registrado estudios que profundicen acerca de cómo se originó y evolucionó el desarrollo del mobiliario para armar. La metodología a utilizar es la de identificar el material relevante ya sea bibliográfico, fotográfico o documental, catalogarlo y vincularlo cronológicamente para poder hacer un acercamiento a la temática escogida. Nos acercaremos al desarrollo de esta tipología de mobiliario siguiendo la perspectiva de Renato de Fusco y su teoría del *quadrifoglio*, los cuatro factores o instancias que involucran un producto: el proyecto, la producción, la venta y el consumo. Aspirando que esta aproximación sirva de puntapié inicial a futuras investigaciones.

CAP I: INTRODUCCIÓN AL MOBILIARIO RTA

I.1 THONET: SILLA N°14

El primer mueble conocido por ser embalado desarmado en paquete plano listo para armar es la silla n.º 14 de Thonet, hoy llamada n.º 214. Este mueble ícono del mobiliario industrial moderno marcó un antes y un después.

Desarrollada por Michael Thonet en 1859, fue el resultado de una exhaustiva investigación y experimentación de curvado en madera que comenzó con láminas y terminó con la utilización del material macizo. La silla n.º 14 fue récord mundial de ventas gracias a su simplicidad formal, ligereza y la posibilidad de venderla desarmada y ser montada por cualquier persona al poseer solamente 6 piezas, 2 tuercas y 10 tornillos. Al utilizar madera curvada, disminuyó mucho su peso respecto a sus contemporáneas, descubrió la fórmula para realizar de modo económico formas curvas tan preciadas en el estilo *Art Nouveau*, a la vez que, por su simpleza formal, se amalgamaba con el estilo industrial y moderno de la época. Otro aspecto en los cuales innovó Thonet fue en su sistema de producción ya que el asiento, se realizaba por etapas en una cadena de fabricación masiva y con la misma estructura surgieron luego la mecedora n.º 1 (1860), las sillas n.º 18 y n.º 56 (1876), la n.º 233 (1985), la n.º 209 (1900) y la n.º 247 (1904) de Otto Wagner. Es decir, un mismo diseño sirvió de base para el desarrollo de varias sillas más, en las cuales la compatibilidad de piezas sirve para intercambiarlas entre los distintos modelos facilitando su producción.

Gracias a su posibilidad de venderla desarmada ocupando poco espacio en el transporte, 36 sillas con sus herrajes correspondientes caben en una caja de 1 m², fue rápidamente exportada hacia Europa, América del Norte y del Sur, Asia y África. Este asiento fue utilizado típicamente en cafés y restaurantes, usado por personajes como Vladimir Lenin, Pablo Picasso, Josef Hoffmann, Adolf Loos, Leon Tolstoy, la orquesta de Johann Strauss, Mart Stam, Charles Chaplin, Marcel Kammerer, entre otros. Le Corbusier utilizó la silla n.º 209 en el

equipamiento de muchas de sus obras como en el pabellón L'Esprit Nouveau de París, en la Villa de la Rocca y en las casas n.º 13 y 14/15 del complejo urbanístico Weißenhof-Siedlung de Stuttgart.

Thonet consiguió alcanzar su objetivo de realizar una silla adaptable a distintos espacios, fácil de transportar, liviana y económicamente accesible para las masas.⁴ Tan atemporal en su diseño que sobrevivió vigente por más de 150 años y al día de hoy se sigue fabricando. Fue rediseñada en tubos plástico compuesto reciclado (con respaldo y patas huecas) en manos de IKEA (silla Ögla, 1961) y recientemente reeditada en manos de James Irvine para MUJI en colaboración con Thonet (silla Muji n.º 14, año 2008).

Sin duda el éxito de este clásico ideado por Michael Thonet fue el resultado de combinar de excelente modo las posibilidades técnicas con las necesidades de las personas, logrando que su producto lo trascendiera.



2. Silla Thonet n.º 214, piezas desarmadas.



3. Silla Thonet n.º 214, embaladas.

8 ⁴ BAYLEY, Stephen. "This chair has still got legs". [En línea]. The Guardian, 16 de junio de 2014. [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/qLMSX4>>.



4. Silla Thonet n.° 214



5. Meceдора Thonet n.° 1



6. Silla Thonet n.° 18



7. Silla Thonet n.° 56



8. Silla Thonet n.° 209



9. Silla Thonet n.° 233



10. Silla Thonet n.° 247

«ESTA SILLA CUMPLE A LA PERFECCIÓN SU TAREA: ES UNA BUTACA LIGERA, CÓMODA Y TIENE UN RESPALDO BAJO. SI UN ARQUITECTO HICIERA ESTA SILLA CINCO VECES MÁS CARA, TRES VECES MÁS PESADA, LA MITAD DE CÓMODA Y UNA CUARTA PARTE DE BONITA, SE HARÍA UN NOMBRE».

POUL HENNINGSEN



11. Silla Thonet n.º 209



12. A la derecha la silla Thonet original n.º 14 y a la izquierda la versión de Muji.

«NUNCA SE HA CREADO ALGO TAN ELEGANTE, TAN BIEN CONCEBIDO, CON UNA EJECUCIÓN TAN PRECISA Y TAN PRÁCTICO»

LE CORBUSIER

I.2 CARRERA DE PATENTES

Luego de la silla n.º 14 de Thonet, se registraron varias patentes que apuntan a sistemas de encastre o muebles en sí, que pueden transportarse en piezas separadas y montarse de modo sencillo en su destino final.

En 1878, Justus Ask patenta un sistema de unión para el ensamblaje de una silla, pero adelanta en su descripción que el sistema es extensible a chaise longues, sofás y cualquier tipo de asiento. El objeto de su invención es «mejorar la fabricación de este mobiliario, en particular en cuanto a su durabilidad, facilidad constructiva, conveniente manipulación, transporte y limpieza, sin afectar la belleza del artículo o afectar su simplicidad.»⁵

Aparece en 1908, el término *knockdown furniture* en la descripción de una patente solicitada en Georgia, Estados Unidos. Es la realizada por William C. Dolcater, quien muestra la invención de una abrazadera de fijación para todo tipo de muebles desarmables.⁶

En 1918, Charles T. Metzger patenta una invención para una empresa llamada The Pullman Couch Company, ubicada en Illinois, Chicago, Estados Unidos. Su innovación radica en un sistema de encastre para sofá camas desarmables, con la preocupación principal de que todos los elementos de construcción queden ocultos cuando el mueble está en uso.⁷ The Pullman Couch Company era conocida por sus sillones cama, camas de día, sofás y demás muebles de salón de estilos como el Luis XV y victorianos, entre otros.⁸

Todos estos mecanismos patentados posteriormente a Micheal Thonet con su silla n.º 14, son sistemas de herrajes que consisten en chapas metálicas cortadas y plegadas para obtener la unión deseada. Mecanismos complejos comparados al utilizado por su antecesor.

5. JUSTUS, Ask. *Improvement in chairs*. United States Patent Office. N.º 202.505. 16-04-1878.

6. DOLCATER, William C. *Lock-Clamp for knockdown furniture structures*. HILL, Ernest L. United States Patent Office. N.º 909.561. 12-01-1909.

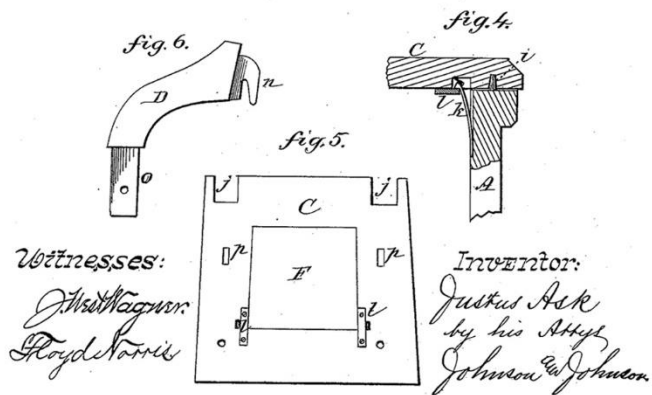
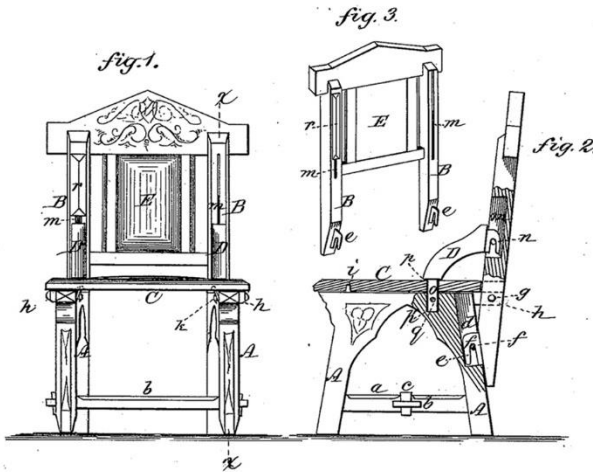
7. METZGER, Charles T. *Knockdown davenport*. The Pullman Couch Company. United States Patent Office. N.º 1.278.491. 10-09-1918.

8. FENDELMAN, Helaine Fendelman; ROSSON, Joe Rossion. "Pullman chair not worth restoring". [En línea]. Deseret News. 24 de marzo de 2006. [Ref. mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/ojyVd0>>.

J. ASK.
Chair.

No. 202,505.

Patented April 16, 1878.



Witnesses:

Wm Wagner
Floyd Harris

Inventor:

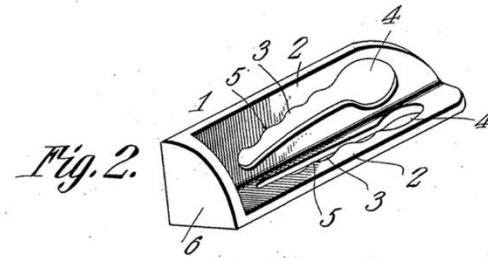
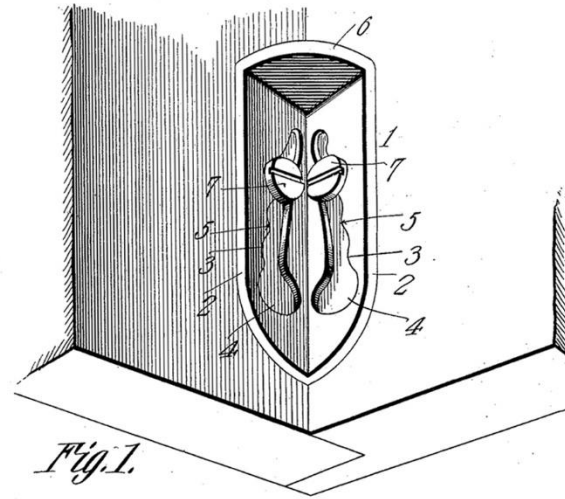
Justus Ask
by his Atty,
Johnson & Johnson

N. PETERS, PHOTO-LITHOGRAPHER, WASHINGTON, D. C.

W. C. DOLCATER.
LOCK CLAMP FOR KNOCKDOWN FURNITURE STRUCTURES.
APPLICATION FILED SEPT. 15, 1908.

909,561.

Patented Jan. 12, 1909.



Witnesses

E. J. Blument
L. M. Acker

Inventor:
William C. Dolcater.

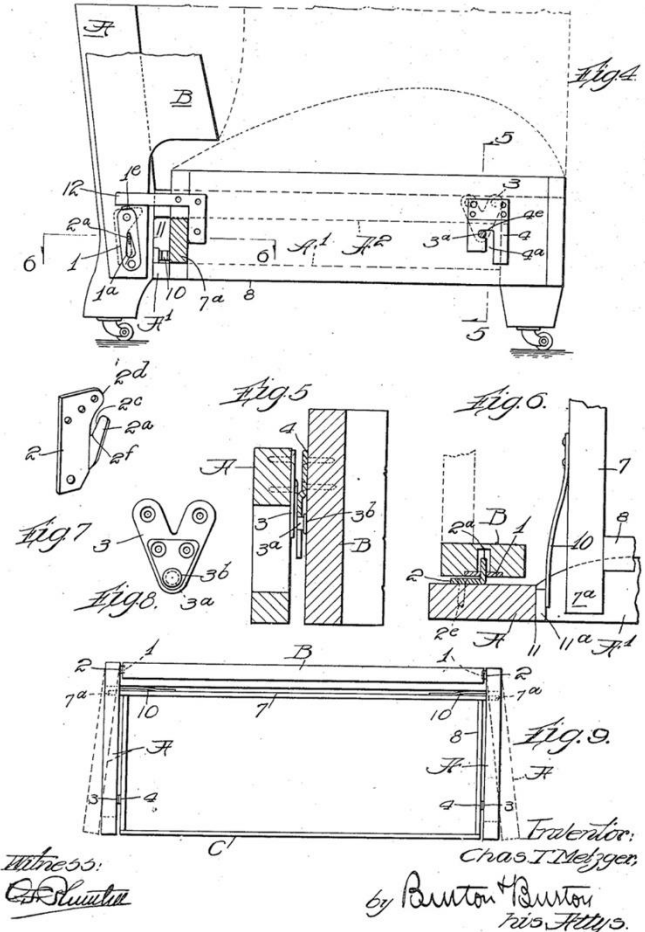
by
Chas. H. Deo.
Attorneys

THE HOBBS PATENT CO., WASHINGTON, D. C.

C. T. METZGER.
KNOCKDOWN DAVENPORT.
APPLICATION FILED JUNE 6, 1918.

1,278,491.

Patented Sept. 10, 1918.
2 SHEETS—SHEET 2.



Witness:
E. J. Blument

Inventor:
Chas. T. Metzger,
by *Burton & Burton*
his Atty.

I.3 MARCEL BREUER: SILLA B3

Años más tarde aparece un excelente ejemplo de silla desarmable realizada a partir de nuevos materiales, es la B3. Su creador Marcel Breuer estudió en la escuela de Arte de Viena y luego en la Bauhaus de Weimar, fue a principios de siglo XX director del taller de carpintería de la Bauhaus de Dessau. Fue en esa época, inspirado en la construcción de las bicicletas, que diseñó la silla B3 (1925).

Este asiento fue elogiado por su ligereza, se distingue claramente de las llamadas *club armchair* (sillón tapizado de un cuerpo) de la época, logrando resolver el mueble con un material y proceso productivo innovador para la tipología, marcos de tubo de acero doblado y en sus primeros ejemplares, soldados. Al poseer una estructura transparente y un textil que se tensa en ella, da la impresión que la persona al sentarse queda suspendida en el aire. Se cataloga como ejemplo de la ideología de la Bauhaus plasmada en el desarrollo de un mueble, por estar influenciada por las sillas de Gerrit Rietveld y ser símbolo del modernismo del s. XX debido a su estética funcional y su producción industrial.⁹

Breuer desarrolló varias versiones de esta butaca, el primero poseía nueve piezas soldadas entre sí, el asiento y el respaldo eran elementos separados formados por un marco de caño doblado en un bucle sin fin que terminaba uniéndose a dos patas patín que servían de base. Los primeros modelos los comercializó Standard Möbel, empresa fundada en Berlín por Marcel Breuer, Kálmán Lengyel y Anton Lorenz en 1926 con el objeto de fabricar y vender los muebles desarrollados por Breuer. Los muebles comercializados sufrieron algunos cambios, no se realizaban con piezas soldadas sino que se unían entre sí con tornillos y tuercas, el respaldo en lugar de fabricarse con una pieza en forma de «U» se realizaba con dos piezas en forma de «L», entre otros. Estos pequeños ajustes de fabricación si bien no embellecían ni fortalecían la silla sino todo lo contrario, daban como resultado que la misma se pudiera desarmar y así caber 50 unidades en un metro cúbico, más cantidad que las anteriormente nombradas Thonet n° 14.¹⁰ En una segunda etapa de desarrollo, se reforzó la parte posterior del asiento uniendo las piezas laterales (patas patín) con un arco en la parte superior.

⁹. VITRADESIGN MUSEUM. B3, Wassily. Marcel Breuer. [En línea]. <<http://goo.gl/fJRkua>>. [Consulta: mayo 2016].

¹⁰. SOBAS, Borja. Documental Diseño. El sillón Wassily. [Video]. [En línea]. You Tube. 27 de diciembre de 2011. [Consulta: mayo 2016]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/oLbW9t>>.

Marcel Breuer desarrolla toda una línea de muebles de acero tubular para ser fabricados y vendidos en serie que incluye: sillas, butacas giratorias, asientos plegables, sillones, camas, bancos, mesas, escritorios y luminarias que los podemos conocer a través de un catálogo editado por la empresa.¹¹

En 1929, Thonet compra la empresa Standard Möbel y comienza a comercializar la silla B3. Si bien su producción duró solo dos años, se le realizaron nuevos cambios, como el travesaño que se encontraba en frente del asiento e interfería con las piernas de la persona al sentarse, se sustituyó por una pieza curvada colocada debajo del tapizado. En 1962 la producción del asiento fue reeditado por la empresa italiana Gavina, que la renombró "Wassily" en honor a Wassily Kandinsky. Luego Knoll adquiere Gavina y es quien la comercializa en la actualidad.

El interés de Breuer por desarrollar muebles compactos y ahorradores de espacio, lo llevó a desarrollar un ejemplar de silla B3 plegable, ambos modelos fueron patentados en Alemania en 1927.

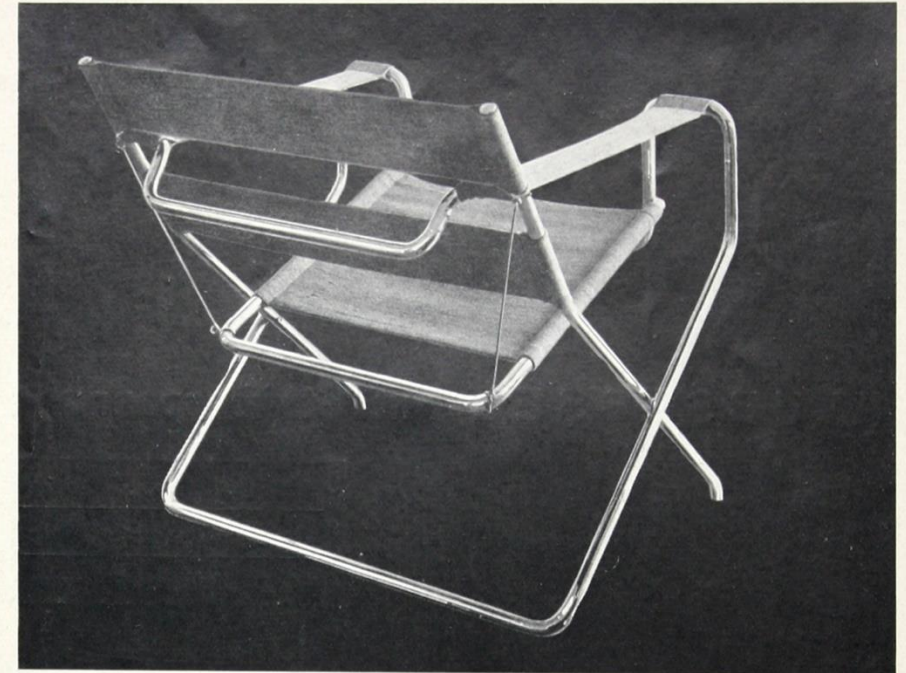
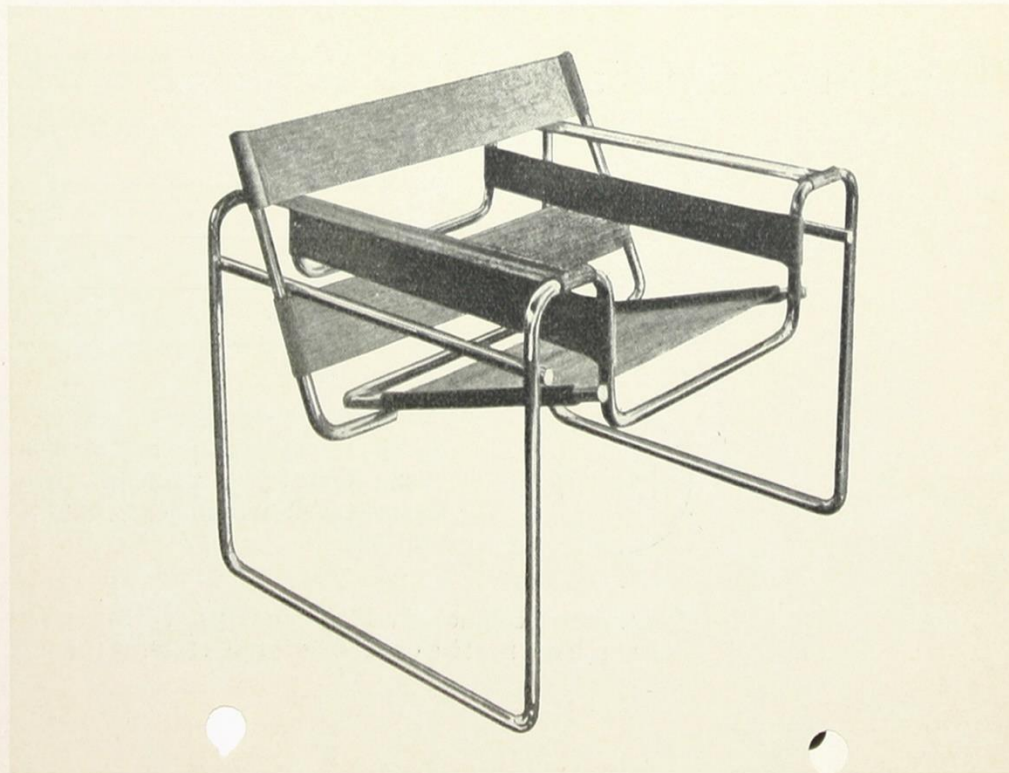
Si bien el mobiliario en metal era, en la época, sólo utilizado en hospitales, asientos de autos o en aviones, este modelo contribuyó a que las personas apreciaran los muebles de tubo de acero por su ligereza, cualidades higiénicas y su resistencia al desgaste incorporándola dentro de sus hogares.

