



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

GRADO EN HISTORIA DEL ARTE

CURSO: 2018-2019

TRABAJO DE FIN DE GRADO:

*LA SILLA ENTRE LA FUNCIÓN Y EL DISEÑO
EN LA MODERNIDAD*

AUTORA: ALEJANDRA SANZ BLANCO

TUTOR: LUIS VASALLO TORAZNO

“Una silla no debe ser horizontal ni vertical ni expresionista ni constructivista, ni debe concebirse considerando exclusivamente su funcionalidad ni tampoco debe ‘hacer juego’ con una mesa. Debe ser una buena silla, y, en consecuencia, armonizará con una buena mesa’

Marcel Breuer

Resumen:

El Movimiento Moderno enfocado al diseño de sillas implica una evolución desde finales del siglo XIX gracias a la mecanización derivada de Revolución Industrial y la aplicación de nuevos materiales y nuevas formas funcionales alejados de los estilos del pasado. Empieza con un racionalismo internacional en los años 20 y 30 empleando el metal como material preferido y termina con unas formas orgánicas en los años 40 y 50 con madera contrachapada y plásticos.

Palabras clave: Movimiento Moderno, diseño, sillas, mecanización, Revolución Industrial, nuevos materiales, racionalismo, internacional, metal, organicismo, madera contrachapada, plástico.

Abstract: The Modern Movement focused on the design of chairs implies an evolution since the late nineteenth century due to the mechanization derived from Industrial Revolution and the application of new materials and new functional forms far removed from the styles of the past. It begins with an international rationalism in the 20s and 30s using metal as the preferred material and ends with organic forms in the 40s and 50s with plywood and plastics.

Keywords: Modern Movement, design, chairs, mechanization, Industrial Revolution, new materials, rationalism, international, metal, organic, plywood, plastic.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. Justificación, objetivos, metodología y fuentes	6
2. EL ASIENTO: 1920-1960	
2.1 Introducción	7
2.2 Momento histórico y trayectoria estilística desde la Revolución Industrial	8
2.3 Proceso de fabricación	
2.3.1 Materiales	26
2.3.2 Fabricantes	33
2.4 Los diseños más destacados	40
2.4.1 Francia	40
2.4.2 Escandinavia	54
2.4.3 Estados Unidos	76
3. CONCLUSIONES	97
4. BIBLIOGRAFÍA	98

1. JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES

Los objetivos del estudio de mi Trabajo de Fin de Grado han sido seguir conociendo y estudiando el diseño contemporáneo a través del mobiliario y aprender con ello nuevas formas de hacer y crear Arte, además de servirme de ayuda o apoyo en un futuro profesional.

Por este motivo mi estudio se centra en recoger, aunque de manera muy global, un análisis de la evolución y del por qué el mobiliario es de una determinada forma hoy día. A lo largo de la Historia el mobiliario evolucionado a la par que la sociedad, la política, y por supuesto, el Arte; podemos ver una evolución estilística que acompaña a la arquitectura, la escultura o la pintura del momento y siendo sinónimos de ese tiempo. En la carrera de Historia del Arte brevemente se plantean estos términos en las Artes Decorativas, y ésta era una buena forma autodidacta de seguir por esta rama que tan olvidada tenemos, en general, en esta carrera universitaria; es un tema que se estudia en grados más técnicos, como la Ingeniería del Diseño Industrial, pero no por ello es menos importante para nosotros.

Para muchos, estos son simples objetos cotidianos, pero no prescindimos de ellos y forman parte del día a día en nuestra vida, y plasman el espacio en el que se ubican, dotan de carácter y tienen una utilidad o funcionalidad mayor o menor. Pero cada vez más se da una mayor importancia a la decoración de los espacios tanto públicos como privados, abiertos o cerrados, buscando además un toque de modernidad y exclusividad: no hay más que echar un vistazo a nuestros comercios para darnos cuenta de esto mismo, al igual que en las vías públicas, con bancos y estructuras de formas llamativas.

El interiorismo y el diseño contemporáneo ha formado parte siempre en mi vida cotidiana, desde objetos hasta las personas que me rodean, se relacionan de manera directa en mayor o menor medida con todo este mundo, influenciando en mis gustos -de manera positiva- dándome la oportunidad de realizar un autoaprendizaje al finalizar mis estudios.

En cuanto a la metodología empleada, lo primero fue buscar libros en las bibliotecas de nuestra Universidad bibliografía general, para poder empezar a entender el mundo del mobiliario en el siglo XX. Al avanzar mi conocimiento sobre el tema en cuestión, he ido especificando la bibliografía concreta -por palabras clave, como estilos, países o autores-. Como soporte digital, han resultado muy útiles las páginas webs oficiales: desde las de las empresas y otros puntos de venta, hasta las de museos, dentro de todas las cuales he encontrado múltiples apartados de descripciones históricas, biografías, y otras informaciones sobre grupos o sillas concretas, o incluso catálogos completos de exposiciones; también vídeos en la plataforma de YouTube o mini-series de Netflix con explicaciones de procedimientos o documentales. Por último, las exposiciones y eventos temporales celebrados en Madrid como el Mercado de Diseño, ARCO, Madrid Design Festival, Ese Objeto del Deseo o Art Basel, algunas de ellas a las que he podido asistir y otras con información en internet.

2. EL ASIENTO: 1920-1980

2.1 INTRODUCCIÓN

El diseño del siglo XX se caracteriza por unas cualidades compartidas, aunque no significa que cada región no tenga sus propias particularidades derivadas de su tradición, de su accesibilidad a los materiales o a la industria. Estas similitudes y diferencias en el diseño de asientos en el periodo concreto entre las décadas de 1920 a 1950 se manifiesta a lo largo de los siguientes puntos.

Inunda nuestro mundo y se relaciona con el Arte durante los poco más de 100 años del periodo moderno, aunque el concepto no es nuevo y desde tiempos remotos ha habido una intención de mejorar la calidad de vida a través de los mejores diseños y estilos mediante las herramientas de las que disponían. El asiento existe desde tiempos remotos¹ y ha significado un cambio en la forma de comportarse del ser humano e incorporando la ergonomía adecuada a nuestra postura sentada, a la par que se ha relacionado con ciertas ideologías, modas o categorías sociales, manifestándose tanto en la estructura como en los materiales empleados en los asientos, dependiendo además de la función a la que está destinada: sillas de comedor, de espera, de oficina, de relax o para el aire libre.

Antes de reflejar los puntos esenciales del diseño de mobiliario, hay que tener en cuenta ciertos aspectos, como el nuevo papel del diseñador o las diferencias entre estilo y diseño. Uno de los cambios sustanciales que se darán hasta hoy son los términos de artesano y de diseñador, y dentro de este último es importante destacar que no es una persona sola la que estudia, planifica y fabrica un objeto en concreto, sino que es todo un equipo de profesionales de diferentes ámbitos. Es decir, detrás de cada silla estudiada a lo largo de este trabajo, hay un conjunto de operarios tanto de su personal de estudio, de la escuela o de la institución para la que trabaja o de la empresa fabricante, que desarrollan junto con el diseñador la mejor manera de realizar la silla en concreto abarcando todos los aspectos. Desde el diseño hasta la venta existe un conjunto de acciones y profesionales del sector del diseño, la ingeniería, la artesanía, la maquinaria e incluso del marketing que completan el ciclo y que se interrelacionan a lo largo del proceso haciendo posible que una silla llegue a realizarse.

Como segunda cuestión importante hay que distinguir los términos de diseño y estilo. El primero comprende las acciones que requieren de unos conocimientos estructurales y materiales para llevar a cabo un objeto y se lleva a la práctica a través del proceso de planificación y fabricación. El segundo define la apariencia o estética de las superficies del objeto en cuestión, es decir, la cualidad expresiva que nos permitiría clasificar dicho objeto en un estilo o tipología concreto. El diseño es un concepto más amplio si tenemos en cuenta que la fabricación ha evolucionado a lo largo de la historia, desde la inicial artesanía hasta la actual maquinaria que no necesita de la mano del hombre para la fabricación²; en cambio el estilo -al igual que el resto de las Artes- ha sido más limitado a un estilo establecido o por una moda concreta de cada época hasta el siglo XIX³. Estos conceptos se han ido intercalando dependiendo de la importancia que se les ha ido dando en diferentes momentos históricos: en tiempos de guerra y sus consecuentes economías afectadas, se daba mayor importancia al diseño debido a la necesidad de optimizar los materiales y los procesos de producción. En cambio, en los momentos de economía saludable, primaba más el estilo dejando libre la imaginación del diseño llegando incluso a extremos de experimentación, pues las circunstancias lo permitían.

¹ El origen se sitúa en Oriente, concretamente en el antiguo Egipto.

² Dentro de este amplio concepto existen múltiples variantes de elaboración por diferentes maquinarias e incluso operarios que intervienen en el proceso de fabricación en algún punto en concreto o en algunas de las piezas.

³ Tomando *grosso modo* el concepto de estilo de cada época, además de ser en el siglo XIX cuando empieza a cambiar el rumbo de los estilos establecidos.

2.2 MOMENTO HISTÓRICO Y TRAYECTORIA ESTILÍSTICA DESDE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LA EVOLUCIÓN HACIA NUEVAS FORMAS

El Diseño Industrial nace tras la revolución en el sector de la industria desde el segundo tercio del siglo XVIII hasta el primer tercio del siglo XIX, conocido como Revolución Industrial, surgido en Inglaterra y que rápidamente pasaría al resto de Europa y de Estados Unidos, trayendo un desarrollo tecnológico y social que cambiaría la percepción y forma de producción, consumo y estilo de vida en todo el mundo. Es el momento del desarrollo de las grandes invenciones gracias al uso de la maquinaria en el sector del transporte -locomotora, barco de vapor, automóvil, bicicleta- y el sector del hogar y trabajo -electricidad, teléfono, telégrafo, máquina de escribir, máquina de coser, fotografía, gramófono- que cada vez estaba al alcance de más población; lo que enlaza con la nueva producción en las fábricas mediante la infraestructura que funcionaba con las nuevas fuentes de energía que facilita una producción en serie a una velocidad mayor que con el trabajo manual facilitando que esos mismos productos lleguen a más población a un precio cada vez más reducido: el consumo de masas y la incipiente globalización era un hecho.

EL NACIMIENTO DEL DISEÑO INDUSTRIAL Y SU DESARROLLO. EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE LONDRES 1851

Es entonces cuando surge el debate de la diferenciación entre artesano y diseñador, y sobre todo distinguir entre arte e industria. Durante el siglo XIX la clase media empezó a adquirir objetos fabricados mediante la máquina, intentando imitar a la clase alta y a los objetos artesanos que éstos tenían, pero ahora con un precio más ajustado al presupuesto de la mayoría de la sociedad, y que realmente eran objetos que no cumplían una función específica más allá de la decorativa; las clases más pudientes seguían consumiendo artesanía llevando y forma de vida conservadora⁴. El diseño industrial tal y como lo entendemos hoy nace gracias a la creación seriada de unos productos finales iguales que realizan las máquinas, que surgió a mediados del siglo XIX al realizarse una producción más masiva, y fue el momento en el que se planteó el término y su significado. Se trata de un momento en el que se plantea la separación entre aprovechar la tecnología para crear objetos de uso cotidiano al margen de tener o no un valor estético o desechar la idea de emplear la maquinaria a favor del artesanado para no perder el carácter individualizado de cada objeto: el primer caso sería formado por los reformistas o pragmáticos y el segundo por los utópicos, un problema que seguiría una línea temporal hacia la idea de los primeros, retirando el valor artístico de los objetos cotidianos con la aplicación del Funcionalismo⁵.

Es el momento de aparición de las exposiciones universales, vía perfecta para mostrar en los diferentes pabellones las novedades que ofrecía cada país y continuar con unos nuevos gustos que se iban imponiendo poco a poco a la mayoría de los territorios industrializados. Todavía es un siglo anclado en la tradición y la artesanía, pero da la bienvenida poco a poco a los nuevos materiales y nuevas formas de hacer, como todo proceso, por lo que no es un cambio drástico. Es el primer lugar donde aparecen todas estas ideas es en la Exposición de Londres de 1851⁶, donde empieza a aflorar la idea del funcionalismo, y a ésta le siguieron otras tantas en diferentes ciudades. Fue promovida por el príncipe Alberto de Sajonia-Coburgo-Gotha y por el diseñador Henry Cole, donde por primera vez se mostraron, bajo concurso, diferentes proyectos internacionales y con base

⁴ Los historicismos continuaron hasta la última década del siglo XIX, aunque fue en Estados Unidos donde primero se abandonó este estilo abogando hacia nuevas formas y técnicas al construir casi de cero su nación y al no tener una tradición como lo tenía Europa.

⁵ TORRENT, R., MARÍN, J., *Historia del diseño industrial*, Madrid, Cátedra, 2005, p. 60.

⁶ Fue referencia para las exposiciones universales, como las de París, con un total de once exposiciones francesas.

en el *Crystal Palace*. En él se mostraron los avances de Estados Unidos⁷ respecto a la industria y al funcionalismo -con el revólver diseñado por Samuel Colt y el Navy calibre 36, las cerraduras de Hobbs, la segadora McCormick y los cauchos patentados de Goodyear para ruedas de vehículos⁸-. Refiriéndonos al tema en cuestión, aparece un primer ejemplo de sillón realizado en hierro y con estructura en voladizo⁹, antecedente inmediato de las sillas de Mart Stam, Marcel Breuer y concretamente su silla *MR20*.

NUEVOS MODELOS ALEJADOS DE LOS HISTORICISMOS

Los años próximos a la transición de cambio de siglo trajeron, junto con el auge de la burguesía, un aumento de la producción industrial enfocada -en el tema que corresponde- a realizar objetos funcionales para las masas, unido al concepto de racionalismo que señalan Augustus Welby Northmore Pugin y Charles Batteaux¹⁰, aunque no como hoy lo entendemos, pero sí sirvió de base para los funcionalistas del siglo XIX, como Gottfried Semper¹¹, quien mantenía amistad con los arquitectos y diseñadores de la Exposición de Londres de 1851¹². Esta nueva idea en Europa no se separaba de historicismos u ornamentaciones, aunque empiezan a surgir las excepciones impulsoras del cambio en diferentes focos como Alemania y Austria -Otto Wagner (1841-1918), Adolf Loos (1870-1933), Josef Hoffmann¹³ (1870-1956) o Peter Behrens (1868-1940)-, Reino Unido -Edward William Godwin (1833-1886), Charles Rennie Mackintosh¹⁴ (1868-1928)-, y en Estados Unidos -Frank Lloyd Wright¹⁵ (1867-1959)-. Estos fueron los nombres más significativos del cambio de rumbo en el diseño del siglo XX.

La aplicación de la madera curvada por Thonet fue fundamental en este cambio de siglo. El origen de esta empresa fabricante está en la figura de Michael Thonet (1796-1871) y su pequeña tienda en Boppard, Alemania, y la experimentación con esta manera de doblar la madera desde 1830¹⁶. Empezaron doblando respaldos¹⁷ y pequeñas piezas de los asientos mejorando cada vez más la técnica, hasta la obtención de sillas más ligeras y con unas formas que gustaron en Viena, abriendo un nuevo taller donde planificó, junto a su equipo y sus cinco hijos, el mecanismo mejorado en los años 50¹⁸. En un principio la fabricación se realizaba a mano, pero fue creciendo el automatismo, con un catálogo de productos bastante extenso basado en formas de todo tipo. No sólo se dedicaron

⁷ La economía, junto con la tradición artística de Estados Unidos, no poseía la misma riqueza que en otros países europeos como Inglaterra, Francia, Alemania o Austria, razón por la cual en estas Exposiciones Universales la tecnología aplicada a objetos de uso cotidiano o nuevos inventos especializados eran su carta de presentación.

⁸ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 60.

⁹ Presentada en la Exposición Internacional de 1851 o 1862 de Londres, similar a algunas de las hamacas en cantiléver del catálogo de Thonet del último tercio de siglo.

¹⁰ El primero en 1841 y el segundo en 1747.

¹¹ AROLA, M., *Historia del mueble*, Barcelona, Zeus, 1966, p. 35-38.

¹² El periódico *Journal of Design and Manufactures* editado desde 1850 por estos profesionales se enfocaba en la decoración y la funcionalidad dentro del proceso industrial de fabricación del momento, con Henry Cole a la cabeza de estas publicaciones en Inglaterra y de las exposiciones celebradas en Londres e incluso influyó en las de París.

¹³ Influido por sus maestros Karl von Hasenauer y Otto Wagner a finales del siglo XIX, sigue las formas abstractas y geométricas en su mobiliario funcional mediante formas como el cubo y las líneas rectas, llamando incluso a algunas de sus sillas 'máquinas de sentarse' por su aspecto de máquina.

¹⁴ Sus diseños estilizados y verticales de colores oscuros se han convertido en un referente del inicio del modernismo, con el ideal alemán de *Gesamtkunstwerk*, y participando en exposiciones del nuevo movimiento.

¹⁵ Exploró las posibilidades de diferentes estilos empezando por pertenecer al movimiento Arts & Crafts, pero se caracteriza por las formas geométricas u ortogonales e incluso las líneas verticales recordando en algunas ocasiones a las sillas de Mackintosh.

¹⁶ MEADMORE, C., *The modern chair: classic designs by Thonet, Breuer, Le Corbusier, Eames, and others*, New York, Dover Publications, 1997

¹⁷ CANDAMO, L., *El mueble*, Madrid, Publicaciones Españolas, 1958, p.25.

¹⁸ VV.AA., *Muebles Thonet: historia de los muebles de madera curvada*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, p. 54-56.

a la madera, sino que también optaron por el tubo de acero, produciendo desde el segundo tercio del siglo XX¹⁹ algunos de los muebles más importantes del movimiento moderno europeo.

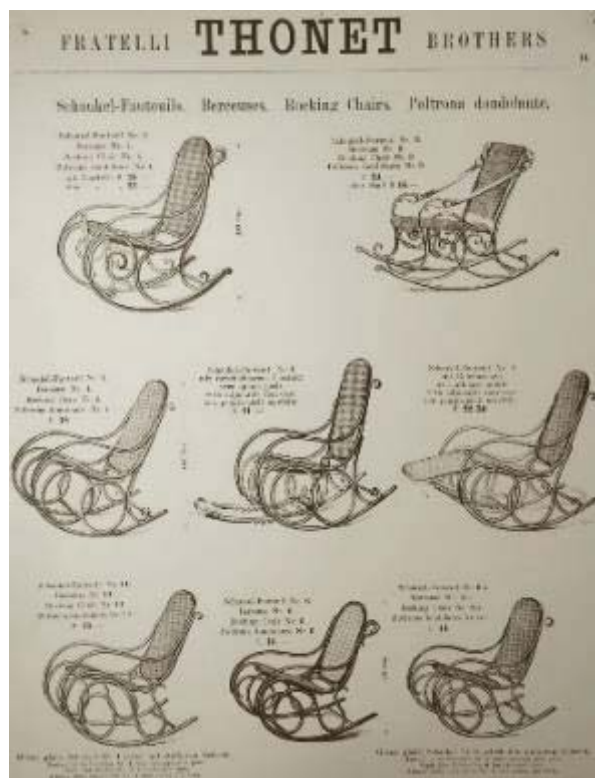


Fig.1: Catálogo Thonet, 1886
www.museum-boppard.de



Fig.2: fábrica de Thonet, último tercio siglo XIX.
www.museum-boppard.de

Como contrapunto, otra línea que surgió a finales de siglo fue el movimiento Arts & Crafts con origen e implantación principal en Gran Bretaña, con el deseo de retornar a la producción artesanal liderado por la figura de William Morris²⁰ (1834-1896) mediante unas formas renacentistas e incluso medievales de motivos naturales²¹, que pervivió hasta los años 20 del siglo siguiente. En Estados Unidos este movimiento de ‘Artes y Oficios’ tuvo una tendencia menos decorativa que la británica, caracterizado por el término *Craftsman*²² (artesano). También el Art Nouveau fue otro de los movimientos del momento, con la *Secessionstil* vienesa como claro ejemplo europeo, durante los últimos años del siglo, con exposiciones como la ‘*Secessionhaus*’²³.

Al inicio del siglo XX se estaban gestando nuevos cambios en el ámbito del Arte, y el Diseño Industrial no era menos importante. Estados Unidos fue pionero del cambio hacia el movimiento moderno, rechazando los historicismos una vez unidos todos los estados bajo una misma nación que, junto a los aspectos ya mencionados, permitió el desarrollo del territorio y de su sociedad con avances técnicos con el objetivo de ser prácticos principalmente. Se dan avances armamentísticos, en los medios de transporte o en la construcción, destacando en este caso el ejemplo de los

¹⁹ CUCCO, V., *Diccionario del mueble*, Madrid, Libsa, 2003, p. 42.

²⁰ Morris fue uno de los iniciadores de los cambios y reformas del diseño a finales del siglo XIX uniendo la teoría basada en las teorías reformistas del británico John Ruskin con la práctica: las ideas de utilidad, simplicidad y adecuación se basaban en el Arts & Crafts aunque sus muebles de precios elevados de producción limitada eran contrarios a la producción para las masas.

²¹ AROLA, M., *ob.cit.*, p. 42.

²² SPARKE, P., *El diseño en el siglo XX*, Barcelona, Blume, 1999, p. 83.

²³ Pabellón construido en 1897 con motivo de la celebración del *Jugendstil*.

rascacielos de las ciudades de Nueva York o Chicago desde el último tercio del siglo XIX, proponiéndose concursos y exposiciones para la participación de los sectores profesionales correspondientes a la ingeniería, la arquitectura y por supuesto a la industria del diseño y las artes.

1900

Durante la primera década del siglo XX los países más destacados en cuanto a diseño eran el Imperio Alemán y el Imperio Austrohúngaro. La *Wiener Secession* se fundó en 1897 y deriva del Modernismo, con influencias del Arts & Crafts británico, lo que originó en 1903 la *Wiener Werkstätte*²⁴ ('Talleres de Viena') bajo la dirección de Josef Hoffmann para producir un cambio de dirección en el arte hacia la modernidad, aunque mantenían la artesanía de calidad. En estos talleres es donde se produjeron los modelos 'máquinas de sentarse' de Mackintosh y las sillas de Hoffmann, influenciadas por el primero, con el empleo de líneas verticales, motivos de esferas que sirven de unión y soportes curvados. Unos años después se une a Dresde, formándose el conjunto de la *Deutsche Werkstätten*²⁵.



Fig.3: Máquina de sentarse, Josef Hofmann, 1906
www.dorotheum.com



Fig.4: Margarete Junge en la Deutsche Werkstätten, 1898-1938
www.smow.com

En 1906 se organizó la '*III Deutsche Kunstgewerbeausstellung*'²⁶ ('Exposición Alemana de Arte y Artesanía') en Dresde siguiendo los ideales del momento de rechazo de la mecanicidad²⁷, lo que llevó a una disputa entre artistas y fabricantes principalmente por las ideas de artesanía y el empleo de la maquinaria para producir en serie productos bien diseñados, derivando así en la creación al año siguiente de la *Deutscher Werkbund*²⁸. Esta asociación estaba formada por talleres de diseño -*Deutsche Werkstätten* y *Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk*-, fabricantes -Poeschel & Trepte y Peter Bruckmann²⁹- y los diseñadores y artistas fundadores -Peter Behrens³⁰, Josef Maria

²⁴ AROLA, M., *ob.cit.*, p. 87-102.

²⁵ VV.AA., *The Werkbund: studies in the history and ideology of the Deutscher Werkbund, 1907-1933*, London, Design Council, 1980, p. 36.

²⁶ Las dos exposiciones anteriores, celebradas en Múnich, datan de 1876 y 1888 y aceptaron a las compañías industriales, al contrario que esta última exposición.

²⁷ Aunque marcó el inicio del abandono el movimiento *Jugendstil* (Modernismo) y tomar más en cuenta el diseño funcionalista.

²⁸ GARCÍA ROIG, J., *La corriente industrialista de la 'Werkbund' en Alemania y el compromiso guillermino*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2001, p. 9-12.

²⁹ VV.AA., *The Werkbund: ...*, p. 23.

Olbrich y Richard Riemerschmid- funcionó desde 1907 hasta 1934 y se dedicaba sobre todo a trabajar para empresas pequeñas realizando desde construcciones hasta objetos bellos y funcionales fabricados con maquinaria. En aquel momento se discutía sobre la producción artesanal, defendida por Henry Van de Velde (1863-1957), Bruno Taut (1880-1938) y Walter Gropius (1883-1969); y la producción en serie, apoyada por Hermann Muthesius³¹ (1861-1927) y Friedrich Naumann (1860-1919), culminando en el Congreso de Colonia de 1914. Publicaban artículos desde 1912 sobre diseño, como por ejemplo *Form ohne Ornament* ('Forma sin ornamento')³² en 1924 ensalzando los nuevos productos industriales funcionales y por sus exposiciones en las siguientes dos décadas, la primera '*Deutsche Werkbund-Ausstellung*' en Colonia (1914), '*Die Wohnung*' en Stuttgart³³ (1927), ejemplos fundamentales para el diseño moderno europeo, además de muestras de colonias donde trataban de manera íntegra la construcción de barrios, llamadas *Werkbundsiedlung*³⁴.

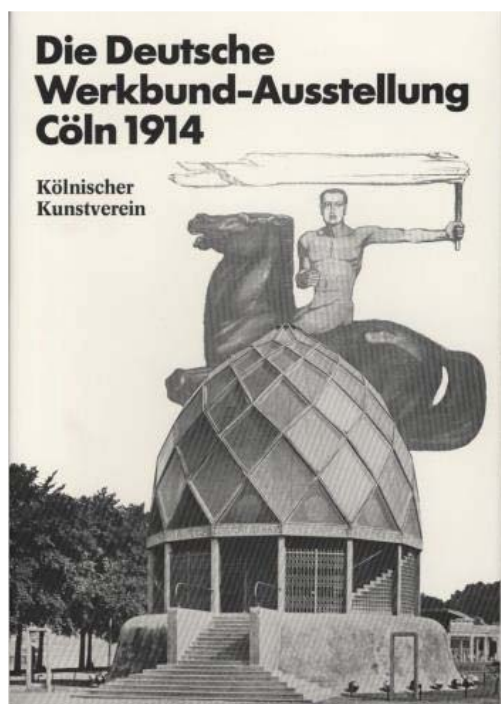


Fig.5: catálogo Exposición de Colonia, 1914
www.koelnischerkunstverein.de

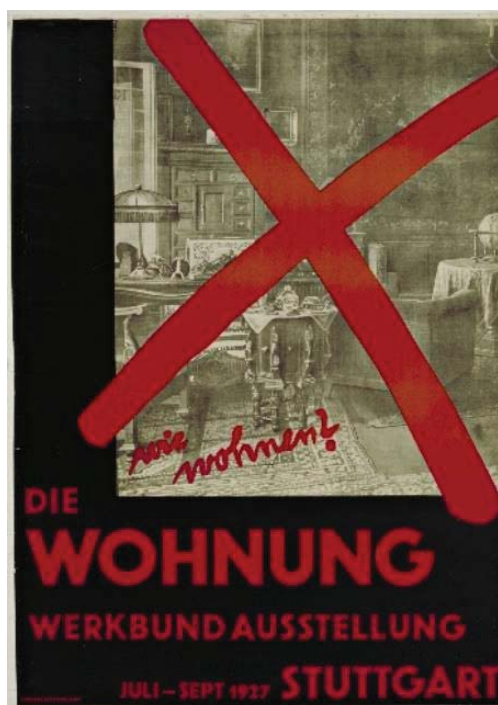


Fig.6: cartel Exposición de Stuttgart, 1927
www.moma.org

³⁰ Uno de los integrantes más destacados, trabajó para la empresa eléctrica AEG como asesor, rediseñando las instalaciones y muchos de los productos con aires más funcionales y modernos.

³¹ Enviado a Inglaterra para conocer la arquitectura y las Artes Decorativas de Inglaterra, llevó a Alemania las características del Arts & Crafts junto con rasgos funcionalistas, rechazando los estilos del pasado y el *Jugendstil*, considerándolos caducos, razón por la que fundó esta asociación en Múnich.

³² GARCÍA ROIG, J., *ob.cit.*, p. 22.

³³ Incluyendo la *Weißenhofsiedlung*, con la *siedlung* o colonia de Stuttgart.

³⁴ VV.AA., *The Werkbund: ...*, p. 53.



Fig.7: adosados de Jacobus Johannes Pieter Oud, 1927
www.open-iba.de



Fig.8: dormitorio diseñado por Le Corbusier y Pierre Jeanneret, 1927
www.open-iba.de

1910

A pesar de que la I Guerra Mundial (1914-1918) tuvo como escenario Europa, es la década que actúa como punto de partida del movimiento moderno europeo rompiendo con los historicismos en el Arte y con nuevas formas de vida. Algunos de los países se mantuvieron neutrales: España, Holanda y Dinamarca, en el continente europeo, y Estados Unidos al otro lado del océano, con lo que mantuvieron su economía e industria sin apenas verse afectada.

En 1917 un grupo de arquitectos, diseñadores y artistas de los Países Bajos crean la revista *De Stijl*³⁵, bajo los ideales de la estética de horizontales y verticales³⁶ y colores puros, es decir, la abstracción, con unas nuevas formas más puras que las de los *Werkstätten*, influidos por Piet Mondrian (1872-1944), Gerrit Rietveld (1888-1964), Jacobus Johannes Pieter Oud (1890-1963), Theo van Doesburg³⁷ (1883-1931) y el Cubismo llevando a las tres dimensiones el Neoplasticismo³⁸. Estas características son reconocibles fácilmente, y fueron la base del movimiento moderno, influyendo en los diseñadores posteriores europeos a partir de la década de 1920 cuando se dieron a conocer más allá de su territorio. Sin duda la silla más importante es la *Red/Blue* (1917) de Rietveld³⁹ con un prototipo sin pintar pero que tras conocer a van Doesburg y a Oud y por la opinión de Bart van der Leek⁴⁰ coloreó en rojo, amarillo, azul y negro, y en 1919 se unió a este grupo holandés.

³⁵ El primer número se tituló '*De Nieuwe Beelding als Stijl*' ('Abstracción como representación del espíritu puro'), a partir del cual se definieron las características del Neoplasticismo -abstracción y formalismo geométrico, colores planos, bloques que dividen las secciones de los muebles - y a su vez redactaban artículos sobre las vanguardias europeas como el Futurismo italiano o el Constructivismo ruso.

³⁶ VV.AA., *Rietveld meubels om zelf te maken: werkboek*, Delft, Academia, 1986, p. 16.

³⁷ Padre del neoplasticismo holandés, formó parte del profesorado de la Bauhaus de Weimar durante los primeros años de los años 20 y trabajaría una arquitectura bajo las líneas de la Bauhaus.

³⁸ VV.AA., *Rietveld ...*, p. 16-18.

³⁹ Hijo de un ebanista, trabajó en un principio en un taller de joyería, pero pronto se inclinó por el dibujo arquitectónico, aunque su dedicación al mobiliario fue lo más destacado. Sus primeros muebles reflejaban influencias de Wright y Mackintosh, y pronto experimentó con las formas constructivistas, con esta silla como ejemplo. Pero después se guió hacia el funcionalismo y la experimentación de las nuevas formas curvilíneas y los materiales del momento. En 1923 se publicó en la revista holandesa y se incluyó en la exposición de la Staatliches Bauhaus tras el contacto con la dirección de la escuela años antes y de realizar conferencias junto con otros componentes de la escuela alemana como Moholy-Nagy.

⁴⁰ SEMBACH, K., *Diseño del mueble en el siglo XX*, Taschen, 1989, p. 57.



Fig.9: *Crate Chair*, G. Rietveld, 1934
www.pamono.com



Fig.10: *Red/Blue*, G. Rietveld, 1917
www.moma.org

Durante la contienda, Estados Unidos mantuvo su industria intacta y pasaría a ser el nuevo marco de crecimiento económico una vez finalizada la gran inmigración, incrementando la industria mecanizada y la electricidad a la par que aumentaba el número de viviendas en el país, unido a un nuevo y mayor consumismo de manufactura.

1920

Después de la guerra empezaron los grandes cambios en el ámbito del mobiliario y del diseño en general introduciendo la fabricación en serie y los nuevos materiales industriales -sobre todo el tubo de acero-, con los diseños de Mart Stam, Marcel Breuer, Ludwig Mies van der Rohe y Le Corbusier a la cabeza, revolucionando el ámbito internacional⁴¹; aunque también surgen movimientos como el *Art Déco*⁴² y continúan otros como el Modernismo. Pero es la década de aparición del nuevo estilo ahora asentado: el Movimiento Moderno. Algunos de los diseñadores rechazan los estilos que abogan por la artesanía y la ornamentación -Modernismo, *Art Déco*, *Art Nouveau*- y aceptan la mecanización como medio de producción⁴³ que posibilita llegar a más consumidores y reducir los precios, buscando una renovación del Diseño y de la sociedad. La forma material con la que trabajan son las formas geométricas sencillas, poco colorido, materiales nuevos -acero o contrachapado-⁴⁴, cuyos antecedentes fueron las vanguardias y el estilo holandés *De Stijl*⁴⁵, a la par que este modernismo se iba gestando en Alemania y Francia con escuelas como la Bauhaus y exposiciones organizadas en París. Esto queda reflejado en las publicaciones del momento, como del arquitecto austriaco Adolf Loos y su escrito *Ornament und Verbrechen*⁴⁶

⁴¹ MEADMORE, C., *ob.cit.*, p. 35.

⁴² Surgido en París a principios de 1920, afectó principalmente a las Artes Decorativas y se caracteriza por retomar estilos del pasado, pero también en las vanguardias europeas, con gran popularidad en los años 30 en Estados Unidos reflejado en Hollywood sin sobrevivir más allá de la II Guerra Mundial.

⁴³ Sin rechazar la mano de obra en la producción de algunas piezas o en algunos momentos como el ensamblaje.

⁴⁴ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño del siglo XX*, Köhl, Taschen, 2008, p. 172.

⁴⁵ Holanda, país neutral durante la primera guerra, desarrolló un estilo bajo este grupo y revista fundado en 1917 por Theo van Doesburg siguiendo unas directrices similares al diseño moderno: verticales y horizontales son fundamentales y el empleo limitado de colores basado en los primarios junto con el blanco y el negro, era lo necesario para crear la armonía en el diseño.

⁴⁶ WOODHAM, J., *Twentieth-Century Design*, Oxford, Oxford University Press, 2010, p. 96.

(‘Ornamento y Delito’) de 1908⁴⁷, en los gremios y talleres de las potencias europeas y estadounidense ante la aceptación de la nueva industria, la *Deutscher Werkbund* funcionalista con la publicación *Form ohne Ornament*⁴⁸ (‘Forma sin Ornamento’) en 1924 a favor del diseño sencillo y la exposición ‘*Werkbund-Ausstellung*’ en Stuttgart de 1927⁴⁹, y la escuela Bauhaus desde 1919 puso en práctica la manufactura de elementos útiles, simples y de calidad. Además, otras exposiciones parisinas⁵⁰ y diseñadores como los escandinavos ayudaron a adoptar poco a poco el modernismo en todas las regiones.

Alemania, Suecia o Gran Bretaña fomentaron mediante publicaciones, manifiestos y exposiciones el Movimiento Moderno, al igual que la Escuela de la Bauhaus fomentó la enseñanza, práctica y publicaciones hasta 1930. Esta escuela es la líder del funcionalismo en esta década con diseñadores como Marcel Breuer y sus muebles de acero tubular y diseño funcional y sobre todo con los asientos en cantiléver y Ludwig Mies van der Rohe, el arquitecto y diseñador de referencia del momento. Derrotada por la guerra, Alemania desde 1925 a 1933 se propuso una reconstrucción de viviendas sociales sobre todo en Frankfurt y Berlín y fue en Stuttgart en 1927 donde se presentó un fórum liderado por la *Werkbund* y dirigida por Mies van der Rohe sobre la arquitectura y el diseño, ‘*Die Wohnung*’⁵¹ (‘La vivienda’) en la que se presentaba una colonia ficticia en Weißenhof -en alemán *Weißenhofsiedlung*- con más de veinte residencias realizadas con nuevos materiales y métodos de construcción punteros, proyectadas por importantes arquitectos como W. Gropius⁵², P. Behrens, J.J.P. Oud, B. Taut, M. Stam⁵³ o Le Corbusier y Pierre Jeanneret⁵⁴.



Fig.11: MR20, van der Rohe, presentada en la exposición ‘*Die Wohnung*’, 1927 www.pamono.es



Fig.12: interior de la vivienda diseñada por M. Stam, *Weißenhofsiedlung* 1927 www.thecharnelhouse.org

⁴⁷ Loos critica los excesos en las Artes Decorativas de una sociedad concreta, dándola por agotado.

⁴⁸ VV.AA., *The Werkbund: ...*, p. 48.

⁴⁹ VV.AA., *The Werkbund: ...*, p. 56.

⁵⁰ ‘*Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels*, el *Salon des Artistes Décorateurs*’ y el ‘*Salon d’Automne*’.

⁵¹ VV.AA., *The Werkbund: ...*, p.57.

⁵² Realizó la vivienda No. 16 con mobiliario de Breuer.

⁵³ Por primera vez se expusieron su primitiva silla en voladizo *Kragstuhl*.

⁵⁴ Se encargaron de la vivienda No. 13.

El último año de la década anterior fue determinante para el diseño, con la fundación de la *Staatliches Bauhaus* en la ciudad de Weimar⁵⁵, resultado de la unión de la *Kunstgewerbeschule*⁵⁶ y la *Hochschule für Bildende Kunst*⁵⁷ que propuso Walter Gropius en 1916⁵⁸. Hablar de la formación, los objetivos y los sucesos acontecidos en esta escuela es bastante extenso, a pesar de su corta vida, pero significó la institución más importante del diseño del siglo XX y funcionó como referencia de diseñadores de Europa y Estados Unidos. El objetivo era producir arte a través de la artesanía, experimentando con los materiales y formas para familiarizarse con ellos apostando por la creatividad de cada alumno⁵⁹, a partir de un programa dividido en un curso básico inicial para conocer los materiales y un breve estudio de la naturaleza de éstos para después especializarse en los diferentes talleres de artesanía especializados de la escuela. La influencia e inspiración de estos programas de aprendizaje se basaban en las teorías de William Morris, de John Ruskin, de las teorías de *De Stijl* y otros movimientos vanguardistas como el Constructivismo, llegando al principio de ‘la forma sigue a la función’, por el que la estructura interna determina la externa de un objeto⁶⁰. Los profesores que participaron en la enseñanza fueron elegidos por Gropius por sus trabajos en el Arte sin tener relación artística entre ellos, cada uno aportando unas teorías a los alumnos diferentes: Paul Klee, Wassily Kandinsky, Lyonel Feininger, Johannes Itten, László Moholy-Nagy, Josef Albers, Oskar Schlemmer, fueron algunos de ellos⁶¹. La organización interna de la escuela siempre tuvo problemas debido a las enseñanzas que querían aplicar a sus alumnos, primero Itten fue reemplazado por Moholy-Nagy y Albers para desarrollar una visión más industrial y creativa e introduciendo las vanguardias que practicaban en aquellos años, después abandona Moholy-Nagy y Gropius dimitió en Dessau inconforme con el camino industrializado que llevaba la escuela sustituyéndolo Meyer sin mucho agrado de sus compañeros, hasta que finalmente Van der Rohe se hizo cargo en Berlín el último año de vida⁶². Son importantes los alumnos que se formaron en la Bauhaus, puesto que estarían a la cabeza del movimiento moderno en las décadas centrales del siglo con un mobiliario que se convertiría en icono del diseño.

Una de las exposiciones que denominó el modernismo de los años 20 fue la organizada entre el mes de febrero y marzo de 1932 por el Museo de Arte Contemporáneo de Nueva York dirigida por el director Philip Johnson y el historiador H. R. Hitchcock titulada ‘*Modern Architecture: International Exhibition*’, con el catálogo ‘*The International Style: Architecture Since 1922*’⁶³ y con reseña de Albert Sartoris y prefacio de Le Corbusier ‘*Architettura Razionale*’ para referirse a la obra arquitectónica y de diseño de las figuras más notables del momento: Frank Lloyd Wright, Le Corbusier, Mies van der Rohe, Walter Gropius, Jacobus Johannes, Pieter Oud. Se trata de unos diseños donde la arquitectura, principal tema del Estilo Internacional:

‘Los principios estéticos se basan principalmente en la naturaleza de los materiales y la estructura modernos y en los requisitos modernos de planificación. Postes y vigas de acero delgados y hormigón reforzado con acero han hecho posibles estructuras de resistencia y ligereza de tipo esqueleto. Los materiales de revestimiento exterior son de estuco o baldosa

⁵⁵ La institución cambió hasta dos veces de residencia: en Weimar entre 1919 y 1925, Dessau entre 1925 y 1932 y por último en Berlín hasta su cierre en 1933. Estos cambios se debieron a la inestabilidad de los territorios según avanzaba el régimen nazi, que terminó disolviéndolo por ir contra los ideales del partido, y muchos de los profesores y estudiantes en la década de los 30 fueron exiliándose a Europa o Estados Unidos ante su persecución o por incompatibilidad de trabajo.

⁵⁶ ‘*Escuela de Artes Decorativas del Gran Ducado de Sajonia*’, fundada en 1906 por Henry van de Velde y cerrada en 1916.

⁵⁷ Escuela Superior de Artes Aplicadas de Sajonia, en Dresde.

⁵⁸ DROSTE, M., *La Bauhaus 1919-1933: reforma y vanguardia*, Köln, Taschen, 2006, p. 35.

⁵⁹ DROSTE, M., *ob.cit.*, p. 43-46.

⁶⁰ SPARKE, P., *ob.cit.*, p. 90.

⁶¹ WHITFORD, F., *Bauhaus*, London, Thames and Hudson, 1984, p. 92-95.

⁶² FRIEDEWALD, B., *Bauhaus*, Munich, Prestel, 2009, p. 106-110.

⁶³ KHAN, H., *El estilo internacional: arquitectura moderna desde 1925 hasta 1965*, Köln, Taschen, 2001, p. 42.

pintada o, en edificios más caros, de aluminio o láminas delgadas de mármol o granito y de vidrio opaco y transparente⁶⁴.

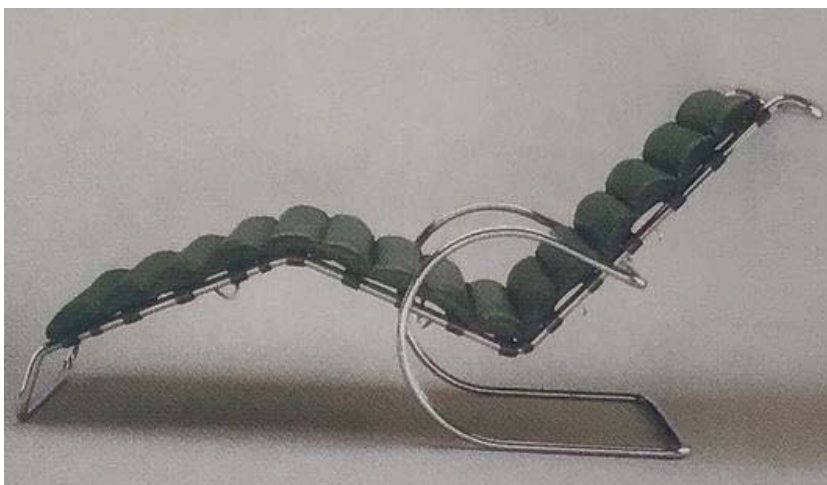


Fig.13: *chaise longue MR*, van der Rohe, 1931
DACHA, S., *Mies van der Rohe*, Barcelona, Polígrafa, 2010, p. 13



Fig.14: sillón *Genny*, G. Mucchi, 1934
DACHA, S., *ob.cit.*, p.17

Para el mobiliario internacional prima la función, la estilización, la geometría pura, dando un enfoque moderno al diseño de posguerra con materiales industriales como el metal, el tubo de acero y la madera contrachapada fueron los protagonistas. Dentro del estilo, una primera fase extremista que comprende el primer tercio del siglo con el protagonismo de Le Corbusier, Mies van der Rohe, Mart Stam, Walter Gropius, Pierre Jeanneret y Charlotte Perriand; y una segunda fase desde los años 40 donde se humaniza este estilo con formas más suaves y menos rígidas, protagonizadas por el matrimonio Eames, Eero Saarinen, George Nelson, Alvar Aalto o Florence Knoll. Las exposiciones internacionales entre 1925 y 1929 celebradas en París – *Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels, Salon d'Automne*⁶⁵, Estocolmo, Barcelona o Nueva York, y otras exposiciones de la Werkbund en Stuttgart en 1927, mostraron el panorama de los vanguardistas del

⁶⁴ https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_2044_300061855.pdf, consultado 19.4.2019.

⁶⁵ KHAN, H., *ob.cit.*, p. 25.

momento. Por ejemplo, los franceses se reunieron en la CIAM desde 1928 y en Alemania el grupo Der Ring desde 1925 formado por P. Behrens, B. Taut, A. Meyer, W. Gropius, L. Mies van der Rohe, entre otros. Lo que se mostraba en estos espacios eran nuevas formas de construcción derivadas de *De Stijl* y del trabajo contemporáneo de la Bauhaus.

En 1929 se celebró la Exposición Internacional de Barcelona, cuyo pabellón alemán fue determinante para el Estilo Internacional, representado por el alemán Ludwig Mies van der Rohe⁶⁶. Se trataba de un pequeño pabellón que serviría como lugar de recepción del rey Alfonso XIII, aparentemente sencillo, pero de alta calidad y coste en su totalidad. La arquitectura de este espacio era de mármol, ónice, latón, vidrio y acero, y los pocos muebles que decoraban la sala, en acero y piel. Conformado por líneas geométricas simples, era todo el conjunto absolutamente elegante, de perfectas proporciones. El asiento que diseñó para este espacio se conoce como silla *Barcelona/MR90*⁶⁷, junto con un taburete, una estructura basada en la forma de tijera en acero cromado, se soldaba a mano por la dificultad de fabricación y montaje y por encima dos cojines rectangulares de piel blanca que se unen por detrás al esqueleto por cintas de cuero. En un principio no iba a producirse en masa, en parte por su alto coste, y hoy se siguen fabricando a mano, sin perder su papel como icono y referente del estilo más funcionalista de los años 20.

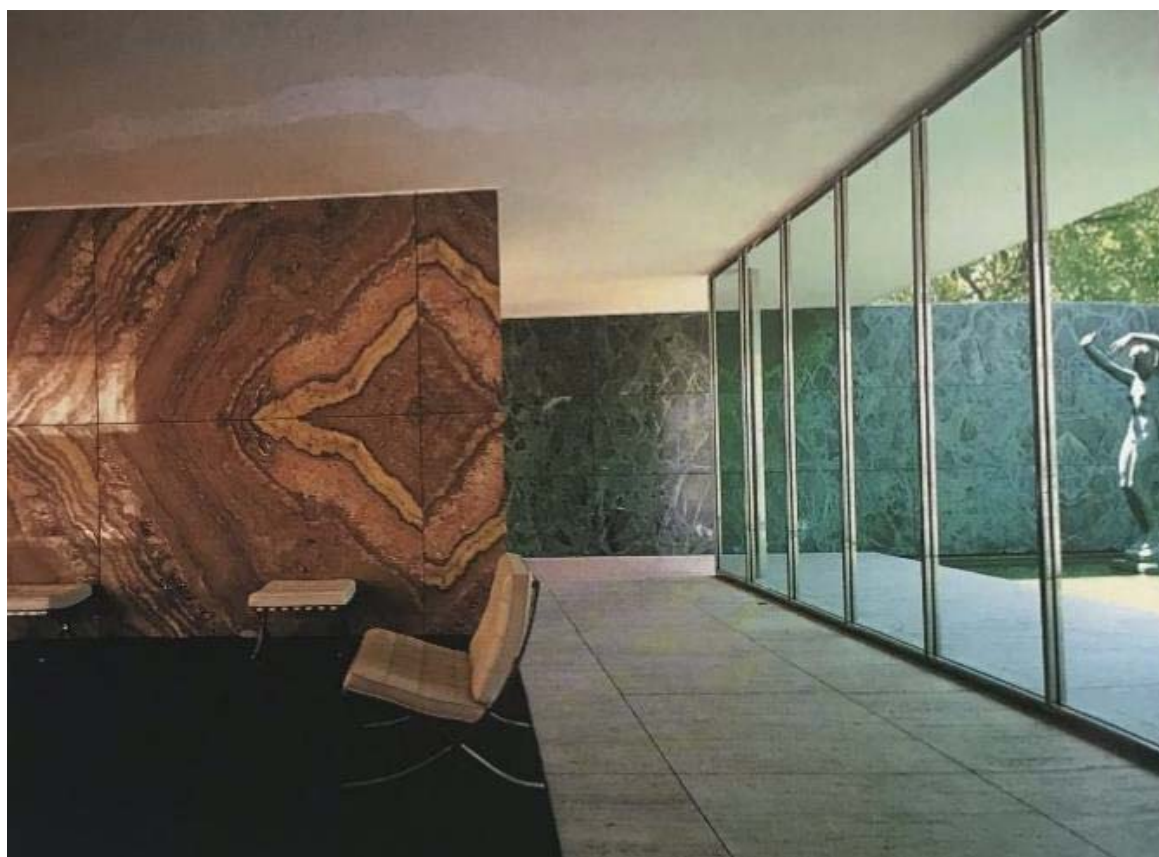


Fig.15: reconstrucción pabellón alemán en la Exposición de Barcelona con silla y taburete *Barcelona*, 1929, van der Rohe. SEMBACH., *Diseño del mueble en el siglo XX*, Köln, Taschen, 1989, p. 139

⁶⁶ ZIMMERMAN, C., *Mies van der Rohe: 1886-1969: la estructura del espacio*; Köln, Taschen, 2006, p. 24-26.

⁶⁷ Berliner Metallgewerbe Joseph Müller 1929-1931. Bamberg Metallwerkstätten 1931. Knoll 1948-presente.



Fig.16: villa Tugendhat, Brunn, con sillas Barcelona, 1931, van der Rohe
SEMBACH., *ob.cit.*, p.141

La ‘*Mostra Internazionale di Arte Decorativa*’, conocida como *Bienale*⁶⁸ (‘*Bienal Internacional de las Artes Decorativas*’) organizada por el *Istituto Superiore di Industrie Artistiche* (ISIA) desde 1923 y hasta 1930 en Monza fue para Italia el reconocimiento internacional en el ámbito del diseño, mudándose a Milán desde 1933 como Trienal debido a su crecimiento.

Estados Unidos tuvo como obstáculo paralizador el ‘Wall Street Crash’ de 1929 aportando la primera crisis en el país dentro del diseño industrial debido a la ‘obsolescencia programada’⁶⁹, que tendría que sobrevivir cambiando de estrategia en los años 30 hacia unos objetos mejor desarrollados en sus materiales, mejoras en los cambios de fabricación y un marketing más fuerte hacia el consumidor.

⁶⁸ FOSSATI, P., *Il design in Italia: 1945-1972*, Torino, Giulio Einaudi, 1972, p. 182.

⁶⁹ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 66.

1930

El periodo de entreguerras iniciado en 1930 da comienzo a un Movimiento Moderno asentado y aceptado por la comunidad de arquitectos y diseñadores, donde los materiales fundamentales fueron la madera, el acero⁷⁰ y el aluminio.

Los autoritarismos nacionalistas empiezan a ganar importancia, sobre todo en Alemania -y en todas las zonas geográficas donde van ganando adeptos-, lo que provoca el exilio de muchos de los grandes arquitectos y diseñadores hacia Estados Unidos principalmente. Ellos son Walter Gropius, Marcel Breuer, Mies van der Rohe, contribuyendo a liderar la arquitectura y el diseño del momento, trasladando además entidades como la *New Bauhaus* a Chicago⁷¹ (llamada después *Institute of Design*) junto con la creación de la *Cranbrook Academy of Arts*⁷², difundiendo estas instituciones -además de la importante labor del Museo de Arte Moderno de Nueva York desde 1929- los ideales del Funcionalismo Racionalista y traduciéndolo a un lenguaje propio norteamericano, pero también desarrollan una nueva fase dentro del Movimiento Moderno que compartirán ambos continentes: el Estilo Internacional, reconocido y reunido como tal en la exposición del MOMA '*Modern Architecture: International Exhibition*' y dado su nombre por el catálogo de esta exposición, escrito por Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson bajo el título *The International Style: Architecture Since 1922*⁷³.

Mientras, en Escandinavia el mobiliario funcional y de bajo coste estaba en su máximo esplendor bajo las figuras de Bruno Mathsson, Finn Juhl, Hans Wegner o Alvar Aalto, con el empleo de madera laminada principalmente.

En la década previa a la guerra, la Italia fascista se puso a la altura de otros países en la ingeniería de diseño⁷⁴ y en el diseño del día a día, como las máquinas de escribir de Olivetti o los diseños de Emanuele Rambaldi con su silla *Chiavari* (1933), Giuseppe Terragni y su silla *Follia* (1934), y los racionalistas italianos - Marcello Nizzoli o Pollini y Luciano Baldessari⁷⁵- trabajaron con las formas modernistas sin dejar la elegancia de lado. La *Triennale di Milano* reunió desde 1933 a los protagonistas del diseño vanguardista como Vico Magistretti, Marco Zanuso, Franco Albini o Ignazio Gardella, con gran éxito en los años 50.

⁷⁰ El tubo de acero todavía era un material empleado en mobiliario selecto, de alta calidad y precio en Francia.

⁷¹ Primera escuela de diseño en Estados Unidos a semejanza de las europeas, dirigida por László Moholy-Nagy por la recomendación de Walter Gropius basándose en el programa de la Bauhaus alemana pero con un enfoque más moderno.

⁷² Ubicada en Bloomfield Hills, Michigan y fundada por George Gough y Ellen Scripps Booth en 1922, consta de diferentes escuelas, una academia de arte, un museo, un instituto para la ciencia y espacios al aire libre. La escuela de arte fue diseñada y dirigida por el finlandés Eliel Saarinen y se enfocó en la artesanía y creatividad del Arts & Crafts, donde se formaron importantes arquitectos y diseñadores del diseño moderno como Eero Saarinen, Charles Eames o Florence Knoll.

⁷³ BENTON, T., *El estilo internacional. I*, Madrid, Adir, 1981, p. 13.

⁷⁴ El *Movimento Italiano per l'Architettura Razionale* (MIAR) se creó para fomentar una arquitectura y un interiorismo racionalista, alejado de la ornamentación. Pero Italia seguía a la cabeza de la tecnología con los elementos de cocina Moka Express de Bialetti, la cubertería de Alessi, las máquinas de escribir de Olivetti y los automóviles de líneas aerodinámicas.

⁷⁵ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño del siglo XX*, Köhl, Taschen, 2008, p.83.



Fig.17: silla *Chiavari*, E. Rambaldi,1933
www.seventiesdesign.com



Fig.18: silla *Follia*, G. Teragni, 1934
www.gazziero.com

1940 - 1950

Durante los años 40, periodo bélico de la II Guerra Mundial, Europa vivió una crisis o parón respecto al diseño industrial, centrándose en el conflicto internacional y en el desarrollo de nuevos materiales, técnicas y formas que ayudaron al ejército y privó al ámbito civil de los nuevos avances hasta finalizar la guerra⁷⁶, momento en el que los nuevos materiales y métodos permitieron una gran evolución en el diseño hacia la internacionalización del diseño orgánico.

Alemania fue la gran afectada durante la guerra, con una economía precaria que poco a poco se fue consolidando⁷⁷ en los años 50 con Max Bill (1908-1994) como figura dominante en el diseño de posguerra y con la *Hochschule für Gestaltung* de Ulm⁷⁸ (Escuela Superior de Diseño) durante poco más de una década. Dirigida en un primer momento por Bill y financiada por la Fundación Hermanos Scholl⁷⁹, participó en un principio del enfoque de la Bauhaus, pero pronto cambió su rumbo hacia la importancia del diseño y la tecnología siendo así pionera en este sentido y estando a la cabeza del diseño de esta región en aquellos años. Realizaron exposiciones como la de 1958, su propia revista titulada *Ulm* y formaron parte del equipo de producción de grandes empresas como Braun o Lufthansa. La enseñanza estaba dirigida a la importancia del diseñador, los materiales y los métodos de producción, pero las divergencias entre los sucesivos rectores y algunos profesores cambiaron el rumbo de enseñanza y la falta de subvenciones hicieron que desapareciera en 1968.

⁷⁶ Estados Unidos y Alemania estuvieron a la cabeza de las nuevas experimentaciones en los años 30 respecto a los diferentes plásticos -PVC, poliamida, poliéster, poliuretano-.

⁷⁷ Los años inmediatos al fin de la guerra el gobierno de la Alemania Occidental reestructuró la economía ayudada por la OTAN y el Plan Marshall.

⁷⁸ GARCÍA ROIG, J., *ob.cit.*, p. 67.

⁷⁹ Fundación creada por Inge y Grete Scholl en memoria de sus hermanos Hans y Sophie, ejecutados en 1943 por los nazis, gracias a la financiación a partir de 1951 de John McCloy fundamentalmente, para abrir una escuela que siguiera las directrices de la lejana Bauhaus, una idea que tenían Ine y otro grupo de jóvenes desde mediados de los años 40 para regenerar Alemania devastada por el fascismo y la guerra.

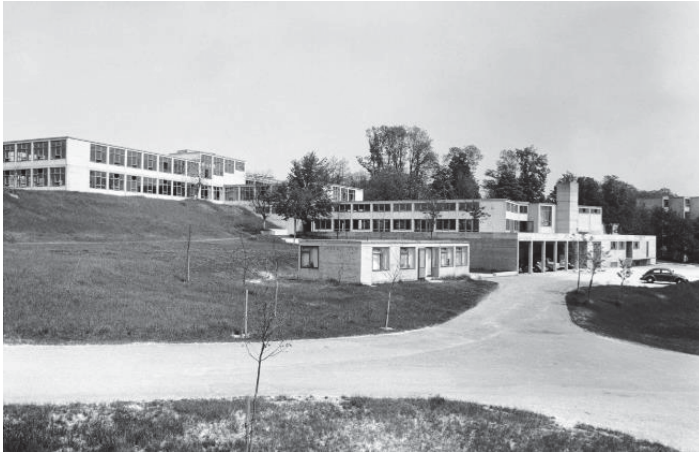


Fig.19: vista de la HfG de Ulm, fotografía de época
www.renеспitz.de



Fig.20: revista de la Escuela de Ulm, 1964
www.antiquariat-rohlmann.de

En Inglaterra la economía tampoco fue propicia en tiempos de guerra, pero el gobierno implantó el ‘*Utility Furniture Project*’ entre 1942 y 1952⁸⁰ debido a la falta de materiales como la madera para fabricar los muebles que ocuparían las nuevas viviendas construidas tras la destrucción de la guerra. Bajo un comité asesor se aprobaron los diseños adecuados que debían seguir los fabricantes publicados en el *Utility Furniture Catalogue*⁸¹ bajo unas características de líneas sencillas, resistentes, económicos, propios del Arts & Crafts aunque producidos en masa. Esto no significa que no hubiera diseñadores que siguieran las tendencias del momento, como Robin Day⁸² (1915-1910), diseñador más importante del país de los años 50, se presentó junto con Clive Latimer al concurso ‘*Low-Cost Furniture Design*’ organizado por el MOMA en 1949 presentando la *Hillestak Chair* fabricada en Hille⁸³ realizada en madera contrachapada que recuerda a las líneas orgánicas escandinavas y más concretamente a Hans Wegner, una de las grandes influencias danesas de la década de 1950 junto con Arne Jacobsen o Antii Nuermesniemi. Un icono del diseño de Day reconocido hasta hoy es la *Polyside Chair* lanzada al mercado por Hille en 1963 pero el estudio de la materialización lo llevó a cabo junto con Shell⁸⁴, una petrolera británica, los últimos cinco años de la década anterior gracias al polipropileno desarrollado en 1954 siendo así el primer asiento moldeado por inyección con patas en ángulo en metal doblado.

⁸⁰ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 47.

⁸¹ SEMBACH, K., *ob.cit.*, p. 197-108.

⁸² Estudió, junto con su esposa Lucienne, en la High Wycombe de Buckinghamshire entre 1930 y 1933 y después en la Royal College of Art de Londres entre 1934 y 1938. Sus investigaciones en los nuevos materiales plásticos le llevó a participar en varias exposiciones como la de 1946 ‘*Britain Can Make It*’ realizada en el Victoria and Albert Museum y organizada por el Council of Industrial Design con el fin de mostrar la industria del diseño que resurgía tras la guerra, y también elaboró el mobiliario del pabellón ‘*Homes and Gardens*’ de 1951 del Festival of Britain, un evento nacional de promoción interna para la reconstrucción del país tras los efectos de la contienda.

⁸³ Fábrica perteneciente a Lesley y Rosamund Julius, Day era el director de Diseño en esos mismos años, encargándose de los muebles de la British Industry Fair.

⁸⁴ <https://www.hille.co.uk/robin-day-polyside-and-armchair>, consultado 12.04.2019.

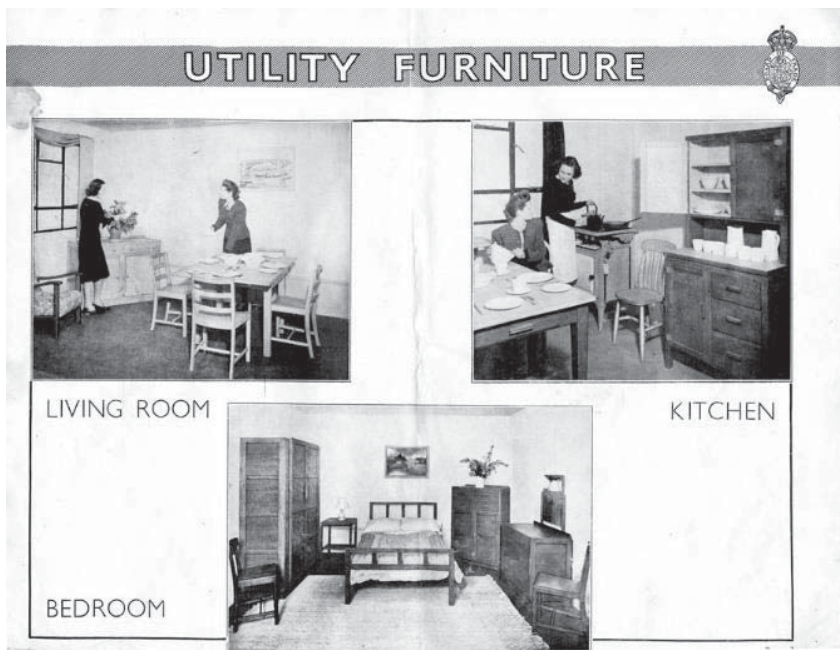


Fig.20: página del *Utility Furniture Catalogue* de 1943
www.tapataalk.com



Fig.21: silla *Hillestak*, R. Day, 1949
www.robinandlucienndayfoundation.org

En Italia el sector más importante en las décadas centrales del siglo es el automovilístico, aunque sin dejar de lado el mobiliario. Como ocurrió en el resto de los países que participaron en el conflicto, la guerra dejó apenas sin recursos a la población, por lo que era una necesidad realizar muebles baratos y funcionales para reconstruir las viviendas destruidas, al igual que hizo Gran Bretaña, reflejado en el *Salón del Mueble* de Milán en 1946. Esta necesidad de reinventarse y sacar el máximo provecho a los pocos bienes del momento condujo a la producción en los años 50 de productos bellos, imaginativos, pero sin excederse, con formas novedosas influidas además por el diseño exterior, bajo el pretexto de '*Bel Design*' empleando los nuevos materiales de posguerra⁸⁵. Estaba representado por Carlo Mollino con sus mesas de formas sensuales y orgánicas, Gio Ponti con su silla *Superleggera* en madera (1955) o los Castiglioni con el empleo conjunto de madera y metal, como el taburete *Mezzadro* (1954-1957). Estas características se orientaron hacia un diseño propio italiano que mantenía la fuerte tradición artesanal y la elegancia particular, apostando por los polímeros como material estrella⁸⁶ al ofrecer la capacidad de apostar por las formas más rebuscadas, su resistencia y su color, como la silla *Selene* (1968) de Vico Magistretti o la silla *4867 Universal* de Joe Colombo (1965).

Además, se añadió a la Trienal el galardón *Compasso d'Oro*⁸⁷ en 1954 organizado por los almacenes *La Rinascente* premiando calidad de la técnica, la estética y la funcionalidad del diseño italiano, y posteriormente la *Associazione per il Disegno Industriale* (A.D.I), fundada en 1956, se puso al mando de llevarlo a cabo desde los años 60⁸⁸. Fue pionero en Europa, copiándose el formato en otras regiones, y es tal su importancia que desde el 2014 se abrió el concurso internacionalmente. El diseño italiano del último tercio del siglo XX dentro del posmodernismo - Antidiseño, Contradiseño o Diseño Radical- ha sido el más importante dentro de la trayectoria del

⁸⁵ FOSSATI, P., *ob.cit.*, p.139.

⁸⁶ El diseño italiano es fundamental para entender el mobiliario de la década de 1960 principalmente, siendo el protagonista de este panorama. Los objetos realizados en diferentes plásticos se incluyen dentro del posmodernismo italiano interpretado principalmente por los grupos radicales y fabricantes como Memphis, Cassina o Artemide.

⁸⁷ FOSSATI, P., *cit.ob.*, p.142.

⁸⁸ <http://www.adi-design.org/compasso-d-oro.html>, consultado 25.05.2019.

mobiliario, reflejado en los grupos Memphis, Archizoom, Superstudio o Grupo Strum, rechazando las directrices del funcionalismo, el racionalismo y el buen diseño, empleando materiales plásticos, colores llamativos, formas extravagantes en busca también de la individualidad.



Fig.22: *Superleggera*, G. Ponti, 1955
www.subastas.catawiki.es



Fig.23: *Mezzadro*, Castiglioni, 1957
www.moma.org



Fig.23: *Universal*, J. Colombo, 1965
www.vntg.com

Durante la guerra, Estados Unidos no perdió el interés por el diseño y fue el mayor exponente durante dos décadas gracias al MOMA y sus propuestas como los concursos internacionales ‘*Organic Design in Home Furnishings*’ de 1942 y ‘*Low-Cost Furniture Design*’ de 1959⁸⁹ dirigiendo las pautas del diseño del momento. Durante el periodo de entreguerras, en los años 40, aparece el ‘*good design*’⁹⁰ (‘Buen Diseño’) culminando en la exposición organizada por Edgar Kaufmann Junior a principios de los años 50, reflejo de una manufactura funcional suprimiendo la ornamentación, representado principalmente por los Eames, E. Saarinen, G. Nelson, H. Bertoia, entre otros. En este mismo periodo entra con gran peso en el mundo del diseño internacional el organicismo. El diseño orgánico es la rama del Movimiento Moderno que pretendía alejarse del racionalismo y funcionalismo del Estilo Internacional que imperó durante los años 20 y 30 para humanizar aquellas formas rigurosas, relacionándose más con el entorno natural y en donde el diseñador, el diseño y el espacio forman un todo armónico. El término aparece por primera vez en la exposición ‘*Organic Design in Home Furniture*’ de 1940⁹¹ realizada en el MOMA de Nueva York, donde se expuso un tipo de mobiliario para el hogar, con el mejor ejemplo del sillón ganador, *Organic Armchair* de Eero Saarinen y Charles Eames⁹². Este nuevo gusto en el diseño se inspira en las tradiciones y nuevas formas sinuosas escandinavas de Aalto y siendo protagonista internacional gracias a los trabajos de los Eames, Saarinen y Jacobsen en los 40 y resurgiendo en las formas plásticas del Pop de los años 60 y 70 e incluso en el diseño actual sigue manteniendo sus ecos. Por ello, al ser tan extendido, los ecos del organicismo se extienden en estos 80 años de diseño recordando los trabajos de Saarinen, Eames, Saarinen, Bertoia, como referentes de este estilo. En un inicio se trabajó con materiales naturales como la curvatura de la madera, el contrachapado, pero la curvatura de este tipo de mobiliario orgánico veía su máxima expresión en los nuevos materiales, como los polímeros y la fibra de vidrio, permitiendo realizar los asientos curvilíneos sin

⁸⁹ SILVESTRE, F., *Pioneros del Diseño: transformación y adaptabilidad de los diseñadores estadounidenses*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Diseño, 2016, p.68-70.

⁹⁰ <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5032>, consultado 3.07.2019.

⁹¹ LUTZ, B., *Eero Saarinen: furniture for everyman*, New York, Rizzoli, 2012, p.

⁹² Premiados en la categoría de ‘*Asientos para un salón*’, se realizó en madera contrachapada.

problema en cuanto a su fabricación y a estructura, con los que los diseñadores crearon unos espacios más acogedores y relajados que pretendían integrarse con el entorno y con el ser humano.



Fig.24: instalación 'Organic Design in Home Furnishings', MOMA, 1941
www.moma.org



Fig.25: instalación 'Organic Design in Home Furnishings', MOMA, 1941
www.moma.org



Fig.25: instalación exposición 'The Value of Good Design', MOMA, 2019. De izquierda a derecha: *No.45* de F. Juhl (1945), *Womb* de E. Saarinen (1946), *Leggera 646* de G. Ponti (1951), *Resilient*, E. Zeisel (1948)
www.moma.org

2.3 PROCESO DE FABRICACIÓN

2.3.1 MATERIALES

Los materiales empleados durante esta etapa son la madera, el metal y el plástico, y dentro de cada uno, hay diferentes categorías, desde un uso tradicional hasta nuevos métodos de producción. A la hora de diseñar un producto, es importante elegir la combinación idónea de materiales a nivel funcional, práctico y estético.