¹¹. STANDARD MÖBEL. [Catálogo]. Berlín, 1921. 14 p. [En línea]. <<https://goo.gl/VeiTPk>>. [Consulta: abril 2016].

KLUBSESSEL mit Stoffbespannung

B3

Gewicht	ca.	6 kg
Gesamtbreite	ca.	770 mm
Gesamttiefe	ca.	670 mm



Zusammenklappbarer KLUBSESSEL mit Stoffbespannung

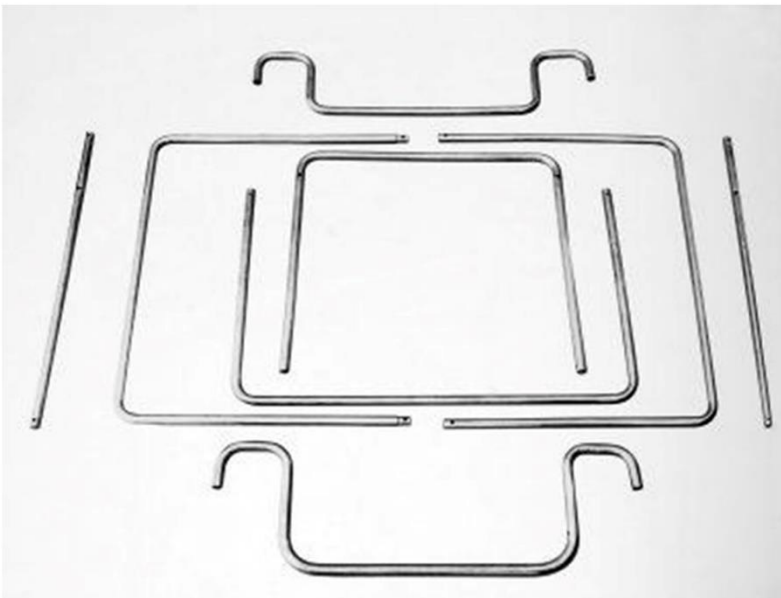
DRPa

Gewicht	ca.	5 kg
Gesamtbreite	ca.	770 mm
Gesamttiefe	ca.	610 mm

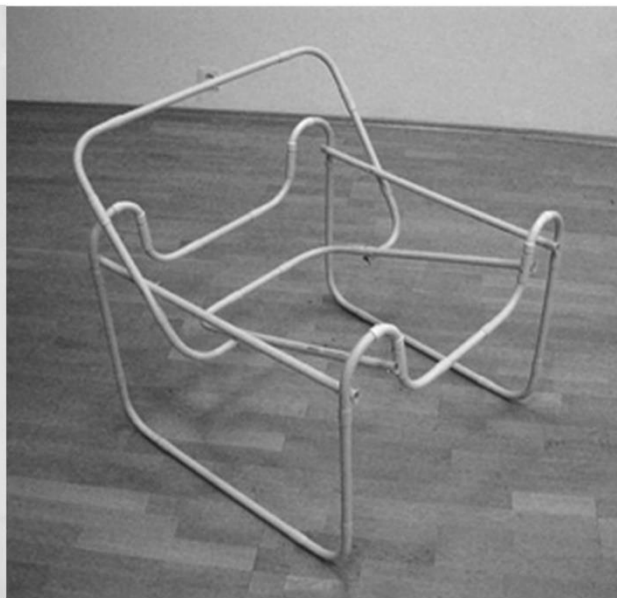
B4

Die Stoffarmlehnen spannen sich durch die Körperlast automatisch. Wenn Sitzrahmen ausgehängt, u. Sessel zusammengeklappt, nur 150 mm tief.

Besonders geeignet für Schiffe, Sportplätze, Terrassen, Sommerhäuser, Gärten, Gartencafes etc.



18. Piezas desarmadas Silla B3.



19. y 20. Ejemplos de prototipos de la Silla B3.



21. y 22. Versión final de la Silla B3.

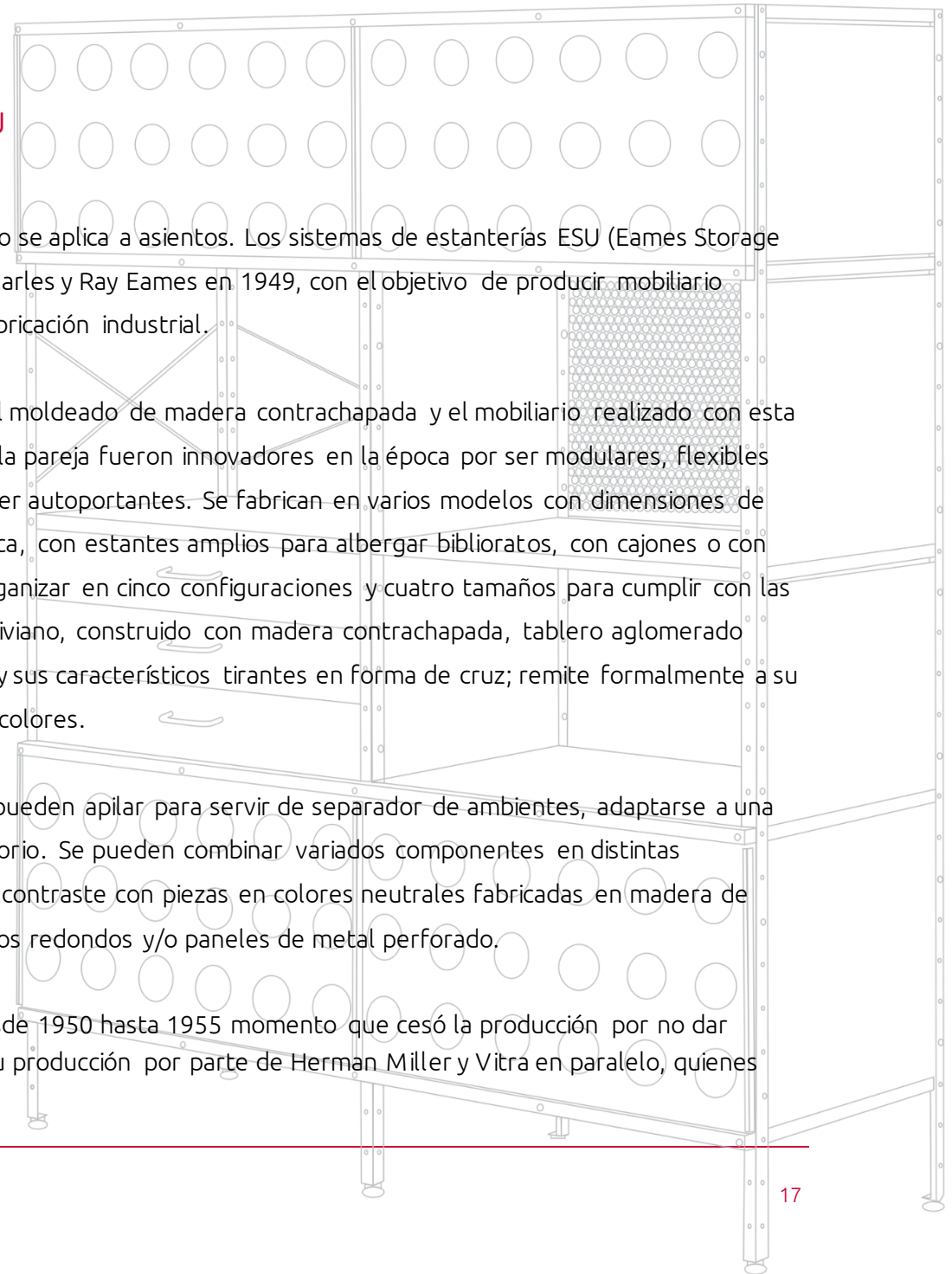
I.4 CHARLES Y RAY EAMES: SISTEMAS ESU Y EDU

El modelo RTA de muebles fabricados con piezas para armar no solo se aplica a asientos. Los sistemas de estanterías ESU (Eames Storage Units) y de escritorios EDU (Eames Desk Unit) fueron creados por Charles y Ray Eames en 1949, con el objetivo de producir mobiliario económico para el hogar utilizando técnicas características de la fabricación industrial.

Si bien Charles y Ray fueron conocidos por sus investigaciones en el moldeo de madera contrachapada y el mobiliario realizado con esta técnica, este sistema de estanterías y escritorios desarrollados por la pareja fueron innovadores en la época por ser modulares, flexibles en cuanto a opciones de almacenaje, variedad de terminaciones y ser autoportantes. Se fabrican en varios modelos con dimensiones de altura diferentes para poder usarlo como aparador o como biblioteca, con estantes amplios para albergar bibliotecas, con cajones o con puertas corredizas. Las unidades de almacenamiento se pueden organizar en cinco configuraciones y cuatro tamaños para cumplir con las necesidades de cada persona o espacio. El sistema es visualmente liviano, construido con madera contrachapada, tablero aglomerado laqueado, estructura de acero en forma de «L» cromado o zincado y sus característicos tirantes en forma de cruz; remite formalmente a su propia vivienda construida en base a marcos de acero y paneles de colores.

Las piezas estandarizadas del sistema ESU son intercambiables, se pueden apilar para servir de separador de ambientes, adaptarse a una oficina u oficina de almacenamiento para una sala de estar o dormitorio. Se pueden combinar variados componentes en distintas terminaciones de color como azul brillante, rojo, blanco y negro en contraste con piezas en colores neutros fabricadas en madera de abedul o nogal, paneles de madera moldeada con forma de hoyuelos redondos y/o paneles de metal perforado.

Herman Miller comercializó estas unidades de almacenamiento desde 1950 hasta 1955 momento que cesó la producción por no dar buenos resultados de venta. Años más tarde en 1990 se reanudó su producción por parte de Herman Miller y Vitra en paralelo, quienes continúan fabricando los sistemas hasta el día de hoy.



Si bien el modelo es totalmente desarmable y fue concebido como mobiliario RTA, solo al principio se vendió en forma de kit para luego dejarlo como una característica funcional para su montaje en fábrica. Se dejaron de vender desarmados para ser montados por el usuario final por considerarse muy compleja la tarea.¹²



23. Algunas configuraciones posibles de la línea ESU y EDU.

¹². VITRADESIGN MUSEUM. ESU (Eames Storage Unit) 421-C. Charles and Ray Eames. [En línea]. <<http://goo.gl/mT5fZs>>. [Consulta: mayo 2016].

I.5 FOLKE OHLSSON: SILLA SCISSORS

Otro ejemplo de *flat packed furniture* es el desarrollado por el arquitecto Folke Ohlsson, quien se radica en Estados Unidos en 1953 y funda la compañía DUX Inc. en San Francisco, brindando internacionalización a la original sueca. Los muebles que él diseñaba para la compañía eran comercializados desarmados para disminuir costes entre la fábrica y el local de exhibición, poseen un estilo de diseño escandinavo caracterizado por sus líneas limpias y ser visualmente ligeros. Folke Ohlsson fue uno de los responsables de difundir el diseño escandinavo en los Estados Unidos¹³, ha diseñado gran cantidad de sillas y sofás, varias de ellas patentadas a su nombre.

Uno de los modelos más conocidos es la silla Scissors, realizada en madera de teka con finas terminaciones y gran ligereza. Su simplicidad se basa en el mínimo necesario para su conformación pero con amplias dimensiones para lograr un asiento confortable y elegante. Se puede armar con tan sólo cuatro tornillos y un cable de resorte que amortigua el asiento. Utiliza para su sistema de montaje, un mecanismo patentado por él mismo en 1953. Al resolver la unión con varillas roscadas y mariposas de sujeción, no requiere de herramientas para la tarea.

Recientemente, Dux Inc. reeditó uno de sus sillones de 1956. «Su sentido de la forma y el diseño geométrico es evidente en esta pieza de mobiliario con un toque inconfundible de estilo de 1950.»¹⁴

Si bien existen muchas patentes de mobiliario *ready to assemble*, parecería ser que en muchos casos estos muebles tuvieran esa característica para beneficio propio de la empresa en términos de procesos productivos, traslado y almacenaje, no encontrando registros de que se utilizaran para su comercialización en embalajes planos con el objetivo de que sean montados por el usuario final.

¹³. ARCHIVE MID-CENTURY/MODERN. [En línea]. Ebay Community: Tom Ohlsson, 9 de abril de 2006. [Ref. de mayo 2015]. Disponible en Internet: <<http://goo.gl/rsAqvT>>.

¹⁴. DUX. Perfil sillones. [En línea]. <<http://goo.gl/qUNQvD>>. [Consulta: mayo 2015].



25. Silla Scissors, fotos.

24. Silla Scissors, Piezas desarmadas.

DUX

DUX INCORPORATED, 300 SIXTH STREET, SAN FRANCISCO



NEW FOR 1956

*Dux lounge chair F-63.
A true man's chair that combines
outstanding comfort
with timeless design.
Resisto seat with generous foam rubber throughout.
Also new for 1956:
wide range of side chairs, arm chairs,
sofas, tables, case goods.
Write for illustrated brochure.*



Designed by Felix Olsson



SHOWROOMS: SAN FRANCISCO NEW YORK CHICAGO LOS ANGELES DALLAS MIAMI



26. Sillón 1957.

27. Reediçión sillón.

CAP 2: MOBILIARIO RTA CONCEBIDO PARA SER MONTADO POR EL USUARIO FINAL

2.1 KAARE KLINT: SILLA SAFARI

Los muebles RTA fueron inicialmente pensados para economizar y facilitar su distribución dentro de las ciudades, países e incluso el transporte internacional. Pero eran muebles que se vendían desarmados para ser montados en su punto de venta o en el hogar del cliente por personas especializadas en la tarea. Posteriormente, evolucionando las tendencias DIY, se cambió hacia una postura de vender el mueble desarmado para ser montado por el usuario final.

En un contexto de desarrollo académico, se gesta la icónica silla Safari. Este asiento conocido como una de los primeros muebles listos para armar, es fácilmente montable y desmontable sin herramientas. Fue concebida por Kaare Klint, distinguido diseñador de mobiliario danés moderno, en 1933 para ser llevada de viaje o excursión como un buen acompañante para aquellos que están de camino. La silla, tiene como complemento el reposapiés Safari, realizado bajo el mismo principio de montaje.

Kaare Klint fue docente en el Royal Academy of Fine Arts Furniture School en Copenhague de 1924 a 1954, promulgaba la renovación de los muebles daneses. Hacía gran énfasis en el aspecto funcional, la utilización de materiales nobles y la transformación de las materias primas. Para él la forma exterior no era lo más importante, promovía un estudio desde el análisis funcional donde lo más importante eran las estructuras, la pureza de las líneas y el trabajo artesanal.

La silla Safari, realizada en madera de fresno y cuero o lona, está compuesta por 12 piezas. Es interesante la forma en que está solucionado su ensamblaje a partir de parantes (patas) con orificios cónicos, en los que calzan los travesaños y cinchas de cuero (o lona) que tensionan la estructura para dejarla firme para su uso. El asiento se vende desarmado en un bolso de lona práctico para su traslado.¹⁵

Esta silla y su reposapiés siguen en producción bajo la empresa Carl Hansen & Søn.¹⁶

¹⁵ BRUNK, Ken. *Assembly of the Safari Chair*. [Video]. [En línea]. YouTube. 20 de abril de 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/HFEQvd>>.

¹⁶ CARL HANSEN & SØN. *The Safari Chair by Kaare Klint*. [Video]. [En línea]. YouTube. 30 de diciembre de 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/R3FWAm>>.



28. Silla Safari, vistas y detalles.

2.2 GERRIT THOMAS RIETVELD: CRATE CHAIR

Contemporánea a la silla Safari se gesta una línea de mobiliario para armar muy particular de la mano de Gerrit Thomas Rietveld, arquitecto y diseñador holandés que comenzó a trabajar en el desarrollo de mobiliario en 1917 al tiempo que se vinculaba al movimiento *De Stijl*. Su trabajo se caracteriza por plasmar las ideas del movimiento, el uso de los colores básicos, blanco, gris y negro, en composiciones abstractas en las que intervienen líneas y planos. Sus obras más conocidas son la *Red-Blue Chair* de 1923, la casa Schröder de 1924 y la *Zig-Zag Chair* de 1932. En la década del '30 Rietveld se concentró en su trabajo como arquitecto y el mobiliario de producción masiva, época en la que se distancia del movimiento *De Stijl*.¹⁷

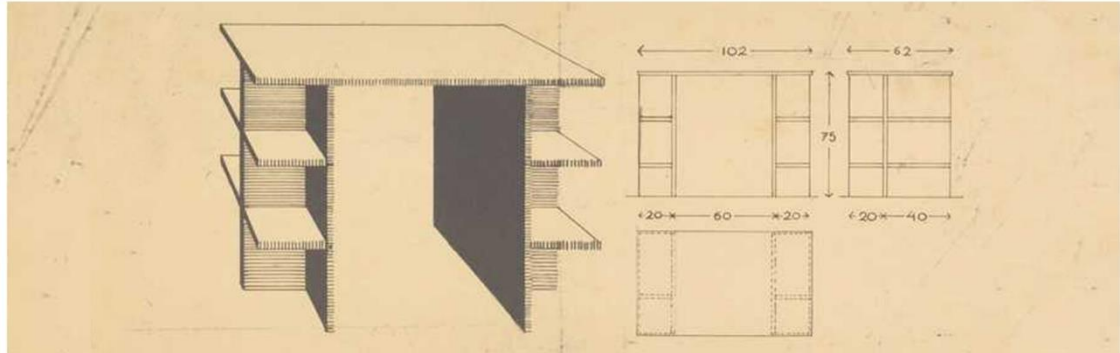
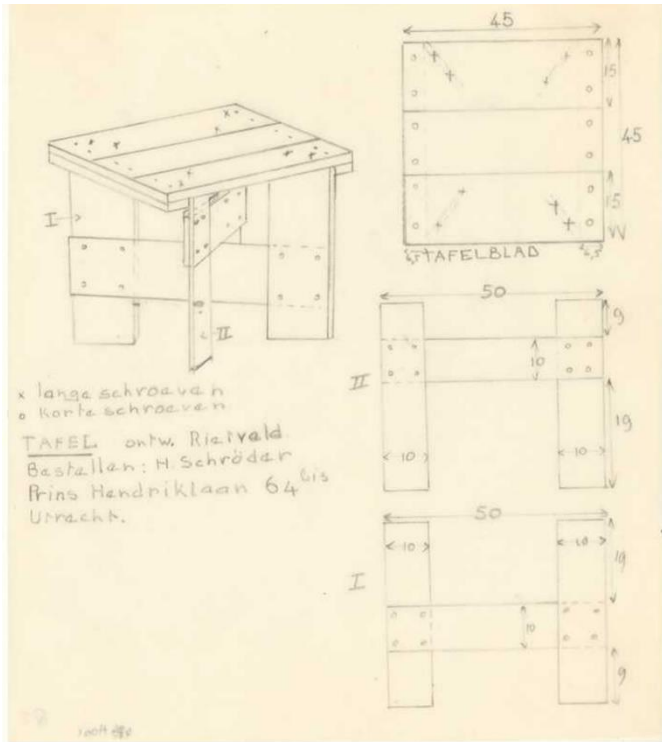
La línea Crate nace en 1934 en época de crisis económica, eran muebles construidos a partir de cajas de madera de donde se desprende su nombre. Comenzaron siendo fabricadas por Rietveld para uso personal y luego fueron comercializadas en forma de kits para armar. La silla Crate fue la primera dentro de una línea que estaba integrada por una mesa baja y una estantería de madera de pino a los que más tarde se sumaron también un escritorio, un tipo diferente de mesa y una silla alta.

Rietveld y sus coetáneos estaban fascinados por las nuevas tecnologías y materiales disponibles, creían que el progreso tecnológico podría resolver muchos de los problemas de la sociedad.¹⁸ Su objetivo era crear muebles duraderos de forma estandarizada acorde al pensamiento moderno, el resultado es un sillón de dimensiones compactas pero aun así cómodo por sus proporciones y el ángulo existente entre el asiento y el respaldo. Los muebles eran construidos con madera de Pino y las piezas unidas entre sí con tornillos de bronce. Para Rietveld no era necesario ocultar el material con una terminación de pintura por lo que las vendía sin terminación y deja liberada esta elección al usuario final.¹⁹

En 1935 Metz & Co. comienza a comercializar la línea nombrándola «Weekend Furniture» (mobiliario de fin de semana) promoviendo el armado de los muebles como un juego o hobby; más tarde la empresa Cassina también se hace cargo de su fabricación. La silla Crate se sigue comercializando por la firma Rietveld Originals, se presenta en 4 piezas sin barnizar, embalada en una caja de cartón requiriéndose solo un destornillador de cruz para su montaje.²⁰

¹⁷. PAMONO. Gerrit Thomas Rietveld. [En línea]. <<http://goo.gl/kwudww>>. [Consulta: marzo 2016].