MADERA

Es el material tradicional más usado en la historia del mobiliario, un producto extraído de la naturaleza directamente con diferentes especies repartidas a lo largo del planeta dividiéndose en maderas duras y maderas blandas⁹³, cada una con unas propiedades particulares, pero tienen en común la calidez que aportan, la facilidad de producción, una buena relación peso-resistencia, dureza, elasticidad y una estética bella. Por estas razones es el material más empleado durante la primera mitad de siglo, sobre todo en los diseños organicistas formando un conjunto íntegro, o formando parte del esqueleto o de las patas de los asientos.

Casi con cualquier madera se puede realizar una silla, pero la producción en serie requiere unas cualidades concretas de fibras rectas, uniforme y sin nudos. La madera maciza es costosa, inestable, desigual, por lo que hay una forma de producir mobiliario a través de los tableros para crear mayor consistencia. Estas soluciones se dan a través del contrachapado, una invención egipcia pero la actual forma de realizarlo tiene origen en época de entreguerras; y del laminado, producto de la Revolución Industrial.

La primera revolución en el ámbito de este material se realizó durante desde 1930 en las fábricas de ebanistería de Thonet con la **madera doblada o curvada**, doblando listones de madera que se pegaban previamente por calor y curvaba⁹⁴ mediante unas planchas de hierro con la forma deseada, y se dejaba secar, para terminar el proceso ayudándose de máquinas para finalizar el proceso. Estos

⁹³ Estas maderas sólo crecen en el hemisferio sur, mientras que las duras en ambos hemisferios.

⁹⁴ Patentado en 1841.

muebles ofrecían unas cualidades de calidad, como la ligereza, la resistencia y la durabilidad, y además es un proceso de producción más barato, utilizando la menor cantidad de piezas para ensamblar después mediante pernos, ahorrando material y tiempo de producción. Pero al exportar estos muebles a Sudamérica vieron cómo la madera padecía debido a la humedad, decidiendo sustituir las láminas por madera sólida con uniones de acero o tornillos, solucionando el problema de rotura en los puntos de tensión⁹⁵. Sin duda, Thonet revolucionó el mundo de la madera y muchos de los diseñadores que buscaban en sus diseños unas formas curvadas acudían a esta empresa familiar, como Adolf Loos, Marcel Breuer o Hans Wegner.



Fig.25: silla de madera doblada, Thonet
www.sillasmuebles.com



Fig.26.: madera curvada. Imagen propia

Otros también realizaron sus propias investigaciones sobre la curvatura y muchos de ellos eran escandinavos. La madera en el norte de Europa es el material empleado tradicionalmente, hasta que poco a poco se introdujeron los polímeros, como hizo Alvar Aalto a lo largo de los años 30 logrando las tres dimensiones con el doblado⁹⁶, patentando en 1933 su sistema de producción para su empresa Artek⁹⁷; también los británicos estudiaron la madera, como la compañía fabricante Isokon, especializada en la ebanistería contrachapada.

La evolución de la curvatura se da con el **contrachapado** desde la II Guerra Mundial y los estudios aeronáuticos que permitieron encontrar nuevas resinas⁹⁸ que unieran las láminas de madera para una mayor resistencia, además de emplear una maquinaria diferente más sofisticada y menos costosa que las empleadas décadas anteriores. La peculiaridad del contrachapado es que las fibras de la madera de cada tablero se colocan perpendiculares unas con otras, es decir, en direcciones alternas, para lograr una mayor resistencia ante la deformación o quiebre al doblarse, y estas láminas exteriores pueden variar de grosor. A principios de los años 40, el estadounidense Charles Eames trabajó en la búsqueda de un sistema que permitiese llevar a la práctica sus proyectos de asientos de líneas orgánicas sin invertir en máquinas costosas y de largo proceso, construyendo clandestinamente la original *máquina ¡Kazam!*⁹⁹, con un desarrollo mejorado de este aparato que le permitió trabajar para la Marina estadounidense y ser reconocido por sus muebles presentados a los

⁹⁵ <https://www.woodproducts.fi/es/content/madera-contrachapada>, consultado 27.06.2019.

⁹⁶ CAPITEL, A., *Alvar Aalto: proyecto y método*, Torrejón de Ardoz, Madrid, Akal, 1999, p. 32-35.

⁹⁷ SCHILDT, G., *Alvar Aalto, obra completa, arquitectura, arte y diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1996, p. 63-64.

⁹⁸ El calor y la presión funcionó en la unión de los tableros, al igual que con la madera curvada.

⁹⁹ FITOUSSI, B., *Eames: el mobiliario 1941-1978*, Madrid, H. Kliczkowski, 2003, p.54.

concursos del MOMA primero junto con Eero Saarinen y después trabajando con su esposa Ray¹⁰⁰. Después muchos diseñadores emplearon el contrachapado en sus asientos, combinándolos con otros materiales como el acero tubular, sobre todo en los años 40.

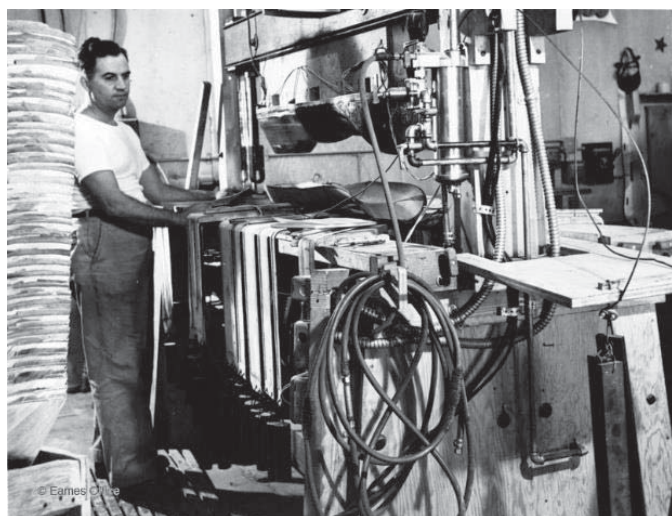


Fig.27.: operario en las fábricas de Evans Products, Venice, 1942
www.eamesoffice.com



Fig.28: *Elephant*, serie infantil en contrachapado,
Eames, 1945 www.utilitydesign.co.uk

Como acabado de las superficies, se trata para protegerla de los daños ocasionados por la abrasión, las manchas, golpes o humedad, mediante tintes, barnices, lacas o aceites que podían afectar al color final de la madera oscureciéndola o incluso con un baño de color.

METAL

Elemento que proviene de la naturaleza cuyo estado natural es el sólido, y es ampliamente utilizado en el mobiliario sobre todo desde los años 20 solo o combinado. Su clasificación es de ferrosos y no ferrosos¹⁰¹, y se alean con otros materiales en muchos de los casos para mejorar sus propiedades. Al ser su estado natural el sólido, para trabajarlo hay que fundirlo o forjarlo primero. La primera opción se realiza mediante calor para después verterlo o inyectarlo en un molde con la forma deseada, dejándolo enfriar; la segunda opción consiste en transformar el metal en su estado sólido mediante la deformación aplicando fuerza¹⁰².

Dentro de este material existen varios derivados, que aplicados al mobiliario se ha buscado la mayor ligereza posible, y el más empleado es el acero tubular desde los años 20. En otros casos se necesita un metal que funcione como apoyo y equilibrio para el peso del asiento y del usuario, empleando entonces aluminio fundido para el soporte o las patas.

Acero: Cobró fuerza y protagonismo en los años 20 -aunque su empleo data de principios del XIX- en forma de tubos, mucho más flexibles y ligeros, aunque el precio por su fabricación hace que resulten unos muebles costosos pero de aspecto limpio, perfecto para los muebles funcionalistas.

¹⁰⁰ <https://www.eamesoffice.com/blog/the-eames-explainer/>, consultado 27.06.2019.

¹⁰¹ https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/42_metalos_ferrosos.html, consultado 17.05.2019.

¹⁰² LAWSON, S., *Diseño de muebles: desarrollo, materiales, fabricación*, Barcelona, Blume, 2013, p. 75.

El origen del acero tubular en los asientos tiene su origen en la silla de Marcel Breuer diseñada para los apartamentos de la Bauhaus, concretamente para Wassily Kandinsky, en 1925, pero la idea inicial de emplear este material vendría de la polémica silla en voladizo S33 de Mart Stam, aunque en su origen eran tuberías de gas soldadas, y también Breuer adjudicaría la idea de observar su bicicleta Adler, con lo cual empezaría a experimentar con este metal hueco por dentro, rígido pero flexible a su vez, aportando a sus asientos firmeza y adaptabilidad del acero al cargar con el peso expuesto encima flexionándose ligeramente.

El acero se suele combinar con otros metales, como el hierro o el carbono y suelen terminarse con un acabado pulido, cromado o esmaltado para resultar más atractivo, dándole un color brillante en tonos grises o más oscuros.



Fig.29: S33, M. Stam, 1927
www.classicfactory24.com



Fig.30: perfiles de acero tubular
www.cintac.cl

Aluminio. Metal ferroso de color blanquecino que proviene de la bauxita¹⁰³, cuyas características esenciales son la ligereza, la resistencia a la corrosión y necesita pocos cuidados.

Pocos son los asientos realizados en este material, aunque se presenta como idóneo para soportar el peso de todo el asiento, como ocurre en las sillas del *Aluminium Group* de Eames, además de ser un material resistente a la intemperie, o en forma de planchas planas con estructura de acero galvanizado son los de Breuer fabricados para Embru entre 1932 y 1934.

Las formas de unir las diferentes partes son mediante la soldadura o fijaciones de tornillos o remaches. La soldadura es la más sencilla y barata, en la que se unen las partes fundiendo los extremos de la pieza que se quiere añadir, hasta que se enfría y queda inamovible. Un ejemplo de la capacidad de esta soldadura se ve en las sillas de malla metálica del grupo *Wire* del matrimonio Eames, inspirado por las canastas de malla metálica de alambre de las oficinas en los años 50, soldando cada filamento a la estructura del asiento, al igual que la silla *Diamond* (1952) de Harry Bertoina. La fijación por tornillos o remaches también se emplea sobre todo para unir piezas de otro material al metal, como reposabrazos de madera.

¹⁰³ https://mineriaenlinea.com/rocas_y_minerales/bauxita/, consultado 17.05.2019.



Fig.31: silla de aluminio plano, M. Breuer para Embru, 1932
www.jacksons.se



Fig.32: *Diamond*, H. Bertoia, 1952
www.midmod-decor.com

PLÁSTICO

El desarrollo de los materiales compuestos ha llevado a la creación de unos materiales ligeros, resistentes, capaces de adoptar formas imposibles y baratos, utilizados en el mobiliario desde finales de los años 50 sustituyendo a otros materiales como el metal o el contrachapado. Los primeros polímeros descubiertos datan de mediados del siglo XIX, como el celuloide, pero el primer sintético totalmente fue la baquelita, descubierto en 1907¹⁰⁴ y empleado como sustitutivo de la goma aislante. Los avances más importantes, hasta los años 60, se dieron durante la guerra en Estados Unidos y Alemania como focos principales, con la aparición del PVC, los poliuretanos, los poliésteres, o las poliamidas, y de cauchos sintéticos en los años 30 en Estados Unidos como el caucho SBR o el alemán Buna, empleados en el transporte de guerra¹⁰⁵.

Su bajo coste de producción, aunque no la maquinaria en sí, hizo que fuera la mejor alternativa a la madera contrachapada además de ser un producto maleable al que se puede dotar de color fácilmente, resistente al calor, al sol, a las deformaciones y a los golpes. Se dividen en estructurales -más rígidos y duraderos- y en elastoméricos -más blandos y elásticos-¹⁰⁶, y a su vez, ambos pueden ser termoplásticos -si se calientan se pueden manejar de nuevo y pueden recuperar su estado original- o plásticos termoestables -una vez se calientan no recuperan su estado primero¹⁰⁷-. La mayoría de los plásticos empleados a partir de 1945 en mobiliario permiten combinarse con refuerzos como las fibras, para obtener un producto final más resistente y rígido.

Las dos maneras más comunes en el mobiliario de fabricar las carcasas de las sillas es mediante inyección, un procedimiento en el que se calienta el polímero, se vierte sobre un molde de metal y se deja enfriar. Otra solución es mediante extrusión, un sistema parecido al anterior pero en vez de verterlo se inyecta a presión dentro de una estructura rígida.

¹⁰⁴ <https://www.ecured.cu/Baquelita>, consultado

¹⁰⁵ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 267-269.

¹⁰⁶ LAWSON, S., *ob.cit.*, p. 84.

¹⁰⁷ LAWSON, S., *ob.cit.*, p. 87.

Son muchos los plásticos que han ido evolucionando y derivando en multitud de posibilidades, pero la lista de polímeros empleados hasta la década de los años 50 es reducida:

Fibra de vidrio: surge de la combinación de resinas con fibras de vidrio para obtener un plástico resistente, ligero y barato, de fácil mantenimiento, resistentes a la erosión del clima y a agentes químicos. La creación de esta mezcla plástica data de finales de los 30, aunque la fibra de vidrio ya se conocía desde finales del siglo XIX¹⁰⁸. La fabricación de este material es a partir de vidrio fundido que pasa a través de unos agujeros muy estrechos para crear las minúsculas fibras, que se dejan enfriar para después mezclarlas con las resinas. Para crear las carcasas de los asientos, el procedimiento es a partir de moldes con la forma definitiva, es decir, por inyección. Son multitud las sillas hechas con este material desde los años 40, aunque el uso de este material ofrece una ligera rugosidad al tacto, por lo que no es el material predilecto por los diseñadores.



Fig.32: detalle de una carcasa hecha de fibra de vidrio con resina elaborado por GATC, del grupo *Fiberglass*, años 50
www.eamesoffice.com

Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS): termoplástico resistente, duradero, de fácil moldeo y barato, con un brillo característico¹⁰⁹. El empleo de este material es posterior, de los años 60, como la primera silla realizada por inyección, la *Panton* de Verner Panton.

Polipropileno: termoplástico más fuerte que el ABS, también de bajo coste, es perfecto para producir las carcasas de las sillas, fabricándose mediante extrusión o por inyección comúnmente, popularizado con la silla llamada *Polyside* de Robin Day, muy extendida desde principios de los años 60.

Poliuretano: se trata de una espuma sintética para servir de relleno en los asientos y cubrir las carcasas de los asientos. Es un material ligero, resistente, que sirve también de aislante y su precio es bajo. Sirve de relleno en los asientos de Panton como la silla *Cone* o la *Heart*, de 1958 para el SAS Royal Hotel.

¹⁰⁸ <https://www.plaremesa.net/curiosidades-la-fibra-vidrio-precio-origen-usos/>, consultado 17.05.2019.

¹⁰⁹ LAWSON, S., *ob.cit.*, p. 107.

FIBRAS Y TEJIDOS NATURALES

Las **fibras naturales** son el mimbre, el bambú, el ratán y la caña¹¹⁰, unos materiales delicados por sus características fibrosas pero fáciles de moldear al gusto y cómodos como asiento y respaldo en los asientos. Sirvieron de alternativa perfecta a la hora de hacer más confortable el sentarse en las sillas y sillones de madera, conformando diferentes tejidos y grosores. También se empleó el algodón en forma de cintas anchas, siendo más resistente que las fibras naturales. Han sido muy usadas por los diseñadores escandinavos en varios de sus diseños más conocidos.

Otro de los tejidos más empleados es la piel, tratada de diversas maneras, aportan la comodidad necesaria en los asientos donde la estructura es demasiado rígida, como los realizados en acero tubular, propios del Estilo internacional.



Fig.33: *BM62*, B. Mogensen, 1914, mimbre y madera
www.kissthedesign.ch



Fig.33: *PK22*, P. Kjaerholm, caña tejida
www.monolithe-edition.com

¹¹⁰ LAWSON, S., *ob.cit.*, p. 193.

2.3.2 FABRICANTES

El enfoque de este punto es dar importancia a los fabricantes de los diseños, porque no sólo importa la idea del diseñador, sino la plasmación en algo tangible, algo real, que sirva a la función para la que ha sido diseñada un asiento. Es entonces cuando entra en juego la actividad del fabricante, ya no sólo para posibilitar la creación real del diseñador sino para poder producir en serie un modelo de asiento concreto o un asiento con diferentes posibilidades al gusto del comprador.

Estados Unidos lidera en general el mundo del mobiliario, el interiorismo y la arquitectura tras la II Guerra Mundial además de ser potencia económica, razón por la cual cobra protagonismo la producción en Norteamérica. Pero no por ello no existen otros fabricantes importantes en otros puntos: Suiza e Italia también poseen grandes fabricantes, aunque fueron ganando fuerza en este sector desde la segunda mitad del siglo sobre todo tras la moda de producir con plásticos. No obstante, muchos de los diseños no sólo se fabrican en el lugar de trabajo del diseñador, sino que traspasan fronteras geopolíticas en su producción, e incluso puede aparecer la fabricación de un mismo diseño en varios puntos a lo largo del tiempo, es decir, diferentes empresas con sede en diferentes localidades son los fabricantes legales.

Hoy, y desde el siglo pasado, estas compañías y empresas que se originaron en un punto geográfico concreto se han ido expandiendo gracias a la globalización que impera en todos los aspectos de nuestra vida. Es por eso, y por las dimensiones que van alcanzando, que necesitan de varios puntos donde diseñar, investigar, fabricar, distribuir y vender tanto a un mayorista como al por menor, alcanzando así todos los puntos del planeta y haciendo que las ventas aumenten tanto como alcancen sus ventas.

En el mundo de fabricación de mobiliario actual -desde que existe la producción en serie¹¹¹-, existe el término de *patente* refiriéndose al derecho sobre el diseño, en este caso de asientos, y con ello su fabricación/producción, distribución y venta. A lo largo de la historia del diseño industrial se ha dado constantemente, ya sea el propio inventor del diseño original, o por un diseño concreto. Esto se da a finales del siglo XIX junto con las exposiciones internacionales y el nuevo arte industrial que ahora innova en la ergonomía y funcionalidad de las sillas, en su momento en Alemania y Francia sobre todo, y después en Estados Unidos, con oficina propia de patentes de este sector actualmente.

En noviembre de 1926 se celebró una reunión en Stuttgart, en la que Stam realizó un boceto de una silla en voladizo formada por tubos de gas mostrándoselo a Mies van der Rohe, Le Corbusier y Heinz Rasch Stam¹¹². Al año siguiente se la exposición '*Die Wohnung*' organizada por la *Deutsche Werkbund*, fue el lugar de coincidencia de tres grandes figuras del momento: van der Rohe, Marcel Breuer y Mart Stam, con la presencia de sillas voladizas de los dos primeros. Mies van der Rohe tomó prestada la idea de Stam el año anterior y presentó en la exposición; Marcel Breuer, por su parte, dijo haber tenido la inspiración del manillar de su bicicleta presentando su *B32*.

Esto ocasionó que el 1 de junio de 1932, tras casi once años de litigio entre la autoría original sobre la estética voladiza, se resolvió en Leipzig entre Standard-Möbel y Thonet, fabricantes de las sillas voladizas dando el derecho de propiedad intelectual artística al arquitecto y diseñador holandés y a su fabricante Standard-Möbel en Alemania. Pero esta disputa por la propiedad intelectual tuvo ecos en el Tribunal Supremo de Dusseldorf en 1961, otorgando la propiedad intelectual a Stam tras el disenso entre los fabricantes RASTA y Thonet, que siguió a favor de Stam tras las sentencias del Tribunal Federal Supremo en 1981 y finalmente una década después en el Tribunal Supremo de

¹¹¹ La Compañía Thonet dio el golpe maestro con la realización de sillas con madera moldeada, todo un *boom* respecto a los materiales y a la forma del mobiliario del momento, pero también lo fue por fabricar mobiliario en serie que se vendía de manera parecida a la actual: mediante catálogos y venta en puntos físicos.

¹¹² MANG, K., *History of modern furniture*, New York, Harry N. Abrams, 1979, p.75.

Colonia¹¹³. En 1969, en Colonia, Thonet recupera la distribución de la silla en Alemania, distribuyendo sus sillas como ‘*Diseño de Marcel Breuer; derecho de propiedad intelectual artística de Mart Stam*’¹¹⁴.

El segundo caso es todavía más común, puesto que la reproducción en serie y la venta de un modelo concreto de silla se acuerda previamente, y lo normal es que una compañía o empresa fabricante tenga el derecho de reproducción o patente durante unos años¹¹⁵, que después pasa a otro fabricante, o se llegue a un acuerdo de completa patente -en el caso de Estados Unidos principalmente-. En este caso, encontramos el ejemplo de Knoll, donde se define cómo funcionan las patentes en las empresas fabricantes de mobiliario: ‘El alcance y la duración de nuestra protección de patentes varía en todo el mundo por jurisdicción y por producto individual’ ... ‘Las patentes para productos individuales se extienden por períodos de tiempo variables de acuerdo con la fecha en que se presenta una solicitud de patente, la fecha en que se otorga la patente y el plazo de protección de la patente disponible en la jurisdicción que otorga la patente’¹¹⁶. Además Knoll posee aproximadamente 75 patentes de diseño en Estados Unidos, y unas 263 patentes en total en el resto del mundo. Herman Miller cuenta con 180 patentes en Estados Unidos tanto de diseños como de componentes en sus productos, y diversas marcas registradas como son el nombre y el estilo ‘Herman Miller’ y ‘Herman Miller Circled Symbolic M’¹¹⁷.

Al adquirir marcas registradas de diseños, como en el caso de los asientos *Barcelona* de Mies van der Rohe adquiridos en octubre de 2004 por Knoll, se entiende que: ‘Esta protección reconoce el renombre de estos diseños y refleja nuestro compromiso de garantizar que cuando los arquitectos, minoristas de muebles, empresas e individuos compren un diseño de Ludwig Mies van der Rohe, adquieran el producto auténtico, fabricado de acuerdo con las especificaciones históricas del diseñador.’¹¹⁸ Herman Miller en 1947 adquiere los derechos de comercialización de los diseños estrella de los Eames realizados en madera laminada moldeada, que se habían presentado de manera pública un año antes en el MOMA de Nueva York bajo el título de ‘*New Furniture Designed by Charles Eames*. En definitiva, y como conclusión a las patentes y marcas registradas, permiten a los fabricantes tener la exclusividad de un diseño y el producto final junto con la venta y distribución, garantizando la autenticidad del producto tal y como se diseñó originariamente. En Dinamarca existe una ley que protege los derechos de autor en las Artes Aplicadas desde 1907, la UR-SzENE, cuyo origen se dio entre las fábricas de porcelana Aluminia y la Porzellanfabrik Kalk alemana, modificando el Acto 24 referido a la autoría y derechos: ‘Las obras artísticas originales destinadas a ser prototipos para el arte industrial y la artesanía, así como el objeto creado sobre la base de dichas obras, se consideran obras de arte ya sea que se produzcan o no individualmente o en mayor cantidad’¹¹⁹. En 1935 se da el caso U.1935.695H, acerca de los muebles de Thonet por las sillas de Marcel Breuer *B32* y *B64* contra el fabricante de acero Dansk Staalmobelfabrik, los cuales fabricaron estas sillas antes de que los alemanes reclamaran los derechos de autor de estas sillas¹²⁰.

Pero esto no quiere decir que no existan hoy réplicas, imitaciones totales o inspiraciones en la mayoría de estos diseños que forman parte de la historia del diseño y que inundan nuestro alrededor. Podemos adquirir, por ejemplo, una réplica de una de las sillas de fibra de vidrio de Charles y Ray Eames por muchísimo menos precio de lo que vale la original. Con todo esto, nos

¹¹³ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 65-68.

¹¹⁴ COBBERS, A., *Marcel Breuer: 1902-1981, definidor formal del siglo XX*, Koln, Taschen, 2007, p. 23

¹¹⁵ En Estados Unidos pueden ser un periodo de unos 20 años.

¹¹⁶ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1011570/000144530514000826/knl-20131231x10k.htm>

¹¹⁷ https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/66382/000092604406000148/hmi10ka_052805.htm, consultado 05.04.2019.

¹¹⁸ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1011570/000144530514000826/knl-20131231x10k.htm>, consultado 05.04.2019.

¹¹⁹ VV.AA., *Scandinavian Design: Alternative Histories*, London, New York, BERG, 2012, p. 37.

¹²⁰ VV.AA., *cit.ob.*, p. 42.

hacemos una serie de preguntas: ¿dónde está el límite de vender una copia?, ¿hasta dónde llegaría nuestra moral a la hora de adquirir un modelo concreto de silla? Consultando a través de webs de venta de mobiliario y decoración de venta no oficial de originales, podemos ver cómo en las descripciones la describen como ‘basada en un clásico del diseño’, ‘inspirada en un clásico’, ‘inspirada en el diseño de Charles & Ray Eames’, ‘réplica’ o ‘inspiración de estilo’. Dependería del nivel de copia/réplica/plagio/imitación al que llegue, al igual que ocurre en todos los ámbitos materiales de hoy día: en estos casos es Diseño Industrial o la materia del Arte, y en otros el Diseño de Moda.

También habría dos opiniones contrarias en cuanto a la originalidad de un diseño, a través del ejemplo de la silla *Diamante* de Harry Bertoia: la primera opinión sitúa a la silla como original en un marco temporal de su primera producción; y una segunda, el original comprende toda la producción que haya fabricado hasta nuestros días el fabricante con el derecho legal o patente, sea cual sea el año de su producción y sea cual sea su fabricante. En el primer caso, se podría considerar como original la producción durante el año de su producción primera en 1952, es decir, tendría valor esa primera tirada de fabricación y además adquiere un valor añadido de coleccionismo -ya sea por las pocas unidades ‘originales’ que quedan de la pieza o por ser las primeras piezas en producirse y comercializarse/o no-; en el segundo, todas las producidas por Knoll hasta el año 2019 son originales, puesto que ha habido un acuerdo entre el diseñador y el fabricante para producir su diseño, que supone un acuerdo legal, y es en este caso cuando se cumple legalmente este acuerdo cuando la silla *Diamante* es original, sin perder autenticidad.¹²¹

Las siguientes compañías y empresas fabricantes son algunas de las más reconocidas internacionalmente por fabricar las sillas que en los puntos de continuación van a definirse.

KNOLL

Fundada por Hans Knoll¹²², es una empresa fabricante de mobiliario de diseño iniciada en la calle East 72nd en Nueva York, Estados Unidos, en el año 1938 bajo el nombre de Hans G. Knoll Furniture Company que se trasladó a East Greenville, Pensilvania, en 1950¹²³, y que actualmente sigue funcionando como fabricante de mobiliario, tanto de modelos con los que alcanzó la fama en hogares y oficinas de todo Estados Unidos, pasando a una renovación gracias a la evolución en la fabricación y conocimiento de los materiales empleados, hasta la realización de sillas ideadas por diseñadores en nuestro siglo XXI. Es tal incluso la importancia de esta compañía que algo más de cuarenta piezas fabricadas por Knoll forman parte de la colección de mobiliario del MOMA de Nueva York, y por ejemplo en el Museo Nacional de Diseño Cooper-Hewitt¹²⁴, en Nueva York también.

¹²¹ <https://www.vitra.com/es-es/magazine/details/the-original>, consultado 09.04.2019.

¹²² Hans Knoll (1914 Stuttgart, Alemania -1916 Cuba) perteneció a una saga familiar de fabricantes de muebles, cuyo padre, Walter C. Knoll, ya era reconocido en Alemania por su fabricación de muebles y sobre todo por la fundación de la Bauhaus en 1919, además de su propia compañía en los años 20, la Walter Knoll & Co. GmbH. Hans se trasladó primero a Inglaterra en 1936, pero un año después emigró a Estados Unidos, donde establecería la base de su carrera profesional. Su trayectoria familiar y la suya propia le hicieron experto y conocedor del mercado del mobiliario, y en un principio importó diseños europeos –y los de la fábrica de su padre-, pero pronto se dio cuenta de que lo que verdaderamente hacía mercado era el diseño norteamericano, dirigido al público estadounidense. Hans murió prematuramente a los 41 años en un accidente de tráfico en Cuba.

¹²³ ROULAND, S., *Knoll Furniture: 1938-1960*, Atglen, Pensilvania, Schiffer Publishing, 2005, p.15.

¹²⁴ Museo dedicado a la historia del diseño y del diseño contemporáneo situado en Nueva York, fue fundado en el año 1897 originalmente como Unión Cooper para el Avance de Ciencia y Arte, y actúa con la fusión actual desde 1976.

Contrató al diseñador Jens Risom para colaborar y diseñar una serie de muebles acorde al nuevo estilo moderno, en 1941¹²⁵. La filosofía de Knoll desde el principio ha sido seguir el ritmo de los muebles modernos acorde al espacio que ocupan, seguir la línea que abrió Bauhaus en cuanto a la producción de muebles en serie con su propio diseño, su propia identidad, con materiales de buena calidad, que perdura casi un siglo después.

Dos años más tarde contrata a Florence Schust¹²⁶ como interiorista, quien cambiaría por completo la concepción del mobiliario realizado en esta fábrica, con una visión más allá del estilo escandinavo y orientándose al Estilo Internacional, que culminaría en los años 50 con la dedicación completa de la empresa a otros sectores que van más allá de la producción en serie de mobiliario: salas de exposiciones, proyectos de interiorismo e incluso dedicar una parte del trabajo de Knoll al diseño gráfico, un todo que fue pionero en su momento.

Tras casarse con Florence en 1944, ambos fundan la Knoll Associates¹²⁷, e inician un fuerte protagonismo dentro del mundo del mobiliario, formando parte en el liderazgo de fabricantes en Estados Unidos, colaborando con diseñadores tan influyentes e importantes del siglo XX como fueron Eero Saarinen, el matrimonio Eames, Harry Bertoia, Eero Saarinen, Ludwig Mies van der Rohe y desde el año 2004 la marca registrada de la serie *Barcelona* y la silla *Flat Bar Brno*), Marcel Breuer con la patente de la silla Wassily, Frank Gehry o Isamu Noguchi. Además ella crea la Unidad de Planificación de Diseño Knoll, un grupo dentro de la compañía enfocada al interiorismo que diseñó las estancias de algunas empresas más relevantes de Estados Unidos, como son IBM o CBS¹²⁸. Tras el fallecimiento de Hans en 1955, Florence tomó el mando completo de la dirección de la compañía, pero cinco años después dejó el cargo -vendiendo además la empresa con todos sus departamentos y unidades diferentes a Art Metal Company pasando a ser Knoll Inc.- para centrarse en el diseño y desarrollo de productos y proyectos, hasta su retirada en 1965¹²⁹.

Actualmente es el tercer fabricante de mobiliario de oficina más importante, con tres fábricas en Estados Unidos (East Greenville –Pensilvania-, Grand Rapids y Muskegon –Michigan-), una en Canadá (Toronto), además de dos plantas en Italia (Foligno y Graffignana)¹³⁰. Por todo ello, y el recorrido durante estos ochenta años, es reconocido internacionalmente ‘por crear muebles para el trabajo y residenciales que inspiran, evolucionan y perduran’¹³¹.

¹²⁵ ROULAND, S., *ob.cit.*, p. 16.

¹²⁶ Florence Marguerite Knoll Bassett (1917 Saginaw, Michigan - 2019 Coral Gables, Florida), hija de Frederick Schust, estudió en la Kingswood School for Girls en Bloomfield Hills, Michigan, justo después de quedar huérfana. Allí entabló amistad con la familia Saarinen –Eliel y su hijo Eero, ambos arquitectos reconocidos- y su interés por la arquitectura hizo que viajara con los Saarinen a Europa visitando el origen familiar finlandés y los alrededores de Helsinki, ciudad donde los Saarinen habían participado arquitectónicamente. Tras graduarse, pasó primero a la Academia de Arte de Cranbrook, en 1935 a la Universidad de Columbia para cursar un programa de planificación de arquitectura, y dos años después en la Architectural Association de Londres, hasta que el inicio de la II Guerra Mundial la hizo regresar a Estados Unidos para terminar sus estudios en el Instituto de Tecnología Armour, en Chicago. Durante toda su trayectoria estudiantil conoció a los grandes arquitectos y diseñadores del momento. Así, en 1941 se trasladó a Nueva York, donde conoció a Hans Knoll pocos años después, casándose en 1944, y juntos formaron la base de la compañía internacional Knoll, destacando el papel de Florence en la Unidad de Planificación de la empresa. Florence dejó una gran aportación al mundo diseño industrial y al movimiento moderno no sólo Estados Unidos sino internacionalmente, además de referente como profesional y como mujer.

¹²⁷ LUTZ, B., *Knoll: a modernist univers*, New York, Rizzoli, 2010, p. 23.

¹²⁸ LUTZ, B., *ob.cit.*, p. 24.

¹²⁹ ROULAND, S., *ob.cit.*, p. 38.

¹³⁰ <https://www.knoll.com/discover-knoll/our-story>, consultado 16.04.2019.

¹³¹ <https://www.knoll.com/discover-knoll/our-story>, consultado 16.04.2019.

HERMAN MILLER

Compañía creada en Zeeland, Michigan, que empezó en el año 1905 llamándose Star Furniture Company -dedicada a la continuación, sin mayor creatividad pero de calidad, de dormitorios-, en 1923 Dirk Jan De Pree¹³² y gracias a su suegro adquieren la mayoría de las acciones de la compañía¹³³, tomando el nombre de éste segundo, Herman Miller Furniture Company¹³⁴, que finalmente pasó a ser una corporación en 1960 bajo el nombre de Herman Miller, Inc. Fue De Pree quien dio el cambio de la empresa hacia lo que conocemos hoy, gracias a la acertada contratación de arquitectos encargados de dirigir y seguir la filosofía de la empresa: con Gilbert Rohde en 1930 y con George Nelson en 1945.

El Crack de 1929 y la Gran Depresión afectó a la empresa, y un año después, De Pree contacta con Gilbert Rohde, quien le convenció para alejarse del mobiliario tradicional para enfocarse al nuevo y moderno mobiliario. Es así como Rohde produjo un cambio sustancial dando importancia a la calidad de los materiales y su fabricación, en lugar de priorizar únicamente el diseño, lo que finalmente se observa; también se dio el cambio decisivo de producir muebles contemporáneos para el hogar y de buena calidad, es decir, los diseños tradicionales ya no tenían cabida en la renovada empresa, y todo esto tuvo su primera presentación en 1933 en la ‘*Century of Progress Exposition*’ en Chicago, además de presentar en 1943 el *Executive Office Group* (EOG)¹³⁵ dedicado exclusivamente al mobiliario de oficina.