24 ¹⁸. MINI, Massimo. "Rietveld's Universe Furniture". Designboom, 28 de Octubre de 2010. [Consulta: abril 2016]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/BmXluz>>.



29. Planos de construcción e imágenes de mesa y biblioteca línea CRATE

30. Planos de construcción e imágenes del escritorio línea CRATE

19. CENTRAAL MUSEUM. Kratstoel (1934-ontwerp). [En línea]. <<http://goo.gl/QmQjVK>>. [Consulta: marzo 2016].

20. RIETVELD ORIGINALS. Crate chair. [En línea]. <<http://goo.gl/Nxr3ks>>. [Consulta: marzo 2016].



31. Imágenes de la silla CRATE fabricada por Cassina.

2.3 ARTEK: SISTEMA L

Si bien cuando uno piensa en los muebles RTA la primera empresa que viene a la mente es IKEA, esta no fue la primera en especializarse en la producción y comercialización exclusiva de este tipo de muebles pensando en el usuario final.

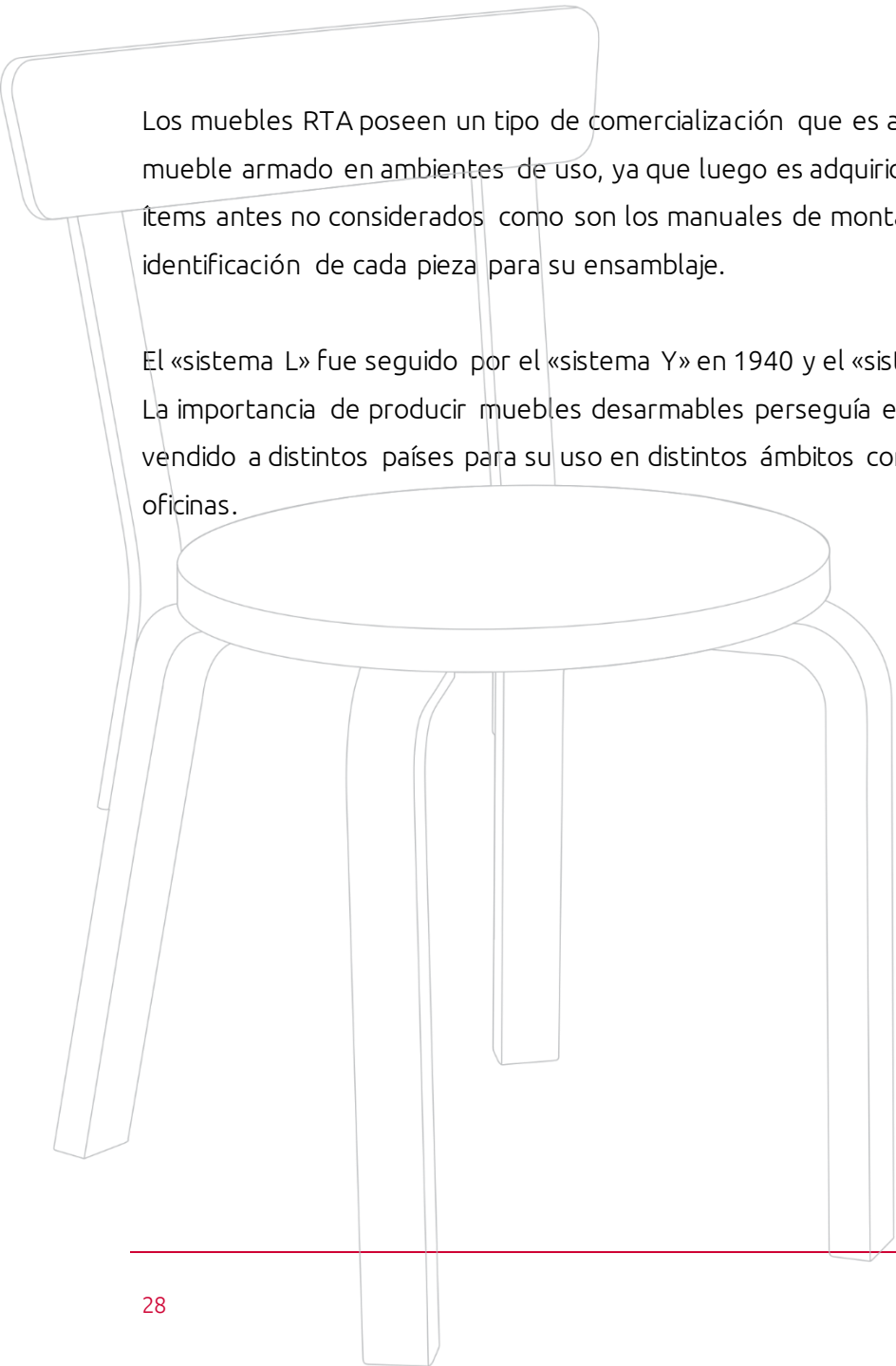
En 1935, Alvar y Aino Aalto, Nils-Gustav Hahl y Maire Gullichsen fundan Artek (Art+Technology); una empresa que nació con el objetivo de «vender mobiliario y promover una cultura moderna de vida a través de exhibiciones y otros medios educativos».²¹ Sus primeras colecciones se centraban en el estudio de sistemas estandarizados y funcionalistas, destacándose el «sistema L» que fue patentado en 1933 por Alvar Aalto.

El «sistema L» refiere a una pieza de madera a la cual se le hacen cortes longitudinales de distinta profundidad, los cuales son intercalados y encolados con láminas de madera de forma tal que permita el curvado deseado permaneciendo firme una vez la cola haya secado.²² Las piezas obtenidas con este proceso constituyen el componente característico de una amplia línea de muebles como los bancos 60 y 63 (1933 y 1935), las sillas 63, 65, 66, 68 y 69 (1935) y las mesas con «patas L» (1935-1956).

Las piezas en «L», generalmente utilizadas en patas, se unen a otra pieza principal por medio de tornillos para obtener el mueble, solucionando de forma simple la unión de las bases y apoyos de asientos y mesas sin requerir de ningún marco o pieza adicional. Este sistema permitió, a partir de una invención en el proceso de fabricación, generar una variada cantidad de muebles que al día de hoy muchos de ellos se siguen comercializando, así como también desarrollar ejemplares únicos para proyectos particulares. El diseño permite variar la altura de las patas para pasar de un banco a un taburete o de una mesa ratona a una de comedor, así como utilizarlas para distintas tipologías de muebles y personalizar sus acabados.

²¹. ARTEK. ARTEK - Art & Technology Since 1935. [En línea]. <<http://www.artek.fi/company>>. [Consulta: junio 2015].

²². ARTEK. *The making of stool 60*. [Video]. [En línea]. Vimeo. 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<https://vimeo.com/67113348>>.



Los muebles RTA poseen un tipo de comercialización que es asistido por tiendas de exhibición y venta del producto, esencial para ver el mueble armado en ambientes de uso, ya que luego es adquirido en embalajes planos. Es un modelo que requiere el desarrollo de algunos ítems antes no considerados como son los manuales de montaje, el embalaje de las piezas y de los herrajes, teniendo en consideración la identificación de cada pieza para su ensamblaje.

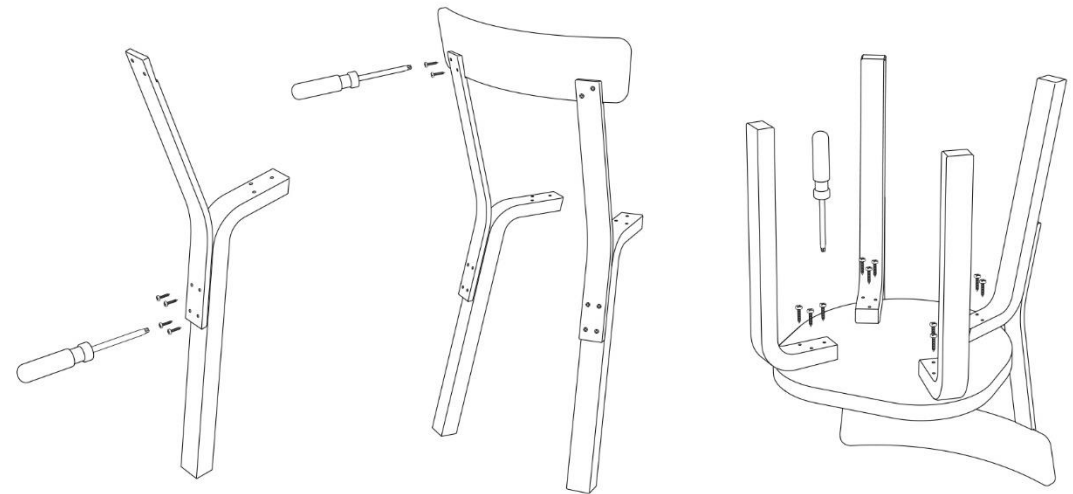
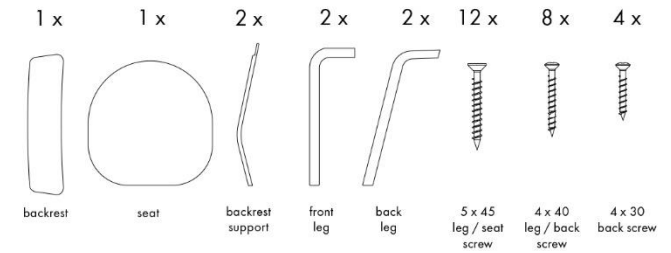
El «sistema L» fue seguido por el «sistema Y» en 1940 y el «sistema X» en 1950, aunque el primero fue sin duda el más conocido y exitoso. La importancia de producir muebles desarmables perseguía el fin de ser exportados internacionalmente. Los muebles de Artek se han vendido a distintos países para su uso en distintos ámbitos como áreas públicas, hogares, museos, escuelas, restaurantes, hoteles y oficinas.



CHAIR 69

Design Alvar Aalto 1933 - 1935

artek



Note: Tighten the rear leg screws to the seat after attaching the back.

Huomio: Kiristä takajalkojen ruuvit istuimeen vasta selkänöjan kiinnittämisen jälkeen.

33. Silla 69, manual de ensamblaje.

32. Silla 69, fotosy detalles

2.4 SAUDER WOODWORKING Co.

En la misma época que nace Artek, pero al otro lado del Océano Atlántico se desarrolla Sauder Woodworking Co., una empresa estadounidense que surgió en 1934 en Archbold, Ohio, fundada por Erie Sauder. Comenzó con trabajos de carpintería realizando armarios de cocina, bancos de iglesia y mesas hasta que en 1951 obtuvo un pedido desde el Departamento de Compras Federal de Detroit en el cual le preguntaron si podían enviarle muebles embalados en cajas planas para reducir el costo de transporte y almacenamiento. Fue en ese momento que Erie Sauder desarrolló una mesa en la cual las piezas se trababan a presión y que podía ser montada por el cliente en su hogar. Esta mesa económica comenzó a venderse rápidamente y fue el inicio del crecimiento de Sauder Woodworking Co.²³

El diseño de la mesa fue patentado en 1953 (patente n.º 2650147), a partir de ese momento la empresa comenzó con el desarrollo de muebles *ready to assemble* obteniendo, al día de hoy, 47 patentes de muebles listos para armar. Sauder Woodworking Co. ofrece en la actualidad 30 líneas de muebles para el hogar que incluyen muebles para: *home office*, entretenimiento, dormitorio, cocina y almacenaje y está presente en más de 70 países.²⁴

La primera mesa patentada era fabricada en madera sólida de cerezo americano con terminación laqueada color caoba satinado y tapa de vidrio templado. Su ensamblaje se basa en piezas que encajan a presión en ranuras predefinidas sin requerir el uso de herramientas, cola o herrajes.

²³ FUNDING UNIVERSE. Company histories. [En línea]. <<http://goo.gl/aPnB7S>>. [Consulta: mayo 2015].

30 ²⁴ SAUDER. About Sauder. [En línea]. <<http://goo.gl/qPW157>>. [Consulta: mayo 2015].



34. Mesa y packaging.

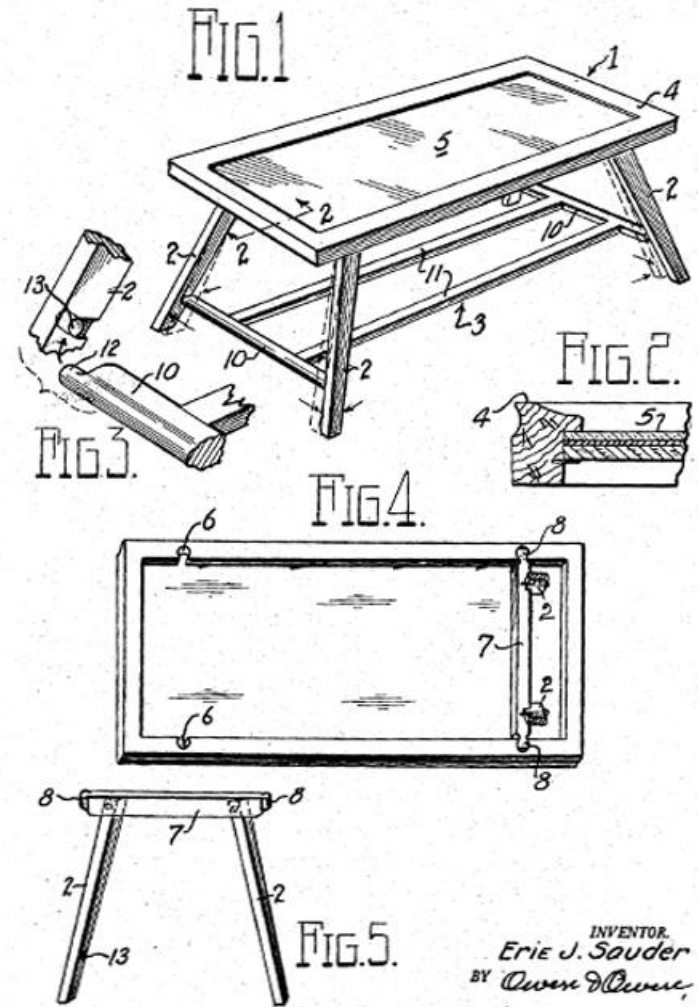
Aug. 25, 1953

E. J. SAUDER

2,650,147

KNOCKDOWN TABLE

Filed July 1, 1952



INVENTOR
Erie J. Sauder
 BY *Owen D. Lewis*

ATTORNEYS

35. Patente E.J. Sauder 1953.

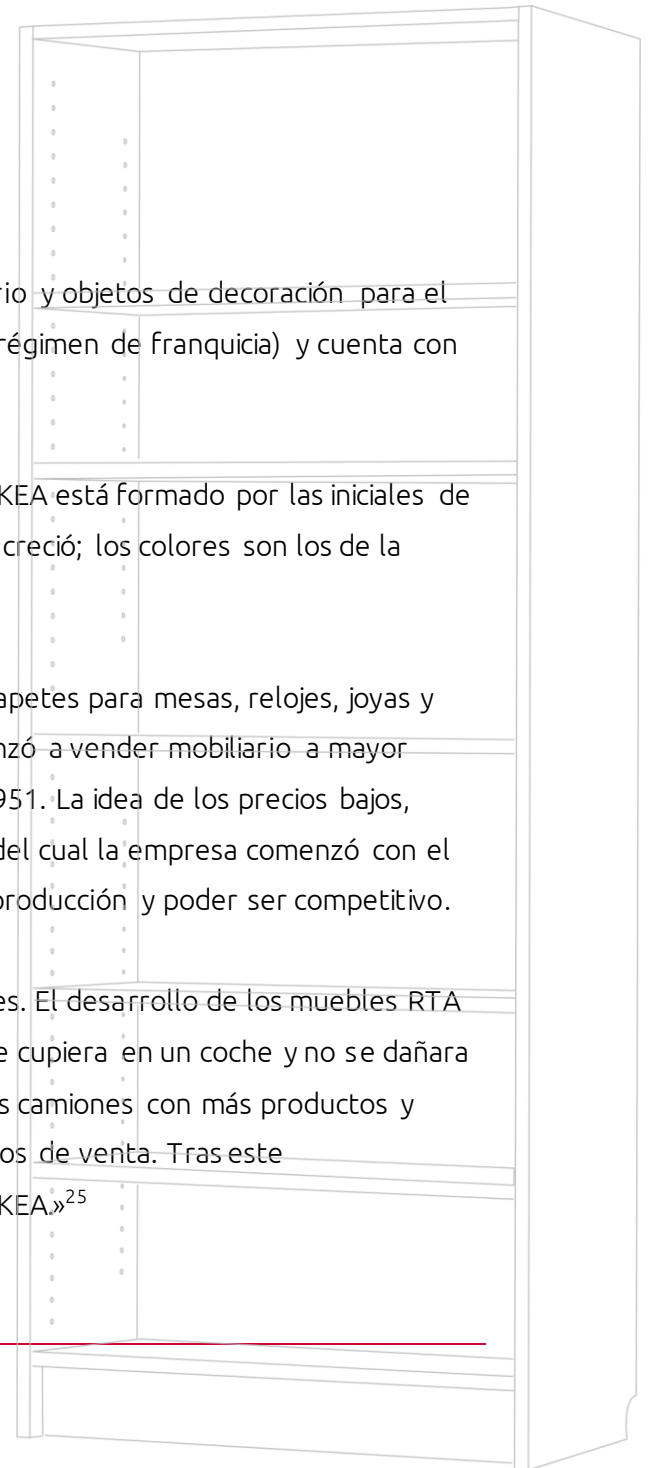
2.5 CASO DE ÉXITO IKEA

IKEA es una compañía internacional, de origen sueco, líder en el mercado de la distribución de mobiliario y objetos de decoración para el hogar. Tiene 325 tiendas en 44 países (290 tiendas operadas por el Grupo IKEA y 35 más operadas en régimen de franquicia) y cuenta con 131.000 empleados.

La empresa fue fundada por Ingvar Kamprad a los 17 años, en 1943. El nombre y los colores del logo IKEA está formado por las iniciales de su fundador (I.K.), más las primeras letras de Elmtaryd (E) y Agunnaryd (A), la granja y el pueblo donde creció; los colores son los de la bandera Sueca.

Al principio vendía objetos cotidianos de bajo costo como bolígrafos, carteras, marcos para cuadros, tapetes para mesas, relojes, joyas y medias de nylon, los muebles aparecieron en el año 1947 realizados por fabricantes de la zona. Comenzó a vender mobiliario a mayor escala dejando de vender otro tipo de artículos cuando implementó la venta por catálogo en el año 1951. La idea de los precios bajos, surgió en principio debido a un boicot que recibió de parte de sus proveedores y fabricantes, a partir del cual la empresa comenzó con el diseño de sus propios muebles e innovó con los embalajes planos como forma de bajar sus costes de producción y poder ser competitivo.

«Una de las claves del éxito de IKEA reside en sus precios bajos, basados en su política de ahorrar costes. El desarrollo de los muebles RTA comienza cuando uno de los primeros colaboradores de IKEA quitó las patas a la mesa LÖVET para que cupiera en un coche y no se dañara durante el transporte. Con el paquete plano no sólo se conseguía ese fin, también se lograba llenar los camiones con más productos y rebajar los costes en todos los procesos de producción, trasladando finalmente este ahorro a los precios de venta. Tras este descubrimiento, los paquetes planos y el automontaje pasaron a formar parte del concepto clave de IKEA.»²⁵



La empresa comenzó a vender muebles desarmados en 1956, pero también desde ese entonces se destaca por poseer productos con un diseño de líneas escandinavas muy cuidadas y por dar a conocer los diseñadores que trabajan en ellos tanto en sus catálogos, tiendas y su página web.

Los muebles, dejaron de ser el objeto al cual uno debía de ahorrar para comprar y que luego perduraría por varias generaciones. Comenzó a comercializarse mobiliario más económico y con un estilo contemporáneo para que gran parte de la población pudieran decorar su casa de forma moderna.

Aunque de origen sueco, el diseño de los productos se realiza en el país de origen pero la mayoría son fabricados en países en donde la mano de obra y las materias primas son más económicos para mantener sus precios bajos. Su principal contribución es su habilidad de ofrecer artículos asequibles a un mercado masivo, los mismos suelen basarse en los principios del diseño escandinavo: funcionalidad, uso eficiente de materiales, líneas limpias, presencia de maderas claras y colores básicos.

Los productos IKEA suelen tener una vida útil limitada, no pudiéndose encontrar mobiliario antiguo, por lo que hace suponer que sus muebles terminan siendo reciclados o descartados. En este sentido es interesante conocer la comunidad «IKEA hackers»²⁶, que se creó en paralelo a la empresa, donde muchas personas cuentan y explican cómo a partir de su mueble IKEA hicieron otro producto, brindando un segundo uso al mismo artículo y alargando de este modo su vida útil.

²⁵. FUNDING UNIVERSE. Company histories. [En línea]. <<http://goo.gl/0wKFaI>>. [Consulta: mayo 2015].

²⁶. JULES (seudónimo). IKEA hackers. [En línea]. <<http://www.ikeahackers.net/>>. [Consulta mayo 2015].

BILLY

La librería Billy es conocida como uno de los productos más vendidos en la historia de IKEA, con 28 millones de ejemplares entregados. Fue diseñada por Gillis Lundgren uno de los primeros empleados de la firma, salió al mercado en 1979 y aunque sigue en venta en la actualidad, ha pasado por varias modificaciones a lo largo de los años.

Su antecesor directo es la biblioteca TIGA (silenciosa en sueco) inspirada en el slogan «los libros deberían hablar; pero la biblioteca ser silenciosa.»²⁷ La razón de que esta biblioteca sea tan popular es que su diseño simple se adapta a cualquier ambiente además de ofrecerse en distintos tamaños y colores para cubrir las necesidades de los distintos usuarios y ámbitos de uso.

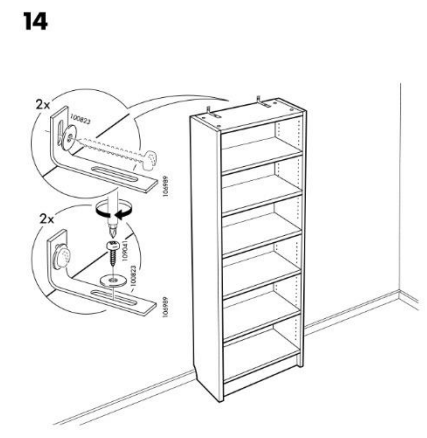
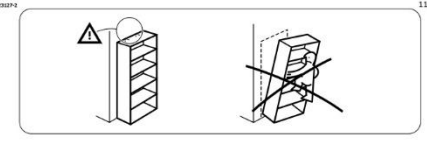
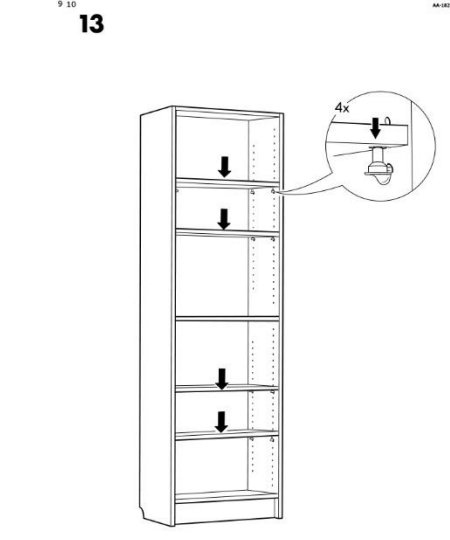
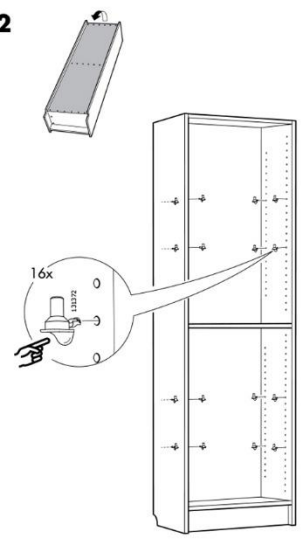
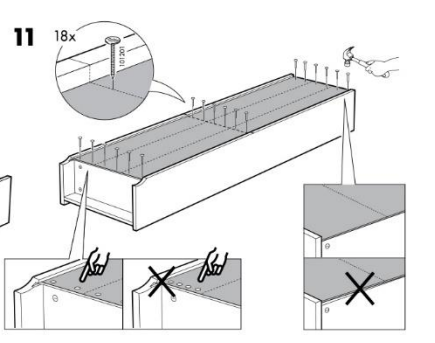
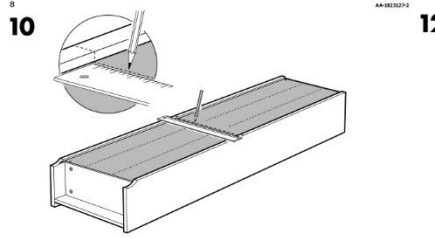
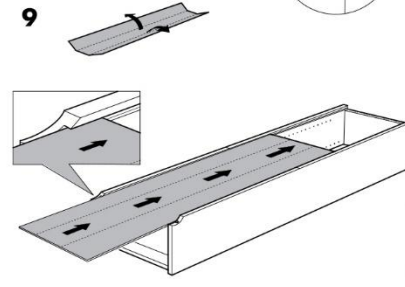
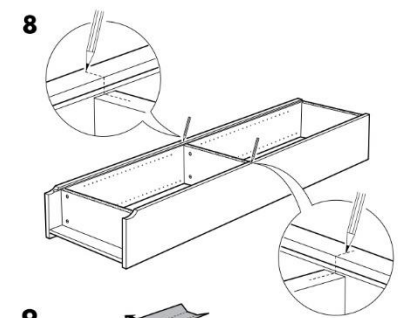
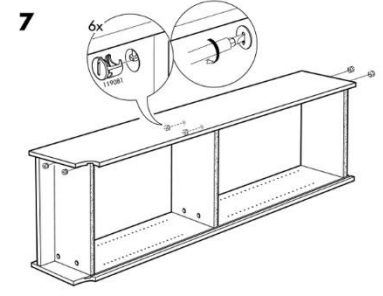
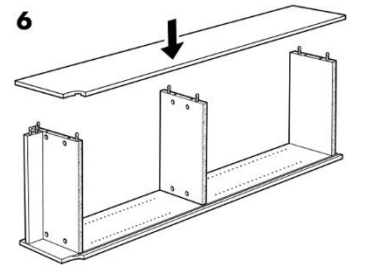
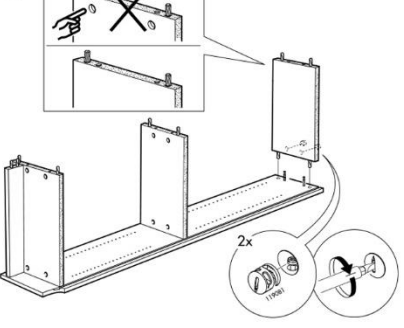
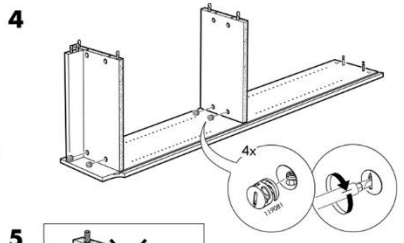
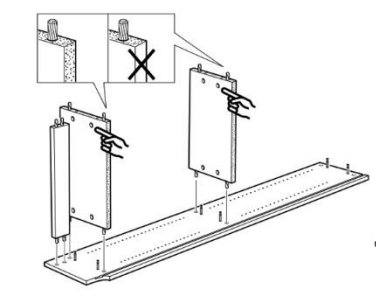
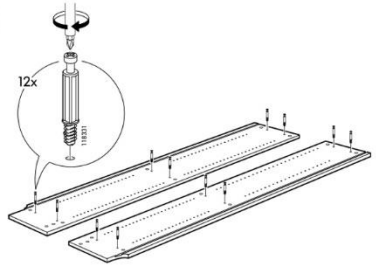
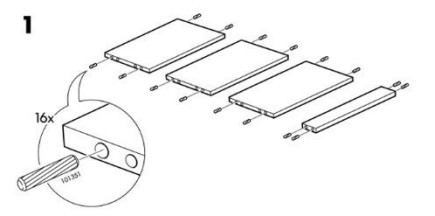
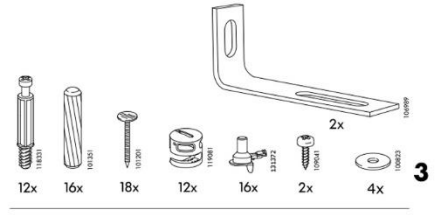
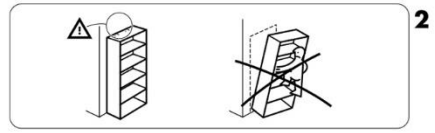
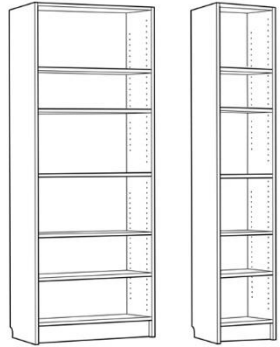


36. Variadas librerías Billy.

37. Anuncio de la librería Billy en un catálogo antiguo de IKEA.

²⁷. IKEA. Billy & Klippan. [En línea]. <<http://billy-klippan.com/billy-facts>>. [Consulta: abril 2015].

BILLY



12

AA-182327-2

13 14

AA-182327-2

15

© Inter IKEA Systems B.V. 2015

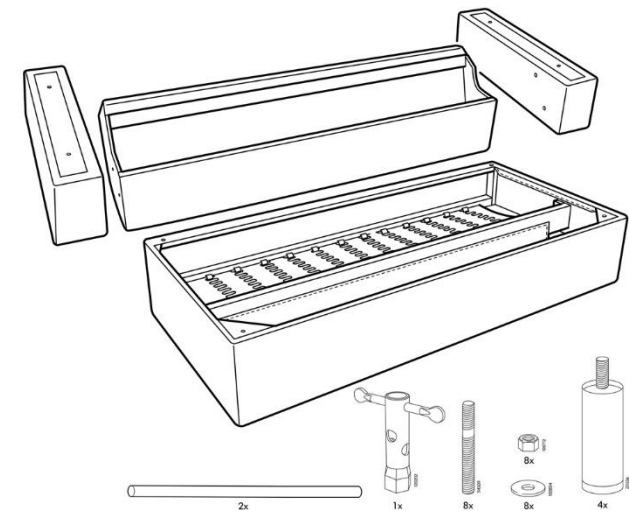
2016-05-04

AA-182327-2

SOFÁ KLIPPAN

Inspirado en el estilo cubista de mobiliario del sur europeo y el hecho de que 1979 fuera el año internacional del niño, este sofá nace en 1980 como producto amigable con los más chicos de la familia.

Su particularidad reside en no tener almohadones y que posee una funda extraíble lavable en lavarropas. En un inicio se fabricaba con resortes en el asiento pero al día de hoy su base es realizada en poliéster y el sillón se vende desarmado en caja plana. Se han realizado muchísimos tapizados diferentes para este sofá, proveídos por varias pequeñas empresas textiles, e incluso se han vendido moldes de papel para que las personas pudieran hacer sus propios cobertores.²⁸



39. Sofá Klippan.

40. Sofá Klippan, piezas desarmadas.

²⁸. IKEA. Billy & Klippan. [En línea]. <<http://billy-klippan.com/klippan-facts>>. [Consulta: abril 2015].

2.6 BRASIL: MOBÍLIA CONTEMPORÂNEA Y MOBILINEA

Mirando hacia América del Sur encontramos la empresa *Mobília Contemporânea*, una de las primeras empresas brasileñas en vender muebles *ready to assemble*, fundada por los arquitectos Michel Arnoult y Norman Westwater en 1952 en Curitiba. Nació en una época donde Brasil estaba en un proceso de industrialización y urbanización, con la construcción de muchos edificios de apartamentos de dimensiones pequeñas. Arnoult y Westwater se proponen desarrollar muebles de buena calidad a precios razonables adaptado a los nuevos apartamentos de la clase media. El objetivo de *Mobília Contemporânea* era ofrecer muebles simples y modulares, fabricados industrialmente a escala masiva, utilizando piezas estándar, multifuncionales y reduciendo la cantidad de componentes.

En 1967 la empresa realizó una encuesta de opinión pública para analizar quienes eran sus clientes, la misma arrojó que sus clientes eran profesionales entre 20 y 28 años, la mayoría de ellos arquitectos e ingenieros. A partir de esto Michel Arnoult junto a sus socios desarrollaron la línea Peg-Lev, diseñada para ser vendida en cajas dejando la tarea de montaje por cuenta de los clientes con el objetivo de diferenciarse en el mercado ya que estaban sintiendo fuerte competencia de otras empresas. Comercializar la línea desarmada permitía reducir los plazos de entrega a cero ya que las personas no debían esperar el reparto sino que podían comprar el mueble en forma de kit embalado en caja plana y llevárselo en auto a su casa.

Su idea original era que la línea Peg-Lev se vendiera en supermercados para posicionarse como un mueble sencillo y democrático, pero no tuvo éxito ya que se encontraron que el segmento de mercado para ese tipo de productos era muy pequeño, cerrando la empresa en 1973. La silla Peg-Lev era fabricada en madera de Palisandro con respaldo y asiento en cuero natural, se sigue comercializando en la actualidad por la empresa Futon Company.

En 2003, con 82 años de edad, Michael Arnoult se presentó al concurso organizado por el «Museu da Casa Brasileira» con la silla Pelicano, donde ganó el primer premio en la categoría diseño de muebles. Compuesta por una estructura de Eucalypto en la que cuelga un asiento

de algodón, esta silla mecedora con forma de pico del pelícano reproduce movimientos de balanceo y levitación. Su diseño simple muy similar a la Peg Lev, permite un menor costo de producción en masa, fácil instalación y mantenimiento (el tejido se puede quitar y lavar), optimiza su almacenamiento y transporte debido a que es desmontable en un paquete compacto y liviano. Fue comercializada por la empresa brasileira Tok & Stok.



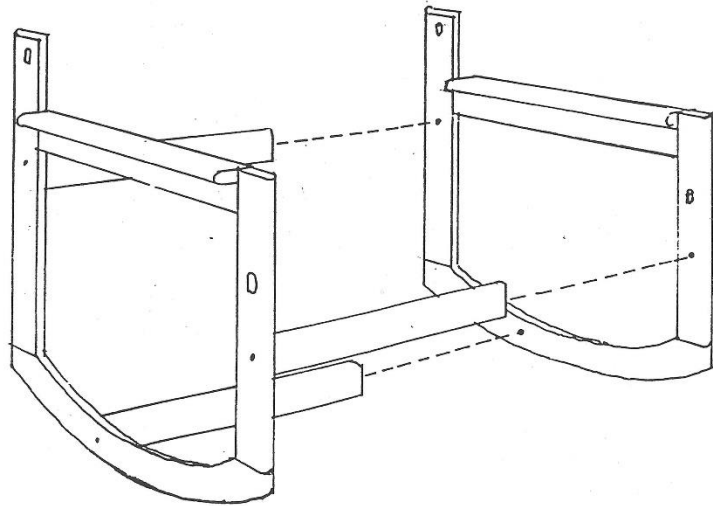
41. Silla Peg-Lev.

42. Anuncio de la silla Peg-Lev.

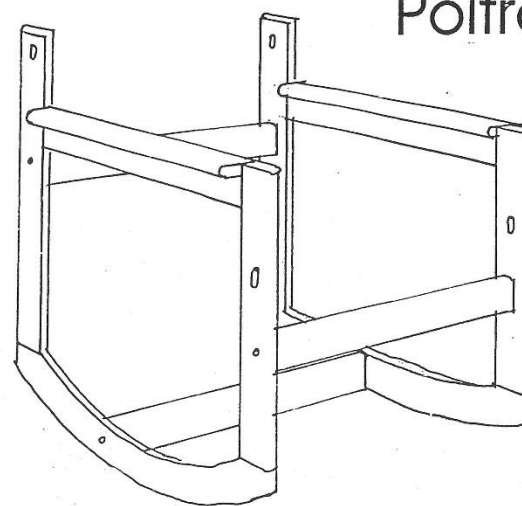
Instruções de montagem

Coleção PELICANO

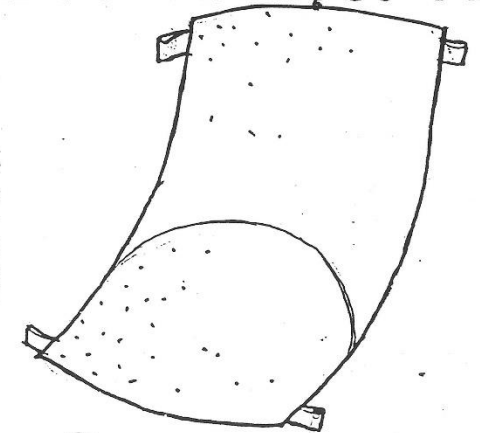
Poltrona com braços PB



1 Num mesmo lateral, parafuse as 3 travessas centrais.

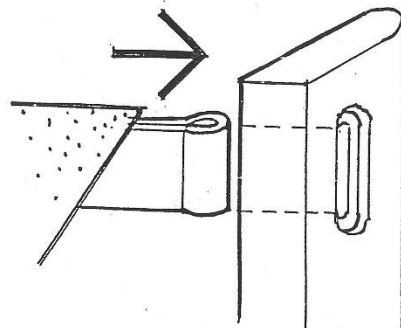


2 Em seguida, parafuse o outro lateral.

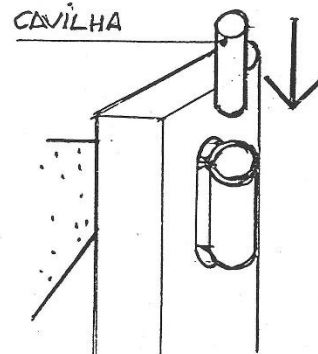


3 A lona tem em cada um de seus 4 cantos, um cadarço dobrado para receber as cavilhas.

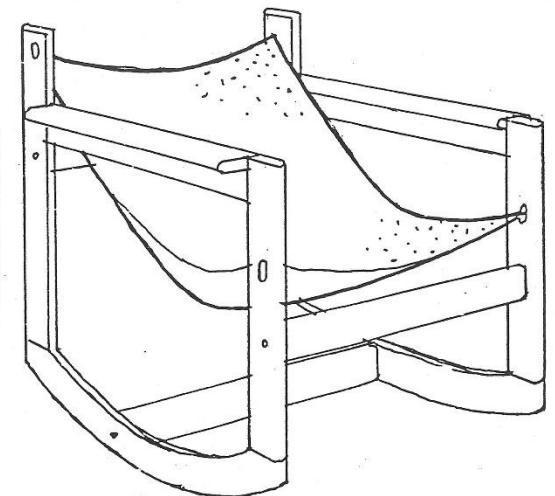
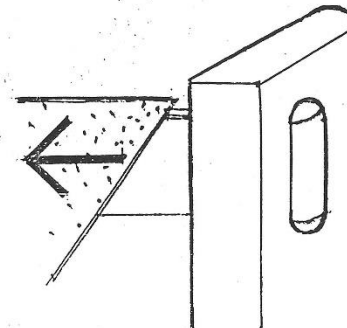
4 Inserir o cadarço no orifício no topo do pé até transpassar.



5 Coloque uma cavilha na dobra do cadarço.



6 Puxe a lona para trás para encaixar a cavilha na espessura do pé.



7 Verifique o aperto de todos os parafusos.

TOK&STOK
0800 70 10 161 • WWW.TOKSTOK.COM.BR

Unos años más tarde, en 1961 nace otra empresa brasilera de muebles para armar llamada Mobilinea en manos de Ernesto Hauner, quien venía trabajando en el desarrollo de muebles hacía ya unos años. Sus primeros productos fueron estanterías que iban de piso a techo sostenidas por columnillas que poseían herrajes regulables para su fijación, los estantes modulares eran realizados en madera maciza y complementados por escritorios, cajones y módulos con puertas. Todos los módulos eran de igual medida en su frente y las alturas eran moduladas en función de las perforaciones en las columnillas. Se vendían en diversas configuraciones con el montaje liberado al cliente.

En 1966 desarrollaron una nueva línea de estanterías, la novedad era que en lugar de que la altura fuera fija de piso a techo, los elementos verticales eran componibles gracias a la utilización de placas de madera y el uso de herrajes de unión de perno y caja. Se podían crear tres niveles de altura y el mueble se complementaba con cajas, estantes y fondos. Las estanterías eran ahora autoportantes y al poder cerrarlas por atrás podían funcionar como divisorias de ambientes.

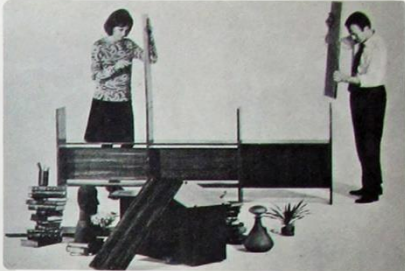
Mobilinea se preocupaba por la producción masiva para poder obtener precios competitivos, cuidando de no desmerecer por ello el diseño o la calidad. Sus sistemas de estanterías podían adaptarse a los apartamentos de planta libre y configurar con ellas los espacios en un solo mueble que diera armonía al ambiente evitando la acumulación de muebles de distinta procedencia. En sus afiches promocionales expresaban que las estanterías eran tan flexibles que lograban sustituir los muebles a medida.

En gran parte el éxito de Mobilinea estuvo respaldado por su original y buena participación en la prensa a través de sus promociones en la revista «Casa & Jardim», una de las revistas donde Georgia Hauner esposa de Ernesto trabajaba como fotógrafa y editora; a la vez que hacía el escaparatismo y diseño de interiores de sus tiendas. Siempre con una imagen de vanguardia y mostrando un estilo de vida moderno y sofisticado.

Recorte e comece a planejar a decoração do seu apartamento da Forma Espaço com Mobilinea.