Tuvo un gran éxito, que no ha cesado desde entonces, continuando tras su fallecimiento en 1944 con la contratación de George Nelson un año después y tras haber leído De Pree un artículo en la revista *Times*¹³⁶ como primer director creativo de la empresa en 1948. Es el momento en el que se contratan a arquitectos y diseñadores reconocidos en el país, que trabajan en la búsqueda de nuevos diseños y nuevas maneras de realizarlos: el matrimonio Ray y Charles Eames, Alexander Girard o Isamu Noguchi. A la vez, reestructura el logo y la imagen corporativa de la empresa, y en el mismo año de nombramiento como director realiza su primera colección para la empresa con su correspondiente catálogo, donde el diseño es importante, la originalidad de los mismos, junto con los valores que infundió Rohde, creando ‘una colección permanente que cumpliera con todos los requisitos de la vida moderna’¹³⁷ y que por primera vez se vende al público.

Unas décadas después, en 1960, Robert Propst toma el cargo de dirigir la *Herman Miller Research Corporation* -en 1958 se le contrató como investigador de la empresa-, destacando sus *Action Office I* (1964-1965) y *Action Office II* (1968), dos propuestas de planteamiento de oficinas de trabajo en el formato de ‘cubículo de oficina’¹³⁸, que conllevó a que Herman Miller fuera reconocido como uno de los más importantes fabricantes de mobiliarios de oficina y de paneles de modulación y fijación dentro de las oficinas, liderando el mercado de las sillas ergonómicas, con diseños como los de los Eames, Don Chadwick, Estudio 7.5, Yves Béhar, o Jeff Weber, entre otros.

Al igual que en otras compañías, va más allá y cuenta con otros departamentos, como es la División Textil y la contratación en diseño gráfico. En este caso, en 1970 Steve Frykholm fue

¹³² Recién licenciado. Convince al suegro de comprar acciones. 1927 funda la Herman Miller Clock Company. La compañía fabricante de relojes fábrica relojes de diseño tradicional y más adelante agrega los diseños de Gilbert Rohde. 1937 De Pree entrega la empresa Herman Miller Clock Company a su cuñado, Howard Miller, quien le da el nuevo nombre de Howard Miller Clock Company.

¹³³ Se le contrató en 1909 para cargos de oficina, y en 1919 De Pree fue nombrado presidente.

¹³⁴ BERRY, J., *Herman Miller: the purpose of design*, New York, Rizzoli, 2012, p. 14.

¹³⁵ BERRY, J., *ob.cit.*, p.16.

¹³⁶ https://www.hermanmiller.com/es_lac/about/timeline/, consultado 17.04.2019.

¹³⁷ https://www.hermanmiller.com/es_lac/stories/why-magazine/building-a-collection/, consultado 17.04.2019.

¹³⁸ Fue Propst quien introdujo el *Action Office System*, el nuevo sistema de modulación de oficinas mediante paneles divisores en espacios de trabajo, que revolucionó el sistema de funcionamiento de las oficinas en todo el mundo a través del *Design System*.

contratado como primer diseñador gráfico interno, diseñando los reconocidos posters de los picnics anuales de la empresa.

Actualmente no sólo fabrican en Zeeland, sino que también lo hacen en otros puntos de Estados Unidos, Europa (Italia, Reino Unido) y en China, que se compaginan con las salas de exposiciones en Europa (Londres, Milán), Asia (Dubai, Hong Kong, Tokio), Oceanía (Sídney) y en Sudamérica (México D.F. y Sao Paulo); teniendo, además de una distribución propia, otros puntos distribuidores y oficinas de venta en todo el mundo, que comenzó en 1957 con la apertura de venta al mercado europeo.

KARTELL

Compañía italiana fundada en 1949 por Giulio Castelli¹³⁹ en Milán, donde continúa su sede. Como ocurre en las citadas compañías de este apartado, se dedica a la producción de mobiliario y también accesorios del hogar, e incluso tiene su propia colección de fragancias desde 2015, especializada en su elaboración en plásticos (como polipropileno y tecnopolímeros) y destaca además por la originalidad, la vanguardia, el diseño y la innovación de sus productos, que han dado a algunos de sus productos un distintivo icónico, por lo que ha ganado una decena de premios *Compasso D'Oro* y otros premios como el *Best of the Best*, del *Red Dot Design Award*¹⁴⁰.

La sede, en Noviglio, Milán, fue obra de la arquitecta y diseñadora Anna Castelli Ferrieri junto con Ignazio Gardella, también arquitecto y diseñador, en el año 1967, que desde 1999 funciona como Museo Kartell, donde se expone todo el patrimonio que ha ido formado la compañía desde hace setenta años a través de colecciones de objetos, diseños y fotografías en un espacio de 2000 metros cuadrados organizados para abastecer la historia de Kartell, por Ferruccio Laviani¹⁴¹.

Está formado por diferentes departamentos, empezando por el específico para vehículos en 1950, el de Artículos para el Hogar desde 1953 enfocado a la fabricación con plásticos de moldeados industriales siguiendo la filosofía de la empresa, diseñando objetos cotidianos de gran belleza y realmente innovadores en su sector. El departamento de Labware, iniciado en 1958, enfocado al laboratorio, relacionado con el estudio de los materiales plásticos; un año más tarde el departamento de Iluminación, dedicado a la realización de lámparas; el departamento Hábitat nace en 1963 enfocados a la decoración siguiendo la fabricación en plástico y Centrokappa en 1973 formado por creativos dedicados al marketing y publicidad, que desarrollan proyectos tanto de comunicación como de diseño además de promocionar el diseño italiano.

Importantes diseñadores que destacan por su innovación han trabajado en el original diseño que caracteriza a Kartell: Gino Colombini, Joe Colombo, Vico Magistretti, Marco Zanuso, Giotto Stoppino, Anna Castelli Ferrieri, Ettore Scotssas, Alberto Rosselli, Gae Aulenti, o Philippe Starck, entre muchos otros, que han explorado la versatilidad de los materiales, desde principios de los años 60. Siguiendo una línea temporal, la innovación de nuevos materiales y el atrevimiento que han tenido los diseñadores arriesgándose a nuevas formas, ha sido la meta y finalidad de Kartell desde mediados del siglo pasado, siendo pioneros en la fabricación en plásticos y polímeros o de ingeniería en general¹⁴². Empezaron con un departamento dedicado a los accesorios de vehículos,

¹³⁹ Ingeniero químico. Estudió con Giulio Natta, inventor del polipropeno, en 1954. Durante su formación contacto con arquitectos y artistas de vanguardia que tras la guerra abogaron por integrar el diseño en el proceso de fabricación y colaborar en programa de reconstrucción italiano.

¹⁴⁰ <http://www.kartell.com/experience/es/museum/>, consultado 17.04.2019.

¹⁴¹ <http://www.kartell.com/experience/es/museum/>, consultado 17.04.2019.

¹⁴² Los polímeros o plásticos de ingeniería son una serie de materiales que cuentan con una serie de características óptimas para ser empleados en diferentes ramas de la ingeniería, que se caracterizan por fabricarse a partir de un molde normalmente. Algunas de las características de estos plásticos son atractivas para la fabricación de mobiliario, como lo es por su valor estético, la resistencia, el fácil mantenimiento de limpieza, la ligereza, resistentes al calor, la mayor

como fue el primer producto que realizó Kartell, la boca portaesquís *K101* realizada por el diseñador y arquitecto Roberto Menghi, de fácil manejo y ligero en su peso.

En los años 60 la producción de polímeros estaba presente en todos los aspectos de la vida, un boom que empezó en Estados Unidos la década anterior y que se extendió rápidamente. Como ya hemos visto, Kartell está en la línea de salida en cuanto a la producción de cualquier producto de mobiliario y de decoración, siendo los pioneros y los primeros en realizar y sacar al mercado nuevos y aventurados diseños: Joe Colombo realizó la primera silla para adultos realizada con ABS y plástico moldeado por inyección, la Silla *Universale n°4860*; un año antes Marco Zanuso y Richard Sapper hicieron la silla infantil *K1340*, muy similar en diseño y coloridos llamativos. Otro diseño es la butaca *4801* (1965) de Joe Colombo, que hoy se realiza en polimetilmetacrilato, pero en su origen fue el único producto que realizó Kartell en madera.

VITRA

Empresa familiar fundada en 1950 por el matrimonio Willi y Erika Fehlbaum¹⁴³, tiene su origen en Weil am Rhein, Alemania, en la frontera con Suiza, donde tiene su Campus, y con sede central en Suiza, concretamente en Birsfelden bei Basel, donde se produce el desarrollo del producto. La fabricación principal es en Europa (tres puntos en Alemania -Weil am Rhein, Neuenburg y Mülheim-) desde donde se distribuye a los diferentes puntos, aunque cuenta también con fábricas en Norteamérica (Allentown) y Asia (Zhuhai en China y Goka en Japón), Sao Paulo (BR), Szombathely (HUN). Cuenta, como las demás compañías, con filiales en Europa y Estados Unidos y *showrooms*.

Vitra ha colaborado desde el inicio con arquitectos y diseñadores de renombre, con los que ha participado en el diseño de sus productos para alcanzar un fin de calidad, elegancia y diseño, destinados a un público privado como son los hogares y oficinas y para espacios públicos, como los aeropuertos. Esta colaboración tuvo como fecha concreta de inicio el año 1953 cuando el matrimonio Fehlbaum vio por primera vez en Estados Unidos los diseños de la pareja Eames, decidiendo entonces pasar a ser ellos fabricantes de mobiliario a partir de la obtención de licencia y derechos propiedad de Herman Miller sobre la colección de mobiliario de Charles y Ray Eames para fabricar en Europa en 1957, que obtuvieron también para los diseños de George Nelson. Pero esta relación transoceánica finalizó en 1984, aunque los derechos de los diseños de los citados diseñadores continuaron después para Europa y Oriente Medio. También obtuvieron la licencia para la producción del danés Verner Panton.

La lista de profesionales con las que ha trabajado durante más de sesenta años es impecable: Charles y Ray Eames (*Aluminium Group*), George Nelson, Jean Prouvé, Verner Panton (silla *Panton*), Eero Saarinen, Antonio Citterio, Mario y Claudio Bellini, Ron Arad, Alexander Girard o Tadao Ando, entre otros.

Un incendio en 1981 provocó la destrucción de las instalaciones y fábrica de Vitra en Weil am Rhein, por lo que Rolf Fehlbaum aprovechó para encargar a Nicholas Grimshaw la reconstrucción de las instalaciones, que derivó con Frank Owen Gehry en una serie de edificaciones separadas entre sí pero dentro de un perímetro, el Campus actual. Este Campus ha llevado un largo recorrido

facilidad de fabricación y producción en contra de otros materiales, y el precio competitivo, <http://www.softergroup.com/es/tecnopol%C3%ADmeros>, consultado 16.05.2019.

¹⁴³ Desde el comienzo, fue una empresa familiar: el sucesor fue su hijo Rolf Fehlbaum (Basilea 1941) a cargo desde 1977 y hoy presidente emérito y miembro de la Junta Directiva. Gracias al negocio de sus padres, pudo conocer a los más importantes diseñadores del momento a ambos lados del océano: George Nelson, Alexander Girard, Charles y Ray Eames, Mario Bellini, Antonio Citterio, entre otros, que continuó con la relación con diseñadores importantes en las últimas décadas del siglo XX, que continuó en el actual siglo más relacionado con el diseño gráfico (Proyecto Vitra, o los catálogos de Vitra Home).

de construcción desde los años 80 hasta la segunda década del siglo XXI¹⁴⁴, con instalaciones de diferentes fines proyectadas por afamados nombres¹⁴⁵. Desde los años 80 la familia Fehlbaum empezó a coleccionar muebles modernos, lo que llevó a la construcción de un lugar para almacenarlos y servir de museo para su exhibición: el Vitra Design Museum, donde no sólo se expone la colección permanente de la familia, sino que también realizan otras exposiciones temporales, catálogos, que junto con otras instalaciones del Campus (como el Proyecto Vitra en la Estación de Bomberos) forman un conjunto con parte de la actual producción de mobiliario.

2.4 LOS DISEÑOS MÁS DESTACADOS

En los siguientes tres puntos se sintetiza el diseño, con el objetivo de mostrar las tendencias y estilos más importantes y representativos.

2.4.1 FRANCIA

Francia funcionó como líder artístico desde el siglo XIX, con París como centro neurálgico de la sociedad burguesa y bohemia de la época. Por lo tanto, esta tradición hace más complicado el acceso de las nuevas formas funcionalistas en el diseño durante el primer tercio del siglo siguiente, con pocos representantes modernistas incluso después de la guerra, con unos clientes todavía conservadores y elitistas. Como contrapunto, Francia evoluciona en el sector del transporte con las fábricas de automóviles fundadas por André Citroën o Louis Renault y en la aeronáutica con Air France y los nuevos diseños de aeronaves.

El movimiento más popular y generalizado en Francia durante casi dos décadas fue el llamado *Art Déco*, ligado sobre todo a las Artes Decorativas. Sirvió como puente entre los movimientos historicistas y el futuro Movimiento Moderno puesto que se basa en una mezcla de estilos contemporáneos como las primeras vanguardias, el *Art Nouveau* y culturas como la griega, la africana o la egipcia -en definitiva, un eclecticismo-, las líneas aerodinámicas que predominaban en el mundo de los electrodomésticos y automóviles y materiales, con formas elegantes. Era además reflejo de una sociedad de entreguerras burguesa, desenfadada e inundaba todos los detalles del interior de las arquitecturas creadas en este estilo. El término como tal no fue acuñado hasta la retrospectiva realizada en París en 1966 en el *Musée des Arts Décoratifs*, pero la aparición estrella se dio en la '*Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels*' de 1925 convocada por la *Société des Artistes Décorateurs*¹⁴⁶ en la capital francesa con la participación de los países europeos en general, excepto Alemania, y la participación de otros asiáticos como Japón.

¹⁴⁴ <https://www.vitra.com/es-es/campus/architecture/campus-architecture>, consultado 15.05.2019.

¹⁴⁵ Por orden en el inicio de la construcción, tenemos: las fábricas iniciales (1981-1983) por Nicholas Grimshaw, el Museo de Diseño Vitra (1989) y otras fábricas (1989) de Frank Gehry, el Pabellón de Conferencias (1993) del japonés Tadao Ando, la Estación de Bomberos (1993) de Zaha Hadid, fábricas (1994) de Alvaro Siza, Dome (desarrollado en 1975 en Detroit e instalado en el año 2000) realizado por Richard Buckminster Fuller y T.C. Toward, la Estación de Petróleo (realizada en 1953 e instalada en el Campus en el 2003) de Jean Prouvé, la Vitra Haus (2010) Herzog & De Meuron, otras fábricas (2012) realizadas por la firma SANAA, Diogene (2013) por Enzo Piano, el paseo Álvaro Siza Promenade (2014) por Siza, la Slide Tower (2014) de Carsten Höller, y el edificio llamado 'Schaudepot' (2016) ideado por Herzog & De Meuron.

¹⁴⁶ BRAHAM, R., *Design by choice*, London, Academy, 1981, p.54.

Los presupuestos para esta exposición, en rasgos generales, era centrarse en la modernidad dejando de lado el pasado y la tradición, es decir, presentar propuestas novedosas aprovechando los avances de la industria a partir de una decena de pabellones en los que predominaba una estética del Art Déco¹⁴⁷, a excepción del francés *L'Esprit Nouveau*, partida del siguiente cambio definidor del siglo. Este pabellón era el reflejo del deseo de un grupo de arquitectos y diseñadores no conformes con lo que se estaba creando en ese momento, buscando una alternativa menos decorativa y más funcional acorde a lo que se gestaba en otros países europeos avanzados, como en la Bauhaus alemana.

Por esa razón, el arquitecto Le Corbusier junto con la colaboración de Charlotte Perriand realizaron un conjunto radical, apostando por una arquitectura e interiorismo racionalista, sin ornamentación, fabricado industrialmente y denominado por el propio Le Corbusier como una '*machine à habiter*' ('máquina de habitar')¹⁴⁸: un gran cubo de hormigón armado y acero acristalado donde sólo hay formas geométricas, un jardín exterior y un interior con un salón y un dormitorio abiertos y divididos por módulos, donde el mobiliario era sustituido por la palabra 'equipamiento', es decir, adoptaba la infraestructura interior con los elementos necesarios para una vivienda y se formaba por sillas de madera doblada de Thonet, mesas y armarios con estructura de acero tubular y otros mobiliarios diseñados por los dos diseñadores.

Tras esta demostración, algunos artistas vieron la oportunidad de separarse de la *Société des Artistes Décorateurs* y crear una nueva asociación enfocada hacia un diseño más funcional alejado de los historicismos y eclecticismos de los años 20: la *Union des Artistes Modernes* (UAM)¹⁴⁹, creada por los progresistas Le Corbusier, Jean Prouvé y Pierre Jeanneret, Charlotte Perriand, Eileen Gray, Louis Sognot, Robert Mallet-Stevens, Charlotte Aix y Pierre Chareau¹⁵⁰ en 1929 funcionando hasta 1958.

Todo esto se gestó previamente en el primer *Congrès International d'Architecture Moderne* (CIAM)¹⁵¹ en el verano de 1928 reuniendo en el castillo de La Sarraz, Suiza, convocada por Hélène de Mandroy, Sigfried Giedion y Le Corbusier, reuniendo a casi una treintena de arquitectos como Josef Frank, Hannes Meyer, Mart Stam, Gerrit Rietveld, Alberto Sartoris, Fernando García Mercadal o Pierre Jeanneret. En estas nueve conferencias debatían sobre la necesidad de un Movimiento Moderno aplicado a la arquitectura para mejorar el urbanismo y la sociedad a través del funcionalismo como herramienta política y económica. Por ello, viajaron por Europa extendiendo sus premisas firmadas en la *Carta de Atenas*¹⁵² redactada en 1933 pero publicada en 1942 donde se reflejan los problemas de las ciudades, que sirvió tras la guerra para reconstruir las metrópolis a partir de bloques de edificios, aunque estos países tomaron algunas de las medidas que no gustaron del todo al CIAM.

¹⁴⁷ BATTERSBY, M., *Art deco fashion: French designers, 1908-1925*, London, Academy, 1974, 73.

¹⁴⁸ SCHWARZE, W., *Estilo y decoración internacional*, Barcelona, Gustavo Gili, 1976, p. 46-52.

¹⁴⁹ <https://madparis.fr/francais/musees/musee-des-arts-decoratifs/dossiers-thematiques/le-mad-depuis-1864/l-union-centrale-des-arts-decoratifs-et-la-modernite-l-exposition-de-1925-et-l-union-des-artistes-modernes-uam>, consultado 04.05.2019.

¹⁵⁰ BENTON, T., *El estilo internacional. 1, ...*, p. 25.

¹⁵¹ BENTON, T., *El estilo internacional. 2, ...*, p. 14.

¹⁵² MOOS, S., *Le Corbusier*, Barcelona, Lumen, 1994, p. 33.



Fig.34: vista del pabellón de la UAM en la Exposición Internacional de 1937
www.madparis.fr



Fig.35: integrantes del CIAM en el verano de 1928
www.open.edu

El mismo año de la fundación de la UAM, se celebró el más destacado ‘*Salon d’Automne*’ con la muestra de Le Corbusier, su primo Pierre Jeanneret y Charlotte Perriand en ‘*L’équipement de la Maison*’¹⁵³, con el mobiliario de la serie *LC* fabricados expresamente para el salón por Thonet y su producción no fue en serie hasta que Cassina se encargó desde los años 60 de producir este mobiliario en acero. Esta ‘vivienda unitaria’ estaba formada, como la de la Exposición Internacional, por módulos divisorios del espacio, ocupado por el equipamiento *LC6*, *B301*, *B302*, *B306* y el *Grand Confort B*.

¹⁵³ MOOS, S., *ob.cit.*, p. 74.



Fig.36: equipamiento LC, Salon d'Automne, 1928
www.idesign.wiki

En tiempos de posguerra los interioristas franceses destacaron por su trabajo, como **Jean Royère** (1902–1981), además diseñador, fundó su propia compañía con la que abrió sucursales e hizo trabajos principalmente para Oriente y Latinoamérica, aunque su residencia fue siempre su país natal. Su estilo sofisticado, refinado, original y libre, fue ampliamente aceptado por la clientela más selecta, con unas piezas atemporales realizadas con materiales de calidad y siguiendo en sus asientos unas formas orgánicas acogedoras que recuerdan a las formas escandinavas de Jacobsen o Mathsson, entre otros, empleando la madera para las patas de los sillones acolchados ofreciendo una imagen de máximo confort. Algunos de los ejemplos más destacados son las sillas y sillones *Elephanteau* (1939), *Ecusson* (1950), *Ambassador* (1950), *Oeuf* (1952) o *Ours polaire* (1952). Otro ejemplo, más ligero, es la silla *Sangles* de los años 30 cuyo asiento y respaldo está formado por cintas gruesas de algodón muy similares a las empleadas por Alvar Aalto y Bruno Mathsson en la misma década de los 30.



Fig.37: *Elephanteau*, J. Royère, 1939
www.christies.com



Fig.38: *Ecusson*, J. Royère, 1950
www.sothebys.com



Fig.39 : *Sangles*, J. Royère, 1930
www.jacqueslacoste.com

JEAN PROUVÉ (PARIS, FRANCIA 1901- NANCY, FRANCIA 1984)

Hijo del pintor y escultor Victor Prouvé perteneciente al grupo Escuela de Nancy, acabó influenciado por este entorno e incluso por el Art Nouveau del momento. Entre 1916 y 1921 en París estudió metalistería con Émile Robert y con Szarbo para abrir su taller al regresar a Nancy, produciendo todo tipo de objetos metálicos en estilo Art Déco. Conoció a los modernistas Robert Mallet-Stevens, Le Corbusier y Pierre Jeanneret, con los que cofundó la UAM, organismo fundamental en el Movimiento Moderno francés, a la vez que en 1925 participó en la ‘*Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels*’ obteniendo el ‘*Diplôme d’Honneur*’¹⁵⁴. Fundó en 1931 su propio taller, *Les Ateliers de Jean Prouvé*, para producir en serie muebles para instituciones educativas y administrativas, como los interiores de la Cité Universitaire Nancy (1930-1932) o los interiores de la sede en París de la Compagnie Parisienne de Distribution d’Électricité (1935)¹⁵⁵, y también estructuras prefabricadas arquitectónicas. Tras la guerra, en 1947, abrió su propia fábrica en Maxéville, Nancy, aunque en 1953 la empresa de aluminio Pechiney compró la mayoría de las acciones tomando el mando y reestructurando la fábrica, lo que hizo a Prouvé dimitir por las desavenencias con sus socios. Pero esto no le hizo frenar y cofundó otra empresa junto con Michel Bataille llamada *Les Constructions Jean Prouvé* en 1955, con tan corta vida como la anterior al ser comprada por la Compagnie Industrielle de Matériel de Transport¹⁵⁶, alejándose del diseño para centrarse en la arquitectura e ingeniería mediante estructuras prefabricadas y como asesor en ingeniería a la par que fue profesor del *Conservatoire National des Arts et Métiers* de París (CNAM) hasta finalizar la década de los 60 siendo jurado en 1971 para el proyecto del Centro Pompidou.

Es reconocido como uno de los diseñadores más versátiles del siglo XX tanto por sus soluciones de diseño como su apuesta por la construcción prefabricada, dedicándose desde finales de los años 20 hasta los 50 al mobiliario con base de metal además de considerarse *constructeur* de muebles funcionales y seriados buscando siempre soluciones nuevas para los nuevos materiales y sus propiedades, pero alejado del mobiliario estándar que se producía en serie, sin seguir las directrices de lo establecido para un mueble funcional moderno aportando unas características que los hacen reconocibles de Prouvé, aunque su origen no era fabricar en serie para comercializar al público sino que la idea era realizarlos para las instituciones anteriormente mencionadas, con lo que el número limitado de piezas junto con el valor y reconocimiento que hoy tiene Prouvé más allá de Francia hace que sus piezas sean objetos de lujo y coleccionismo. Dentro del grupo de asientos, la clasificación más simple donde se presentan unas características comunes para su estudio es la de butacas, sillas, pupitre con silla integrada, taburetes y sillas para anfiteatro.

Empezó trabajando en el estudio de butacas reclinables hacia 1929, la primera de ellas para Louis Wittmann, todo ello realizado en acero con acolchado, pudiendo reclinar el respaldo moviéndose con un eje que se apoya en una estructura en forma de media rueda que hace las veces de reposabrazos. La siguiente evolución y en colaboración de Pierre Missey mediante un sistema de muelles a ambos lados de unos tubos de caucho que permitían el movimiento del raíl. Una siguiente versión deja más a la vista el sistema reducido de muelles y un cable de acero a cada lado mucho más corto que sujeta el asiento relleno de espuma. La última contribución con Missey en 1930 fue un tipo de butaca metálica que se plegaba totalmente mediante un sistema que llamó ‘*tube aplati*’¹⁵⁷ a través del cual aplanaba los tubos de acero para ofrecer más estabilidad a estos asientos empleando además una nueva técnica de soldadura eléctrica.

¹⁵⁴ PETERS, N., *Jean Prouvé: 1901-1984: la dinámica de la creación*, Köln, Taschen, 2013, p. 17.

¹⁵⁵ VV.AA., *Jean Prouvé: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007, p. 8.

¹⁵⁶ VV.AA., *ob.cit.*, p. 9.

¹⁵⁷ VV.AA., *ob.cit.*, p. 28.

Una de sus butacas más características y reconocidas es la llamada *Cité* (1929-1932)¹⁵⁸, ideadas para el concurso para los dormitorios de la residencia de la Cité Universitaire de Nancy, realizando un total de 60 unidades. La estructura, de bastidores cerrados y respaldo sencillo en acero forrados de lona para aportar calidez al frío metal.

Las butacas *Kangourou* comprenden diferentes versiones, la primera de 1942 con dos bastidores en U de metal tubular y asiento de madera maciza con tablillas de madera, pero la versión más fabricada en los 50 aunque ideada en 1944 suprimía el bastidor metálico por una estructura en L¹⁵⁹ para apoyar el asiento en el suelo mediante la misma estructura de madera que la versión primera.



Fig.40: *Cité* presentado en Art Basel Miami Beach, 2013
www.stoolsampler.wordpress.com



Fig.41: *Kangourou* subastado, 1942.
www.artnet.com

Dentro del grupo de sillas, se sitúan sus creaciones más versátiles y cercanas al funcionalismo común del momento: *Standard Chair/No.4* (1934-1935)¹⁶⁰. Resulta el ejemplo más simple de asiento funcionalista de Prouvé, siendo el cuarto resultado de su estudio para sillas de oficina, con una estructura de patas traseras anchas y macizas que soportan el peso del respaldo en hueco, mientras las dos patas delanteras son de acero tubular y un respaldo y asiento de madera contrachapada ligeramente curvado en las zonas estratégicas para mayor confort en la zona posterior de las rodillas y la espalda, respectivamente. Hizo numerosas versiones de esta silla hasta 1950 en su taller, pasando a llamarla *Standard*, como por ejemplo la *Standard SR* (*siège rembourré*) con cojines acolchados o la *Standard SP* (*siège en plastique*), de plástico resistente (plástico ASA).

¹⁵⁸ Ateliers Jean Prouvé 1930. Tecta 1990-2000. Vitra 2002-presente.

¹⁵⁹ PETERS, N., *ob.cit.*, p. 22-24.

¹⁶⁰ Ateliers Jean Prouvé 1934-1956. Galerie Steph Simon 1956-1965. Vitra 2002-presente.

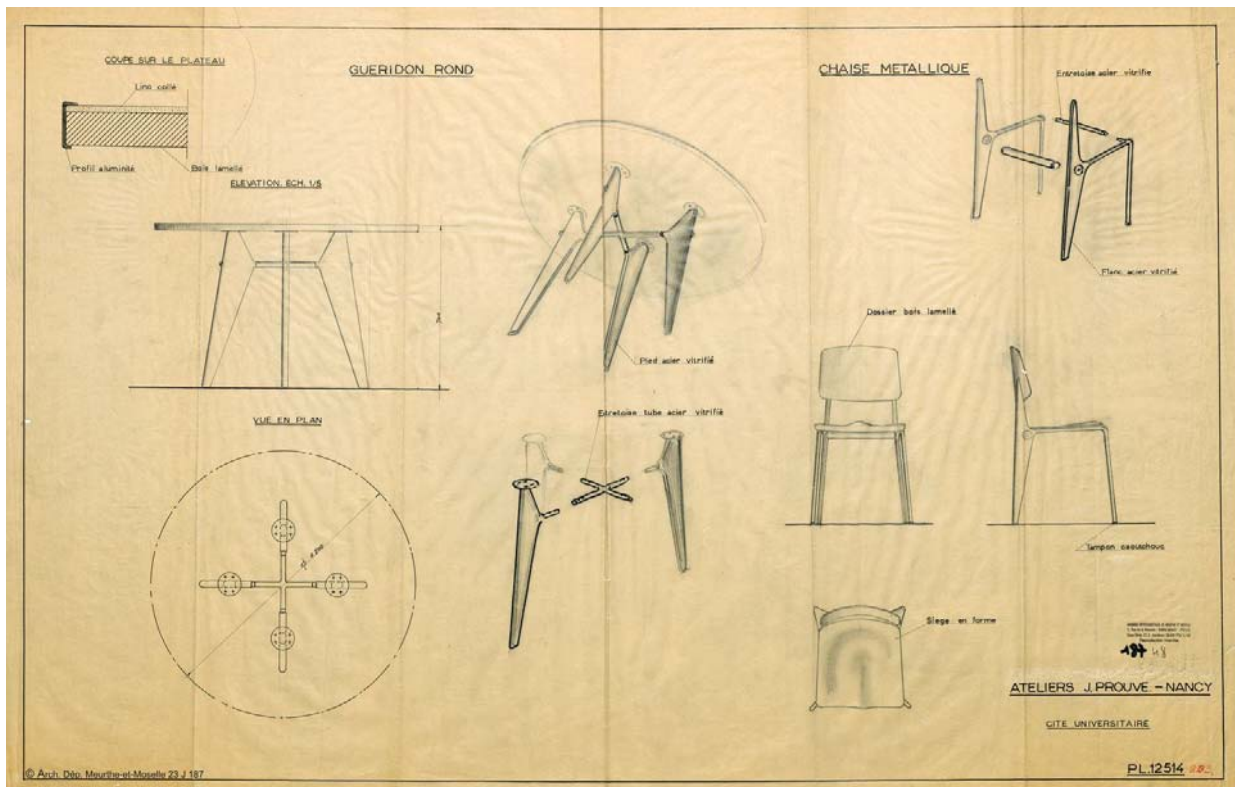


Fig.42: planos de Ateliers Jean Prouvé para la Cité Universitaire de París, 1934
www.vitra.com



Fig.43: muestra de la instalación 'Ateliers Jean Prouvé', MOMA, 2009, con sillas Standard
www.moma.org

Las características patas de las Standard van más allá en otras sillas llamadas *Fauteuil*, entre 1939 y 1951, añadiéndole apoyabrazos y destinados a oficinas. La *No.355* es la que más relación mantiene con la *Estándar* en estructura, aunque las patas traseras son más delgadas y ocupan tan sólo la zona correspondiente a tal apoyo. La *No.352* o *Fauteuil Direction*¹⁶¹ ofrece mayor confort con su acolchado de espuma, con versión de asiento giratorio y con ruedas denominada *Pivotant/No.353*. El *Fauteuil de Salon* es la versión más cómoda con las patas más cortas, el asiento más largo y un acolchado mayor ocultando la estructura de acero que soporta el peso del asiento y el exterior.



Fig.44: No.355, colección privada
www.phillips.com



Fig.45: No.352
www.moma.org



Fig.46: Fauteuil de salón, Salone del Mobile, 2017
www.pinterest.es

Anthony Chair/No.356 (1950 ó 1954)¹⁶². En colaboración con Charlotte Perriand para amueblar la universidad de Estrasburgo o para la de Nancy, es otra de sus sillas más icónicas presentada con un travesaño de acero tubular al que se unen las cuatro finas patas a la par y también los dos marcos de acero plano en forma de U para soportar el fino asiento de madera contrachapada.



Fig.47: Anthony, 1955
www.centrepompidou.fr



Fig.48: catálogo promocional, Steph Simon, París
www.pinterest.es

¹⁶¹ ROTH, M., *Masters & their Pieces: best of furniture design*, Salenstein, Braun Publishing AG, 2012, p. 264.

¹⁶² Atelier Jean Prouvé 1954-1956. Galerie Steph Simón 1954-1965. Vitra 2002-presente

En 1936 hizo numerosas variantes de pupitres con asiento integrado para diferentes escuelas¹⁶³. Para la escuela de Suresnes realizó prototipos de pupitres para las diferentes edades de los alumnos e incluso pupitres ajustables en las bases de acero de los asientos y de las patas de las mesas permitiendo subir o bajar cada uno. Para la Ecole Nationale Professionnelle (ENP) en Metz diseñó diferentes pupitres individuales como dobles, con estructuras de acero plegado y asientos y tablas de las mesas en madera maciza, dejando múltiples bocetos y variantes, algo que realizó durante toda su vida. En la misma línea de crear mobiliario para escuelas, realizó las sillas para los anfiteatros *Émile Boutmy* de la *École Libre des Sciences Politiques* de París (1934), las sillas para la facultad de Letras de la Universidad de Lille (1952) o las del anfiteatro del Centro de educación física de Joinville (1953), coincidiendo en todos ellos la estructura de acero plana que recuerda a la estructura de las sillas Standard.

Los diseños de taburetes son los ejemplos perfectos de asiento sin respaldo, de madera generalmente, y con una estructura de patas que, sin dejar de ser funcionales, no pierden la belleza de cada una de sus estructuras, realizados sobre todo desde 1948 hasta 1953. Vitra fabrica los taburetes *Solvay* (1941) y *Haut* (1942)¹⁶⁴: el primero es aparentemente sencillo, de madera, que recuerda al *Model No.60* de Aalto pero formado por una estructura vertical más compleja de listones de madera versionados de la Standard que se unen mediante una chapa de acero visible formando una estrella en la base que toca el suelo. El segundo une su asiento de madera maciza se une a unas patas de roble que van abriendo su circunferencia aportando mayor estabilidad, unido mediante un anillo de acero cromado que sirve a su vez de reposapiés, a una altura algo menor de la mitad de la altura del taburete. Otros, como los *No.306*, *No.307*, *No.309*, de 1953, siguen la anatomía humana en una única pieza de aluminio. El más diferente y especial de todos es el que emplea el asiento de un tractor de acero laminado y que es precedente del *Mezzadro* de los italianos Achille y Pier Giacomo Castiglioni de 1957 para Zanotta.