MOBILINEA
RUA AUGUSTA, 875 — TELEFONE 35-4316



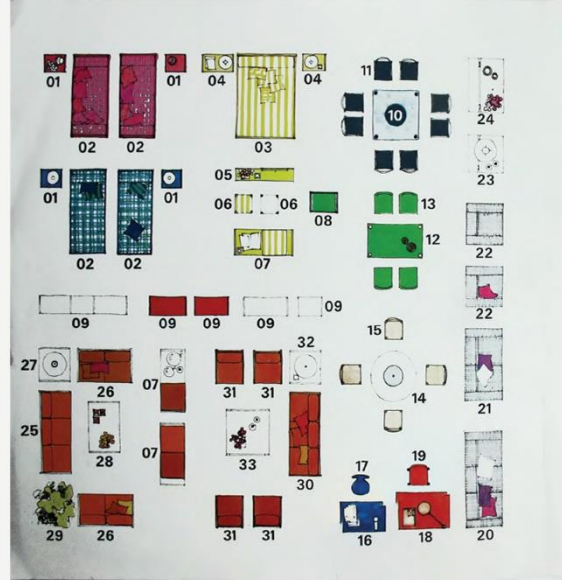
UMA ESTANTE NUM INSTANTE
PRATELEIRAS • BIBLIOTECA • VITRINE • GAVETEIRO



MOBILINEA
AV. SÃO LUIZ, 228 — LOJA 34/36 — TELEFONE 34-0393



UMA ESTANTE NUM INSTANTE
BAR • MÓVEL DUAS PORTAS • ESCRIVANINHA
MÓVEL RÁDIO • CAIXA ACÚSTICA • CAIXA DE LUZ INDIRETA



- 01 - Criados-mudos
- 02 - Camas de solteiro
- 03 - Cama de casal
- 04 - Estantes baixas
- 05 - Consola c/ espelho
- 06 - Banquetas
- 07 - Banco com almofada
- 08 - Carrinho de chá
- 09 - Estantes ou Buffets
- 10 - Mesa de jantar mármore (127)
- 11 - Cadeiras de alumínio e fiberglass
- 12 - Mesa de jantar (140 x 78 x 72)
- 13 - Cadeiras Hauner fixas
- 14 - Mesa de jantar (120)
- 15 - Cadeiras com encosto de madeira
- 16 - Escrivaninha (110 x 55 x 76)
- 17 - Cadeira Dinamarquesa
- 18 - Escrivaninha (130 x 78 x 76)
- 19 - Cadeiras Hauner giratórias
- 20 - Sofá 3 lugares, de espuma
- 21 - Sofá 2 lugares, de espuma
- 22 - Poltronas de espuma
- 23 - Mesa de canto em fiberglass (90 x 90)
- 24 - Mesa de centro em fiberglass (130 x 90)
- 25 - Sofá 3 lugares
- 26 - Sofás 2 lugares
- 27 - Mesa de canto (78 x 78 x 35)
- 28 - Mesa de centro (120 x 78 x 35)
- 29 - Floreira
- 30 - Sofá 3 lugares, estrutura maciça
- 31 - Poltronas, estrutura maciça
- 32 - Mesa de canto (80 x 80)
- 33 - Mesa de centro (110)



45. Folheto Mobilinea, 1972.

44. Anuncio Mobilinea en Casa & Jardim, 1966.

2.7 LA INDUSTRIA DE LOS MUEBLES RTA

Los muebles conocidos como *knock down* hicieron su boom en la década del '80 por los avances tecnológicos, innovación en materiales y diseño. Los muebles *ready to assemble* son en su mayoría fabricados con placas de partículas de madera, *mdf*, cubiertos con melaminas, pintados o con láminas de madera natural, aunque también existen ejemplares en maderas macizas de reforestación.

A fines de los años '60 se desarrollaron los tableros de partículas de alta calidad brindando la posibilidad de tener un material de buena calidad y valor percibido a bajo costo. A pesar de que la madera es un recurso renovable, el consumo estaba siendo más alto del tiempo que requería la renovación de los bosques. Los tableros de partículas, utilizan subproductos del aserrado, virutas y serrín, es decir, material de desecho industrial, que es unido con colas y resinas a alta temperatura y presión controlada. El resultado son productos muy estables, que se trabajan más fáciles que la madera y se obtienen dimensiones de cortes muy precisos.

Los primeros muebles RTA eran principalmente muebles para televisores y bibliotecas de placas de partículas revestidas con vinilos, de muy mala calidad casi muebles desechables, muy económicos. Nuevas tecnologías permitieron que los materiales evolucionaran al punto de imitar muy bien las maderas, los herrajes han evolucionado permitiendo obtener muebles mucho más firmes, de mejor calidad y larga vida útil; aunque esto no impide que se sigan fabricando en variadas calidades.

La flexibilidad que permite los muebles RTA es que un mismo diseño puede convertirse en una biblioteca, mobiliario de oficina o de cocina dependiendo de la incorporación de cajones o puertas y su ubicación. La idea es que los distintos muebles tengan piezas compatibles entre sí para poder lograrlo. Las formas de producción permiten esa versatilidad de intercambiar piezas comunes brindando un gran abanico de posibilidades en la producción a gran escala que se adapta a las diferentes demandas del mercado.

La tecnología más utilizada para la fabricación de los muebles es el llamado «sistema 32», un método estandarizado a nivel mundial para la construcción e instalación de herrajes, el cual se basa en realizar las perforaciones siempre de 5 mm de diámetro, ubicados a 37 mm de los

cantos de las piezas y con una distancia entre ejes de 32 mm. Muchas empresas de fabricación de herrajes se han volcado a desarrollar productos para este sistema como bisagras, guías de cajones, soportes de estantes, conjuntos de unión, tiradores entre otros. Al utilizar procesos estandarizados que se rigen por este sistema que es, a su vez, automatizado por tecnologías computarizadas CNC (control numérico computarizado) y no requerir ensamblado, el trabajo asociado a cada producto se reduce drásticamente en comparación al mueble tradicional. El proceso de empaque representaba hasta hace unas décadas en esta industria una de las tareas más laboriosas, hoy en día también está mecanizado aunque en baja proporción, sólo en empresas que poseen alta tecnología de punta.²⁹

Existen dos mercados bien diferenciados, por un lado los muebles de baja calidad que se espera una vida útil de 2 a 3 años, constituyen la producción más masiva y son comercializados en tiendas especializadas en muebles RTA o centros de insumos para el hogar que apuntan al mercado *Do It Yourself*.³⁰ Por otro lado los de alta calidad, con más larga vida útil, funcionalidad, diseño y se caracterizan por poseer más porcentaje de madera visible, las tiendas que los comercializan dan la opción de llevarlos desarmados u ofrecen el servicio de montaje y el envío a domicilio por otro precio más elevado.

Las diferentes calidades pueden notarse en los diferentes espesores de maderas, la densidad de las mismas, sus terminaciones más o menos prolijas que está directamente relacionado a la maquinaria utilizada y los cantos de terminación que existen de variados materiales (papel, vinilo, ABS, PVC...) y espesores. Otro aspecto es la utilización de herrajes visibles o conjuntos de unión que quedan ocultos en su construcción y sus infinitas calidades.

La maquinaria utilizada son escuadradoras, espigadoras, perforadoras de múltiples herramientas, routers de 3, 4 y 5 ejes, pegadoras de cantos de múltiples materiales y espesores con corte y refilado que utilizan un pegamento granulado conocido como *hot-melt*. Los refilados superior e inferior son a veces con ángulo variable o con herramientas intercambiables para hacerlos rectos o curvos. Para su terminación en caso de utilizar *mdf* crudo o tableros con enchapado de madera natural se utilizan lacas de terminación aplicadas con compresores y rociadores en cabina de pintura y horno de secado UV.

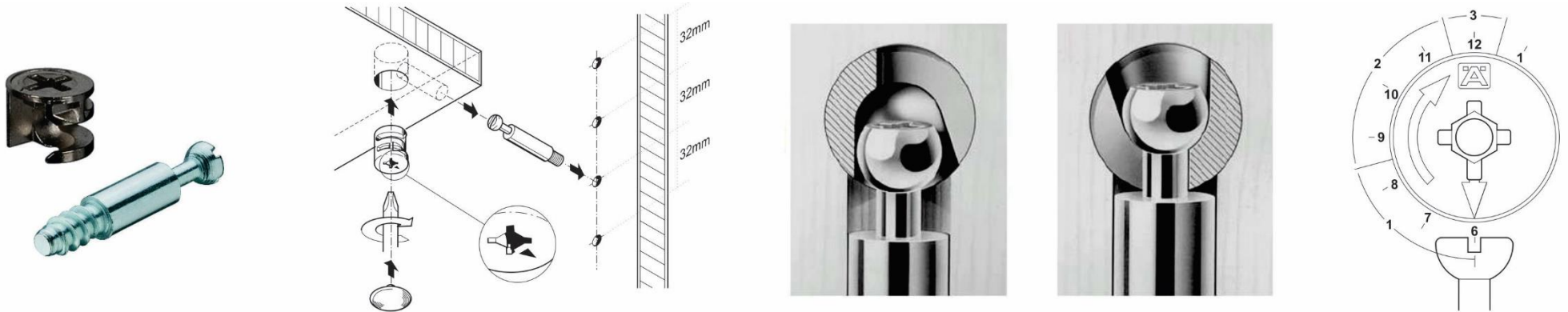
²⁹. WAG TV. How do they do it? [Video]. Temporada 2 episodio 4 "Mining trucks, IKEA, Air traffic". Discovery Channel, [2006]. [En línea]. You Tube. [Consulta: agosto 2014]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/ak5YiR>>.

³⁰. En Uruguay los ejemplos claros son Ms. Bricolage y el recientemente instalado Sodimac.

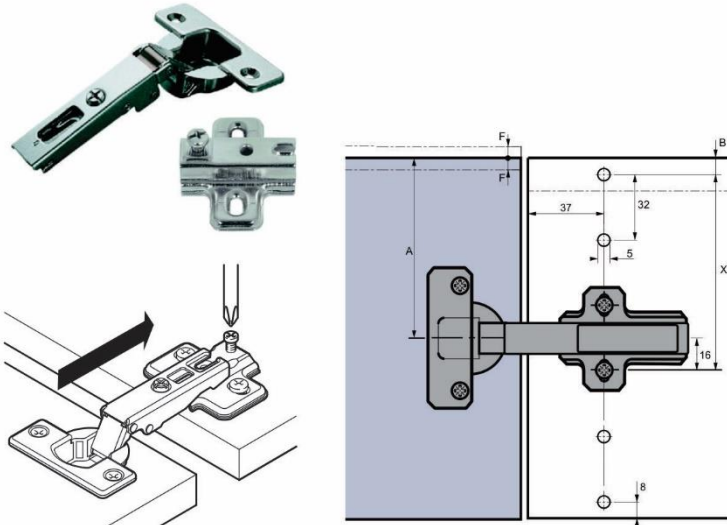
ALGUNOS HERRAJES QUE UTILIZA EL SISTEMA 32

Conjunto de unión minifix

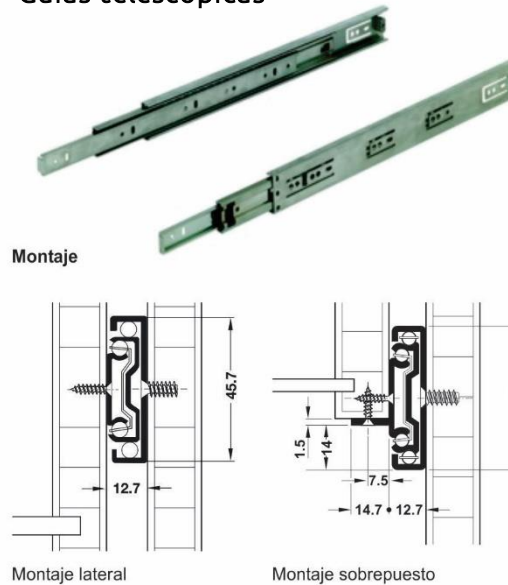
Se utiliza para unir placas a 90° como laterales con techos y fondos. El sistema de unión minifix se basa en el principio de bola concéntrica, esto permite integrar una gran superficie de tracción y apoyo en la caja del herraje, lo cual garantiza una unión sólida. El perno de la cabeza semicircular se introduce en el centro del hueco esférico de la carcasa del herraje y después se gira en sentido horario para ajustar la unión. Este sistema permite desarmar y volver a armar el mueble.



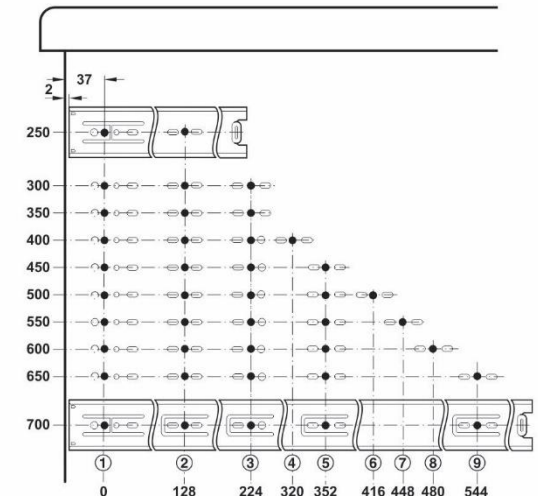
Bisagra de cazoleta



Guías telescópicas



Características del taladro



PROCESO PRODUCTIVO STANDARD PARA LOS MUEBLES RTA

OPERACIONES	MATERIALES	DESCRIPCIÓN
<pre>graph TD; A[corte de las piezas] --> B[perforado]; B --> C[pegado de cantos]; C --> D[terminación]; D --> E[empaque y envío];</pre> <p>corte de las piezas</p>	placa de MDF, placa melamínico, multilaminados, placa enchapada con madera natural	corte de la madera a la medida solicitada para laterales, fondos, cajones, estantes y puertas maquinaria utilizada: seccionadora vertical de paneles o router de mesa
perforado	piezas en su tamaño final	perforación para herrajes, tarugos y ensamblado maquinaria utilizada: perforadora
pegado de cantos	cantos de PVC, ABS, melamina o madera	aplicación de cantos en todos los bordes visibles maquinaria utilizada: pegadora de cantos
terminación	laca PU, acrílica, poliéster	en el caso de la placa de MDF o placa enchapada con madera natural, se aplica fondo de pintura y laca con compresor y pistola en cabina de pintura. se realizan tareas de lijado intermedios y secado
empaque y envío	film stretch, film de espuma, film de burbujas, cajas de cartón corrugado, cinta adhesiva de embalaje, pallets de madera	se envuelven las piezas del mueble, se empaican en bolsas de polipropileno de baja densidad los herrajes, se adjunta el manual de instrucciones. se apilan las cajas en los pallets previamente marcadas con el código correspondiente al mueble

Los muebles RTA son transportados desarmados en cajas planas desde los lugares de fabricación a tiendas especializadas o centros de insumos para el hogar. Los fabricantes proveen de manuales de instrucciones detalladas para ser armados por el local de venta o el consumidor final. También proporcionan servicio de atención para hacer conocer su sistema de montaje, sus materiales y aplicación de los herrajes utilizados de modo de asegurarse la mayor calidad de armado. Por lo general el fabricante también muestra imágenes de diferentes opciones de uso del mobiliario mostrando su versatilidad y también las diferentes opciones de materiales y terminaciones disponibles. También se define la garantía de los productos así como un servicio de reemplazo de piezas en caso de daños en el traslado o en el uso.

Los muebles RTA requieren de un desarrollo de diseño industrial especializado de modo de poder perfeccionar constantemente los métodos de fabricación para reducir costos, optimizar la producción, su montaje y su embalaje. Una de las desventajas a las cuales se asocia este tipo de empresa es ayudar a fomentar el consumo masivo y de muebles de «usar y tirar». Aunque no todos siguen ésta línea de acción, sino del acceso democrático a muebles más funcionales, modernos y económicos para llegar a una gran población sin detrimento de su calidad. Profundizando y conociendo mejor se puede promover una cultura de consumo de mayor calidad de muebles para un uso más prolongado de los mismos.

Al respecto Renato de Fusco dice que el factor artístico y estético son factores muy importantes en la valorización de los productos. “El primero se refiere a la propiedad de los objetos que procuran placer y utilidad, el segundo implica la misma propiedad pero adecuada al arte, por el lenguaje al servicio del conocimiento. Así [...] para que la tipología y quizá el producto individual de usar y tirar no borren las trazas de nuestra cultura material, es necesario asimilarlas al ámbito del arte, del diseño, que responde a una exigencia histórico-contingente, para lograr, como hemos visto con algunos ejemplos clásicos, la pervivencia más allá de su tiempo.”³¹

Estamos viviendo cambios en los sistemas de comercialización, las ventas a través de internet crecieron enormemente a nivel internacional y los muebles RTA se adaptan perfectamente a estas nuevas modalidades. Muchas de las tiendas que venden a través de la web también poseen espacios físicos donde muestran sus productos ya que aún muchas personas optan por ver los muebles armados y

³¹. DE FUSCO, Renato. Historia del Diseño. Roma, Italia: Santa & Cole Publicaciones, edición en español, 2005. pp 384.

46 ³². ABTV industry watch report. The American furniture industry: Industry watch update. [En línea]. Greensboro, NC, EEUU: octubre 2013, [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/JoJTRg>>.

apreciar los materiales para definir su compra. Cuando la venta es *e-commerce*, personas especializadas de la tienda asesoran vía chat, mail o telefónicamente a los clientes. Una de las consignas fundamentales de este tipo de negocios es dar garantía de devolución en caso de no satisfacción del producto y un gran seguimiento de los pedidos para que los clientes reciban en su casa en tiempo y forma los productos comprados. Las empresas de mobiliario han tenido que actualizar sus tecnologías de fabricación, sistemas de información, logística y cada vez atender más y mejor las tendencias y preferencias del consumidor.³² Varios autores dicen que la customización es el futuro de la industria del mueble y el problema por resolver es como comulgarlo con la fabricación a gran escala.³³

VENTAJAS DE LOS MUEBLES RTA:

1. UTILIZAN MATERIA PRIMA FABRICADA A PARTIR DE DESPERDICIOS DE LOS ASERRADEROS.
2. OPTIMIZA EL USO DE LA MATERIA PRIMA. LOS MUEBLES HECHOS A PARTIR DE TECNOLOGÍAS COMPUTARIZADAS, APROVECHAN MEJOR EL MATERIAL EVITANDO GRANDES DESPERDICIOS.
3. AL SER EL USUARIO QUIEN ENSAMBLA EL MUEBLE SE AHORRAN COSTOS DE PRODUCCIÓN.
4. AL SER EMBALADOS EN CAJAS PLANAS SE OPTIMIZAN LOS COSTOS DE ALMACENAJE Y TRASLADO, SIENDO MÁS AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE A PARTIR DE LA REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO.
5. EL TRASLADO DE LOS MUEBLES DESARMADOS ES MUCHOS MÁS SEGURO EVITANDO DAÑOS EN LA MERCADERÍA.

³³. BROWNLEE, John. Co. DESIGN. Tech Forecast. Ikea: 7 predictions for what your home will look like in 2020. [En línea]. Marzo 2015, [Consulta: marzo 2015]. <<http://goo.gl/bkAA1o>>.

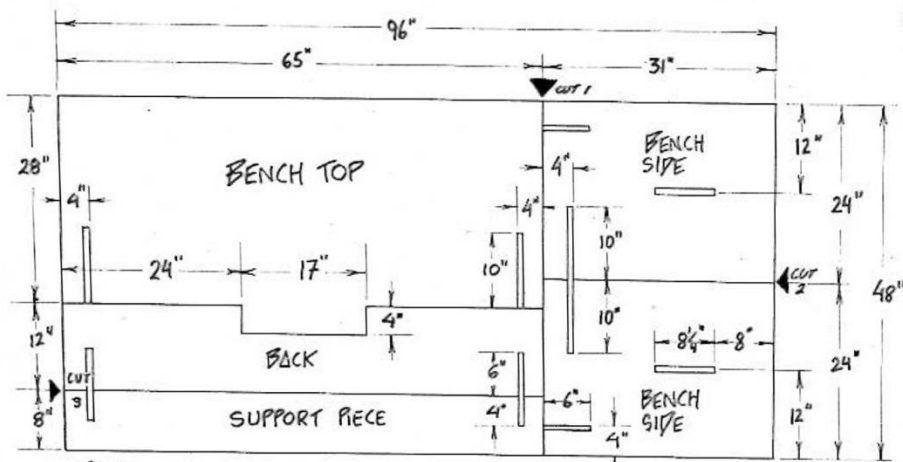
CAP 3: MOBILIARIO RTA PARA SER FABRICADO POR EL USUARIO FINAL

3.1 JAMES HENNESSEY Y VICTOR PAPANEK: NOMADIC FURNITURE

En la década del '70 los diseñadores James Hennessey y Victor Papanek lanzan un libro con gran variedad de muebles para armar en respuesta a la creciente movilidad de las personas, lo llamaron muebles nómadas («*Nomadic Furniture*»). Tenían el propósito de ayudar a que la gente haga sus propios muebles con materiales sencillos como madera, cartón, vidrio, incluso con piezas compradas en algunos casos; por una cuestión ecológica y de traslado. La idea que plantean es, si una persona va a estar mudándose cada pocos años o meses, mejor que posea muebles plegables, desarmables, colapsables, reciclables o desechables y en este último caso, que cause el menor impacto ambiental.

En los dos tomos que publicaron se puede hacer un recorrido desde bancos plegables egipcios, piezas desarrolladas por arquitectos y diseñadores muy conocidos como Frank O. Gehry con sus muebles de cartón, el dinamarqués Jørgen Høj con sus estanterías colgantes, Joe Colombo con diseño de luminarias entre otros; muebles que provienen de la cultura popular totalmente anónimos y también diseños de los autores. En la sucesión de ejemplos los autores impulsan a que la gente adapte los muebles según sus necesidades en cuanto a los espacios y sus propias medidas, el libro incluye una introducción básica de ergonomía.

También promueven que la gente modifique los diseños para adecuarlos a los materiales que tengan al alcance y en cuanto al uso que les vaya a dar. Este último punto es clave ya que es una de las bases que dan valor al modificar, compartir, difundir y de este modo hacer crecer la comunidad y el desarrollo de productos. Si bien, James y Victor comentan haber recibido cartas de los lectores con los muebles fabricados, seguramente hoy en día a través de internet y las redes sociales conocerían con más amplitud la cantidad de muebles que se habrán hecho a partir de sus libros y los resultados logrados.



64

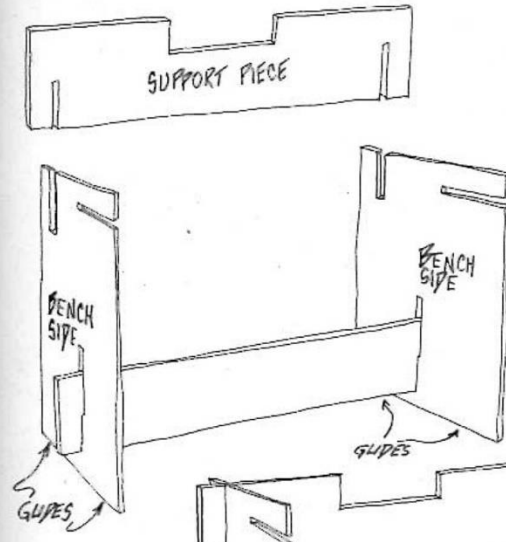
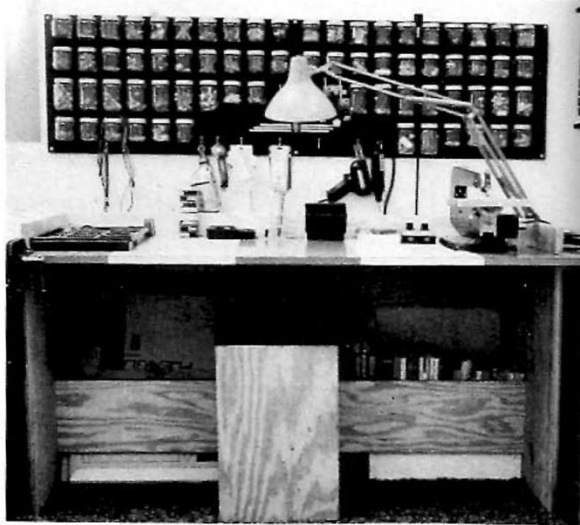
Note: ALL SLOTS ARE SLIGHTLY WIDER THAN 3/4".
 ALLOW 1/8" WIDER STILL IF YOU PLAN TO
 PAINT THE SURFACES.

JIM'S WORK BENCH & DESK IS MADE OF ONE SHEET OF
 STANDARD 3/4" PLYWOOD. YOU MAY SUBSTITUTE CHIP-BOARD
 FOR THIS. IN THE

PHOTO, DON'T BE
 CONFUSED BY THE
 STOOL IN THE MIDDLE.

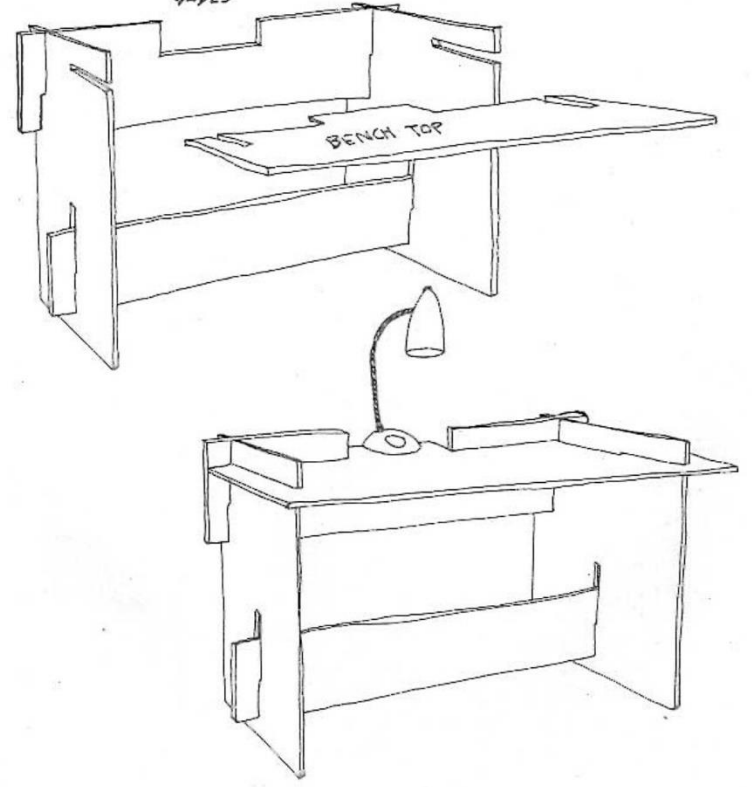
[BY THE WAY, ALL THE
 SMALL PARTS ARE IN
 BABY-FOOD JARS,
 ATTACHED TO PERFORATED
 MASONITE WITH CLEVER
 PLASTIC LIDS. → THEY
 ARE CALLED "HANDY DANDY"
 AND ARE AVAILABLE FROM

→ WICKLIFFE INDUSTRIES, BOX
 286-MX-12, WICKLIFFE, OHIO, USA.



65

AGAIN: YOU WILL NEED
 NO GLUE, FASTENERS,
 NAILS OR SCREWS. YOU
 MIGHT ADD FURNITURE
 GLIDES, NAIL 2 EACH
 INTO BOTTOM EDGES.



47. Modelo de escritorio propuesto por James Hennessey en el libro «Nomadic Furniture».

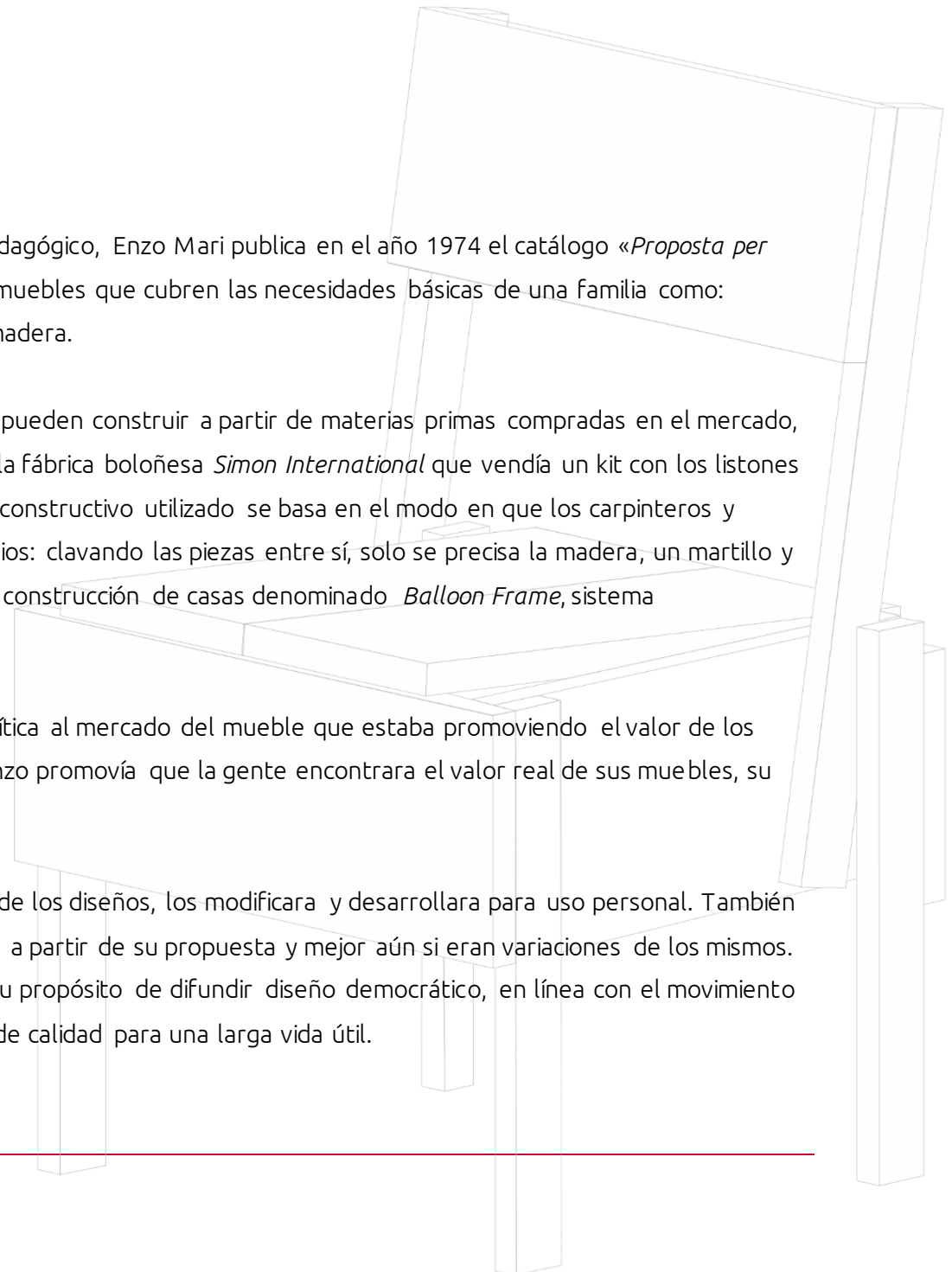
3.2 ENZO MARI: AUTOPROGETTAZIONE

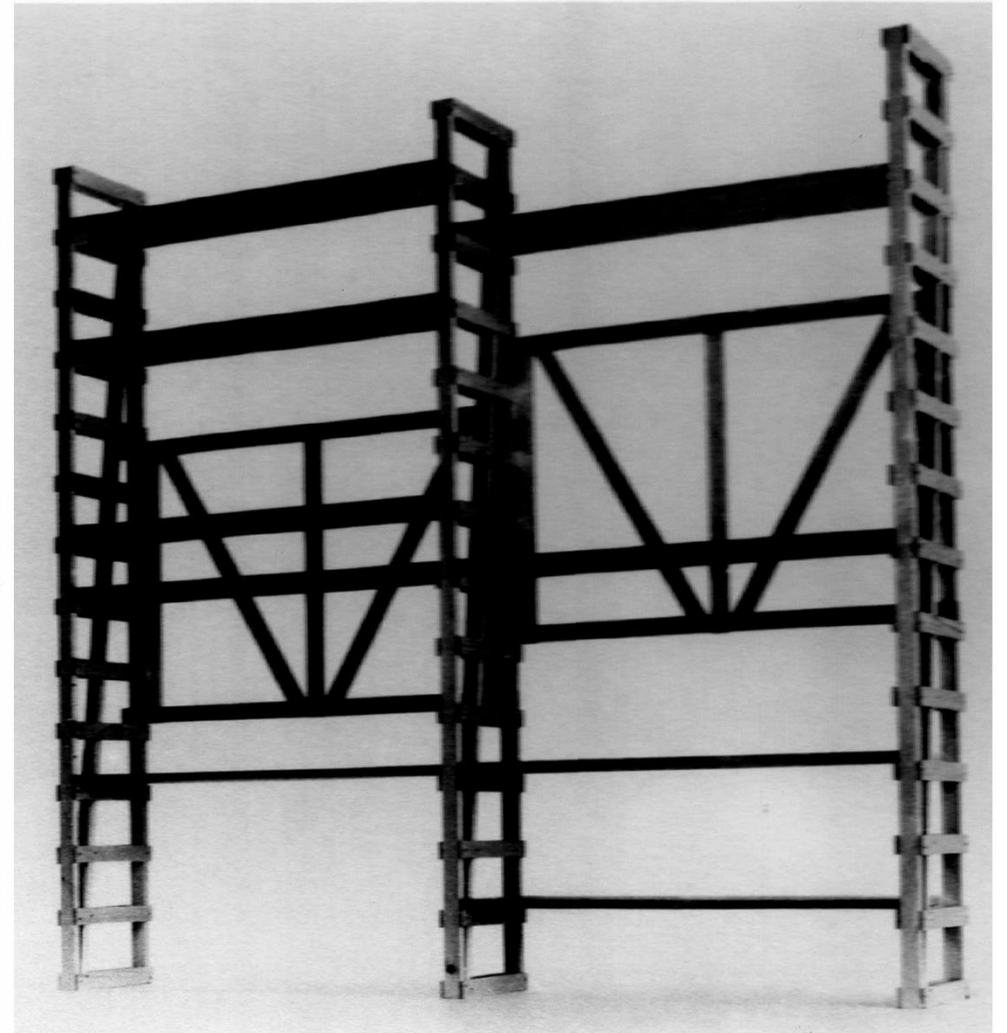
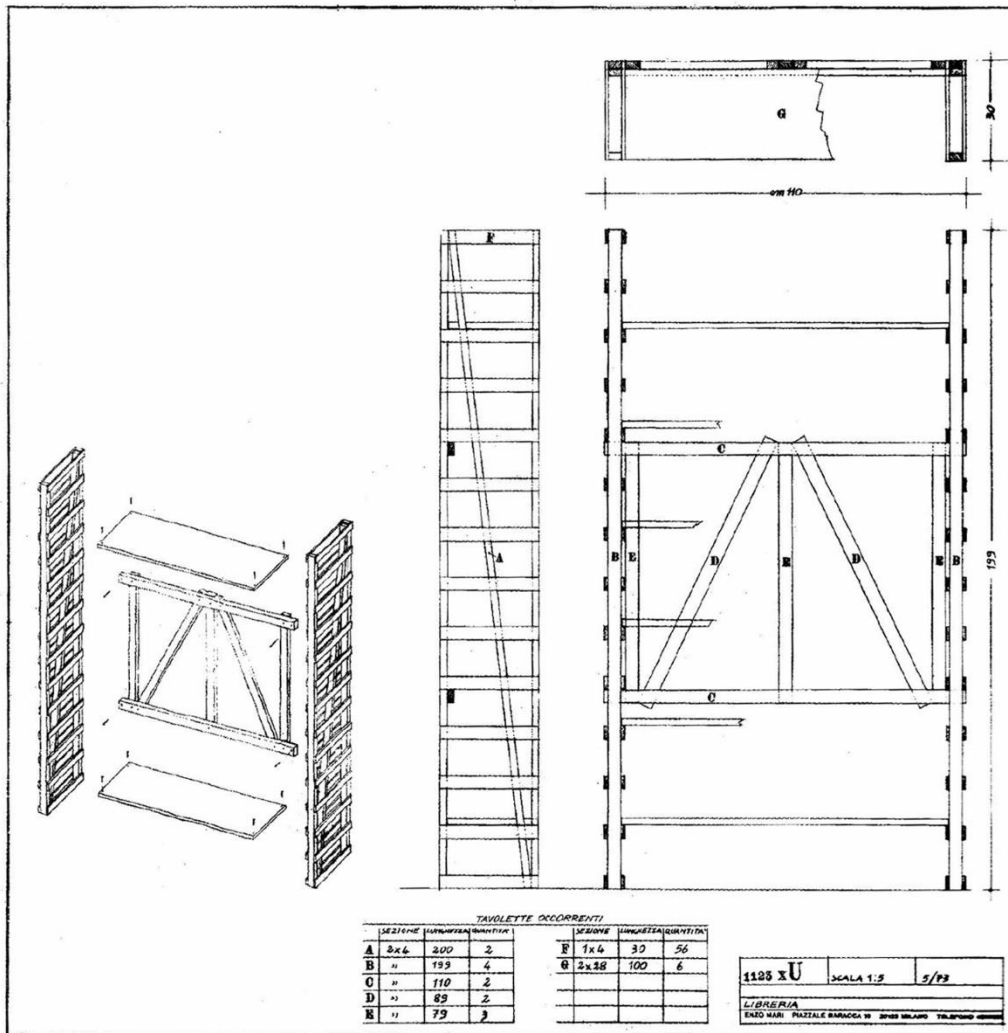
Contemporáneo a Hennessey y Papapanek y con el mismo afán pedagógico, Enzo Mari publica en el año 1974 el catálogo «*Proposta per un'autoprogettazione*». En el mismo se presenta toda una línea de muebles que cubren las necesidades básicas de una familia como: comer, dormir, almacenar y recrearse, fabricados con listones de madera.

El catálogo muestra alrededor de 20 diseños de mobiliario, que se pueden construir a partir de materias primas compradas en el mercado, o bien, para facilitar el trabajo Enzo había conseguido el apoyo de la fábrica boloñesa *Simon International* que vendía un kit con los listones de madera necesarios para la fabricación de 3 muebles. El sistema constructivo utilizado se basa en el modo en que los carpinteros y obreros arman sus andamios, bancos y mesas para los trabajos diarios: clavando las piezas entre sí, solo se precisa la madera, un martillo y clavos para el montaje. También recuerda al sistema americano de construcción de casas denominado *Balloon Frame*, sistema popularizado en el siglo XIX.

Todos los diseños son del autor y fueron creados en respuesta y crítica al mercado del mueble que estaba promoviendo el valor de los mismos basados en la novedad y alto precio. Con este proyecto, Enzo promovía que la gente encontrara el valor real de sus muebles, su forma y su función al participar de su construcción.

Al igual que Victor y James, Enzo quería que la gente se apropiara de los diseños, los modificara y desarrollara para uso personal. También pedía que le envíen los resultados, fotos de los muebles fabricados a partir de su propuesta y mejor aún si eran variaciones de los mismos. Su libro se reeditó en 2002, siendo hasta el día de hoy vigente en su propósito de difundir diseño democrático, en línea con el movimiento del *Open-Design* y *Do It Yourself*, productos hechos con materiales de calidad para una larga vida útil.





48. Modelo de estantería de Enzo Mari del libro «Proposta per un'autoprogettazione»

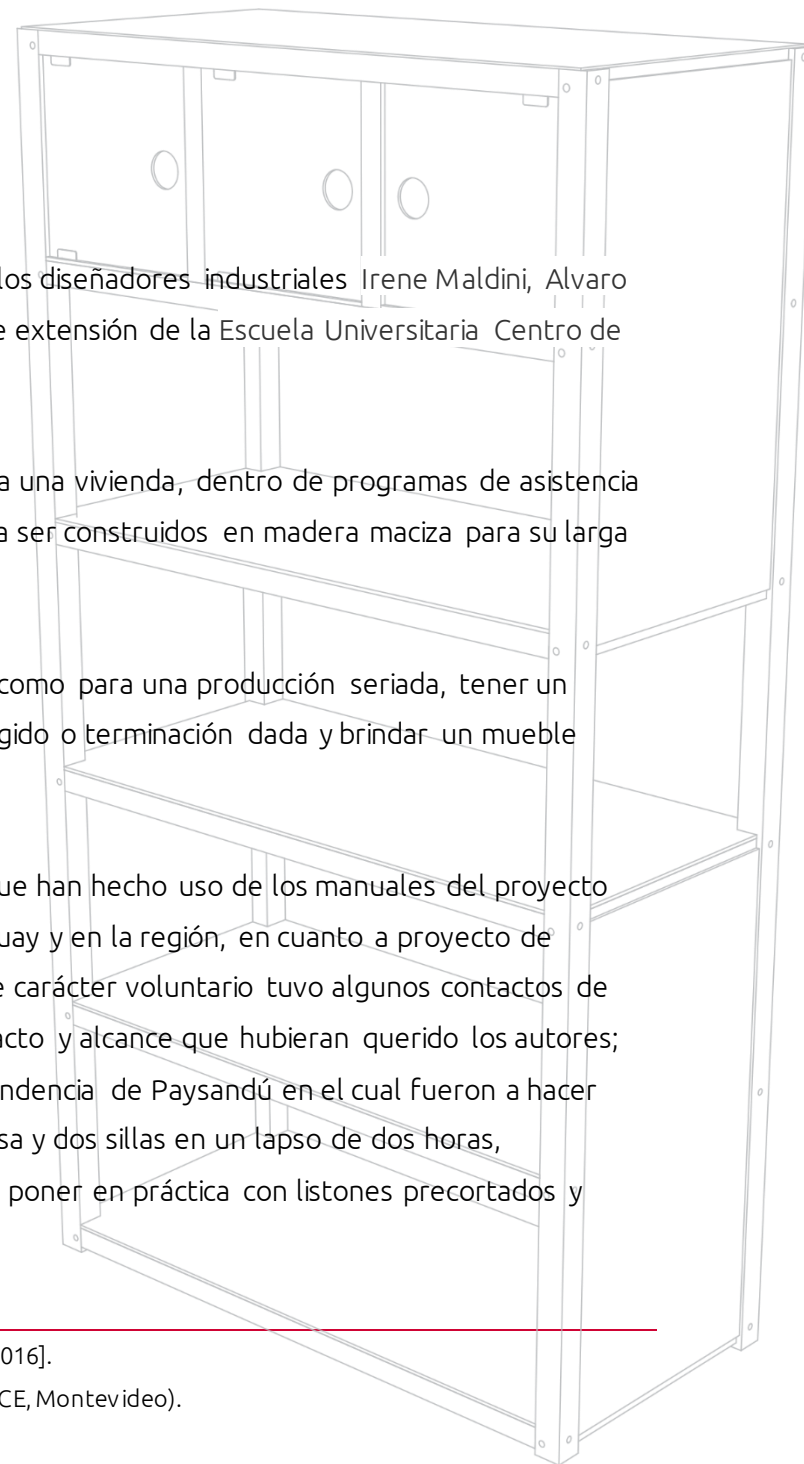
3.3 TOCOMADERA: SISTEMA DE MOBILIARIO SOCIAL

En nuestro medio local existe una iniciativa llamada Tocomadera que fue impulsada por los diseñadores industriales Irene Maldini, Alvaro Heinzen y los estudiantes Pedro Santoro, Pablo Gaione y Agustín Visca como proyecto de extensión de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (Fadu/UdelaR) en el año 2008 y que está disponible online³⁴.