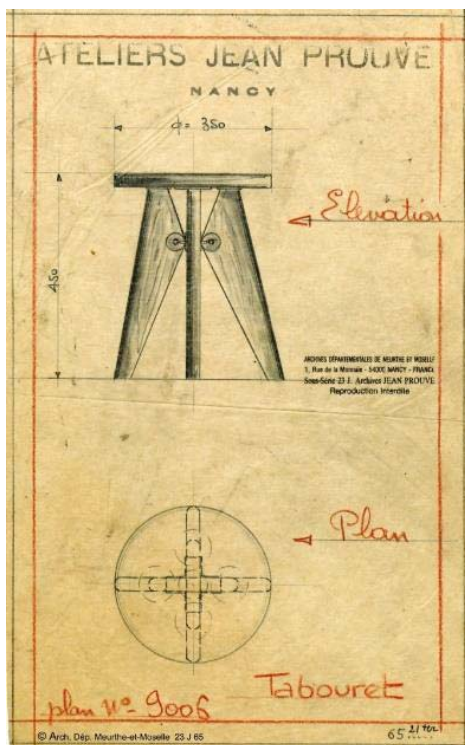


Fig.49: bocetos del taburete Solvay
www.arredativo.it



Fig.50: el propio Prouvé sentado en el No.307
www.neo2.com

¹⁶³ VV.AA., *Jean Prouvé: ...*, p. 35.

¹⁶⁴ PETERS, N., *ob.cit.*, p. 25.

CHARLOTTE PERRIAND (PARÍS, FRANCIA 1903 – PARÍS, FRANCIA 1999)

Hija de dos modistas, su rumbo profesional se dirigió al estudio del mobiliario en la *École de L'Union Centrale des Arts Décoratifs* durante cinco años hasta 1925, presentando su trabajo en la *Société des Artistes Décorateurs* y durante una década trabajó con Le Corbusier y Pierre Jeanneret presentando los famosos asientos en los Salones de Otoño de 1927 y 1929, y parte del mobiliario del estudio de Le Corbusier, todos ellos caracterizados por una estructura de acero tubular cromado y un fuerte aspecto funcional, con los asientos y respaldos de cuero. Además, con ellos formó parte de la fundación de la UAM. Trabajó en el sillón *B302/LC7* (1927) para su estudio en *Place Saint-Sulpice* en París y se expuso públicamente en el '*Salon des Artistes Décorateurs*' y en el '*Salon d'Automne*'¹⁶⁵ de esos años pasando a formar parte de la colección junto con sus compañeros en esta década¹⁶⁶. Se compone de un taburete al que se une un respaldo curvado que cubre la estructura de acero curvado y cromado. La misma versión, pero con estructura de madera maciza la ideó tras su estancia en Japón, llamándola *Indochine/528*, ofreciendo mayor calidez al asiento. Por último, el taburete *LC8* (1927) mantiene la misma estructura giratoria de cuatro patas de acero tubular.



Fig.51: interior del comedor de la Place Saint-Sulpice, 1927 con sillón B302
www.undiaunaarquitecta.wordpress.com

¹⁶⁵ MOOS, S., *ob.cit.*, p. 45-47.

¹⁶⁶ BENTON, T., *ob.cit.*, p. 36.



Fig.51 : *Indochine*
www.ambientedirect.com



Fig.52 : atelier de Place Saint-Suplice, París, LC8
www.scandinaviancollectors.com

Durante la siguiente década participó en la Exposición Internacional de Bruselas (1935) con '*La Maison du Jeune Homme*' junto a Louis Sognot, René Herbst, Le Corbusier y Pierre Jeanneret¹⁶⁷, ambientado en la vivienda de un joven con mobiliario de madera. Un año después se presenta en el *Salon des Arts Ménagers* con muebles de precio asequible, al contrario que mucho de su trabajo, fabricados por Thonet.

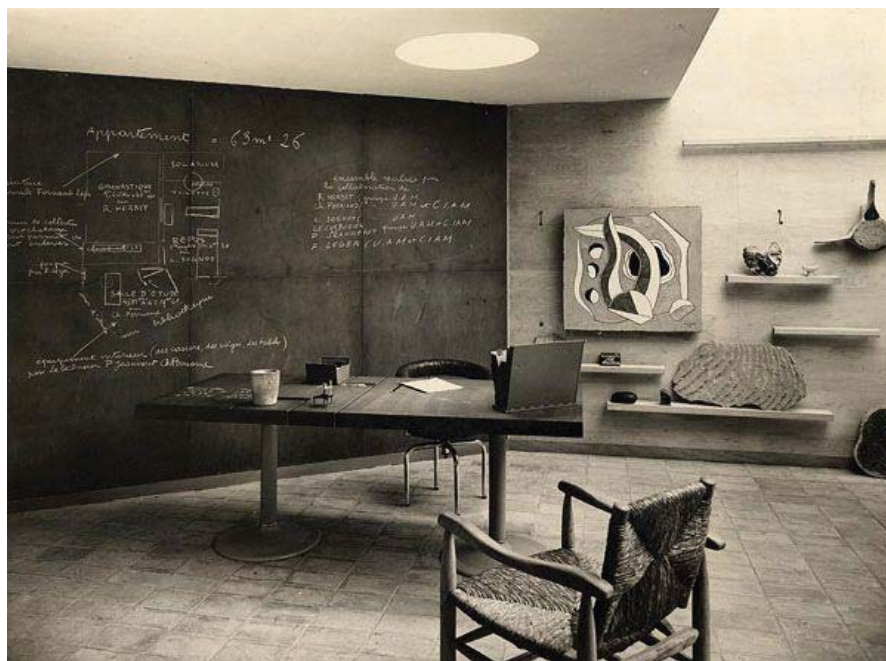


Fig.52 : interior de '*La Maison du Jeune Homme*', 1935
www.pinterest.es

¹⁶⁷ KHAN, H., *ob.cit.*, p. 84.

Entre 1940 y 1942 viajó a Japón como asesora de arte del Ministerio de Comercio impartiendo cursos y conferencias y conociendo el diseño nipón, influencia que reflejaría al regresar a París y organizó en los almacenes Takashimaya de Tokio y Osaka la exposición ‘*Sélection, Tradition, Création*’ donde expuso la tumbona **Tokyo**, una tumbona realizada en bambú siguiendo el modelo de la *LC4*. Durante su segunda estancia en Japón entre 1953 y 1954 diseñó el sillón **Ombra** (1954) realizado en una sola pieza de madera contrachapada curvada recordando a las figuras de origami y plegable., expuesta en la exposición ‘*Synthèse des Arts*’.



Fig. 53: chaise longue Tokyo
www.metropolisjapan.com



Fig.54: ombra, por Cassina
www.cassina.com

Tras su regreso a Europa, se dedicó al interiorismo y diseño de muebles específicos para los interiores de los apartamentos en Méribel-les Aulles (1946-1949), la galería Steph Simon (1955-1974), las oficinas de Air France en Londres (1957) y en Ginebra las salas de conferencias de la ONU (1959-1970)

LE CORBUSIER -CHARLES-ÉDOUARD JEANNERET- (LA CHAUX DE FONDS, SUIZA 1887- CAP-MARIN, FRANCIA 1968)

Educado en esta ciudad relojera, es una de las figuras más importantes del Movimiento Moderno dedicado fundamentalmente a la arquitectura y participando activamente en la construcción de un nuevo e industrializado mundo. Viajó por las modernas Viena, donde conoció a Hoffmann, y a Berlín, contactando con Mies van der Rohe, Hermann Muthesius y Peter Behrens, en la primera década del siglo XX percibiendo de primera mano los nuevos cambios que se estaban preparando, además de conocer a van Doesburg en París al ser invitado a presentar el movimiento de *De Stijl*. Su formación académica empezó en la École d'Art de su pueblo¹⁶⁸ y pronto empezó a diseñar villas y casas en la zona hasta que se mudó a París en 1917 dedicándose a la vanguardista pintura cubista hasta que se centra en la arquitectura desde 1920, a la par que se cambia el nombre, y se dedicará sobre todo a plantear casas bajo un punto de vista particular admirando la industria y concibiendo la casa como un todo integrado donde hasta el mínimo objeto es funcional y bello y funciona como un ser autosuficiente, lo que llevaría a una mejor calidad de vida de los habitantes bajo los ideales

¹⁶⁸ ALONSO PEREIRA, J., *ob.cit.*, p. 17-18.

de ‘*machine a habiter*’, ‘*immeuble-villa*’¹⁶⁹ y llamando al mobiliario ‘*équipement*’¹⁷⁰. Sus teorías y pensamientos acerca de la vivienda los recoge en libros como *Vers une Architecture* (1923), publicado en la revista *L’Esprit Nouveau*, *Urbanisme* (1925) y *L’Art Decoratif d’Aujourd’hui* (1925)¹⁷¹, materializado en el ‘*Pavillon L’Esprit Nouveau*’ de la exposición parisiense de 1925, en el ‘*Salon des Artistes Décorateurs*’ (1928), el ‘*Salon d’Automne*’ (1929) y en las villas que realiza durante toda su trayectoria profesional, en la que trabajó junto con su primo Pierre Jeanneret (1896-1967) hasta los años 40.



Fig.55 y 56 : estancias del *Pavillon L’Esprit Nouveau*, 1925
www.lescouleurs.ch y www.madparis.fr

Los mayores representantes del modernismo, concretamente dentro del Estilo Internacional, fueron reconocidos internacionalmente durante el primer tercio del siglo XX y hoy en el sector del mobiliario de lujo: Le Corbusier, Charlotte Perriand y Pierre Jeanneret en su trabajo en conjunto en torno a 1925. Crearon su propia marca característica de mobiliario de acero tubular cromado combinado con tapizados de piel de formas funcionales, elegantes, y volúmenes puros, y que dejaba a la vista el esqueleto de las sillas, para la *Maison la Roche* (1923-1925), la *Ville Church* (1927-1929), primero y que después sirvieron para decorar otras viviendas como la *Ville d’Avray* (1928-1929) o la *Ville Savoye* (1929-1931)¹⁷², en París, mostrándose al público en el apartamento ‘*Équipement intérieur de l’habitation*’¹⁷³ diseñado para el ‘*Salon D’Automne*’ de 1929¹⁷⁴:

- *LC1/Basculant/Model No.B301* (1928)¹⁷⁵. Característica silla en forma de cubo con estructura de acero tubular con un respaldo sujeto al bastidor por un punto a cada lado a media altura, lo que permite que se bascule a la espalda del usuario inclinándose más o menos, con el respaldo, asiento y apoyabrazos en piel o cuero en contrapunto a la frialdad del metal además de amoldarse al peso de cada persona, recordando además a la silla *Wassily* de Breuer (1925)¹⁷⁶.
- Los sillones *LC2* y *LC3*, conocidos como *Grand Confort*¹⁷⁷, son una de las piezas más icónicas del mobiliario dejando entrever el esqueleto de estos pequeños sofás en forma de cubo, con un

¹⁶⁹ MONTEYS, X., *Le Corbusier: obras y proyectos = obras e proyectos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2005, p. 26.

¹⁷⁰ MOOS, S., *ob.cit.*, p. 86-87.

¹⁷¹ MONTEYS, X., *ob.cit.*, p. 27-29.

¹⁷² ALONSO PEREIRA, J., *El París de Le Corbusier*, Barcelona, Reverté, 2015, p. 16-21.

¹⁷³ MONTEYS, X., *Le Corbusier: obras y proyectos = obras e proyectos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2005, p. 56.

¹⁷⁴ SPARKE, P., *ob.cit.*, p. 74-76.

¹⁷⁵ FIELL, C., *1000 chairs*, Köln, Benedikt Taschen, 1977, p. 106.

¹⁷⁶ ROTH, M., *ob.cit.*, p. 127.

¹⁷⁷ SEMBACH, K., *ob.cit.*, p. 94.

marco de acero cromado y compuesto por bloques de cojines rellenos -el *LC3* relleno de plumones-, que recuerda al tradicional sillón inglés de club. Esta estética limpia, sencilla, moderna y atemporal, refleja a la perfección el Estilo Internacional del primer tercio de siglo y que hoy sigue como icono de elegancia.

- *LC4*, apodada ‘*máquina relajante*’¹⁷⁸ por su forma de tumbona regulable que parece flotar sobre una base en forma de H en acero en negro. Las curvas del asiento en semiesfera hacen que se deslice a la manera deseada además de la adaptación al cuerpo del asiento continuo de cuero con un cojín pensado para mayor comodidad, es hoy un objeto de culto.
- *LC7/Siège Tournant/Model No.302*. Basada en la tradicional silla giratoria de oficina o de mecanógrafo del siglo XIX¹⁷⁹, las cuatro patas unidas en un mismo punto superior forman ángulos rectos, al igual que hacen en sentido contrario los tubos de acero que sujetan el respaldo, formando una forma en conjunto de reloj de arena. Para ser más cómodo, las zonas que entran en contacto con puntos de apoyo del cuerpo se acolchan. La versión en taburete *LC8* se integra en la colección conjunta, con su acolchado asiento circular sobre una base giratoria de acero tubular.



Fig.56 : ‘*L’équipement de la Maison*’, Salon d’Automne, 1929. En primer plano, *LC4*. A la izquierda *LC3* y a la derecha *LC1*
www.gmaprojects.com

¹⁷⁸ COHEN, J., *Vida y obra de Le Corbusier*, Barcelona, Gustavo Gili, 2018, p. 45.

¹⁷⁹ RÜEGG, A. *Le Corbusier: meubles et intérieurs 1905-1965*, Zurich, Scheidegger & Spiess, 2012, p. 93-95.

2.4.2 ESCANDINAVIA

Como sucedía en el resto de Europa, la confusión entre artesano y diseñador no estaba clara hasta mediados del siglo XIX, y continuaban realizando mobiliario de estilos históricos, e incluso estilos propios como el ‘Estilo Dragón’ noruego¹⁸⁰ todavía con ecos *neovikingos*. El Romanticismo generalizado en Escandinavia dio paso al *Art Nouveau*, pero una vez entró la industrialización¹⁸¹, desarrollaron unas características formales a principios del siglo XX que influirían más adelante en el resto de países europeos.

Siempre buscaron, dentro de su larga trayectoria de diseño de calidad, un equilibrio de la tradición con la nueva industrialización llegada tardíamente, por lo que mantuvieron una interpretación más humanista dentro del Movimiento Moderno lejana a la imposición de la Bauhaus en los años 20. Aunque tomaron rasgos de las nuevas formas alemanas, le añadieron un toque cálido a partir de las materias naturales, proporcionando a la vez placer, que se podría de moda tras la guerra, con exposiciones como la de 1948 en el Victoria and Albert Museum de Londres mostrando diseños de Kaare Klint (1888-1954)¹⁸² y con objetos de todos los tiempos. Es en los años 50 cuando verdaderamente influyen en el diseño internacional gracias al comercio exterior, como el que realizan las tiendas *Habitat* en Londres, desempeñando el término ‘*mueble escandinavo*’. Este término también se desarrolló en las exposiciones ‘*Design in Scandinavia*’ en Estados Unidos y Canadá durante la segunda mitad de los años cincuenta, acompañando a otras exposiciones, como la exposición en Zúrich sobre el diseño sueco de los años 50 con Finn Juhl a la cabeza, la exposición ‘*Neues Form aus Dänemark*’ de 1956 o la exposición de Poul Kjaerholm en 1960. La Trienal de Milán o en el MOMA, con concursos y galardones mundiales como el *Compasso d’Oro*, hicieron de Hans Wegner, Ole Wanscher, Magnus Stephensen, Borge Mogensen, Poul Kjaerholm, y Finn Juhl los exponentes del diseño escandinavo.

Para situarnos en esta región, tenemos que entender su sociedad: se trata de una zona con un clima muy frío, aislados prácticamente de sus vecinos europeos y con una gran cantidad de bosques, por lo que la materia prima es la madera¹⁸³, y con una limitación material, por lo que el aprovechamiento y el manejo es máximo. Es por ello por lo que dan importancia a la vivienda, un lugar que debe permanecer cálido la mayoría del año, un núcleo hogareño como refugio familiar y una autosuficiencia que necesita de objetos funcionales, además de admirar la belleza natural, la armonía creada entre forma y función, la sencillez, lo que para ellos es la *brukskunst*¹⁸⁴ o ‘arte útil’, unido al concepto de *hygge*, un ‘sentimiento de ternura, comodidad, aplicado a todo lo que transmite sentimiento de felicidad y bienestar’¹⁸⁵.

Es una sociedad muy trabajadora con una política socialdemócrata desde principios del siglo XX, y fueron los primeros en plantear una industria responsable mediante la explotación de la madera y unas características ligadas a la naturaleza, siempre reflejado en un estilo sobrio, sencillo, equilibrado, a través de unas líneas puras y sin decoración. Estas características llevaron, sobre todo a los daneses, a ser reconocidos internacionalmente tanto por la industria de mobiliario de bajo coste y funcionales, como por ser la vía perfecta para dejar de lado el Funcionalismo Racionalista del primer tercio del siglo que tuvo gran éxito en Francia y Estados Unidos, sobre todo.

¹⁸⁰ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño escandinavo*, Köhl, Taschen, 2002, p. 56.

¹⁸¹ La industrialización llegó primero a Suecia, siguiendo los pasos de Gran Bretaña.

¹⁸² Klint es considerado el precursor del diseño funcional escandinavo, con muebles sencillos, prácticos y bellos, aunque en su mobiliario reflejaba todavía toques clásicos y todavía abogando por la artesanía en la mayoría de su producción, basados en la antropometría que estudió desde 1916.

¹⁸³ Emplearán sobre todo el abedul por su flexibilidad, la teca y más adelante la técnica del contrachapado de la madera.

¹⁸⁴ Concepto surgido en la Foreningen Brukskunst, después llamada Landsforbundet Norks Brukskunst o LNB (‘Sociedad Noruega de Artes y Oficios’), por Ferdinand Aars, donde se pretende realizar unos objetos bellos, técnicamente adecuados y placenteros.

¹⁸⁵ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 13.

Estas fueron las características del Funcionalismo escandinavo, que empezó reuniendo en Suecia una sociedad desde 1845 que practicaba el diseño más simple, más económico y de mejor gusto que los historicismos que imperaban en el siglo XIX; la *Svenska Slöjdföreningen*¹⁸⁶ (Asociación Sueca de Artesanía y Diseño Industrial) con su lema *Vackrare Vardagsvara* ('Objetos Cotidianos Bellos')¹⁸⁷, y fue el momento el que se unieron poco a poco los diseñadores escandinavos a este nuevo estilo. Además, en Suecia se formó la Sociedad Sueca de Diseñadores Industriales (SID) en 1957, logrando una identidad nacional a través de la valoración del aspecto del producto y de la fabricación a máquina.

Diferentes textos de la época reflejan este nuevo sentido y necesidad, como el texto de la escritora sueca Ellen Karolina Sofía Key¹⁸⁸, quien en 1899 escribía *Skönhet åt allá* ('Belleza para todos')¹⁸⁹ o *La estética de los objetos domésticos* (1919) de Gregor Paulsson que aboga por la producción industrial del Funcionalismo Racionalista para mejorar la calidad de vida de las personas¹⁹⁰; y tempranas exposiciones como la 'Exposición del Hogar', en la galería de arte Liljevalchs en Estocolmo en 1917, contra el Art Nouveau, bajo unos diseños sencillos y a buen precio.

Como en todos los estilos y movimientos que suceden a lo largo de finales del siglo XIX y en el XX, existen extremismos de los mismos, y en el caso concreto de Suecia se refleja en el *Funki*, el funcionalismo escandinavo que seguía de forma más fiel sus principios, representado por Erik Gunnar Asplund en los años 20, y reflejado en la '*Stockholmsutställningen*' (Exposición de Estocolmo) de 1930 organizada por la *Svenska Slöjdföreningen* donde el principio de 'todo lo funcional es bello'¹⁹¹ era el máximo representante del *funki*. La dirección y la construcción de los edificios más modernos vino de la mano de los miembros de la Sociedad Gunnar Asplund y Sigurd Lewerentz, y con las ideas del historiador del arte Gregor Paulsson, reflejando en esta exposición la vía del racionalismo escandinavo y el organicismo que iban a seguir después fuera de esta región.

Otros arquitectos y diseñadores no continuaron esta línea tan rigurosa del funcionalismo, como Josef Frank, que participó en varias exposiciones internacionales manteniendo un estilo más tradicional; Kay Fisker mantuvo también la ornamentación, pero con toques modernos; Bruno Mathsson usó una madera clara y unas funciones relajadas en su mobiliario o Axel Larson.

El funcionalismo escandinavo también tenía otra vertiente más humanizada, donde los muebles toman una forma más suave, con ángulos más curvilíneos o redondeados, aunque sin perder la funcionalidad -y tampoco la belleza-, conocido como 'funcionalismo humanizado'¹⁹² que caracteriza los años 30 y con la figura de Alvar Aalto como máximo representante. Evitan la forma más rígida, pero manejan la geometría, y la madera es el material por excelencia cuyas experimentaciones llevan al empleo de la madera laminada, perfecta para llevar a cabo las formas ondulantes y suaves y así reflejar mejor la simbiosis con la naturaleza. Continuó en los años 50, inicio de la 'Edad de Oro' de Suecia, Finlandia y Dinamarca, con exposiciones como '*H55*' organizada en Helsingborg en 1955 donde se exponía un diseño de formas y colores suaves realizados mediante técnicas artesanales.

¹⁸⁶ Esta sociedad fundada en 1845 es la más antigua agrupación de diseño. Se encargó de aglutinar a arquitectos y diseñadores que seguían el funcionalismo escandinavo reflejado en manufacturas de calidad y a un precio asequible para toda la población, y como otros organismos, exponían sus ideas al mundo a través de exposiciones, como la Exposición de Estocolmo y otras en Estados Unidos.

¹⁸⁷ Estos objetos iban destinados para que los obreros con salarios inferiores pudieran adquirir igualmente objetos bellos, de bajo coste y producidos en serie. Véase FIELL, C. y FIELL P., *Diseño escandinavo*, Köhl, Taschen, 2002

¹⁸⁸ Estudiosa de la educación durante la infancia, este texto considera la estética, la belleza y el arte como medio de elevación moral y de educación de la humanidad. Reivindica los objetos cotidianos bellos y asequibles como instrumento de reforma a gran escala. Véase página 246 TORRENT, R., MARÍN, J., *Historia del diseño industrial*, Madrid, Cátedra, 2005.

¹⁸⁹ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 12.

¹⁹⁰ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 246.

¹⁹¹ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 247.

¹⁹² TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p.289.

En 1913 se forma la Asociación del Gremio de Ebanistas, en Dinamarca, con el fin de realizar un mobiliario a buen precio y sencillo, materializado en las exposiciones que realizaron desde 1927¹⁹³ frente a la crisis económica y la reducción de la producción artesanal, con la presentación de un apartamento diseñado por Hans Hansen y Viggo Sten Møller. Gracias a este tipo de exposiciones el mobiliario funcional danés ganó relevancia, junto con los diseñadores que participaron en ellas.

Fritz Hansen (1872, Copenhague, Dinamarca), Artek (1935, Helsinki, Finlandia), Ikea (1943, Imhult, Suecia), PP Møbler (1953, Vejen, Dinamarca) o Plus-Linje (1957, Dinamarca) son algunas de las empresas que han fabricado las series de mobiliario escandinavo más importantes y que en la mayoría hoy siguen fabricando y distribuyendo los clásicos modelos y otros nuevos.

BRUNO MATHSSON (VÄRNAMO, SUECIA 1907 – VÄRMANO, SUECIA 1988)

Es uno de los más importantes organicistas suecos, reflejo de sus estudios como ebanista, trabajó con su padre Karl Mathsson y con el negocio familiar entre 1923 y 1931 hasta crear sus propios diseños en busca de la manera más cómoda y natural de sentarse¹⁹⁴, para él “sentarse cómodamente es un ‘arte’”¹⁹⁵, a través de unas suaves formas ondulantes representadas a partir de materiales naturales. Esto es, la madera contrachapada y el laminado prensado para las estructuras y tejido de cáñamo o malla de yute principalmente para el asiento mediante ligamento tafetán permitiendo una adaptación y comodidad al amoldarse a cada cuerpo, relacionándose con otros contemporáneos como fueron Alvar Aalto o Marcel Breuer. Este trabajo fue breve en tiempo y en producción, dedicándose desde 1945 a 1958 casi por completo a la arquitectura, hasta que se hizo cargo de la empresa Karl Mathsson y retomó el diseño para otras empresas, como Fritz Hansen o DUX Industrier.

Su trabajo fue expuesto por primera vez en la Exposición de Estocolmo de 1930, después en el Röhsska Museet, Gotemburgo, en 1936, y en 1937 saltó a nivel internacional en la ‘*Exposition Internationale des Arts et Techniques dans la Vie Moderne*’ en París, y la Feria Mundial de Nueva York un año después. Pero sobre todo el éxito vino después de la guerra con exposiciones como la ‘*Svenska Form*’ de Copenhague en 1946, la exposición ‘*H55*’ en Helsingborg de 1955, la ‘*Interbau*’ en Berlín dos años después y la ‘*Formes Scandinaves*’ en París en 1958¹⁹⁶.

Eva Chair/Arbetsstol (1933-1936). Karl Mathsson 1933-1936. Rediseñado por Dux. Primera ‘*Silla de Trabajo*’ diseñada que representaría la evolución dentro del modernismo hacia lo orgánico¹⁹⁷, con armazón del asiento realizado en madera maciza laminada tallada en formas curvas que después se unen, además de la madera contrachapada para las zonas donde no sirve de soporte. Sirvió de ejemplo para los sillones y hamacas de Aalto, como los modelos *No.43* y *No.406*.

¹⁹³ KARLSEN, A., *Danish Furniture Design: in the 20th Century*, vol. 1, Copenhague, Dansk Mobilkunst, 2007, p. 157.

¹⁹⁴ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 448.

¹⁹⁵ VV.AA., *The design book*, London, Phaidon Press, 2013, p. 125.

¹⁹⁶ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 450.

¹⁹⁷ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 448.



Fig.56 y 57: modelos de silla Eva
www.pamono.es

Existen diferentes versiones, como los modelos *Pernilla/No.69* de 1934, y la versión de 1942 a la que se añaden reposabrazos, llamada *Miranda*, junto con el reposapiés *Mifot*, formando juntos una hamaca.



Fig.58 y 59: modelos *Pernilla* y *Miranda*
www.bukowskis.com y <http://www.mathsson.se>

La versión más relajada fue el sillón *No.36* (1936)¹⁹⁸. Con una inclinación en el respaldo óptima para el confort¹⁹⁹ y una curvatura de la estructura en madera que acompaña a la forma del cuerpo.



Fig.60: cartel de venta, modelo 36
www.swedish-design.com

¹⁹⁸ Bruno Mathsson International 1936-1950. Reedición 1990-presente.

¹⁹⁹ <http://swedish-design.com/product/bruno>, consultado 17.06.2019

HUGO ALVAR HENRIK AALTO (KUORTANE, FINLANDIA 1898 – HELSINKI, FINLANDIA 1976)

Estudió arquitectura en la Helsingin Teknillien Korkeakoulu entre 1916 y 1921²⁰⁰ dedicándose profesionalmente a la arquitectura desde 1923 con su estudio propio en Jyväskylä²⁰¹ y al diseño de mobiliario desde 1925 fundando una década después Artek, su propia empresa de diseño y fabricación de mobiliario junto con Maire Gullichsen y Nils-Gustav Hahl. No dejó de abrir estudios de arquitectura, como en Turku entre 1925 y 1933 o en Helsinki desde 1933 hasta su fallecimiento.

Participó en numerosas exposiciones en los años 30 tanto en Europa como en Estados Unidos: en Fortnum&Mason, Londres, en 1933; en las Trienales de Milán en 1933, 1934; en Exposiciones Universales como la de París de 1937, en la de Nueva York de 1939, en galerías como la Estocolm Thurestam en 1946; exposiciones de su empresa Artek o en museos como en el MOMA de Nueva York en 1938 o en el Gewerthemuseum de Basilea junto a Mies van der Rohe.

Su trabajo fue expuesto internacionalmente²⁰² como uno de los mayores exponentes del modernismo orgánico, realizando además exposiciones²⁰³ y viajes por Europa en la década de 1920, y siendo profesor durante seis años en el Institute of Technology de Massachusetts (MIT)²⁰⁴. Primero obtuvo un reconocimiento como arquitecto orgánico y racionalista y después como diseñador con sus diseños funcionalistas organicistas de materiales naturales como la madera, ‘un material profundamente humano, inspirador de formas’²⁰⁵ que ofrece a su vez calidez y que debía estar en contacto directamente con el cuerpo humano, rechazando los artificiales -plásticos y metales-, acercando el diseño orgánico escandinavo a un público mayor.

De esta forma, influyó de manera decisiva en los años 40²⁰⁶ sobre Charles y Ray Eames y en su compatriota Eero Saarinen en sus sillas con patas de madera²⁰⁷, y es considerado, junto con la colaboración con su esposa Aino, el introductor de las formas orgánicas y los materiales naturales al funcionalismo modernista, alejándose de los perfiles duros del funcionalismo más conservador de la Bauhaus y del mobiliario austero de la época en Finlandia.

Aunque desde 1919 hasta 1926 realizaba mobiliario por encargo con ecos clasicistas y artesanales, a finales de la década de los 20 y al principio de la siguiente se interesó por el funcionalismo, relacionándolo con el organicismo escandinavo. Este estilo propio de los países nórdicos, el mueble para sentarse debe ser confortable y cálido para el ser humano, aunque él se alejó del extremo funcionalismo escandinavo, con unos modelos sencillos, objetivos y atemporales.

Por estas razones, la madera es el material por excelencia de Aalto, y practica en un principio en el taller de ebanistería de su colega Otto Korhonen Huonekalu-ja Rakennustyötehdas entre los años 1924 y 1929²⁰⁸, a partir de examinar la fabricación de esquíes, descubriendo las propiedades de este material pocos años después. El primer experimento de la curvatura de madera de Aalto en

²⁰⁰ Tras licenciarse, una beca le permitió viajar por Escandinavia y los países bálticos, y poco más tarde con su esposa Aino viajó por Italia y Europa central.

²⁰¹ AALTO, A., *Alvar Aalto*, Rivas-Vaciamadrid, H. Kliczkowski, 2002, p.15.

²⁰² En 1929 realiza la primera estructura moderna pública para la Feria de Turku, en Fortnum & Mason, Londres, en 1933 en una exposición de diseño finlandés, en la Exposición de París de 1937, en la Feria Mundial de Nueva York de 1939 con el pabellón construido con una pared muy inclinada y ondulada y con exposiciones conmemorativas en el MOMA en 1938, 1984 y 1997.

²⁰³ Encargado de realizar los pabellones finlandeses en la Exposición de París de 1937 y para la Feria de Nueva York en 1939.

²⁰⁴ AALTO, A., *ob.cit.*, p.17.

²⁰⁵ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño del siglo ...*, p. 17.

²⁰⁶ Década que coincide con la entrada al mercado norteamericano del mobiliario de Aalto, siendo un referente más del organicismo más allá de Escandinavia.

²⁰⁷ La relación entre los modelos *No.406* o *No.400* de Aalto con el *Grasshopper Lounge Chair* de Saarinen es inevitable, con casi veinte años de diferencia de creación.

²⁰⁸ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 82.

mobiliario fue la *Stuhl Folk Senna* de 1929, expuesta por primera vez al público en la Exposición Industrial de Turku con motivo del centenario de la ciudad²⁰⁹ junto a otros muebles, inspirada en la butaca *Senna* o *Easy Chair* de Gunnar Asplund de 1925 presentada en la Exposición Internacional de París, una silla de precio elevado, pero que Aalto versiona reduciendo el coste a partir de la fabricación estudiada de la madera contrachapada, en este caso de caoba²¹⁰, a la que se añadía en la parte posterior del respaldo una fina barra de acero tubular.



Fig.61: *Senna*, G. Asplund, 1925
www.bukowskis.com



Fig.61: *Stuhl Folk Senna*, A. Aalto, 1929
SCHILDT, G., *Alvar Aalto: obra completa, arquitectura, arte y diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1996, p. 57.

La inspiración a la hora de emplear el acero tubular vino de la adquisición de una de las *Wassily Chair* de Marcel Breuer en época de la Bauhaus, experimentando desde entonces con el acero industrialmente, unido a su amistad con László Moholy-Nagy ese mismo año, inspirándole a seguir el principio de la Bauhaus de experimentar con los materiales para crear un nuevo diseño moderno y funcional²¹¹.

La silla *Kinderstuhl No.103* (1930) es la primera silla para niños cuyo asiento es completamente de una sola pieza, en madera contrachapada, y en voladizo, aunque en su primera versión empleó una estructura de tubo de acero en voladizo y se expuso en la exposición de la Asociación Finlandesa de Artesanía y Diseño en 1929. La versión en madera fue el inicio de sus sillas en cantiléver, aunque todavía las curvas y el peso ejercido en la estructura hacía que se deformara con el tiempo²¹². En 1933 Aalto realizó esta misma silla, pero en tamaño para un adulto, la *No.21*. Este sistema de listones de madera contrachapada fue patentado en estos mismos años por Aalto tras el consejo de su amigo Sigfried Giedion, historiador y uno de los propietarios de la empresa alemana *Wohnbedarf*²¹³.

²⁰⁹ Más tarde se presentó al concurso de Thonet Mundus en 1929 en madera de haya.

²¹⁰ CAPITEL, A., *ob.cit.*, p. 18-19.

²¹¹ JOVÉ SANDOVAL, J., *Alvar Aalto: proyectar con la naturaleza*, Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2003, p. 59.

²¹² El procedimiento de curvar la madera ya se conocía en Finlandia, es decir, no era una novedad de este momento, pero el empleo era limitado ya que se deformaba la madera maciza empleada, por lo que fue necesario esperar al proceso técnico mediante una prensa con calor para dotar de formas curvas las láminas de madera encoladas previamente que permitía una posterior rigidez permanente.

²¹³ JOVÉ SANDOVAL, J., *ob.cit.*, p. 58.



Fig.62: *Kinderstuhl*, 1930
<http://www.artnet.com>



Fig.63: *No.21*, 1933
www.mutualart.com

La evolución de la silla en voladizo dio su primer paso en la exposición ‘Apartamento Mínimo’ en el Palacio de Bellas Artes de Helsinki en 1930, llamada *Hybrid Chair* o *No.23*, con estructura de acero tubular cromado anclado mediante cuatro tornillos al asiento de madera curvada.



Fig.64 y 65: silla ‘híbrida’, comercializada por DESTA y Thonet-Mundus
 SCHILDT, G., *cob.cit*, p. 57.

El proyecto de construcción del Sanatorio de Tuberculosis Paimio²¹⁴ incluyó también un mobiliario acorde al mismo proyectado durante la década de los treinta, prestando atención a las necesidades de los pacientes en todas las estancias para aportar la comodidad máxima a través de la madera de abedul, aportando elasticidad, conductora del calor, amortiguando el sonido y su propagación, un material barato que materializó en unas formas suaves y orgánicas a partir de la madera curvada²¹⁵, permitiendo el confort necesario, humanizando el diseño, reflejado en las sillas que se convertirían en símbolo del diseño de Aalto y el escandinavo del momento²¹⁶:

²¹⁴ Se encargó también de la edificación entre 1928 y 1933, tras ganar el concurso para su construcción.

²¹⁵ El procedimiento consiste en emplear la humedad para curvar la madera mediante láminas contrachapadas pegadas entre ellas previamente lijadas al gusto de la anchura, en unas presas hidráulicas.