El objetivo del proyecto es brindar las guías para la construcción de mobiliario básico para una vivienda, dentro de programas de asistencia social o en un contexto de emergencia ante una catástrofe natural. Están diseñados para ser contruidos en madera maciza para su larga vida útil y por ser accesible en nuestro país.

El sistema constructivo se caracteriza por ser viable tanto para una producción pequeña como para una producción seriada, tener un sistema de unión de las piezas simple y eficaz, ser personalizable a partir del material elegido o terminación dada y brindar un mueble digno con alto valor percibido y no asociado a muebles de baja calidad.

En su página web se puede acceder al material y ver fotos que han publicado personas que han hecho uso de los manuales del proyecto mostrando y compartiendo los resultados obtenidos. Este proyecto fue pionero en Uruguay y en la región, en cuanto a proyecto de código de licencia abierta respaldado por *Creative Commons*, si bien al ser un proyecto de carácter voluntario tuvo algunos contactos de interés de parte de intendencias municipales y otros organismos, no llegó a tener el impacto y alcance que hubieran querido los autores; pero aún sigue vigente y accesible para su uso. En un acercamiento de trabajo con la intendencia de Paysandú en el cual fueron a hacer demostraciones del montaje de los muebles, se probó el sistema logrando hacer una mesa y dos sillas en un lapso de dos horas, comprobando que la propuesta es muy eficaz para situaciones de catástrofe pudiéndose poner en práctica con listones precortados y herramientas básicas de carpintería como una sierra circular y un taladro manual.³⁵



³⁴. Tocomadera. Diseño de Mobiliario Social. [En línea]. <<http://tocomadera.org/>>. [Consulta: mayo 2016].

52 ³⁵. HEINZEN, Álvaro y MALDINI, Irene. "Tocomadera". En: "Diseño Dice" – DUY 2016 (junio de 2016, CCE, Montevideo).



49. Algunos de los modelos desarrollados por Tocomadera



50. Fotos de proceso de construcción y sillas terminadas.

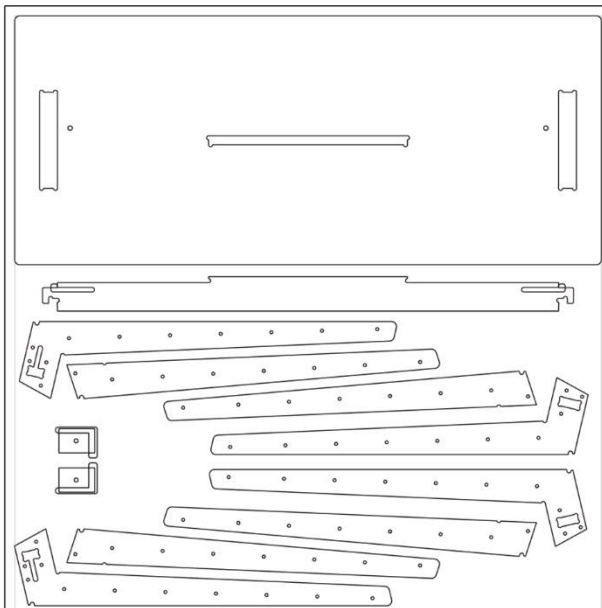
3.4 OPEN DESK

Los avances tecnológicos inciden en la forma que se realizan los productos, su presentación y su difusión. En el año 2014 se publicó Open Desk, plataforma en la cual, los diseñadores pueden subir sus proyectos y cualquier persona en cualquier parte del mundo en la que se encuentre puede descargar los planos para uso personal. En el caso de que quieras que alguien lo fabrique por ti, la propia plataforma te facilita el contacto del proveedor más cercano para su realización. De este modo se plasma de un modo digital, más global y de acceso democrático el espíritu de colaboración e intercambio que Victor Papanek, Enzo Mari, Hennessey publicaban otrora en libros impresos.

Este nuevo modelo se basa en brindar a los diseñadores un canal alternativo donde mostrar sus productos, los fabricantes obtengan nuevos clientes y los consumidores accedan a mobiliario de autor sin grifa, personalizable y accesible. El canal digital explota y se apoya 100% en la difusión de cómo fueron los resultados obtenidos de los muebles fabricados, modificados y desarrollados para nuevos usos.

Los muebles que se pueden encontrar son principalmente para su utilización en oficinas: escritorios, mesas, muebles de almacenaje, sillas entre otros. Los materiales utilizados son placas de *mdfo* multilaminados, materiales estándar y accesibles a nivel mundial, promueven el mínimo uso de herrajes para su ensamblaje ya que varían muchos entre marcas y la idea es que sean producidos y armados en cualquier lugar sin limitantes de insumos. Las técnicas de fabricación se apoyan en el uso de *router CNC* mayoritariamente, corte láser y en menor medida impresoras 3D.

Cuando se fabrica a nivel local, los costos de almacenaje y envío son más bajos que en la producción a escala. Si se fabrica según la demanda, se reducen los desperdicios de la sobre oferta de la producción masiva. Como se ofrecen los proyectos online para descargar, los costos de personalización casi desaparecen. Este modelo tiene una cadena transparente en cuanto a la procedencia de las materias primas, desarrollo y diseño, fabricación y construcción, el usuario final sabe perfectamente quien estuvo a cargo en cada uno de los pasos del proceso.



opendesk

Lean Olivia Desk

Product: Standard
 Fileset: S-500x1180_C-ST_A-SA_M-AP_cad-1 @ 1.0.1
 Sheet: Sheet 1

DESIGNERS:

DESIGNED FOR CNC-MILLING:

Sheet thickness: 19.0mm
 Recommended drill bit (unless otherwise noted): 6mm (3/4")

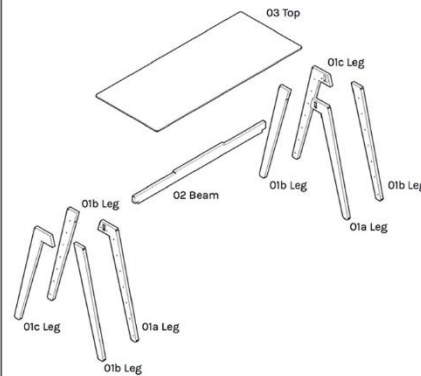
PUBLISHED UNDER CREATIVE COMMONS:

Licence: Creative Commons - Attribution-NonCommercial
 For full terms: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

TERMS AND CONDITIONS APPLY:

Saving this file serves as acceptance of the OpenDesk terms of use

1.



1. Using dowels and glue, form up two legs using parts 01a (Leg) and 01c (Leg), and two parts 01b (Leg).

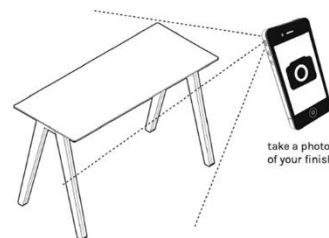
2. Slot part 02 (Beam) into the holes in the two formed legs to form the table frame (glue optional).

3. Push part 03 (Top) onto the assembled frame (glue optional).

You can take photos of the assembly process at various stages and share these on the OpenDesk website using your unique QR-code below. Should you encounter any problems during assembly, please feel free to post these to the website for review and response using the same method.

00

2.



take a photo or video of your finished piece

3.



scan the QR-code below to be taken to your product's unique timeline:

share photos of your finished piece with the community, or find out all about how it was made - where, when, and by whom.

YOUR PRODUCT'S UNIQUE CODE



Olivia Desk

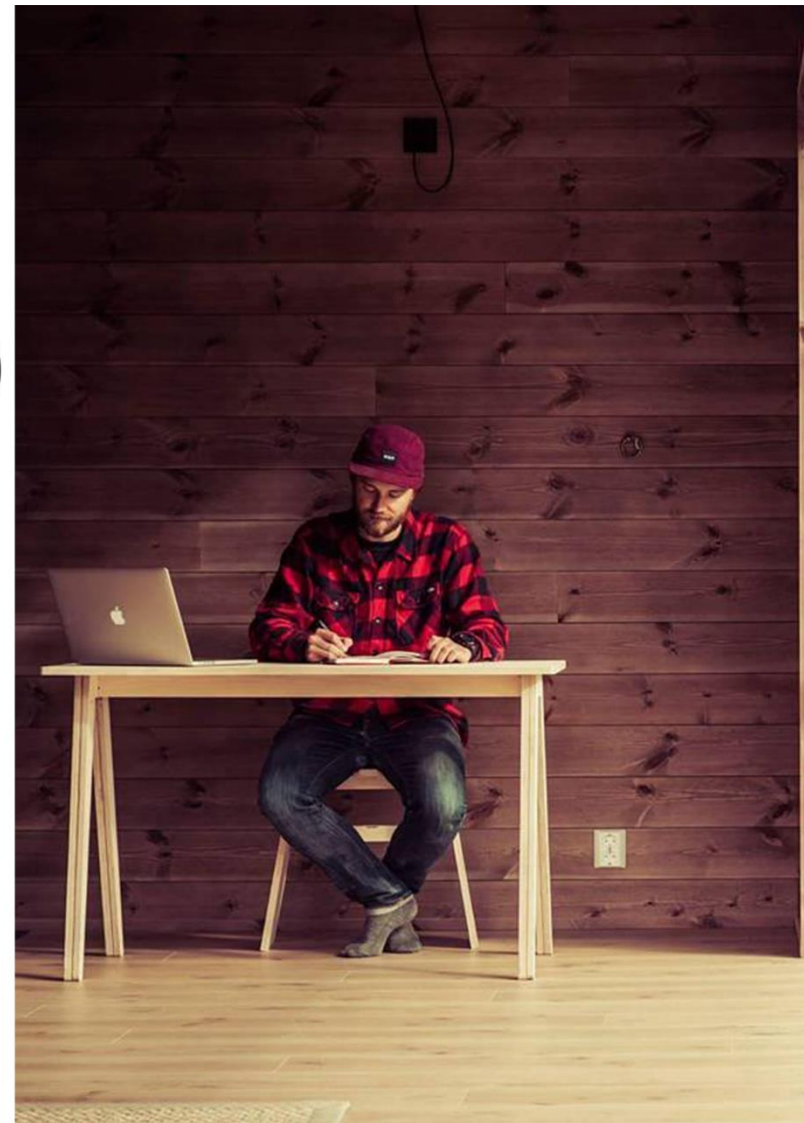
Downloaded by Cecilia Uffe on 2016-03-19 for non-commercial use.

designed by:

00
zerozero

powered by:

OpenDesk
<https://www.opendesk.cc>



52. Foto escritorio Olivia en uso.

51. Archivo de corte de piezas y manual de montaje del escritorio Olivia de Joni Steiner publicado en Open Desk.

CONCLUSIONES

Los muebles fabricados en piezas para armar han sido utilizados a lo largo de tiempo para distintos fines. A partir de la investigación realizada se constató que surgieron como una solución destinada a facilitar el transporte de los mismos. Con el tiempo y para dar respuesta a nuevas demandas del mercado, se comenzaron a utilizar como medio para bajar costos de fabricación y producción y así ofrecer un producto más económico al consumidor final, trasladando a éste la tarea de montaje. Por otro lado, el mueble desarmado representa una tipología ideal para aquellos que quieran autoconstruir sus muebles, a partir de indicaciones creadas por profesionales que han desarrollado proyectos de mobiliario sencillo de fabricar por cualquier persona que tenga algunas herramientas y conocimientos básicos de carpintería. Sin duda que seguir instrucciones armadas con esta finalidad, harán más fácil y segura la tarea en cuanto a resultados, aún sin ser un experto en la construcción de muebles. Hoy en día este modelo que hace uso de las plataformas digitales como medio de distribución de información estandarizada para la fabricación con maquinaria CNC e insumos accesibles a nivel internacional, ha hecho aún más viable su práctica.

Proyectar muebles para que sean armados por un usuario no profesional, implica un esfuerzo extra, es una forma de diseñar. Los países escandinavos lideran ampliamente en el desarrollo de los muebles *ready to assemble*, son los pioneros en cuanto al diseño y fabricación de este modelo. A través de los distintos ejemplos en un amplio recorrido cronológico podemos ver que a pesar de las distintas épocas, tecnologías, materiales y objetivos, muchos de los procedimientos o técnicas se repiten. Es inevitable reconocer la influencia que pudieron tener algunos desarrollos como la Silla B3 que comparte principios constructivos con la silla Safari y la silla Peg-Lev en cuanto al uso de textiles que tensan estructuras para estabilizarlas. Por otra parte, el sistema de almacenaje ESU que en su versatilidad de usos se adapta a infinidad de espacios del mismo modo que lo plantea años después el sistema desarrollado por la empresa Mobilinea o el de IKEA con su librería Billy y todas sus variedades. La línea Crate y la línea desarrollada por Enzo Mari tienen en común el uso de materiales nobles pero muy accesibles y una forma constructiva muy similar; entre infinidad de ejemplos que podemos vincular.

Una de las diferencias de los distintos ejemplos estudiados de muebles RTA radica en poder armarlos y desarmarlos, ya que no todos los sistemas lo permiten y representa uno de los aspectos que se asocia directamente a la calidad del producto en cuanto a cómo están resueltas las uniones para su montaje, ya sea por el propio material con el cual están hechas las piezas o por la utilización de herrajes. Por un lado, este tipo de mobiliario, al tener piezas desarmables, pierde en cuanto a firmeza y fijación en las uniones, pero por otro lado, gana en cuanto a flexibilidad para el transporte y larga vida útil ya que no tiene que ser desechados a la hora de realizar mudanzas.

Son más económicos por ser pensados para la fabricación masiva a gran escala, por hacer uso de tecnologías digitales y porque para sus procesos de fabricación no requiere de maestros artesanos. Este tipo de fabricación muchas veces es más amigable con el medio ambiente por hacer una óptima utilización de las materias primas, generan menos desperdicio a la vez que utilizan placas o madera de reforestación. Los muebles RTA son una buena solución para el mundo contemporáneo ya que se alinea a tres aspectos claves de la economía actual con la reducción de precio, de espacio y de materiales.

Pero por sobre todas las cosas, el mayor beneficio de esta tipología de muebles es que brindan algo muy especial y es la apropiación de los productos a partir de involucrar a las personas en la tarea de construcción y personalización. Está demostrado que las personas le agregan valor a los productos si participaron en el proceso de diseño, fabricación y/o montaje. Se lo llama "efecto IKEA"³⁶ y refiere a que un usuario involucrado en armar su mueble genera vínculos afectivos más fuertes que al comprar un hecho y este vínculo es más profundo aún si lo personaliza. Esa persona va ser mucho más reticente, en un futuro, a desechar ese mueble y este efecto se potencia aún más si el mobiliario se encuentra realizado con materia prima de calidad y el valor agregado de un buen diseño.

Parece ser que la personalización es el futuro de la industria manufacturera, el *Do It Yourself* y los muebles RTA son modelos que pueden funcionar bien en este camino. Sin embargo, como es difícil vincular la producción en masa con la personalización de los productos y a su vez obtener costos accesibles, la separación de los procesos y la modularidad de las soluciones parece ser la combinación para la cual simples y pequeños aspectos sean customizables y el resto pueda seguir realizándose a gran escala. En esta economía actual donde la

³⁶ ARIELY, Dan; MOCHON, Daniel; NORTON, I. Michael. Harvard Business School. Working Paper. The "IKEA Effect": When labor leads to love. [En línea]. 2011 [Consulta: mayo 2015]. <<http://goo.gl/GKFIAf>>.

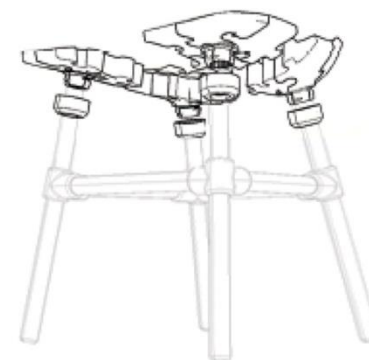
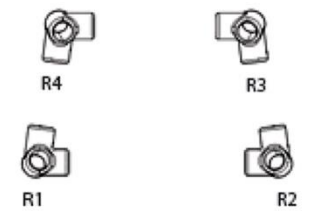
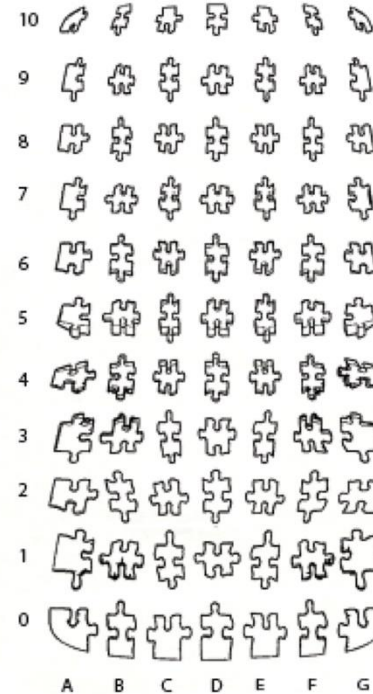
fabricación seriada se realiza en los países donde los costos son bajos, los ajustes a medida y la colocación son los trabajos que se seguirán realizando a nivel local desde un lugar cercano a los usuarios finales.

Hace varios años se vienen desarrollando las impresoras 3D que apuntan a un nuevo salto en los modelos de negocios, ingresar la tecnología de fabricación en los hogares. Si bien conllevan mucho tiempo de producción, es difícil hoy en día concebir que sean redituables económicamente para la producción masiva de productos iguales, pero utilizarlas para la personalización de objetos es una manera de explotar estas nuevas tecnologías. La gran meta que hay detrás de las impresoras es que las personas puedan fabricar sus propios productos a través de una economía colaborativa que vincule a diseñadores, proyectistas de modelos accesibles de fabricar a cualquiera que tenga acceso a estas tecnologías. Ahora bien, en el caso del mobiliario ¿ese será su futuro? ¿Estaremos en unos años imprimiendo nuestros propios muebles?



PRINT INDEX

This index shows the assembly of the downloaded parts. Please note that rings TC1 and TC4 tighten clockwise.



53. Bits and Parts imágenes de variación de terminación de silla y las piezas individuales.

54. Manual de montaje de la silla Bits and Parts.

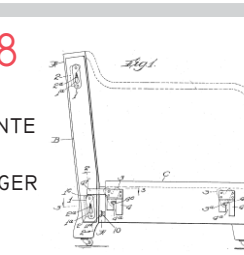
1859 SILLA Nº14
GEBRÜDER THONET



1900 SILLA Nº209
GEBRÜDER THONET



1918 PATENTE C.T.
METZGER



1931 SILLA HALLWAY (WARR PAVILLION)
ALVAR AALTO



1933 BANCO 60
ALVAR AALTO



1935 SILLA 69
ALVAR AALTO



1945 MESA DE CAFÉ
CHARLES Y RAY EAMES



1947 SILLA DESMONTABLE
JEAN PROUVÉ



1949 SISTEMAS ESU Y EDU
CHARLES Y RAY EAMES



1955 CAVALLETO
ANGELO MANGIAROTTI
Y BRUNO MORASSUTTI



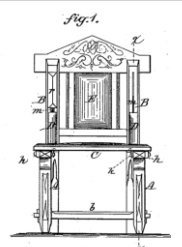
1956 IKEA COMIENZO DE MUEBLES RTA



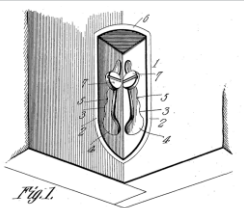
1958 MESA NELSON
SWAG LEG
GEORGE NELSON



1878 PATENTE JUSUTS
ASK



1909 PATENTE W. C. DOLCATER



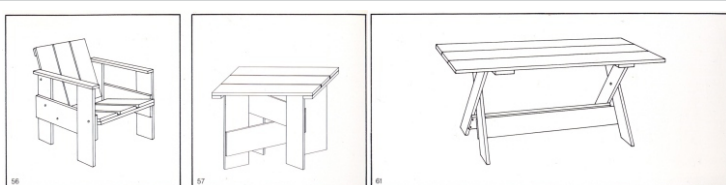
1925 SILLA B3
MARCEL BREUER



1933 SILLA SAFARI
KAARE KLINT



1934 LÍNEA CRATE
GERRIT THOMAS RIETVELD




1946 HANS BELLMANN
MODELO 103
MESA TRÍPODE



1948 MESA NOGUCHI
ISAMU NOGUCHI



1953 KNOCKDOWN TABLE
ERIE J. SAUDER



1956 LOUNGE CHAIR
CHARLES Y RAY EAMES



1958 SILLA SCISSORS
FOLKE OHLSSON



'60 DESARROLLO DE LAS PLACAS DE PARTICULAS



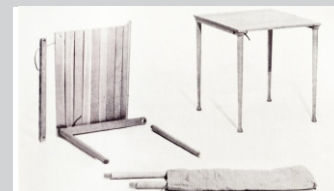
1963 SILLA 101
MOBILINEA



1963 I BEAM
WARD BENNETT



1965 MESA AT-54
AXEL THYGESEN



1970 SILLA PEG LEV
MOBILIA CONTEMPORÁNEA



1974 LIBRO AUTOPROGETTAZIONE
ENZO MARI



1978 BIBLIOTECA BILLY
GILLIS LUNDGREN
IKEA



2006 DE LA WARR PAVILLION
EDWARD BARBER Y JAY OSGERBY



2008 SILLA Nº14 (MUJI)



2008 CUCHETA TOCOMADERA



2013 ESCRITORIO OLIVIA
JONI STEINER




1960 ESTANTE MOBILINEA
ERNESTO HAUNER



1961 SILLA ÖGLA
IKEA




1964 MESA UNIVERSAL
CHARLES Y RAY EAMES




1966 H FRAME
WARD BENNETT



1973 LIBRO NOMADIC FURNITURE
VICTOR PAPANEK
JAMES HENNESSEY



1974 LIBRO LIVING STRUCTURES
KEN ISAACS



1975 SILLA PUZZLE
JUAN BAIXAS



1976 SILLA POÅNG
NOBORU NAKAMURA
IKEA



1980 SOFÁ KLIPPAN
IKEA



2003 TAVOLO XZ3
STUDIO TECNICO
MAGIS



2007 SILLA Nº404
STEFAN DIEZ (THONET)



2008 STEELWOOD CHAIR
RONAN AND ERWAN BOURULLEC



2010 7000/C305 F/P
DESIGN (THONET)



2014 BITS AND PARTS
PEGGY BANNENBERG



BIBLIOGRAFÍA

PUBLICACIONES

ALDANA, Guillermo. Apuntes sobre mercadeo de muebles. Colombia. (Material del curso Técnicas de Fabricación y Producción).