²¹⁶ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 83.

-**Paimio Armchair/ No.41** (1931-1932)²¹⁷. Es la máxima expresión de la curvatura de la lámina de madera plegada o enrollada en ambos extremos y acabado lacado, diseñada con una aparente comodidad por la altura y forma del asiento y respaldo, con el armazón de bastidores de madera con una forma casi cúbica, a los que se ancla en cuatro puntos el asiento. El éxito de estos asientos hizo que se empezara una fabricación en serie vendiéndose en Finlandia y en Londres tan sólo un año después²¹⁸.



Fig.66 y 67: sillas Paimio del Sanatorio
www.artsy.net y www.alvaraalto.fi

-**No.26** (1931-1932). Realizada en colaboración con Otto Koorhonen, se la llama también ‘butaca híbrida’ y se fabricó hasta finalizar la década. Forma parte de la experimentación de Aalto con la madera en su tercer ensayo, donde los reposabrazos son los extremos de la misma pieza de madera, que se moldea en diferentes direcciones²¹⁹. Además, se apoya en una base de acero en voladizo. Es un tipo de silla más bien experimental, que influyó en el diseño de butaca de forma única realizada de Gerald Summers realizada para la empresa Makers of Simple Furniture, Londres, en 1933.



Fig.68: modelo 26 apilable.
SCHILDT, G., *ob.cit.*, p. 41.

²¹⁷ Artek 1932-presente. Huonekalu-Rakennu-Styötehdas 1932-1935²¹⁷. Reeditado por Artek 1935-presente.

²¹⁸ CAPITEL, A., *ob.cit.*, p. 46.

²¹⁹ JOVÉ SANDOVAL, J., *ob.cit.*, p. 66.

No.31/42 (1932). La estructura del asiento es parecida al *Paimio*, de madera curvada contrachapada, pero éste es en cantiléver, modelo que será característico de Aalto y que influirá en diferentes variantes hasta hoy en día por otros diseñadores. Presenta diferentes variantes: **No.36/401** (1933), **No.37/400** (1936), **No.43** (1947), **No.33/E406** (1947).



Fig.69: No.31, 1930
SEMBACH, K., *ob.cit.*, p. 14



Fig.70: No.401, 1943
www.bukowskis.com

Otro tipo de asiento característico y reconocido internacionalmente es el que realiza desde 1935 hasta final de la década, compuesto a base de dos láminas de madera contrachapada (en algunos casos en cantiléver²²⁰) siguiendo una forma de S uniendo el apoyo en el suelo con los reposabrazos, sujetando unos asientos simples, que suelen ser ligeros en peso:

–**No.400/Tank Chair** (1935)²²¹. Su asiento más pesado, realizado en madera laminada de abedul más ancha²²² que en el resto de sus asientos por su robustez, que continúan en el extremo con una curvatura hacia abajo para una mejor resistencia, es la evolución de la butaca Model **No.402** de 1933 menos pesada. Una variante del mismo es el **No.37** (1935).



Fig.71: sillones 400, tapizado en piel
www.wright20.com

Siguiendo la misma línea anterior, fabricadas asimismo por Artek, se caracterizan además su cómoda estructura que se adapta a cada cuerpo mediante anchas cintas de lino o cuero, que recuerdan sin duda a los asientos de Bruno Mathsson:

²²⁰ Inspiración de las sillas en cantiléver de Mart Stam, Marcel Breuer o de Mies van der Rohe, realizadas pocos años atrás.

²²¹ Artek 1936-presente.

²²² FLEIG, K., *Alvar Aalto*, Barcelona, Gustavo Gili, 1977, p. 116.

-**No.39** o **No.43** (1936-1937)²²³. Hamaca con patas en cantiléver reforzadas en la unión de su extremo mediante madera laminada²²⁴, una estructura que recuerda, presentada en el Pabellón de Finlandia de la exposición parisina.



Fig.72: chaise longue con correas de algodón, 1936
www.metmuseum.org

-**No.406** (1938)²²⁵. Diseñada en un inicio para la Villa Mairea de su ‘mecenas’ Marie Gullichsen, sigue la estética de muchos de sus asientos como el *Modelo No.400* con patas en voladizo que continúan la curva para servir de reposabrazos, pero más vertical y delgado en su estructura y termina con el extremo en vertical hacia arriba.



Fig.73: 406, con correas de algodón, 1938
www.form-function.uk

-**No.45** (1946-1947). Evolución natural del **No.611** de 1929, es una de las sillas ligeras de Aalto, cuya estructura de madera laminada de abedul es rígida, pero el asiento, respaldo y reposabrazos es de mimbre o de cuero. En las versiones posteriores se va relajando la silla, con estructura más baja, horizontal y con una estructura más acolchada. Influye en el *Model No.666WSP* de Jens Rissom para Knoll de 1942.

²²³ Artek 1937-presente.

²²⁴ FLEIG, K., p. 127.

²²⁵ Artek 1939-presente.



Fig.74: No.666 VSP de Jens Rissom para Hans G. Knoll Furniture Company, 1942
www.1stdibs.com



Fig.75: No.45, A. Aalto, 1946
www.artnet.com

Las investigaciones sobre la madera y las uniones de verticales y horizontales llevaron a una solución precursora en la fábrica de Korhonen cuyo resultado fue la unión directa de las patas a la parte inferior de la silla directamente y sin terceros elementos para la sujeción, cortando ranuras verticales escalonadas en los extremos donde se pegaban secciones de chapa que al humedecerse se doblaba y al secarse se quedaba un ángulo recto fijo, una revolución en mayúsculas para el sistema de unión. Estos resultados se proyectaron diferentes series, patentados bajo el sistema ‘*Bent Knee*’²²⁶, semejante al proceso de la madera contrachapada, por el cual se encolaban las láminas de madera realizadas, introduciéndose en un molde con la forma curvada deseada:

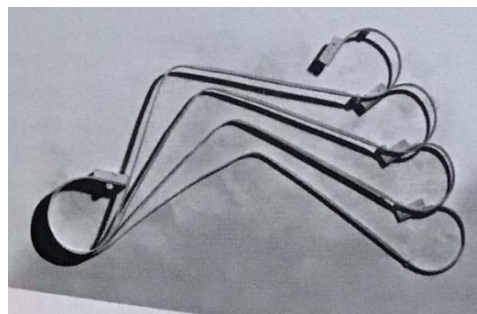
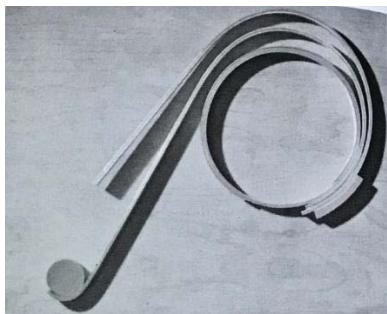


Fig.76: estudio sobre madera curvada

–Las series con patas en ‘L’ (*L-leg*) se componen por unas patas que forman un ángulo de 90°, cuya parte inferior es de madera maciza pero la curvada está laminada. El modelo más característico es el *Stool 60/ No.60* (1932-1933). Huonekalu-Rakennu-Styötehdas 1933-1935²²⁷. Artek 1933-presente. Un simple taburete de base circular con tres patas en L²²⁸ realizado en abedul, apilable, y sin ninguna decoración más que las cuatro partes de madera necesarias ancladas en la parte inferior por tornillos. Otras variantes de este tipo de taburetes tienen respaldo de madera chapada: *No.65, No.65, No.66, No.68, No.69*.

²²⁶ JOVÉ SANDOVAL, J., *ob.cit.*, p. 68.

²²⁷ FIELL, C., *Chairs*, Köln, Taschen, 1994, p. 20.

²²⁸ También está la versión de taburete con patas en X, siguiendo el mismo modelo del No.60.



Fig.77: diferentes taburetes de la serie 60
www.news.artnet.com

-Patas en ‘Y’ (*Y-leg*), formadas por dos patas en ‘L’ unidas en su base, formando un ángulo abierto en su división. Por ejemplo, el *No.Y61* (1946-1947) con asiento de base cuadrada en mimbre, lana, o cuero.

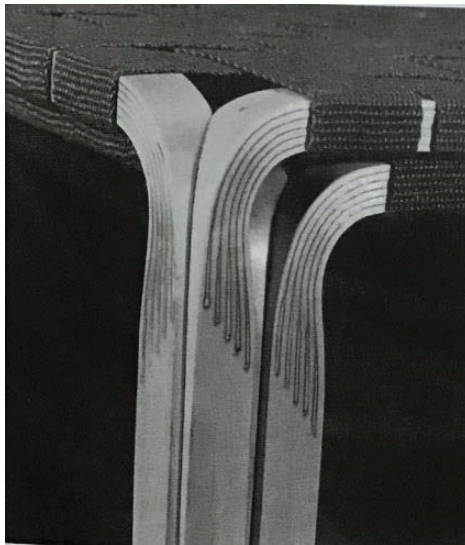


Fig.78: detalle de las patas en ‘Y’ de la serie 60
VV.AA., Alvar Aalto: *muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007

-Las patas en abanico²²⁹ (*X-leg*), desde 1932 hasta 1954²³⁰, que además permitían su almacenaje apilable, fabricadas exclusivamente en Artek. Es la tercera fase de la experimentación con la curvatura de la madera, formada por delgadas fibras a modo de raíces retorcidas encoladas entre sí, llamadas “macarrones”²³¹ que se unen directamente al asiento mediante la forma triangular permitiendo una zona de agarre más amplia. Tres ejemplos son los *No.X600*, *No.X601* y el *No.X602*.

²²⁹ En 1947 llegó a la conclusión técnica de la sección en abanico, llamada también pata en ‘X’, que consiste en abrir la sección de la cuña que sirve de sujeción, semejante a la forma de un abanico.

²³⁰ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p.15.

²³¹ JOVÉ SANDOVAL, J., *ob.cit.*, p. 75.

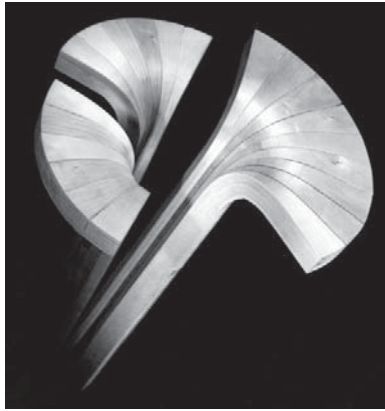


Fig.79: patas de taburetes en 'X'
www.alvaraalto.fi



Fig.80: taburete X600
www.pamono.es

HANS JØRGENSEN WEGNER (TØNDER, DINAMARCA – COPENHAGUE, DINAMARCA 2007)

La artesanía de sus muebles proviene de la profesión familiar -su padre maestro zapatero y él mismo ebanista- y también la elegancia del funcionalismo de sus asientos realizados en madera principalmente, aprendiendo en el taller de H.F. Stahlber y retomando los estudios en carpintería tras la guerra en el Politécnico de Copenhague e influenciado por las exposiciones del Museo de Artes Decorativas y el Gremio de Ebanistas de la capital, convirtiéndose en diseñador tras estudiar en la Kunsthandvaerkerskolen en 1936 junto al maestro Orla Molgaard-Nielsen²³². A finales de los años treinta trabajó en el estudio de Erik Møller y Fleming Lassen, en Aarhus, y después junto a Arne Jacobsen entre 1938 y 1943²³³ en el diseño del ayuntamiento de Aarhus diseñando el mobiliario, para más tarde unirse a Børge Mogensen en el diseño de muebles para unos pisos de posguerra dirigidos por la Unión Cooperativa Danesa. También colaboró con Johannes Hansen, aunque desde 1943 tenía su propio estudio de diseño en Gentofte.

Los diseños que lo caracterizan se agrupan en una línea desde mediados de la década de los 40 hasta finales de los 80 realizando unas 500 sillas²³⁴, siguiendo un mismo curso dentro de su marca personal, es decir, no hay apenas una evolución en cuanto a la forma ni a materiales constructivos -madera maciza en su mayoría-, pero mantiene la elegancia, la sencillez y el equilibrio en todas sus sillas; en palabras suyas, 'todo lo simples y genuinos que fuera posible, para mostrar lo que podemos crear con nuestras propias manos, para tratar de dotar de vida a la madera, para darle espíritu y vitalidad'²³⁵. El fin de Wegner siempre fue la calidad, la comodidad, la ligereza y el equilibrio entre la tradición, la artesanía y la nueva vida moderna, que permitió su renacimiento internacional y su importancia desde los años 50 en el interiorismo danés.

La siguiente agrupación es según los modelos que siguen unas directrices similares, a partir de unas formas casi cúbicas, cuatro patas, y un respaldo curvo. Son sillas muy cuidadas con una supervisión artesanal en cada una de las piezas, otorgando una calidad superior:

²³² HOLMSTED OLESEN, C., *Wegner: just one good chair*, Ostfildern, Hatje Cantz Verlag, Design Museum Danmark, 2014, p. 13.

²³³ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 651.

²³⁴ <https://www.carlhansen.com/en/designers/hans-j-wegner>, consultado 14.04.2019.

²³⁵ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...*, p. 651.

-**Chinese Chair/pp66** (1943-1945)²³⁶. Inspirada en los diseños chinos de los siglos XVII y XVIII, es su primera importante silla, presentada en la *Cabinetmakers' Guild's Autumn Exhibition* de 1943, tras visitar el Museo de Artes Industriales, donde había una curiosa colección de mobiliario chino. Su estructura simple realizada en madera cuidando la calidad en todo momento, destaca su respaldo de madera doblada al vapor.



Fig.81: PP66
www.danishdesignstore.com

-La **Y-Stolen Chair/Wishbone Chair/ No.CH24** (1949-1950)²³⁷ sigue la inspiración china, esta vez de la dinastía Ming, y exhibida en la misma exposición de 1949, adquiriendo protagonismo tras aparecer en la revista *Interiors*. La curvatura al vapor del riel que sirve de respaldo se une al reposabrazos, sujeto por una pieza en vertical en forma de Y, para dotar de estabilidad²³⁸.



Fig.82: CH24
www.carlhansen.com

²³⁶ Fritz Hansen 1943-presente. PP Mobler 1976-presente.

²³⁷ Carl Hansen & Son 1950-presente.

²³⁸ <https://www.carlhansen.com/en/collection/chairs/ch24/wishbone-chair-oak-black-nature/variant/701>, consultado 16.04.2019.

- *The Chair/JH501/pp501/Round Chair/Classic Chair* (1949)²³⁹. Sin inspiración histórica²⁴⁰, simplifica aún más las dos sillas anteriores, con un asiento ligeramente curvado realizado en tejido de mimbre con cuatro patas de madera maciza casi cilíndricas que se unen al riel del respaldo, el cual también sigue la forma curvada característica pero que en origen se dividía en tres partes unidas por dentellones, las cuales se ocultaron en las primeras ediciones mediante ratán. Sin duda es su silla más conocida, alcanzando fama internacional en los años cincuenta. Las versiones posteriores omitieron el ratán, dándole un aire todavía más sencillo, homogéneo y organicista, y añadiendo un asiento tapizado en piel: *pp503* (1950).



Fig.83: detalle del respaldo, *Classic Chair*
www.thegoodmod.com

- A partir de la ‘silla Clásica’, nuevas versiones con apelativos de animales con cuernos. Para conseguir una silla más maciza, redujo la cantidad de piezas en la parte superior, pasando a ser dos las que harían de respaldo y reposabrazos unidas en el centro con una junta visible decorativa. A diferencia de las anteriores, éstas directamente se tapizan con mimbre en los raíles del asiento. La *Cowhorn Chair/pp505* (1952) sigue con la terminación del reposabrazos del modelo anterior, mientras que la *Bull Chair/Pollestolen/No.EJ100/pp518* (1960-1961) el riel termina en seco, sin decoraciones lobuladas.



Fig.84: detalle del respaldo, pp518
www.vliving.dk

²³⁹ Johannes Hansen 1949-1991. PP Mobler 1991-presente.

²⁴⁰ KARLSEN, A., *Danish Furniture Design: in the 20th Century, vol. 1*, Copenhagen, Dansk Mobilkunst, 2007, p. 45.

Por su característica plegable: la *Folding Chair/pp512* (1949)²⁴¹ está realizada en madera de roble con asiento y respaldo de caña tejida, de baja altura y respaldo inclinado, lo que denota su función de descanso, con el detalle de dos pequeñas asas para hacer más cómodo su transporte y una pequeña hendidura en la barra de sujeción de las patas traseras para poder colgarla y almacenarla, dotando de funcionalismo y modernidad a la silla.



Fig.85 y Fig.85: pp512 y detalle del eje de giro
www.greensquare.com

Sawhorse chair/CH28 (1951)²⁴² Una silla cómoda con el aspecto característico de las sillas plegables con sus patas abiertas en ángulo, es una silla fija donde sólo las patas tienen formas redondeadas y tanto las piezas del asiento, respaldo y reposabrazos son láminas finas de madera, las dos primeras curvas, una forma ovalada curvada que seguirá empleando. La *CH29* (1951) es todavía más simple y funcional donde sólo destaca el fino respaldo en X.

Se atrevió a incorporar en su experimentación en acero en un modelo revolucionario totalmente diferente a su producción artesanal en madera: *Flagline Chair/Flaglinestolen/No.GE225/pp225* (1950)²⁴³. Sillón propuesto en 1949 para el Arken Museum of Modern Art en madera contrachapada, que modificó por un esqueleto o armazón de acero tubular cromado cubierto por una única cuerda colocada a mano, con una almohada en la zona de la cabeza y una gran piel de oveja que servía de cómodo apoyo.



Fig.86: Flaglinestolen cubierta por piel de oveja
www.auktionstipset.se

²⁴¹ Johannes Hansen 1949-1991. PP Mobler 1991-presente.

²⁴² Carl Hansen & Son 1951-presente.

²⁴³ Getama 1950-1994. PP Mobler 2002-presente.

El acero forma parte de la silla giratoria *Swivel Chair/pp502* (1955), una variante de la *No.503* y la *No.518* manteniendo el mismo respaldo de madera maciza curvada, sujetado por tres tubos de acero que se cierran en curva bajo el asiento uniéndose a las patas formando una estructura de reloj de arena.

La *Ox Chair/EJ100* (1960)²⁴⁴ es el tercer ejemplo de empleo de patas de acero. Su gran forma escultórica se relaciona con los sillones ingleses con orejas²⁴⁵ y con forma que recuerda a los cuernos de los bovinos, realizada en espuma de poliuretano y tapizada en piel, se sustenta por unas finas patas de acero tubular, que ante la imponente estructura parecen frágiles.

Otro modelo de madera característico de su producción es la *Peacock chair/JH50/pp550* (1947)²⁴⁶ para la categoría de ‘*Sala de estar para una familia joven*’ de la *Exposición de Ebanistas*²⁴⁷, basada en el modelo Windsor del siglo XVIII, popular en Escandinavia y llamada así por Finn Juhl. Destaca el respaldo, con un riel de forma curva alargada con delgadas varillas paralelas que se unen al asiento cuyas partes planas comprenden la zona de los hombros para ofrecer comodidad. Una versión posterior de 1953, *Upholstered Peacock/pp521*, está totalmente tapizada y acolchada.



Fig.87 y Fig.89: detalles de la silla *Peacock*
www.modistfurnishings.com

La *Shell Chair/FH1936* (1948) para Fritz Hansen presentada al concurso ‘*Low-Cost Furniture*’ del MOMA en 1948²⁴⁸, destaca por su gran respaldo ovalado de madera contrachapada, al igual que el asiento.



Fig.90: prototipo, 1963
KARLSEN, A., *Danish Furniture Design: in the 20th Century*,
Copenague, Dansk Mobilkunst, 2007, p.86

²⁴⁴ Ap-Stolen 1960-1975. Erik Jorgensen 1985-presente.

²⁴⁵ <https://erik-joergensen.com/en/collection/lounge/easy-chair/ox-chair-ej-100/>, consultado 16.04.2019.

²⁴⁶ Johannes Hansen 1947-1991. PP Mobler 1991-presente.

²⁴⁷ <https://www.danishdesignstore.com/products/wegner-pp550-peacock-chair-pp-mobler>, consultado 16.04.2019.

²⁴⁸ <https://www.carlhansen.com/en/collection/lounge-chairs/ch07/shell-chair-oak-oil-black/variant/1499>, consultado 16.04.2019

ARNE JACOBSEN (COPENHAGUE, DINAMARCA 1902 - COPENHAGUE, DINAMARCA 1971)

Formado en un inicio como albañil en la Skolen for Burgskunst hasta 1924, acabó titulándose en arquitectura por la Kongelige Danske Kunstakademi de Copenhague²⁴⁹ en 1927 e inmediatamente pasó a formar parte del equipo del estudio de Paul Holsøe hasta 1929 para después crear su propio estudio en Hellerup donde trabajó como arquitecto e interiorista hasta la fecha de su fallecimiento.

Jacobsen es reconocido por ser uno de los introductores del modernismo en Dinamarca en el ámbito de la arquitectura, con proyectos como '*La Casa del Futuro*' de 1929 para el fórum de Copenhague junto con Flemming Lassen, con unas construcciones influidas por el sueco Gunnar Asplund y los internacionales Mies van der Rohe o Le Corbusier²⁵⁰, y otros trabajos arquitectónicos como los de la burguesa zona de Bellvue en Klampenborg (1935)²⁵¹, American-Scandinavian Foundation de Nueva York (1952), SAS Royal Hotel en Copenhague (1955), Saint Catherine's College en Oxford (1960-1964), y una serie de viviendas particulares.

Diseñó también para exposiciones, como el pabellón danés de la '*Exposition Internationales Des Arts Décoratifs*' de 1925, junto a Kay Fisker, ganando la medalla de plata, o el tercer premio en la '*Casa del futuro*'. Todos estos proyectos eran íntegros, es decir, se preocupaba de la arquitectura, pero también se preocupa por el diseño del interior, diseñando mobiliario exclusivo para sus estancias, que en ocasiones se reutilizarían después en otros lugares.

Su papel como diseñador fue importante a partir de finalizar la guerra, admirando el trabajo que realizaban Eames y Saarinen en Estados Unidos con los nuevos materiales, y una fabricación en serie que mantenía siempre calidad con un acabado a mano que aseguraba una aptitud óptima del producto final, con unos materiales tanto los naturales como los plásticos y metales, que combinaba a la perfección en su mobiliario desde que empleó la madera contrachapada con unas formas sencillas, atemporales y elegantes a partir de unas líneas libres y geométricas, siguiendo una formulación orgánica:

La *Ant Chair/No.3100* (1951-1952)²⁵² la primera silla industrial en el país e icono del diseño moderno, fruto de la experimentación de Jacobsen con el objetivo de crear una silla ligera, sencilla y apilable, que presentó a Fritz Hansen sin éxito alguno. Poco después, un directivo de la farmacéutica visitó la oficina del arquitecto interesándose en realizar estas sillas para la empresa²⁵³, convenciendo al fabricante del potencial de la silla a partir de los estudios de la madera contrachapada doblada que se realizaron desde los años 40 en la compañía y minimizando el proceso de fabricación de las cinco láminas de madera de haya necesarias que se moldean por presión y calor hasta conseguir la forma deseada con silueta con forma de hormiga, que después se lacaba en negro, atornillada a una base circular doblada de la que parten las tres patas de varillas de acero²⁵⁴. Tras la muerte de Jacobsen, la silla pasó a tener cuatro patas y se sigue ofreciendo en diferentes colores.

²⁴⁹ Formó parte del profesorado hasta 1956.

²⁵⁰ Fue la admiración hacia estos tres arquitectos la que le llevó a Jacobsen a seguir el Funcionalismo.

²⁵¹ En esta zona de Dinamarca ganó el concurso de 1931 de reconvertir la zona costera en lugar de recreo, construyendo apartamentos, un teatro, los kioscos de la playa y los vestuarios, o las zonas habitadas para el baño.

²⁵² Fritz Hansen 1952-presente.

²⁵³ Para el comedor de la farmacéutica Novo Nordisk.

²⁵⁴ KARLSEN, A., *ob.cit.*, p.209.

Para la Munkegårdsskolen (1948-1957), en Gentofte, diseñó un mobiliario específico para las diferentes clases, estancias y edades de los alumnos, siguiendo el modelo de la *Ant Chair*:

- *Tongue Chair/No.3102* (1955) tiene su respaldo en forma triangular, que recuerda a una lengua, realizada en madera moldeada con patas de acero tubular, con variantes forradas de tela o cuero para mayor comodidad.

- *Munkegard Chair/No.3105*, es precedente inmediato de la *Serie 7*, llevando más al extremo la geométrica forma de la *Ant*.

Mediante una técnica avanzada realizada por Søren C. Hansen en la casa Fritz-Hansen, realizó la *Serie 7* (1955)²⁵⁵ gracias a la laminación de la madera más resistente que la del modelo *Ant*, dando como resultado una serie de sillas apilables en su mayoría, con un amplio reconocimiento hoy, que se podían combinar con accesorios como reposabrazos o sistema de apoyo giratorio con ruedas: *No.3107*, *No.3207*, *No.3217*, *No. 3137*, *No.3117*. Otras sillas siguen el modelo de esta serie, unos años posteriores: *Grand Prix/No.4130*²⁵⁶(1957), *No.3130* (1957), *No. 3103* (1957), *No. 3108* (1961), *No.3208* (1961).



Fig.91: *Serie 7* a la izquierda, acompañada de la *Ant* a la derecha
www.interioresminimalistas.com

Uno de sus proyectos más reconocidos e íntegros fue el diseño el SAS Royal Hotel en Copenhague (1955-1960), en la terminal aérea de esta compañía, con un aire orgánico a la par que futurista, de los que hoy tan sólo se conserva original la habitación 606:

²⁵⁵ Fritz Hansen 1955-presente.

²⁵⁶ Llamada así por ganar la XI Trienal de Milán de 1957, única diseñada enteramente de madera.



Fig.91: habitación del hotel con la silla *Drop* y *Egg*, 1956
 SOLAGUREN-BEASCOA DEL CORRAL, F., *Arne Jacobsen: aproximación a la obra completa, 1950-1971*;
 Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 2001, p. 86 y 23,
 respectivamente.



Fig.92: habitación 606, 1956

- ***Egg Chair*** (1957)²⁵⁷. Ideada para el interior del vestíbulo y las habitaciones, sigue una estética cercana al organicismo en forma de butaca de cáscara de huevo rota a modo de orejeras y reposabrazos que envuelve al individuo, una forma escultórica orgánica que será inspiración para otras butacas contemporáneas como la de Henry Klein y su *Modelo No.1007* (1956), pionero en asientos con carcasa de plástico y se relaciona también con la *Womb Chair* de Saarinen, que aprovechará para formar una unidad de cuerpo de acero acolchado con espuma cubierto de cuero o tela con un apoyo metálico para distribuir el peso y equilibrio del asiento. Desde el inicio la producción es escasa debido al trabajo manual para realizar la cubierta adecuadamente, por lo que su precio era exclusivo. **No.3316** es la variante tapizada en cuero.
- ***Swan/No.3320*** (1958)²⁵⁸. Variante de la *Egg* y de la *Serie 7*, la idea original era de madera contrachapada moldeada, pero la solución más estable era realizarla en estiroporo mediante un molde por calor, expandiéndose el material para luego endurecerse al enfriarse, que se cubre con gomaespuma y se tapiza con tela o cuero.
- ***Giraffen/No.4605*** (1958). Diseñada para el comedor del hotel, es la que más diferencias presenta respecto al resto de asientos del hotel, rematando el asiento con madera de olmo y con cuatro patas de madera laminada.
- ***Drop*** (1958). La silla en forma de gota, o cuarto de cáscara, está realizada en poliestireno, tapizada en tela o en cuero, al igual que las demás sillas del SAS, sustentada por cuatro finas patas de acero tubular.
- ***Pot/No.3318*** (1959). Recoge mediante una forma que recuerda a una olla, como su nombre indica, acogiendo a quien se sienta en ella, situada en diferentes estancias de disfrute como uno de los bares del hotel, siguiendo la estructura de finas patas de acero y asiento acolchado tapizado con estructura interior plástica.

²⁵⁷ Fritz Hansen 1958-presente.

²⁵⁸ Fritz-Hansen 1958-presente.

VERNER PANTON (GAMTOFTE, DINAMARCA 1926 – COPENHAGUE, DINAMARCA 1998)

Estudió en la Tekniske Skole de Odense y después se graduó en arquitectura en la Kongelige Danske Kunstakademie en Copenhague en 1951. Mientras trabajaba con Arne Jacobsen, tuvo la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para abrir su propio estudio de diseño y de arquitectura en Biningen, Suiza. Sus diseños son de lo más revolucionarios, con materiales de vanguardia representados a través de los colores llamativos tan característicos. Todas las características que emplea en su trabajo se reflejan en su libro *Verner Panton: Notes on Colour* de 1991 donde enuncia que ‘los colores tienen significado y función’ y ‘son subjetivos ... Todo lo que está a nuestro alrededor tiene un color’²⁵⁹. Al juntar todos estos elementos, creaba unos extraordinarios espacios revolucionarios, como las instalaciones de la ‘Feria de Købestævnet’²⁶⁰ en 1959 o la Feria del Mueble en Colonia con las exposiciones *Visiona 0* (1968) y *Visiona II* (1970) para Bayer, y espacios privados como la remodelación del hotel Kom-Igen en 1958, el restaurante Astoria de Trondheim en 1960, la Feria del Mueble en Colonia²⁶¹ (1960), la sede de la revista Spiegel, en Hamburgo en 1969 o el restaurante Varna, en Aarhus, en 1970.

Su estilo se aleja del común denominador escandinavo, una excepción del trabajo en diseño industrial en esta región, acercándose más a la visión del diseño Pop y futurista sin dejar de atender a la calidad de los materiales. Por ello se aproximaba más al Diseño Radical o Posmodernismo italiano con el uso de colores saturados en unos muebles alegres y divertidos.

Realiza innumerables trabajos de diseño de mobiliario como de interiorismo a lo largo de su carrera profesional, y dentro del límite temporal de los años 50 encontramos varios de sus primeros trabajos:

Su padre, gerente del restaurante Komigen Inn (‘Vuelva otra vez’ en danés) en el parque Langesø de la isla de Fionia propiedad del Barón Berner Schilden Holsten²⁶², le encargó renovar la imagen diseñando hasta el mínimo detalle a través del color rojo y las formas geométricas. El primer mueble con el que llamó la atención de todos fue la **Cone Chair/No.K1** (1958)²⁶³ llevando la noticia de esta remodelación a los periódicos, como el *Fyns Socialdemokrat*²⁶⁴, acercando a muchos curiosos a interesarse por la reapertura. Entre estos curiosos se encontraba Percy von Halling-Koch, propietario de la compañía Plus-Linje, quien se ofreció a fabricar este asiento y su comercialización tras crear esta empresa. Obtuvo un gran éxito internacional con esta primera revolución que le ha llevado a ser todavía reconocido más de cincuenta años como pionero en el diseño. Al exterior, es una simple forma cónica o de cucurucho que continúa en su abertura con respaldo, y su base circular sirve de asiento acolchado, una forma para él más sencilla que una silla clásica de cuatro patas, aunque el soporte del vértice del cono debe soportar todo el peso vertical sin desplazarse, lo cual hace necesario un material que resista a toda la tensión formada. Se unen a esta base los cuatro radios de acero inoxidable, realizados en un origen en una herrería de la isla, y el asiento tapizado era en tonos. Se combina con el **Cone Stool**, el taburete que sigue la misma fisonomía que la silla, sin respaldo. Variante en alambre de 1960, **No.K2**. Hoy, Vitra realiza la estructura con plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP) y el acolchado de poliuretano²⁶⁵.

²⁵⁹ <https://www.vitra.com/es-es/magazine/details/verner-panton-what-is-colour>, consultado 25.05.2019.

²⁶⁰ En su diseño colocó la realidad del revés: la alfombra en el techo y los objetos colgados del mismo, afirmando que era la mejor manera de que el público visualizara la instalación sin impedir su completa visión.

²⁶¹ Forró el techo de papel de plata.

²⁶² Página 508 FIELL, C. y FIELL P., *Diseño escandinavo*, Köhl, Taschen, 2002.

²⁶³ Plus-Linje 1958-1963. Rediseñado por Polythema 1994-1995. Vitra 2002-presente.

²⁶⁴ <https://www.vitra.com/es-es/magazine/details/original-cone-chair>, consultado 25.05.2019.

²⁶⁵ <https://www.vitra.com/es-es/living/product/details/cone-chair>, consultado 25.05.2019.

Siguiendo el modelo de la *Cone Chair*, hizo la silla **Heart Cone /No. K3** (1959)²⁶⁶, pero con el respaldo siguiendo la forma de un corazón, con base de acero inoxidable, al igual que la base del pie, y estructura de plástico laminado reforzado con fibra de vidrio y acolchado para obtener mayor comodidad a partir de espuma de poliuretano²⁶⁷.

Otra de las sillas que sigue la misma composición y estructura que las sillas del restaurante, pero menos conocida es la **Pyramid/No.K4** realizada también en el mismo año, con la estructura de pirámide cuya base cuadrada serviría de asiento y reposabrazos.



Fig.93: de izquierda a derecha, No.K4, No.K1, No. K3.
SEMBACH, K, *ob.cit.*, p. 544.

Panton deseaba realizar una silla de una sola pieza y de un material plástico, al igual que hizo con su diseño en madera de silla en *S*²⁶⁸, originando la silla **Panton** (1959-1960)²⁶⁹. Éste fue el resultado tras cuatro años de desarrollo y experimentación junto con Vitra -gracias al interés del director de Vitra Willi Fehlbaum y con el apoyo del equipo de Desarrollo de Productos²⁷⁰- hasta su presentación en 1967 pero producida por Herman Miller Furniture Co., en poliéster reforzado con fibra de vidrio (FRP) y después en Baydur (en espuma rígida de poliuretano de alta resistencia²⁷¹) con acabado superficial satinado²⁷² moldeada por inyección y prensado en frío disponible en siete colores, siendo así la primera silla realizada en una sola pieza, aunque sólo fue una serie de menos de 150 unidades. En la década siguiente se realizaba con Luran-S²⁷³ (termoplástico de poliestireno) moldeado en caliente por inyección, reduciendo el tiempo de fabricación con el material anterior

²⁶⁶ Vitra 2002-presente.

²⁶⁷ <https://www.vitra.com/es-es/living/product/details/heart-cone-chair>, consultado 25.05.2019.

²⁶⁸ En 1955 ideó junto con Thonet GmbH el prototipo de silla en *S* o *Model No.275* en madera contrachapada, fabricada desde 1965.

²⁶⁹ Herman Miller y Vitra 1967-1979. Horn y WK-Verband 1983-1989. Vitra 1990-presente.

²⁷⁰ <https://www.vitra.com/es-es/magazine/details/original-panton-chair>, consultado 25.05.2019

²⁷¹ Baydur PU-espuma dura, producida por Bayer Leverkusen.

²⁷² FIELL, C., *1000 chairs*, Köln, Benedikt Taschen, 1977, p. 121.

²⁷³ FIELL, C. y FIELL P., *Diseño ...* p. 515.

para reducir los treinta minutos que se necesitaban para una sola pieza²⁷⁴ pero sin demasiada resistencia. La patente terminó para Vitra en 1979, a la vez que la inversión en estos asientos no fue positiva, y pasó a fabricar esta silla la empresa Horn GmbH & Co. KG con el material inicial, hasta que Vitra desde los años 90 retomó su fabricación pero en espuma rígida de poliuretano y polipropileno con acabado en mate, aunque sigue fabricando con el acabado satinado original. Esta silla es un icono del mobiliario Pop mediante su estructura en voladizo sinuoso, recuerdo orgánico tan característico de su lugar de origen, apilable.

2.4.3 ESTADOS UNIDOS

Una vez alcanzado un nivel adecuado de industria en Estados Unidos, aplicaron un novedoso y revolucionario sistema que permitía fabricar productos cuyas piezas pudieran ser reemplazadas por otras nuevas sin necesidad de deshacerse en caso de que se rompiera de todo el objeto, de manera que este método de fabricación, a gran escala, permitía aumentar la rentabilidad de las manufacturas y disminuir el coste total debido a el menor precio de fabricación de diferentes piezas sustituibles y no de un todo más complejo: se trata del *American System of Manufacturing* o 'sistema americano'²⁷⁵. La rentabilidad radica entonces en la fábrica de piezas idénticas intercambiables y un montaje de todas ellas mediante la división de trabajo, una idea que empezó en el mundo armamentístico en Francia mediante el *Système Gribbeauval* ideado por el general Jean Baptiste Vaquette de Gribbeauval, pero cuando tuvo verdadero éxito fue en Inglaterra en el astillero de Portsmouth, denominado Sistema Lowell. Todo esto se traduce en una serialización de productos ya no sólo armamentísticos sino en objetos de diseño más simples y formado por menos piezas, como las armas mostradas en la Exposición Universal de Londres de 1851. Esto no significaba que toda la producción desde mediados del siglo XIX fuera seriada y sencilla, pues había todavía historicismo, por ejemplo reflejado en la Exposición de Filadelfia de 1876 con motivo del Centenario de la Constitución norteamericana.

La caída de la bolsa de Wall Street en 1929 afectó a la economía y a todos los aspectos de la vida de los norteamericanos, conocido como la Gran Depresión, momento decisivo respecto al cambio estético y en la forma de hacer: mayo desarrollo de materiales y procesos de fabricación dirigidos a una mayor y eficaz producción para llevar a un consumo superior, ayudado del desarrollo de un marketing estudiado. Por ejemplo, en el libro de 1932 *Consumer engineering; a new technique for prosperity* de Roy Sheldon y Egmont Arens, se cede importancia a la idea del consumo continuo regido por las modas pasajeras, un tipo de mercado de rápida caducidad provocando la necesidad de renovación²⁷⁶ fomentado por la 'obsolescencia programada' desde mediados de los años 20 tras una reunión en la ciudad de Ginebra donde los principales eléctricas²⁷⁷ se comprometieron a reducir la vida útil de sus productos eléctricos, para así generar un mayor consumo de sus productos y poder continuar de manera eficaz con sus negocios.

El funcionalismo racionalista traspasó las fronteras hacia los Estados Unidos en parte por el exilio de arquitectos y diseñadores europeos debido al nacionalsocialismo, y gracias a las correlativas transmisiones de ideas estilísticas que permitieron una internacionalización del estilo, manifestados en las exposiciones organizadas sobre todo en Estados Unidos gracias al MOMA: hablamos de

²⁷⁴ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 384.

²⁷⁵ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 43.

²⁷⁶ WOODHAM, J., *ob.cit.*, p. 66-68.

²⁷⁷ Los productores de bombillas General Electrics, Philips y Osram, principalmente, reunidos el 24 de diciembre en Ginebra, Suiza, fueron los causantes de la creación del Cártel Phoebus para controlar y reducir la producción de bombillas en Europa a la vez que se reducía la vida de las mismas, y que funcionó hasta finales de los años 30. Sin embargo, este sistema sigue teniendo sus ecos hoy en día.

‘*Modern Architecture: International Style*’ (1932), ‘*Machine Art*’²⁷⁸ (1934) o ‘*Bauhaus 1919-1928*’ (1938).

El Museum of Modern Art de Nueva York se inauguró el mismo 1929 bajo la dirección de Alfred Hamilton Barr y con las figuras de Eliot Fette Noyes como primer director del Departamento de Diseño Industrial y de Edgar Kaufmann Jr. como director de Diseño, fundamentales en la década de 1930 en la difusión del Movimiento Moderno en Estados Unidos y dando nombre a los diferentes estilos modernos, organizando concursos, exposiciones y conferencias con el fin de atraer la mirada de profesionales del sector del diseño y del público en general para calar en el gusto de la sociedad del momento, toda una revolución acorde al estilo norteamericano. La primera denominación que otorgó a la arquitectura y el diseño funcionalista de los años 20 y 30 fue en la exposición ‘*Modern Architecture: International Exhibition*’ organizada por Hitchcock y Johnson en 1932 entendiéndose que había unas características comunes: la simpleza, la pureza de líneas sin decoración, el empleo de acero y vidrio, alejado de todo lo hecho anteriormente. Se expusieron dibujos, fotografías y pequeñas maquetas recolectadas del trabajo de varios arquitectos que tuvieron en común estas características trabajando en diferentes puntos de la geografía europea, viendo en ello un nexo común que para los organizadores no había existido desde el estilo Gótico y dio a conocer a los grandes arquitectos del momento, como Gropius, Oud, van der Rohe o Le Corbusier. Además, el extenso catálogo titulado *The International Style: Architecture Since 1922* hizo permanente lo expuesto de manera temporal en Nueva York sirviendo de referencia.

Otro de los concursos con nombre propio fue ‘*Organic Design in Home Furnishings*’²⁷⁹ en 1940 como respuesta a la necesidad de nuevos aires en el mobiliario acorde a las nuevas exigencias de la sociedad y la economía, modernos y funcionales con los nuevos materiales, presentándose casi 600 participantes de todo el mundo con el premio de comercializar los diseños ganadores por almacenes importantes y con un jurado exigente: Breuer, Aalto, Durriel Stone y Hamilton Barr. Este nuevo diseño orgánico no surgió de manera espontánea sino que se inspiraba en las formas escandinavas y en la relación que tenía ese mobiliario con el entorno natural, la vivienda y con el propio hombre, y permitió el desarrollo de materiales nuevos como la madera contrachapada y la aplicación de plásticos como la fibra de vidrio como material de moda más empleado para estas formas caprichosas. Sin duda, los muebles más destacados fueron las propuestas de Eero Saarinen y Charles Eames. Relacionada con este concurso, es la ‘*International Low-Cost Design Competition*’ concluida en 1950, siguiendo una estética y materiales presentada una década antes, mejorada y evolucionada, todavía bajo la dirección de Kauffmann Jr. y con la colaboración de Knoll Associates, Herman Miller Furniture Company y Johnson-Carper Furniture Company para producir los modelos ganadores. La idea era ‘encontrar una solución al problema de la vivienda, pero hasta el momento solo han prestado escasa atención al diseño y la producción de muebles buenos y económicos’²⁸⁰ con muebles para las nuevas viviendas de tamaño reducido, que fueran económicos, cómodos y que pudieran almacenarse y moverse con facilidad dentro de las habitaciones y producidos en serie. En la categoría de asientos, los ganadores fueron Don R. Knorr, Georg Leowald, y en segundo lugar Charles Eames y su equipo, y Davis J. Pratt. El último de los ejemplos fue la exposición ‘*Good Design*’ celebrada entre 1950 y 1955, sobre los productos realizados entre 1930 y 1950 bien diseñados, en un momento de recuperación económica y también social, mediante la democratización de la producción de bienes de consumo.

²⁷⁸ Primera exposición del MOMA sobre los nuevos objetos industrializados y serializados basados en la geometría y las formas puras.

²⁷⁹ En origen llamado ‘*Industrial Design Competition for the 21 American Republics*’.

²⁸⁰ https://www.moma.org/d/c/exhibition_catalogues/W1siZiIsIjMwMDEwMDkzNSJdLFsicCIsmVuY292ZXIiLCJ3d3cubW9tYS5vcmcvY2FsZW5kYXIvZXhoaWJpdGlbnMvMTc5NSIsImh0dHBzOi8vd3d3Lm1vbWEub3JnL2NhbGVuZGFyL2V4aGliXRpb25zLzE3OTU%2FbG9jYWxlPWVufiwiiaSjJdXQ.pdf?sha=9ef42b4abf880261, consultado 17.06.2019.



Fig.94: exposición del MOMA 'Organic Design' con los muebles de Saarinen y Eames, 1940



Fig.95: prototipo de plástico para el concurso 'Organic Design' del MOM
LUTZ, B., Lutz, *Eero Saarinen: furniture for everyman*, New York, Rizzoli, 2012, p.68

Otro organismo fundamental en el diseño estadounidense fue el traslado de la Bauhaus de Europa a Chicago en 1937, bajo el nombre de *New Bauhaus*, organizada por László Moholy-Nagy, después llamada *Institute of Design*. Traslado los conceptos y pensamientos de la Bauhaus, pero renovados aplicando al diseño con la unión de teoría y práctica de las nuevas posibilidades técnicas y unas nuevas premisas. La fundación de la *Cranbrook Academy of Art* en Bloomfield Hills, Michigan, fue desde los años 20 otra de las instituciones influyentes. Fundada por Geroge G. Booth a las afueras de Detroit tras la fundación de la *Detroit Arts & Crafts Society* en 1906²⁸¹, creó una serie de escuelas de educación primaria hasta universitaria, dirigidas por Eliel Saarinen, encargado además de la construcción de las instalaciones de esta academia de arte racional, contaba con un profesorado de calidad: Le Corbusier, Frank Lloyd Wright o Loja Saarinen, con alumnos estrella como Florence Knoll, Ray Kaiser, Charles Eames, Harry Bertoia o Eero Saarinen.



Fig.96: taller de escuela Cranbrook
www.cranbrookart.edu

Durante la II Guerra Mundial la industria civil se paralizó, pero tras el final de ésta, renació la industria junto con nuevos cambios sociales en la clase media, una nueva alegría y optimismo que fomentaba de nuevo el consumo masivo sobre todo de electrodomésticos. El influjo de profesionales de la industria, que empezó una década antes, produjo una presencia de ideas procedentes de Alemania, Escandinavia e Italia, en Norteamérica, junto a la explotación de los nuevos materiales como son el plástico y la fibra de vidrio principalmente, que produjeron el éxito del diseño industrial en este país. Algunos de estos diseñadores fueron Walter Gropius, Eliel y su hijo Eero Saarinen y la colaboración más significativa de esta década entre Eero Saarinen y el americano Charles Eames con la producción en madera contrachapa y plásticos.

²⁸¹ VV.AA., *Design in America: the Cranbrook Vision, 1925-1950*, New York, Harry N. Abrams, 1983, p. 7-12.

En los años 50 se formó un estilo propio en el país, el 'Good Design', una comprobación inicial de Jay Doblin (1920-1989)²⁸² en 1958 en la que escribió a cien arquitectos, diseñadores y profesores, para identificar lo que para él eran los '10 productos industriales mejor diseñados de los tiempos modernos'²⁸³, sacando la conclusión del éxito del funcionalismo racionalista con la elección de los primeros tres productos, realizados por Marcello Nizzoli, Mies van der Rohe y Charles Eames. Este gusto se impuso en las clases más acomodadas de la sociedad norteamericana y fue lo que impulsó la serie de exposiciones del MOMA en los 50, tras el *stylning* de los años 30. Se buscaba el color, la higiene, el orden, la comodidad sin decoración que distrajera de la verdadera función de estos objetos realizados en materiales duraderos, ligeros y económicos como los plásticos o la madera contrachapada, con formas geométricas y esculturales. Alcanzó no sólo la vivienda común sino que fue imagen de las empresas corporativas más importantes del país, y su alcance fue más allá del Atlántico, como el *Design Council* británico o el *Bel Design* italiano.

Este apartado comprende a diseñadores estadounidenses y emigrantes que por las circunstancias políticas europeas y las nuevas oportunidades que ofrecía Estados Unidos, acabaron residiendo en el nuevo continente.



Fig.97: de izquierda a derecha, George Nelson, Edward Wormley, Eero Saarinen, Harry Bertoia, Charles Eames y Jens Risom, revista Playboy, 1961
www.eamesoffice.com

²⁸² Diseñador y director del IIT Institute of Design de Chicago, formó parte desde los años 50 de asociaciones relacionadas con el diseño industrial norteamericano y durante toda su vida escribió numerosos textos relacionados con la materia.

²⁸³ TORRENT, R., MARÍN, J., *ob.cit.*, p. 284.

EERO SAARINEN (KIRKKONUMMI, FINLANDIA 1910 - MICHIGAN, ESTADOS UNIDOS 1961)

Es uno de los personajes pertenecientes a la segunda generación del Movimiento Moderno que hizo centrar el diseño de posguerra en torno a Estados Unidos, dedicándose a un gran número de trabajos tanto de arquitectura como de diseño durante los veinticinco años que estuvo ejerciendo profesionalmente. Supo entablar relación con los personajes adecuados, desde empresarios, fotógrafos y otros competentes, de la que destacamos su amistad y trabajo con Charles Eames²⁸⁴, con quien despegó una nueva forma de hacer asientos y que desembocaría en un estilo propio²⁸⁵, además de un gran trabajo que le otorgó casi una decena de segundos premios en concursos, apodándose ‘*Second Metal Eero*’²⁸⁶ y con un trabajo maduro y reconocido mundialmente tras finalizar la II Guerra Mundial, aunque su legado en asientos no es muy extenso.

Hijo de Eliel Saarinen y Loja Gesellius, a los trece años se mudó junto con su familia a Estados Unidos debido a que su padre participó en el concurso ‘*Chicago Tribune Competition*’ para la construcción de la Tribune Tower, en Chicago. Además, consiguió una plaza de profesor en la Michigan University, siguiendo a otra serie de construcciones en el nuevo continente, así como la función educativa que mantuvo y que después legaría a su hijo. La influencia en Eero de sus padres, de sus tíos arquitectos y de su hermana Pipsan -decoradora de interiores-, intervino en su futuro profesional dentro del Movimiento Moderno. Primero estudió en París, donde se formó como escultor en la Académie de la Grande Chaumière, para después licenciarse en Bellas Artes en el Instituto de Tecnología por la Universidad de Yale. Realizó en 1935 un viaje por Europa y el Mediterráneo -Alemania, Suecia, Italia, Egipto, Grecia y Palestina- gracias a la Asociación Charles O. Matcham, quien financió al año siguiente su primer trabajo de relevancia, la reconstrucción del Teatro Sueco de Helsinki²⁸⁷. Su ocupación como arquitecto fue de obras arquitectónicas completas y revolucionarias, como las terminales de los aeropuertos de Dulles en Washington (1958-1962) y la TWA de Nueva York (1956-1962), ambos con un diseño de hormigón visto, líneas puras

En relación al diseño de mobiliario, empezó trabajando para su padre Eliel, todavía sin una identidad propia, dentro de un modernismo mesurado y con recuerdos de las Arts & Crafts; pero al independizarse como arquitecto y diseñador empieza a experimentar con los nuevos materiales que proporcionarán comodidad y modernidad a los nuevos tiempos para ser producidos en serie, apoyándose al principio en el primer funcionalismo de la época.

En los años 40 empezó el cambio de dirección con partida doble, tanto para su mobiliario como para formar parte del Movimiento Moderno dentro de la vertiente orgánica, reflejado en el concurso ‘*Organic Design in Home Furnishings*’ del MOMA en 1940, presentando junto con Charles Eames ocho diseños²⁸⁸ realizados en la moderna madera contrachapada, un material funcional, pero sin llegar a la estética extrema de las décadas anteriores resultando entonces unas formas en su conjunto armónicas y bellas. De todas propuestas, la ganadora fue la ***Organic Chair***, una silla con estructura de madera contrachapada de una sola pieza tapizada y acolchada, de suaves líneas, precedente de las *Plywood Chairs* de los Eames y las *Tulip Chairs* de Saarinen realizadas en plásticos. Esta silla empezó con una baja producción debido a que no existía la maquinaria necesaria para poder realizar el cascarón, por lo que los prototipos se fabricaban a mano y más

²⁸⁴ Se conocieron cuando Charles Eames trabajaba en 1939 en la oficina de su padre, Eliel, coincidiendo después en el elenco de profesorado de la Cranbrook Academy of Arts.

²⁸⁵ Se trata del Diseño Orgánico y la relación profesional que mantuvo con Charles Eames en la presentación del concurso del MOMA ‘Diseño Orgánico para muebles del hogar’ de 1940.

²⁸⁶ SERRAINO, P., *Eero Saarinen, 1910-1961: un expresionista estructural*, Köln, Taschen, D.L., 2006, p. 8.

²⁸⁷ Junto con el arquitecto Jarl Eklund.

²⁸⁸ Seis de los diseños propuestos eran sillas, destinadas a las categorías de ‘*Seating for a Living Room*’ y ‘*Other Furniture for a Living Room*’, es decir, sillas para una sala de estar.

adelante, en colaboración con Haskelite Corporation²⁸⁹, realizaron una tímida serie bajo el modelo en hierro, que se detuvo debido a la guerra hasta la reedición desde el 2004 por Vitra.

Empezó a colaborar con el gran fabricante Knoll Associates gracias a la amistad que mantenía con Florence Knoll desde que se conocieron en la Cranbrook Academy of Art como alumnos, realizando desde entonces sus proyectos más importantes:

La primera producción fue silla ***Grasshopper/No. 61*** (1943-1946) definida por un estilo orgánico que recuerda a las sillas con bastidor de madera de Aalto y las *chaise longue* de Mathsson de la década anterior, y como ellos, estudió la forma más adecuada de esta silla para el cuerpo humano. A través de tan sólo tres elementos -el asiento de una pieza acolchada y los dos soportes de madera laminada de abedul- consiguió su objetivo de pureza de formas²⁹⁰. Estos dos bastidores, mediante sus formas angulosas, permiten formar parte de las patas, apoyándose en el suelo y siguiendo hacia formar los reposabrazos, dando mayor estabilidad; se acaban uniendo al asiento mediante cuatro únicos puntos, una solución que ya se había practicado en Escandinavia y que no fue del todo exitoso para Knoll, puesto que su producción oficial terminó en 1965.

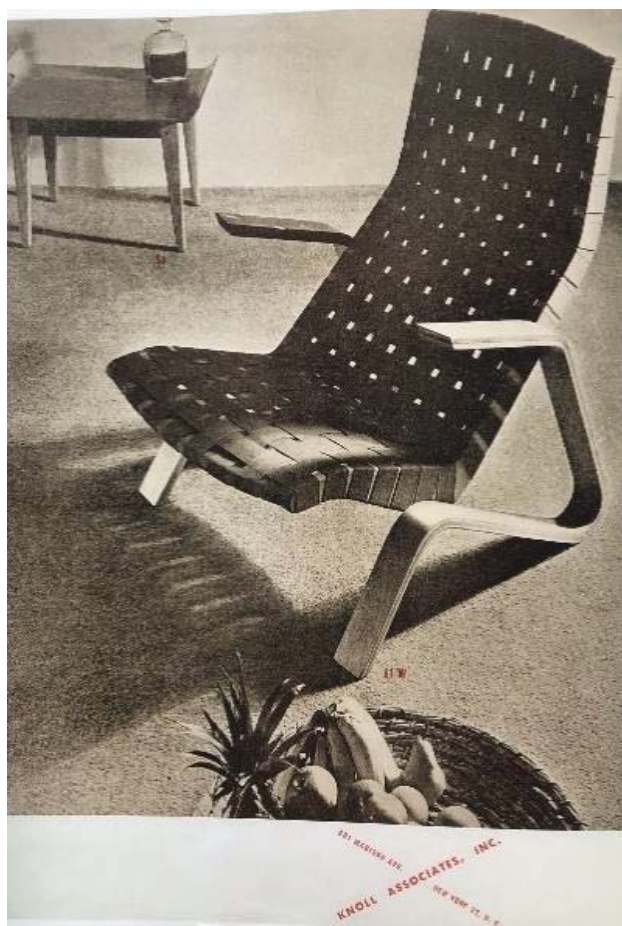


Fig.98: catálogo de Knoll 1946 de la Grasshopper
LUTZ, B., *ob.cit.*, p.41

²⁸⁹ MERKEL, J., *Eero Saarinen*, London, Phaidon, 2005, p.34.

²⁹⁰ La primera versión de este sillón contaba con una estructura de tejido de restos de los paracaídas americanos que se emplearon en la guerra, debido al poco presupuesto con el que contaban en tiempos de conflicto.

Su breve andadura con la madera llegó a su fin con los nuevos materiales como la fibra de vidrio y el plástico, realizando tres series icónicas y atemporales, referencia del diseño en los años 50. Una de estas series fue la llamada *Executive* o *Serie 70* (1945-1950), hecha para dar más versatilidad, más manejable y funcional, razón por la que han servido en numerosos espacios desde entonces. La composición de fibra de vidrio forrado con tejido y cuatro finas patas de acero tubular, con un hueco en la parte inferior del respaldo, es su seña de identidad. Esta serie se presenta en tres formatos: la más sencilla y versátil o *No.72*, con reposabrazos o *No.71*, y la más escultórica de todas, la *No.73*, versionando la anterior.



Fig.99: serie 70
www.knoll.com

Saarinen quiso dar un paso más hacia la modernidad, diseñando el sillón *Womb/No.70* (1946-1948)²⁹¹ para los nuevos tiempos, cómodo, con los materiales más modernos y siguiendo unas formas orgánicas, que sirven al relax dentro de la vivienda mediante la posibilidad de sentarse relajado en diferentes posturas. Estas características dieron origen a un sillón llamado ‘útero’ o ‘matriz’²⁹² por las características reconfortantes que ‘proporciona un mullido soporte para quien esté sobre ella, especialmente para la ocupante de sexo femenino’²⁹³, obtenidas mediante el empleo de un armazón o carcasa en forma de concha de fibra de vidrio moldeada y reforzada²⁹⁴ para mantener las líneas orgánicas y recubierta de un acolchado de espuma para ofrecer la comodidad necesaria, junto con unas delgadas patas de varilla de metal para mantener la ligereza del sillón, que surgió de la evolución de la *Conversation Chair* del concurso del MOMA y de la *Serie 70*.



Fig.100: Saarinen sentado en uno de un prototipo, 1947
www.learnantiques.com.au



Fig.101: un sillón y otomano Womb en rojo
www.auctionet.com

²⁹¹ Fabricada por Knoll & Associates.

²⁹² FIELL, C., *Chairs*, Köln, Taschen, 1994, p. 139.

²⁹³ MERKEL, J., *ob.cit.*, p. 86.

²⁹⁴ En un primer momento se trabajó con la posibilidad de hacerlo en madera moldeada, pero su gran tamaño y complejidad no lo permitió. Era una edad temprana para completar el conocimiento y desarrollo de la fibra de vidrio, por lo que Eero junto a Florence encontraron en Nueva Jersey a un fabricante de barcos que estaba experimentando con la fibra de vidrio y la resina para realizar los cascos de las embarcaciones de recreo. Así pudieron desarrollar la forma ondulante con este nuevo material. <https://www.knoll.com/product/womb-chair>, consultado 16.05.2019.

Con el *Pedestal Group* (1955-1956) realizó una colección de sillas y mesas que eliminaban los ‘tugurios de piernas’ que se encuentran debajo de las sillas y mesas debido al enredo de las cuatro patas, resolviendo el ‘mundo feo, confuso e inquieto’²⁹⁵ a través de un único apoyo, que desarrolló a lo largo de toda su carrera y que fue objeto de bocetos, dibujos e incluso maquetas a tamaño natural para encontrar la relación perfecta con el ser humano y con el entorno de la vivienda. Fue todo un desafío en todos los aspectos, sobre todo el cómo resultar una silla cómoda a través de la realización de una silla con una sola base y realizada con materiales modernos, lo que llevó al estudio del mejor material para su aplicación junto al equipo de Desarrollo de Diseño de Knoll, el aluminio fundido moldeado y reforzado para la base giratoria ya que los plásticos no permitían la estabilidad y unidad estructural, y la fibra de vidrio moldeada para el asiento. Al ser ambas piezas del mismo color, creaba la ilusión de uniformidad, el objetivo que deseaba crear Saarinen. Estos muebles formaron parte del propio comedor del diseñador en su casa en Bloomfield Hills, e incluso ganaron el Premio Federal de Diseño Industrial y el Premio de Diseño del MOMA en 1969 y ha sido influencia del diseño Pop y Futurista, como el de Eero Aarnio y su *Globe Chair* (1963): *Tulip Armchair/No.150* y *Tulip Chair/No.151*.



Fig.102 y 103: sillón y silla *Tulip*, 1956
SEMBACH, K, *ob.cit.*, p.171

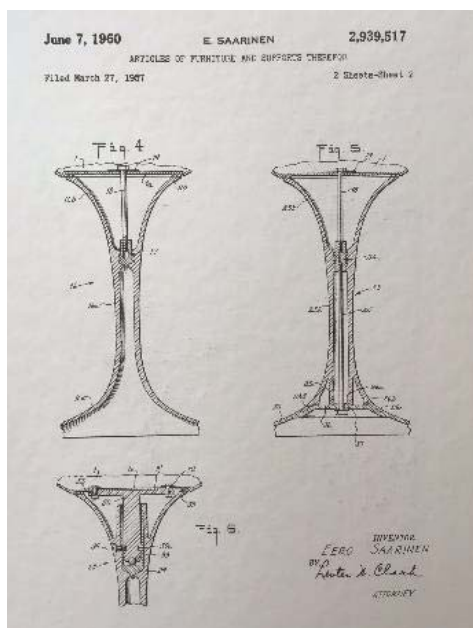


Fig.104: interior del soporte de las *Tulip*, dibujo de Lester Clark, 1960
LUTZ, B., *ob.cit.*, contraportada

²⁹⁵ FIELL, C., *ob.cit.*, p. 139.

MARCEL LAJOS BREUER (PÉCS, HUNGRÍA 1902 – NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS 1981)

Breuer es uno de los arquitectos más destacados, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX y sus estructuras de hormigón visto, y también uno de los más productivos y experimentales del sector de la arquitectura y del diseño de mobiliario del Movimiento Moderno, considerado uno de los diseñadores más importantes del siglo XX.

Como muchos otros, desarrolló una faceta de arquitecto integral: se enfocó en la parte estructural de la arquitectura y de su interior, decorando las estancias con mobiliario de creación propia, creando un conjunto global²⁹⁶. Respecto a este último punto, Breuer fue un personaje que estuvo constantemente activo en diferentes puntos de Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, ya fuera diseñando mobiliario, realizando proyectos de construcción o de interiorismo, tuvo sus propios estudios de arquitectura y se asoció en diferentes ocasiones a otros arquitectos con los que trabajó en proyectos con las plenas características de Breuer destacando la sencillez, el ensayo con los nuevos materiales de construcción y las nuevas estéticas que él mismo lideraba. Ejemplos de esto mismo es la apertura de estudios en Berlín (1928), a principios de los años 30 abrió un estudio en Budapest con Farkas Molnár y Jozsef Fischer; en 1937 junto con Francis Reginald y Francis Reginald Stevens Yorke²⁹⁷ en Inglaterra; durante su estancia en Cambridge, Massachusetts, y hasta 1941, tuvo un estudio asociado a Walter Gropius²⁹⁸; finalmente en Nueva York a mediados de los años 50 realizó con su propio estudio un tipo de proyectos diferentes a los europeos. Su trabajo más importante lo realiza desde finales de los años 20 en la Bauhaus y al asentarse en Estados Unidos alcanzando la fama internacional con un estilo madurando hasta los años 70, momento en el que debe abandonar su profesión por motivos de salud oficialmente en el año 1976.

Hijo de Jakob Breuer y Franciska, nació en Pécs, donde recibió su educación escolar en la Magyar Királyi Főreáliskola, aunque es una época de la que tenemos poca información. A los dieciocho años recibe una beca para estudiar en la Akademie für Bilderde Künste (Academia de Bellas Artes) de Viena, aunque fue corta su estancia. De ahí pasó en 1920 a estudiar a la Bauhaus, poco después de que esta escuela abriera sus puertas²⁹⁹, terminando sus breves estudios en carpintería³⁰⁰ y la realización del examen de oficial. Tres años más tarde deja los estudios de carpintería para

²⁹⁶ Realizó numerosos proyectos de interiorismo y arquitectura integral. Estando todavía en la Bauhaus, realizó proyectos sencillos y elegantes: en 1927 diseñó la casa del director de teatro Erwin Piscator y de su mujer Hildegard con un sentido de lo más austero, integrando muebles realizados en su compañía; el verano del mismo año proyectó siete casas-estudio para la nueva Bauhaus en Dessau denominadas BAMBOS realizadas en formas geométricas sencillas, de cuerpo de acero y cubriciones de asbesto y cemento, que terminó abandonándose tras dejar Breuer la Escuela. Al año siguiente también realizó dieciséis viviendas del mismo estilo sencillo en Törten, con los muebles esta vez realizados en los talleres de la Bauhaus, y bajo la dirección de Gropius. 1932 Casa Harnischmacher, Wiesbaden. 1934 asociado a Alfred y Emil Roth para diseñar las casas Doldertal. 1936 interior mecenas Dorothea Ventris con sus muebles para Ikoson de madera contrachapada y muebles realizados por Standard-Möbel de tubo de acero.

²⁹⁷ Realizaron el proyecto del Royal Show Pavillion, Bristol.

²⁹⁸ Estudio de arquitectura en el que ambos firmaban los proyectos pero muchos de los proyectos que a Gropius no le interesaban realizar los realizaba Breuer.

²⁹⁹ Formó parte de la segunda generación de estudiantes pertenecientes a la escuela.

³⁰⁰ Durante este periodo como estudiante realizó sus primeros asientos con novedosos resultados, como la *Silla Africana* (1921), que apareció en la revista *Bauhaus* de 1926. Realizada en madera de roble y con estructura primitiva, el respaldo curvado está realizado mediante un tejido de colores vibrantes y primarios de Gunta Stözl. Ese mismo año realizó un par de sillones de forma cúbica donde destacan los listones de madera verticales y el acolchado envolvente del respaldo, los apoyabrazos y el asiento, realizados para la casa Sommerfeld; otra silla del mismo año es una silla de madera aparentemente sencilla, pintada de oscuro, cuyo asiento y respaldo es un tejido de líneas horizontales y verticales que se entrecruzan, todo con un colorido que recuerda a los que empleaban en De Stijl -negro, rojo, azul, blanco roto/gris. Otro ejemplo, de 1922, es la *Silla Modelo Ti 1ª* (la derivación ti proviene de la abreviatura de *Tischlerei*, que significa carpintería en alemán) o la *Silla de Listones/Slatted Chair* (1922-1924), basada en los principios del grupo De Stijl además de experimental, realizada con tabloncillos de madera que forman una tercera dimensión que recuerda al cubo, donde el respaldo y asiento cobra mayor expresión al ser tiras de tejido que se amoldan al cuerpo humano y permite una mayor comodidad.

centrarse en la arquitectura, aunque no cursando oficialmente los estudios necesarios, sino que a través de Walter Gropius practicó esta disciplina, rechazando además la oferta de Le Corbusier de trabajar en su estudio en París para centrarse de nuevo en la dirección del taller de carpintería de la Bauhaus en Dessau hasta 1925, realizando en estos breves años muebles y sobre todo sillas de estilo novedoso en madera. En este lugar recibe el reconocimiento de diseñador y coincide además con la petición de Walter Gropius de remodelar la imagen representativa de la Escuela³⁰¹ desde las residencias de los profesores, el auditorio y del bar de la escuela, tomando como material predilecto el acero tubular, cuyas características principales son su precio reducido, la higiene y la elasticidad que permite desechar los muelles.

La primera silla importante que realiza para este fin es la silla *Wassily/No. B3* (1925)³⁰². ‘Cuando vi terminada mi butaca de acero, pensé que, de la totalidad de mis trabajos, ésta sería la pieza que más críticas me acarrearía. En su apariencia, al igual que en su expresión del material, es la más radical, la menos artística, la más lógica, la menos ‘hogareña’, la más próxima a una máquina’³⁰³. Sin duda, este icónico sillón marcó un punto de partida diferente a las propuestas de Gropius en época de la Bauhaus alemana con el inicio de una manera de hacer y una estética funcionalista con unas formas y materiales nuevos. Esta idea surgió en la decoración del apartamento de Wassily Kandinsky, a partir de la inspiración del manillar de su bicicleta Adler realizándolo uniendo mediante una barra que unía por la parte inferior los dos pies, e instalado por un soldador experimentado de la fábrica de aviones Junker, de la que sólo se conservan fotografías pero se puede apreciar la influencia de Gerrit Rietveld y del De Stijl a través de las líneas horizontales y verticales que componen. Siguió ensayando hasta conseguir una estructura resistente, de forma cúbica, totalmente diferente a lo convencional con esqueleto de acero tubular y cuerpo en secciones rectangulares de cuero, lo que proporciona la comodidad al peso de cada cuerpo; una nueva tipología de mobiliario más sencillo, funcional, ligeros e higiénicos, que simbolizan el ‘nuevo habitar’ o *Neues Wohnen* del momento³⁰⁴. Una variante posterior, plegable, es la *B4* (1926-1927), fabricada por Tecta hasta hoy, se presentó en la Exposición de Vivienda en Weissenhof y se inspira además en las sillas plegables del ejército británico como la silla *Safari*.

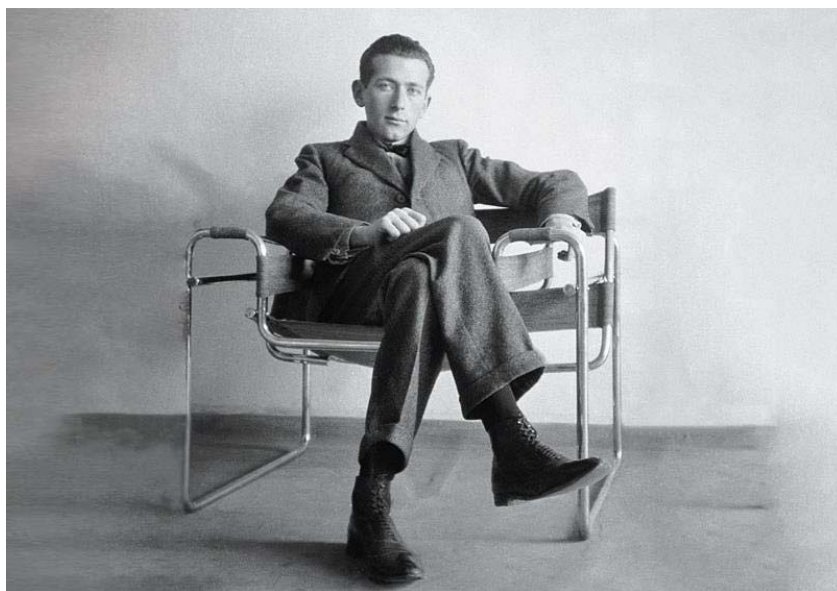


Fig.105: Breuer sentado sobre su silla Wassily, 1926
www.learnantiques.com.au

³⁰¹ Este nuevo encauzamiento de la Bauhaus como líder y guía del estilo que seguía el mobiliario, en este caso y de la mano de Breuer, se inició con la *Silla Wassily*.