ARIELY, Dan; MOCHON, Daniel; NORTON, I. Michael. Harvard Business School. Working Paper. The "IKEA Effect": When labor leads to love. [En línea]. 2011 [Consulta: mayo 2015]. <<http://goo.gl/3SUHLZ>>.

BREUER METALLMÖBEL. [Catálogo]. Berlín, 1921. 14 p. [En línea]. Internet Archive. [Consulta: abril 2016]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/Vww7rz>>.

DE FUSCO, Renato. Historia del Diseño. Roma, Italia: Santa & Cole Publicaciones, edición en español, 2005.

DRAYSE, Mark H. "Globalization and regional change in the U.S. furniture industry". Inglaterra: Blackwell Publishing, 2008. Vol. 39 n.º 2, pp. 252-282. [En línea]. DRK research. [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/QTg4iK>>.

HENESSY, James; PAPANEEK, Victor. Nomadic Furniture. 1º edición. Massachussets: Pantheon Books, 1974. Pp. 64-65. [En línea]. <<http://goo.gl/POs3eY>>. [Consulta: abril 2016].

IZZI, Maximiliano. La revolución del mobiliario digital. Montevideo, Uruguay, 2016. [En línea]. <<http://goo.gl/RWfKYd>>. [Consulta: febrero 2016].

MARI, Enzo. Autoprogettazione?. 3^{era} edición. Edizioni Corraini, 1974. Pp. 64. [En línea]. <<http://goo.gl/i1lOuf>>. [Consulta: abril 2016].

MONTAÑA, Jorge. "Muebles desarmables sistema Variante 32". Duo Diseño, 21 de abril de 2008. [En línea]. Slideshare. [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/SXNSR6>>.

NORTON, Michael; MOCHON, Daniel; ARIELY, Dan. "*The IKEA effect: when labor leads to love*". Massachusetts, EEUU: Harvard Business School, 2011. 34 p. [En línea]. Harvard Business School. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/GZ6ebQ>>.

PEPKE, Ed. "*Ready-to-assemble furniture manufacturing a business plan for the northeastern area*". Minnesota, EEUU: University of Minnesota, 1988. 26p. [En línea]. Google books. [Consulta: agosto 2014]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/L8j5En>>.

TESIS

WARHAVCHIK, Mina. "*Mobilinea design de um estilo de vida (1959-1975)*". Orientador: Prof. Dr. José Tavares Correia de Lira. Maestría [Disertación]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. 281 p. [En línea]. Academia.edu. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/FUWY0o>>.

PATENTES

AALTO, Alvar. *Process of bending wood*. United States Patent Office. N. ° 2.042.976. 02-06-1936.

DOLCATER, William C. *Lock-Clamp for knockdown furniture structures*. HILL, Ernest L. United States Patent Office. N. ° 909.561. 12-01-1909.

JUSTUS, Ask. *Improvement in chairs*. United States Patent Office. N. ° 202.505. 16-04-1878.

METZGER, Charles T. *Knockdown davenport*. The Pullman Couch Company. United States Patent Office. N. ° 1.278.491. 10-09-1918.

VIDEOS

ARTEK. *The making of stool 60*. [Video]. [En línea]. Vimeo. 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/bsNBdi>>.

BRUNK, Ken. *Assembly of the Safari Chair*. [Video]. [En línea]. You Tube. 20 de abril de 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/KM4mY4>>.

CARL HANSEN & SØN. *The Safari Chair by Kaare Klint*. [Video]. [En línea]. You Tube. 30 de diciembre de 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/fqJrvO>>.

SOBAS, Borja. Documental Diseño. El sillón Wassily. [Video]. [En línea]. You Tube. 27 de diciembre de 2011. [Consulta: mayo 2016]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/7oYtyx>>.

VITRA DESIGN MUSEUM. Alvar Aalto: *Second Nature*. [Video]. [En línea]. 27 de setiembre de 2014. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/9zf3Tr>>.

WAG TV. *How do they do it?* [Video]. Temporada 2 episodio 4 “*Mining trucks, IKEA, Air traffic*”. Discovery Channel, [2006]. [En línea]. You Tube. [Consulta: agosto 2014]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/P0ajXW>>.

SITIOS WEB

ARTEK. ARTEK - *Art & Technology since 1935*. [En línea]. <<http://www.artek.fi/company>>. [Consulta: junio 2015].

BIOGRAFÍAS Y VIDAS. Alvar Aalto. [En línea]. <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/a/aalto.htm>>. [Consulta: junio 2015].

CARL HANSEN. Safari chair. [En línea]. <<http://www.carlhansen.com/products/lounge-chairs/kk47000/>>. [Consulta: junio 2015].

——— [En línea]. <<http://www.carlhansen.com/designers/kaare-klint/>>. [Consulta: junio 2015].

CENTRAAL MUSEUM. Kratstoel (1934-ontwerp). [En línea]. <<http://goo.gl/DbByNF>>. [Consulta: marzo 2016].

DESIGN MUSEUM. *Exhibition: The Future is here*. [En línea]. <<http://goo.gl/bf2J0J>>. [Consulta: 12 noviembre 2013].

DUX. Perfil sillones. [En línea]. <<http://www.duxiana.dk/Mobler/Lanestole/Profil/>>. [Consulta: mayo 2015].

EAMES OFFICIAL SITE. ESU Bookcase. [En línea]. <<http://www.eamesoffice.com/the-work/esu-bookcase/>>. [Consulta: junio 2016].

FUNDING UNIVERSE. *Company histories*. [En línea]. <<http://www.fundinguniverse.com/company-histories/sauder-woodworking-company-history/>>. [Consulta: agosto 2014].

————— [En línea]. <<http://www.fundinguniverse.com/company-histories/ikea-international-a-s-history/>>. [Consulta: agosto 2014].

FUTON COMPANY. Poltrona, Poltrona Peg-Lev. [En línea]. <<https://futon-company.com.br/produtos/poltronas/poltrona-peg-lev/>>. [Consulta: julio 2015].

GEBRÜEDER THONET VIENNA. *History*. [En línea]. <<http://www.gebruederthonetvienna.com/en/corporates/history/>>. [Consulta: abril 2015].

————— Catálogo 2015. [En línea]. <<http://www.gebruederthonetvienna.com/en/download/>>. [Consulta: abril 2015].

HÄFELE. “90 years of passion for fittings”. [En línea]. <<http://goo.gl/OkRQqC>>. [Consulta: mayo 2015].

Herença Cultural. Michel Arnoult. [En línea]. <<http://goo.gl/t3q9Gr>>. [Consulta: junio 2015].

IKEA. *IKEA history*. [En línea]. <<http://goo.gl/gcnOXv>>. [Consulta: agosto 2014].

————— “*The testament of a furniture dealer*” [En línea]. <<http://goo.gl/mecHls>>. [Consulta: agosto 2014].

————— Billy & Klippan. [En línea]. <<http://goo.gl/mwOIwd>>. [Consulta: abril 2015].

————— [En línea]. <<http://goo.gl/d2vUiH>>. [Consulta: abril 2015].

JULES (seudónimo). *IKEA hackers*. [En línea]. <<http://www.ikeahackers.net/>>. [Consulta mayo 2015].

O´BRIEN, Michael. *Ready to assemble furniture*. [En línea]. <<http://www.readytoassemblefurniture.com/>>. [Consulta: agosto 2014].

OPEN DESK. [En línea]. <<https://www.opendesk.cc/>>. [Consulta: mayo 2016].

PAMONO. Gerrit Thomas Rietveld. [En línea]. <<http://goo.gl/DsPWNG>>. [Consulta: marzo 2016].

RIETVELD ORIGINALS. Crate chair. [En línea]. <<http://goo.gl/UG3h88>>. [Consulta: marzo 2016].

SAUDER. *About Sauder*. [En línea]. <<http://www.sauder.com/About/Home.aspx/>>. [Consulta: mayo 2015].

SHOPAHOLIX. Sauder *75th Anniversary Collection End Table*. [En línea]. <<http://goo.gl/2ndrrt>>. [Consulta: mayo 2015].

THONET. [En línea]. <<http://goo.gl/1r4Aov>>. [Consulta: agosto 2014].

———“214”. [En línea]. <<http://goo.gl/9ZELcN>>. [Consulta: agosto 2014].

———“Thonet Essence 01”. [En línea]. <<http://goo.gl/WDK1hd>>. [Consulta: abril 2014].

TOCOMADERA. Sistema de mobiliario social. [En línea]. Disponible en Web: <<http://tocomadera.org/>>. [Consulta: abril 2016].

VITRA DESIGN MUSEUM. Alvar Aalto: *Second Nature*. [En línea]. <<http://goo.gl/XTZbJD>>. [Consulta: junio 2015].

———B3, Wassily. Marcel Breuer [En línea]. <<http://goo.gl/KPs77h>>. [Consulta: mayo 2016].

———ESU (Eames Storage Unit) 421-C. Charles and Ray Eames. [En línea]. <<http://goo.gl/QCoj3d>>. [Consulta: mayo 2016].

WEVolver. [En línea]. <<https://www.wevolver.com/home/>>. [Consulta: mayo 2016].

WORTH POINT. Folke Ohlssen *by DUX Inc. vintage '50s Scissor lounge chair danish, midcentury*. [En línea]. <<http://goo.gl/nl1HSL>>. [Consulta: mayo 2015].

PUBLICACIONES PERIÓDICAS ELECTRÓNICAS

ABTV *industry watch report*. “*The American furniture industry: Industry watch update*”. [En línea]. Greensboro, NC, EEUU: octubre 2013. [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/9A7Ow7>>.

ARTE FACTOTUM, *Design & Artisanat d'art*. "Michel Arnoult" *saïson 1: si tu vas à Rio...* [En línea]. 31 de mayo de 2011. [Consulta: julio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/Vib6sl>>.

————— *saïson 2: Mobilia Contemporânea (1955-1973)*. [En línea]. 24 de setiembre de 2011. [Consulta: julio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/epp8eM>>.

————— *saïson 3: vers un design durable (1976-2005)*. [En línea]. 16 de octubre de 2011. [Consulta: julio 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/qMRFLg>>.

BELKIN, Lisa. "Swedish chain to open American store". [En línea]. 24 de setiembre de 2011. [Consulta: mayo2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/OWgQrT>>.

BAYLEY, Stephen. "*This chair has still got legs*". [En línea]. The Guardian, 16 de junio de 2014. [Consulta: abril 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/06YLJJ>>.

BROWNLEE, John. *Tech Forecast. "Ikea: 7 predictions for what your home will look like in 2020"*. [En línea]. Co. DESIGN, marzo 2015. [Consulta: marzo 2015]. <<http://goo.gl/z4TRVh>>.

DAYAS, Brie. "1924 Pullman Coach Company *ad oversells sofa beds, which where around back then*". [En línea]. The Huffington Post, 15 de agosto de 2013. [Consulta: mayo 2015]. <<http://goo.gl/Vn2VQH>>.

DENEGRI, Gerardo Andrés; AGUERRE, Martín Ricardo. "Competitividad en la cadena del mueble de tableros en Argentina". [En línea]. Observatorio de la economía Latinoamericana, n.º 130 abril, 2010. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/uxHEox>>.

GOYER, Karin. "Building up an icon - part#15". [En línea]. Don Shoemaker Furniture. 23 de diciembre de 2011. [Ref. junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/1Z9RXU>>.

ITAÚ CULTURAL. "*Rumos 2013-2014: filha resgata e difunde obra pioneira do pai*". [En línea]. Itaú cultural, 26 de febrero de 2015. [Consulta: junio 2015]. <<http://goo.gl/8I30NA>>.

MINI, Massimo. "Rietveld's Universe Furniture". Designboom, 28 de Octubre de 2010. [Consulta: abril 2016]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/zl5bLU>>.

PEPIS, Betty. "*Foreign furniture easily assembled; swedish-made units marked by clean lines and more than usual comfort*". [En línea]. The New York Times, 18 de diciembre de 1950. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/5lRcJ1>>.

————— "*Scandinavia gets museum display; stores duplicate some of the 700 items in show of design in Brooklyn*". [En línea]. The New York Times, 21 de abril de 1954. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/lfQ3Og>>.

REGIDOR, Rocío. "IKEA, una historia de éxito". [En línea]. Libremercado, 17 de setiembre de 2011. [Consulta: setiembre 2014]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/7MhwmZ>>.

REIF, Rita. "*Do it yourself furniture kits: hobby and creative outlet*". [En línea]. The New York Times, 30 de mayo de 1972. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/82sIAQ>>.

————— "*Antiques view: starting with the viking revival*". [En línea]. The New York Times, 19 de setiembre de 1982. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/2pZvkF>>.

REVISTACAPITAL. "Ensamblando el modelo IKEA". [En línea]. CAPITAL ONLINE, 29 de julio de 2013. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/grRYXB>>.

SPELMAN, Robert A. "*Oral history interview: Lawrence Schnadig, Schnadig International Corporation*". [En línea]. American furniture hall of fame, EEUU, octubre 1988. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/AZNHfh>>.

ST HILL, Cate. "Alvar Aalto & Artek". [En línea]. Disegno Daily, Helsinki, 24 de setiembre de 2013. [Consulta: junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/qYNVsl>>.

LISTAS DE DISCUSIÓN

ARCHIVE MID-CENTURY/MODERN. [En línea]. Ebay Community: Tom Ohlsson, 9 de abril de 2006. [Ref. de mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/MGJXeI>>.

FENDELMAN, Helaine Fendelman; ROSSON, Joe Rosson. "Pullman chair not worth restoring". [En línea]. Deseret News. 24 de marzo de 2006. [Ref. mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/u2iWTL>>.

GOYER, Karin. "Building up an icon - part#15". [En línea]. Don Shoemaker Furniture, 23 de diciembre de 2011. [Ref. junio 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/5sVdTx>>.

SERENE. "Dude, we got a Dux". [En línea]. Mimomito, 12 de setiembre de 2010. [Ref. mayo 2015]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/ZwthDT>>.

TAYLOR, Fred. "Ask antique trader: Pullman couch worth a comfy \$300-\$500". [En línea]. Antique trader, 11 de noviembre de 2009. [Ref. mayo 2015]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/Rn1Djz>>.

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Imagen 1. Portada. Catálogo: Kaare Klint The Safari Chair. Carl Hansen & Son. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/CHOhGl>>. [Consulta: junio 2015].

Imagen 2. Thonet. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/L5LiGY>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 3. Vid imagen 2.

Imagen 4. Thonet. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/p8s6kq>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 5. Architonic. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/dcX3Rx>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 6. Moma. The Collection. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/eHRm8r>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 7. Afre Furniture. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/F5BqKJ>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 8. Thonet. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/1cfy2y>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 9. Thonet [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/3AYRMR>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 10. GEBRÜEDER THONET VIENNA. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/cVrmto>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 11. Thonet. Catálogo: Wooden Chairs. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/TpY7ZS>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 12. PR. The Guardian. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/x1Hb16>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 13. ASK, Justus. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/3a71Ej>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 14. Dolcater, William C. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/97O3Td>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 15. METZGER, C.T. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/iUiVam>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 16. STANDARD MÖBEL. [Catálogo]. Berlín, 1921. 14 p. [En línea]. <<https://goo.gl/LZn6z>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 17. Vid imagen 16.

Imagen 18. Pinterest. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/69Z6De>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 19. Pinterest. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/uD6tkr>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 20. VITRA DESIGN MUSEUM. B3, Wassily. Marcel Breuer. [En línea]. <<http://goo.gl/9eKQwS>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 21. KNOLL. Wassily Chair. [En línea]. <<http://goo.gl/W3HFcN>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 22. Vid imagen 21.

Imagen 23. Herman Miller. Design Resources. Eames Desks and Storage Units. [En línea]. <<http://goo.gl/UpM8N3>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 24. Worthpoint. Folke Olhsson by DUX Inc. *Vintage '50s Scissor Lounge Chair Danish, Midcentury*. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/Vnhh2x>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 25. Vid imagen 19

Imagen 26. Mimomito. Community: Vincent's mystery chair. Afiche. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/38XBLC>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 27. DUXIANA. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/aVkWTj>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 28. 1stdibs. Kaare Klint Safari *Chair by Rud. Rasmussen* [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/fh1MPD>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 29. CENTRAAL MUSEUM. Biblioteca y mesa. [En línea]. <<http://goo.gl/ABcxep>>. [Consulta: marzo 2016].

Imagen 30. CENTRAAL MUSEUM. Escritorio [En línea]. <<http://goo.gl/USqT7b>>. [Consulta: marzo 2016].

Imagen 31. 1stdibs. Dutch Design Gerrit Rietveld Crate chair. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/A8mlzB>>. [Consulta: marzo 2016].

Imagen 32. 1stdibs. Alvar Aalto *Dining Table Set with Chairs for Artek*, 1950. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/ziB1JC>>. [Consulta: junio 2015].

Imagen 33. Artek. Chair 69. Manual de montaje. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/NFqAN6>>. [Consulta: junio 2015].

Imagen 34. SHOPAHOLIX. Sauder *75th Anniversary Collection End Table*. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/Rw9fih>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 35. SAUDER, Erie J. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/4rQYsi>>. [Consulta: mayo 2015].

Imagen 36. Billy Facts. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/BDpc99>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 37. Billy facts. Catálogo. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/f5wsfZ>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 38. IKEA. Instrucciones de montaje Librería Billy. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/rsPDEV>>. [Consulta: julio 2016].

Imagen 39. Klippan Facts. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/AHMGHj>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 40. IKEA. Instrucciones de montaje Sofá Klippan. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/RDuuOT>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 41. Futon Company. Poltrona Peg-Lev. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/e1Jy9U>>. [Consulta: abril 2015].

Imagen 42. Itaú cultural. Afiche Peg-Lev. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/E4CcDv>>. [Consulta: julio 2015].

Imagen 43. Tok & Stok. Instrucciones de montaje silla Pelicano. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/21oVSj>>. [Consulta: julio 2016].

Imagen 44. *Propaganda Mobilinea – Uma Estante num Instante. Casa & Jardim. jan. 1966.* (apud WARCHAVCHIK, Mina. en “*Mobilinea design de um estilo de vida (1959-1975)*”.p. 93).

Imagen 45. *Folheto Mobilinea - Formaespaco.* c. 1972. *Acervo pessoal* de Georgia Hauner. (apud WARCHAVCHIK, Mina. en “*Mobilinea design de um estilo de vida (1959-1975)*”.p. 141).

Imagen 46. Conjunto de imágenes editados por la autora tomados del Catálogo para muebles de la empresa Häfele. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/piklIK>>. [Consulta: julio 2016].

Imagen 47. HENESSY, James; PAPANEK, Victor. *Nomadic Furniture*. 1º edición. Massachussets: Pantheon Books, 1974. Pp. 64-65. [En línea]. <<http://goo.gl/df9Iwy>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 48. MARI, Enzo. *Autoprogettazione?* 3^{era} edición. Edizioni Corraini, 1974. Pp. 64. [En línea]. <<http://goo.gl/fq7mPx>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 49. Tocomadera. Sistema de mobiliario social. [En línea]. Disponible en Web: <<http://tocomadera.org/>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 50. Tocomadera. Sistema de mobiliario social. [En línea]. Disponible en Web: <<http://goo.gl/b0Oo2T>>. [Consulta: abril 2016].

Imagen 51. Open Desk. Olivia Desk. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/DR34tr>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 52. Open Desk. Olivia Desk. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/Ae9G9b>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 53. Wevolver. Bits & Parts Overview. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/G35Skj>>. [Consulta: mayo 2016].

Imagen 54. Wevolver. Manual Bits & Parts. [En línea]. Disponible en Web: <<https://goo.gl/ZlyI5N>>. [Consulta: mayo 2016].