³⁰² Standard-Möbel 1926-1928. Grebänder Thonet 1928-1932. Gavina 1962-1968. Rediseñado por Knoll 1968-presente.

³⁰³ COBBERS, A., *Marcel Breuer: 1902-1981, definidor formal del siglo XX*, Koln, Taschen, 2007, p. 21.

³⁰⁴ COBBERS, A., *cit.ob*, p. 22.

Pero tan sólo un año después se alejó de la Bauhaus y como otros hicieron, fundó su propia empresa de fabricación de mobiliario de tubo de acero, la Standard-Möbel³⁰⁵ en Berlín, junto a Kálmán Lengyel, con lo cual la manufactura de este tipo de mobiliario era directa, sin intervención de terceros del sector del acero. El hecho de que Breuer hubiera creado su propia empresa para crear sus productos no agradó al director de la Bauhaus, cuya filosofía estaba alejada del comercio que tanto Breuer como otros integrantes de la Escuela realizaban de su propia obra, dimitiendo en 1927. En el catálogo de venta de los muebles de Breuer aparecían nombrados con la letra 'B' seguido de un número, forma en la que hoy reconocemos sus sillas: *No. B3*, *No. B4*, *No. B32*, *No. B33*, ... y el primer catálogo, al año siguiente de su creación, constaba tan sólo de diez productos.

En enero de 1928 se mudó a Berlín, donde abrió esta vez su propio estudio de arquitectura³⁰⁶ en un momento de crisis, por lo que se dedicó principalmente a participar en diversos concursos de arquitectura, como el trabajo que realizó para la *Deutscher Werkbund* en la exposición '*Société des Artistes Décoratifs Français*' en París en 1930, además de comercializar sus diseños de muebles y realizar el diseño de los interiores de las viviendas de las personas con mayor capacidad económica del país. Ese mismo año renunció a sus derechos en su empresa Standard-Möbel para recibir una participación por ventas, firmando entonces con Thonet para seguir fabricando muebles de tubo de acero. Es entonces cuando diseña la polémica silla en voladizo o en suspensión libre Silla *Cesca/No.B32* (1928)³⁰⁷, que alcanzó tanto reconocimiento y éxito internacional que son tres los modelos de silla voladiza que aparecen en los mismos años de tres diseñadores diferentes: Mart Stam, Mies van der Rohe y el propio Breuer, y que desde 1969 fabrica por Knoll³⁰⁸. Estructura en voladizo de tubo de acero, con asiento y respaldo rectangulares de tejido de caña y madera de haya permitiendo la comodidad al sentarse y que mantiene todavía cierto humanismo en relación con los materiales naturales que tocaría el cuerpo humano³⁰⁹. Con acero tubular no reforzado³¹⁰ para aportar mayor resistencia y comodidad, realizó los modelos *No. B64*, una versión de la *No. B32* con apoyabrazos, y el *No. B33* con respaldo de cuero 'Eisengarn'³¹¹.



Fig.106: B32
www.collections.vam.ac.uk



Fig.107: B33
www.art-utile.blogspot.com

³⁰⁵ En 1929 Thonet -cuyo propietario era Anton Lorenz, dueño de la licencia de producción de Mart Stam y de su silla en voladizo- compró la empresa Standard-Möbel tras Breuer rechazar a sus derechos, aunque siguió diseñando los muebles de tubo de acero para la empresa.

³⁰⁶ Diseñó los interiores del apartamento De Francesco y la casa Leum.

³⁰⁷ Grebunder Thonet 1929-presente. Rediseño de Knoll 1962, 1968-presente.

³⁰⁸ COBBERS, A., *Marcel Breuer: 1902-1981, definidor formal del siglo XX*, Köln, Taschen, 2007, p.23.

³⁰⁹ Relación directa con los preceptos de Alvar Aalto del vínculo del ser humano con los materiales naturales, en referencia a los asientos.

³¹⁰ FIELL, C., *Chairs*, Köln, Taschen, 1994, p.35.

³¹¹ Ambas diseñadas entre 1927 y 1928 y fabricadas por Thonet, fueron rediseñadas por Knoll en 1968 y vendidas por la misma.

Otras versiones de sillones o butacas en acero de mayor tamaño realizadas entre 1928 y 1931 para Thonet varían en la disposición del acero jugando con las formas de las patas y reposabrazos: la *No.B35*, o la *No.B46*.

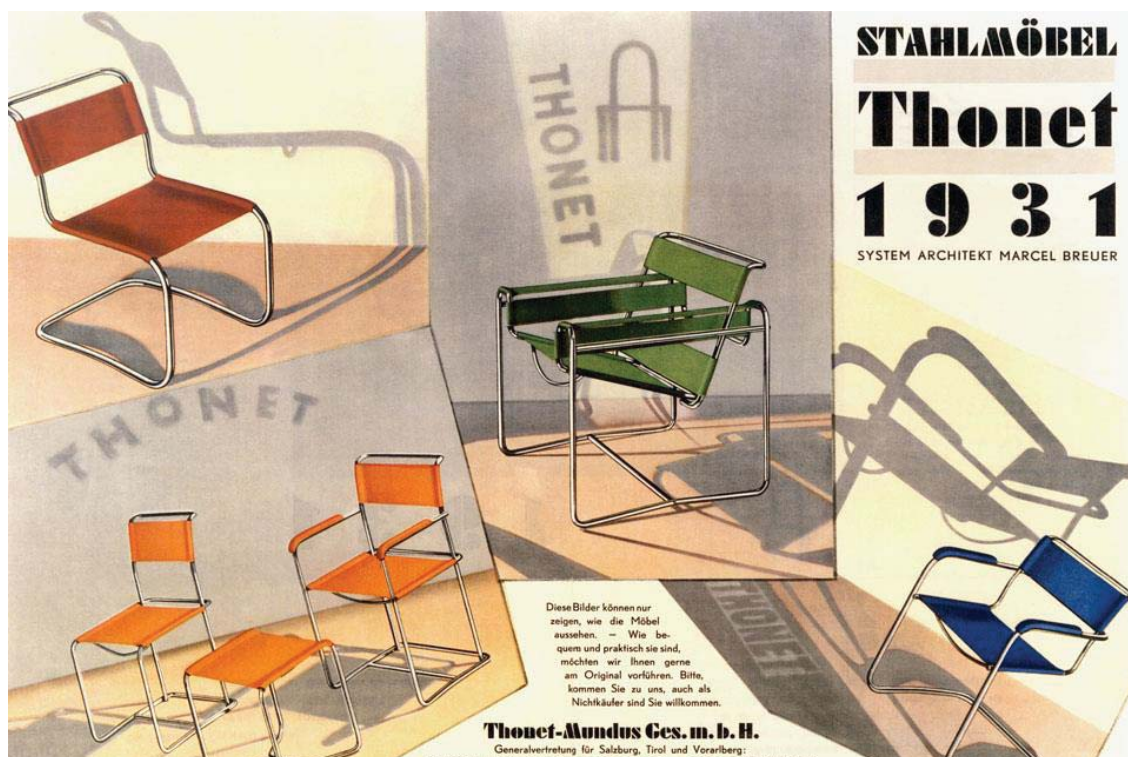


Fig.108: cartel publicitario de Thonet-Mundus, 1931
www.es.thonet.de

Desde 1932 y hasta 1934 experimentó con el aluminio plano³¹², más barato que el acero tubular y destinado a un mayor público, con lo que aumentaría la producción, que se produjeron en las fábricas de Embru³¹³ desde 1934 y comercializadas por Whonbedarf. Algunos ejemplos: *No. 301*, *No. 313*, *No. 336*, el primero y el último son sillas fabricadas en aluminio doblado en sus patas dobles y con asiento y pequeño respaldo de madera moldeada y laminada, siendo un germen de la silla voladiza característica y definida por Breuer.

Este periodo de aluminio plano se vio interrumpido debido al precipitado abandono de Marcel Breuer de Alemania en 1935, como muchos otros hicieron tras la subida al poder político del nacionalsocialismo, hacia Londres, Inglaterra, donde empieza a trabajar con F.R.S. Yorke en su estudio de arquitectura para después pasar a trabajar con Jack Pritchard³¹⁴ en su empresa de mobiliario de Isokon Furniture Company entre 1935 y 1937. Se trata de un breve periodo en el que se dedica a trabajar con madera de abedul contrachapada y laminada, aunque prefería el acero tubular, realizando cinco sillas y tumbonas para la empresa que no tuvieron el éxito deseado, al igual que los anteriores asientos de aluminio de Embru, además de ser muy similares a los modelos

³¹² Sistema de construcción de muebles de franjas planas de acero patentado en Suiza en 1933.

³¹³ El fabricante Embru, en Rüti, Suiza está especializado en el hierro y el metal, trabajó con los diseños de Werner Max Moser o Marcel Breuer, además de dedicarse a la fabricación de material para el ejército, camas y literas para hospitales, mesas y sillas para colegios y oficinas.

³¹⁴ Contacto atribuido por Walter Gropius.

de Alvar Aalto. Dos ejemplos característicos son la *Chaise Longue* de 1935 y el *Sillón* de 1936, ambos fabricados por Isokon³¹⁵.

Abandona Europa para trasladarse en 1937 tras aceptar la cátedra de arquitectura en la Graduate School of Design de la Universidad Harvard, Cambridge, Massachusetts, que le ofreció Gropius, oficio que ejerció hasta mediados de los años 40. En esos mismos años siguió realizando proyectos de interiorismo, como para el pabellón de Gane en la exposición '*Garden City of the Future*' en Bristol.

CHARLES Y RAY EAMES

Charles Eames (Saint Louis, Missouri, 1907- Saint Louis, Missouri 1978) desde pequeño se vio obligado a trabajar debido al fallecimiento de su padre, y uno de esos trabajos en la siderúrgica Laclede le ayudó a aprender dibujo, arquitectura e ingeniería, lo que le permitió obtener una beca de arquitectura para estudiar en la Washington University de St. Louis entre 1924 y 1926, pero se veía incomodo con un programa de estudios poco práctico y anticuado desde su punto de vista. Conoció a Catherine Dewet Woermann con quien se casó en 1929 y su viaje de novios por Europa les sirvió para tomar nota de la arquitectura clásica y el Estilo Internacional en Francia, Inglaterra y Alemania, de la mano de los grandes arquitectos del momento. Tras el Crack de la bolsa y el cierre de su estudio, se retiró en 1933 a San Luis Potosí y Monterrey, México, para volver renovado abriendo una nueva firma con Robert Walsh, *Eames & Walsh*.

Ray-Bernice Alexandra Kaiser (1912, Sacramento, California- Los Ángeles, California 1988) desde muy pequeña demostró sus grandes dotes como dibujante, estudiando en la Bennet Cchool de Millbrook, Nueva York, y después en la School of Fine Arts donde le impartió clases J. Hofmann. Expuso sus pinturas en diferentes galerías de arte y sobre todo en la Galería de Arte Municipal de Manhattan junto a personalidades destacadas de las vanguardias como Moholy-Nagy en 1936, tras ser una de las fundadoras del grupo *American Abstract Artist* (AAA), promotores de la visualización de las obras de los modernistas en espacios públicos de Nueva York, como museos y galerías.

Ambos se conocieron en la Cranbrook Academy of Art, cuando Charles era profesor de arquitectura³¹⁶ y ella alumna en 1940. Un año después se casaron y marcharon a vivir a California, donde en un primer momento realizaban artículos y decoraban las portadas de la revista *Arts & Architecture*, de su amigo John Entenza. El trabajo de ambos se compenetraba perfectamente, él más enfocado al punto de vista tecnológico y ella hacia la estética y las formas más adecuadas, reflejado en un prolífico trabajo que ha sido y sigue siendo referencia, con la mayoría de trabajo en colaboración entre ellos y su equipo.

Los diseños que realizaron desde los años 40 hasta los 60 se agrupan según los materiales empleados:

Eero Saarinen y Charles Eames se presentaron al concurso organizado por el MOMA en 1940, '*Organic Design in Home Furnishings Competition*', presentando la *Organic Chair*³¹⁷ (1940). Obtuvieron el primer premio, introduciendo la nueva tecnología de modelado de madera y de soldadura cíclica y sellado con goma gracias a Chrysler Corporation uniendo la madera a otros materiales, con el asiento fabricado a mano debido a la complejidad estructural, todavía un proceso en desarrollo. Este fue el inicio de la experimentación con la madera contrachapada y gracias a la

³¹⁵ Estos dos modelos son muy semejantes a los que realizó Aalto en los mismos años, el *Model No.43* y el *Model No.406*, respectivamente a los dos ejemplos citados.

³¹⁶ Profesor invitado por Eiel Saarinen, fue además director del Departamento de Diseño Industrial desde 1940.

³¹⁷ Haskelite Corporation, Heywood.Wakefield y Marli Erhman 1949. Vitra 2005-presente.

creación de la ‘*máquina ¡Kazam!*’, formada por tablas de madera, bobinas eléctricas y una bomba de bicicleta, que permitía montar las láminas de madera con cola en un molde de yeso dentro de una funda durante cuatro o seis horas hasta el completo secado de la cola³¹⁸. La fabricación en contrachapado en serie comenzó realmente tras la visita de un amigo del matrimonio, aconsejándoles realizar tablillas de uso militar para inmovilizar las fracturas de los soldados en 1942, creando la Plyformed Wood Company en Santa Mónica, California, mudándose a 555 Rose Avenue y por último a 901 Washington Avenue, Venice³¹⁹, debido a la necesidad de un mayor espacio de fabricación. Tras finalizar estos encargos, pasaron a los aeroespaciales militares para desarrollar piezas de avión en madera contrachapada, lo que les permitió seguir experimentando y mejorando la fabricación de mobiliario de bajo coste seriado, con el avance realizado por Gregory Ain con la prensa de acero que permitía mantener la madera curvada sin astillarse, uniendo a esto el ensamblado de las partes mediante una cola sintética de origen militar.



Fig.109: tablillas en la fábrica
www.eamesoffice.com



Fig.110: *máquina ¡Kazam!* en el
apartamento de Los Ángeles.
www.vitra.com

³¹⁸ VV.AA., *Charles y Ray Eames: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007, p. 46.

³¹⁹ KOENIG, G., *Charles & Ray Eames. 1907-1978, 1912-1988: pioneros de la modernidad a mediados del Siglo XX*, Köln, Taschen, 2005, p. 27-28.

Entre diciembre de 1945 y marzo de 1946 el Eliot Noyes dedicó la primera muestra individual de los Eames, ‘*New Furniture by Charles Eames*’ en el MOMA, donde se presentaron los nuevos muebles de madera contrachapada a la nueva sociedad de posguerra realizados por la compañía de Evans Products³²⁰ creada unos años atrás mediante la evolucionada *máquina ¡Kazam!* con madera de nogal, abedul, fresno y palisandro, que podían ir cubiertas por cuero o tela, y con una producción separada en cuanto a las partes de los asientos. En estos dos años son características las sillas del *Plywood Group DCM, DCW y LCW*, producidas por Evans Products en los años cuarenta, después fabricadas por Herman Miller en los cincuenta y finalmente por Vitra desde finales de los años cincuenta hasta hoy, son los primeros experimentos seriados en madera contrachapada:

- ***Dining Chair Metal (DCM)***. Compuestas por un respaldo y un asiento trapezoidales que se unen mediante un fino acero tubular, al igual que sus cuatro patas. La *Lounge Chair Metal (LCM)* sigue la misma estructura material que la DCM, pero con una estructura más relajada, con patas más cortas en la zona del respaldo, y éste más inclinado.



Fig.111: DCM
www.moma.org



Fig.112: partes separadas de DCM
www.eamesoffice.com

- ***Dining Chair Wood (DCW)***. Silla realizada completamente en madera contrachapada, con una fijación de amortiguadores de goma y atornillamiento de metal, con base de acero soldado, es la silla más icónica de este grupo, junto con la *Lounge Chair Wood (LCW)*



Fig.113.: sillas LCW y LCM, para Herman Miller
SEMBACH, p. 118

³²⁰ KOENIG, G., *ob.cit.*, p. 28-31.

Sillas de plástico/Eames Plastic Chais/Fiberglass Group. Entre 1948 y 1953 investigaron los nuevos materiales plásticos³²¹ para presentar en el concurso ‘*International Competition for Low-Cost Furniture Design*’ de 1948 trabajando con el equipo de profesionales de la University of California, en el que presentaron *La Chaise*, fabricada por Vitra desde 1960, un diseño orgánico en poliuretano teñido de blanco sujeto por unas varillas de acero y un pie de madera, que permite relajarse cómodamente de manera informal en él. Siguieron investigando en estos materiales desterrando el contrachapado para realizar sus sillas gracias a las fábricas Zenith Plastics³²² dedicadas a la construcción de barcos. Esta familia de sillas tenía dos versiones de carcasas en tres colores diferentes, una silla más simple y otra en forma de sillón con reposabrazos formando un conjunto integro, que se intercambiaban con seis bases intercambiables: patas de madera reforzadas con varillas metálicas (*Wood-Base*), cuatro varillas de alambre de estructura compleja conocida como Eiffel³²³ (*Rod*), cuatro patas de acero tubular más sencillas (*X-Base*), en mecedora con patas de madera de abedul reforzado por varillas de alambre (*Rod Base*) y una sola pata giratoria (*Cast-base on castors* o *La Fonda Base*). Todas estas versiones fueron una gran novedad para la época, realizadas y distribuidas por Herman Miller en serie hasta el siglo XXI, patente propiedad de Vitra. Cada una de las doce versiones llevaba su nombre propio, las *Dinning Armchair* y *Dining Height-Side*, combinándose con las iniciales de las bases: *DAR*, *DAW*, *DSR*, *DSW*, como ejemplo. Han sido desde entonces motivo de inspiración para otros diseñadores y han marcado desde su presentación en 1948 por su novedoso empleo en materiales en toda su estructura y por las formas orgánicas y funcionales que han servido en multitud de ámbitos desde entonces.

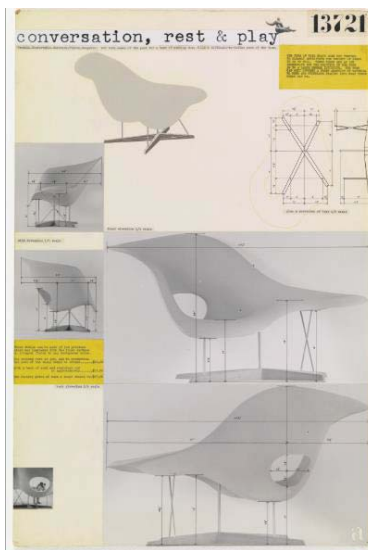


Fig.114: *La Chaise*, en el cartel expositivo, ‘*Low-Cost Furniture*’, 1960
www.moma.org



Fig.115: producción y estudio de *La Chaise*
www.eamesoffice.com

³²¹ El poliéster reforzado con fibra de vidrio, con textura irregular, y otros plásticos fueron desarrollados por la Fuerza Aérea del ejército norteamericano, usados por la industria civil tras la guerra. Los Eames y su equipo estudiaron las formas de moldeado, la rigidez y las propiedades óptimas para crear sus mayores logros, consiguiendo mediante estos materiales y las formas diseñadas unas sillas cómodas, cálidas y lo suficientemente rígidas para soportar el peso y otros daños exteriores a lo largo de su uso, consiguiendo ser las primeras sillas de este material en producirse en serie.

³²² Más tarde trabajó con otros fabricantes como Century Plastics, con los que se presentaron al concurso.

³²³ En cables de acero soldado, fue una de las bases más innovadoras de la época.



Fig.116.: familia de *Fiberglass*.
www.vitra.com

Tras observar con detenimiento los objetos como cestas y papeleras de oficina realizados con varillas de alambre, vio el potencial de esta técnica para realizar sillas. así surgieron las *sillas de malla metálica* o *Wire* realizadas entre 1951 y 1953³²⁴, siguiendo las formas de concha de las sillas de plástico además de combinarse con las mismas bases. Estudiaron con detenimiento la técnica de la soldadura de finos filamentos unidos a la base más ancha de barra metálica para dar solidez y estabilidad³²⁵ en las fábricas de California de Banner Metals que, para dar más confort al apoyo del cuerpo, idearon un tapizado con cojines en dos versiones: un tapizado completo, o uno con dos cojines triangulares. Estas versiones junto con la versión sin tapizar llevan las iniciales de *Dinning K-Wire Shell* y al igual que la serie anterior, se combina con la inicial de las bases con la que se combinan. Por ejemplo, *DKR*, *DKV* o *DXK*.

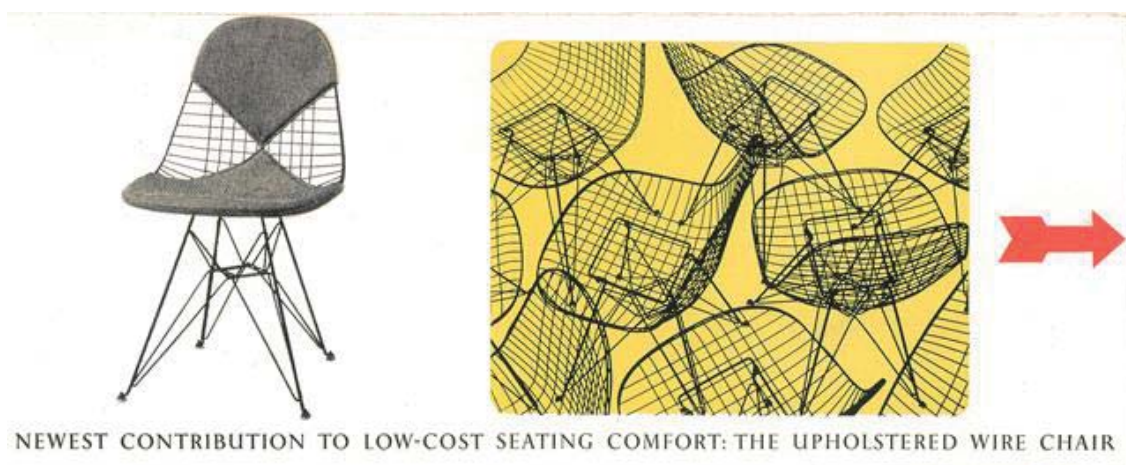


Fig.117 : Original 1952 *Eames Office Graphics*
www.eamesoffice.com

³²⁴ FITOUSSI, B., *ob.cit.*, p.83.

³²⁵ El estado les otorgó la primera patente moderna de diseño y estudio de un diseño de mobiliario.



Fig.118: Original, 1952 *Eames Office Graphics*, Wire chairs
www.eamesoffice.com

En la década siguiente realiza quizá sus muebles más elegantes y sofisticados con unos diseños originados para un cliente concreto o una producción más reducida. El primero de ellos es el **Lounge Chair y Otomano** de 1956, una combinación perfecta de madera contrachapada, aluminio y el cuero, que a día de hoy sigue siendo reflejo de lujo. La idea era renovar la versión del sillón de club inglés³²⁶, una idea presentada con un prototipo del concurso del MOMA en 1949, proyectada por tres secciones madera contrachapada con grandes cojines rellenos de espuma y plumas y tapizado en cuero negro, uniéndose estas piezas mediante pequeños elementos de metal y amortiguadores, con base estrellada también de aluminio fundido pesado para soportar el peso. En este sillón buscaban unos materiales de calidad y su forma necesitaba de una fabricación cuidadosa a mano, por lo que su precio era elevado. La fama de este sillón vino tras regalarle uno de los 50 modelos fabricados inicialmente por Herman Miller a su amigo Billy Wilder, director de cine, y después de aparecer en televisión con un corto en el que se mostraba el montaje por parte de Eames, este sillón fue reconocido y su fabricación aumentó, comprando la patente Vitra, hasta hoy.



Fig.119: *Eames House*, ubicada en Pacific Palisades, California
www.vitra.com

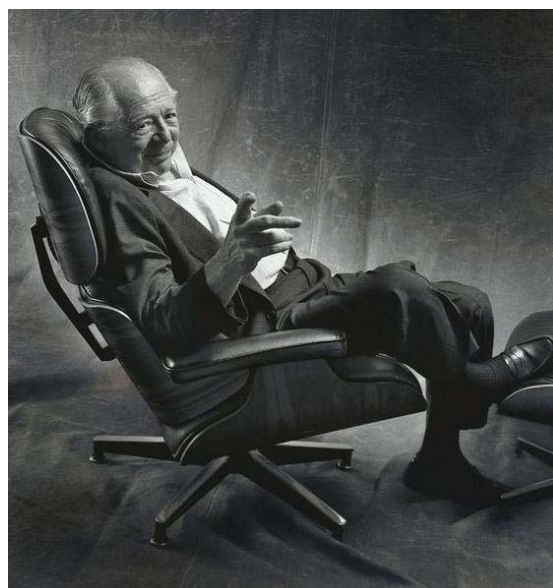


Fig.120: Billy Wilder sentado en la *lounge chair*
www.eamesoffice.com

³²⁶ ROTH, M., *ob.cit.*, p.173.

Poco después del éxito del sillón y el otomano, el equipo de Eames trabajó en la decoración de la casa de Irwin Miller en Columbus, Indiana, diseñada por E. Saarinen y A. Girard, quien propuso la realización de un mobiliario destinado al exterior, fácil de transportar y resistente a la corrosión del clima. Empezaron a experimentar con el aluminio fundido³²⁷ en el estudio de Venice durante tres años, dando origen al *Aluminium Group* o también llamado *Indoor/Outdoor Group*³²⁸ desde 1958, con sillas con marco de aluminio y asientos similares a los columpios o hamacas, de todos los tamaños, acompañados de otomanes y mesas para el café de vidrio, pizarra o mármol. Esta línea evolucionó hasta los años 60 con sillas y sillones con o sin reposabrazos, respaldos reclinables, cuerpos de tejido de malla o tapizado en piel, bases giratorias o fijas, combinados con unos materiales de primera calidad otorgando una estética elegante y estudiados para que la ergonomía sea la óptima mediante la forma del asiento curvo, el tejido acolchado de algunos de los modelos e incluso cojines en la zona de la cabeza para que el apoyo sea más cómodo. Además, tienen en común un arco de aluminio fundido que va de lado a lado en la parte superior que funciona como tensor, y en su parte inferior es donde se une la base del pedestal. Algunos de los ejemplos son los modelos *EA* se enumeran desde en *No.101* hasta el *No.125*.



Fig.121: Ray y Charles en el taller de Venice, 1958
www.vitra.com

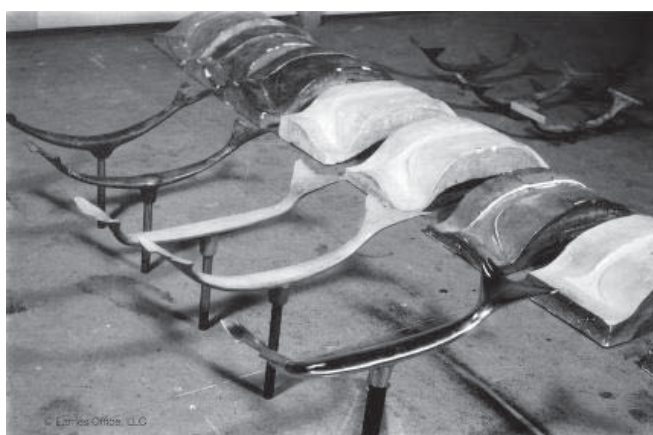


Fig.122: bases de las EA
www.eamesoffice.com

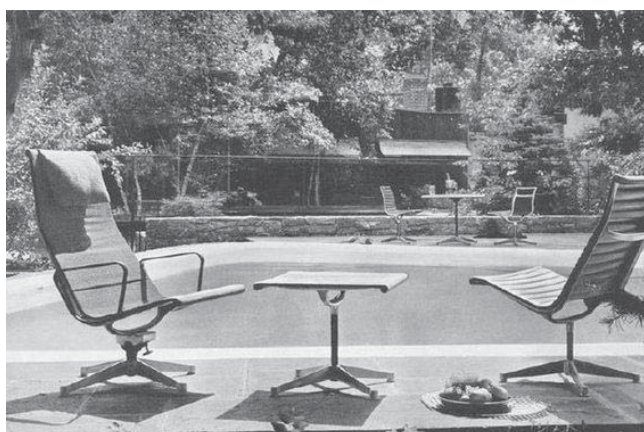


Fig.123: jardín de la casa de Irwin Miller con sillas EA
www.eamesoffice.com

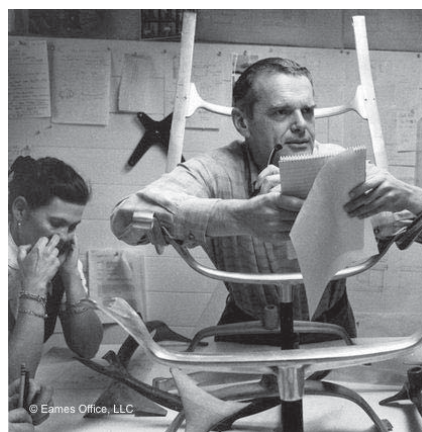


Fig.124: Ray y Charles en el estudio del aluminio, años 50
www.eamesoffice.com

³²⁷ Era un material ya empleado para mobiliario con anterioridad, pero durante la guerra el ejército lo mejoró hasta conseguir un material más resistente y un precio más bajo. Charles y Ray Eames trabajaron en 1957 en la fábrica de aluminio Alcoa con este material, por lo que su trabajo posterior con este metal no era nuevo.

³²⁸ VV.AA., *Charles y Ray Eames: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007, p. 47.

Una variante de la década de 1960 dentro de este grupo de aluminio es el *Soft Pad Group* o llamadas *Lobby* con unas estructuras más pesadas y elegantes, tapizados y con cojines acolchados con espuma en forma de bocadillo laminado, originadas para el vestíbulo del Time & Life Building en Nueva York³²⁹. Al igual que las anteriores, se enumeran con las iniciales *EA*, seguidos de un número: *EA104*, *EA105*, *EA106*, *EA108*, *EA205*, *EA206*, *EA207*, *EA208*, *EA215*, *EA216*, *EA217*, *EA219*, *EA222*. Para su amigo B. Wilder también diseñó una tumbona para los descansos de rodaje con una base de aluminio moldeado y cubierto por seis cojines unidos, llamado *EA106*.



Fig.125: *Lobby Chair ES 104*
www.moma.org



Fig.126: tumbona *EA106*
www.diariodesign.com

³²⁹ VV.AA., *Charles y Ray Eames: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007, p.57.

3. CONCLUSIONES

Gracias a la industria, la nueva forma de fabricación y los nuevos materiales han propiciado un cambio radical en la manera de fabricar mobiliario, modificando el hogar y la oficina en todos los continentes, y no han hecho más que evolucionar y provocarse a sí mismos y a la sociedad.

La globalización ha permitido que el diseño de mobiliario se unifique y se sigan unas directrices, sin éstas estar estas escritas. Pero no significa que no hubiera diseñadores destacados ni diseños revolucionarios y originales, nada más lejos de la realidad, gracias al ingenio y el estudio sobre las mejores posibilidades de su trabajo, surgieron los cambios que permitieron crear toda una escuela de diseño y de técnicas diferentes.

Así es como nace el Movimiento Moderno en el ámbito de la arquitectura y de las Artes Decorativas, uniendo a diferentes personalidades bajo unas mismas ideas.

4. BIBLIOGRAFÍA EMPLEADA Y CONSULTADA

- AALTO, A., *Alvar Aalto*, Rivas-Vaciamadrid, H. Kliczkowski, 2002
- AALTO, A., *Alvar Aalto: obras: 1963-1970*, Barcelona, Gustavo Gili, 1971
- ALONSO PEREIRA, J., *El París de Le Corbusier*, Barcelona, Reverté, 2015
- AROLA, M., *Historia del mueble*, Barcelona, Zeus, 1966
- BATTERSBY, M., *Art deco fashion: French designers, 1908-1925*, London, Academy, 1974
- BENTON, T., *El estilo internacional. 1*, Madrid, Adir, 1981
- BENTON, T., *El estilo internacional. 2*, Madrid, Adir, 1981
- BERRY, J., *Herman Miller: the purpose of design*, New York, Rizzoli, 2012
- BRAHAM, R., *Design by choice*, London, Academy, 1981
- BREUER, M., *Marcel Breuer: diseño y arquitectura*, Weil am Rhein, Vitra Design Museum, 2003
- BREUER, M., *Marcel Breuer: nuevas construcciones y proyectos*, Barcelona, Gustavo Gili, 1970
- CAPITEL, A., *Alvar Aalto: proyecto y método*, Torrejón de Ardoz, Madrid, Akal, 1999
- COBBERS, A., *Marcel Breuer: 1902-1981, definidor formal del siglo XX*, Koln, Taschen, 2007
- COHEN, J., *Vida y obra de Le Corbusier*, Barcelona, Gustavo Gili, 2018
- COMBALÍA DEXEUS, V., *El arte moderno*, Barcelona, Debolsillo, 2003
- CUCCO, V., *Diccionario del mueble*, Madrid, Libsa, D.L., 2003
- DACHA, S., *Mies van der Rohe*, Barcelona, Polígrafa, 2010
- DROSTE, M., *La Bauhaus 1919-1933: reforma y vanguardia*, Köln, Taschen, 2006
- DROSTE, M., *Marcel Breuer: design*, Köln, Benedikt Taschen, 1992
- EAMES, C., *An Eames anthology: articles, film scripts, interviews, letters, notes, speeches by Charles and Ray Eames*, London, Yale University Press, 2015
- FIELD, C. y FIELD P., *Diseño del siglo XX*, Köhl, Taschen, 2008
- FIELD, C. y FIELD P., *Diseño escandinavo*, Köhl, Taschen, 2002
- FIELD, C., *1000 chairs*, Köln, Benedikt Taschen, 1977
- FIELD, C., *Chairs*, Köln, Taschen, 1994.
- FITOUSSI, B., *Eames: el mobiliario 1941-1978*, Madrid, H. Kliczkowski, 2003
- FLEIG, K., *Alvar Aalto*, Barcelona, Gustavo Gili, 1977
- FOSSATI, P., *Il design in Italia: 1945-1972*, Torino, Giulio Einaudi, 1972
- FRIEDEWALD, B., *Bauhaus*, Munich, Prestel, 2009
- GARCÍA VILLAPLANA, J., *Viaje por la obra finlandesa de Alvar Aalto*, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 1999

- GARCÍA ROIG, J., *La corriente industrialista de la 'Werkbund' en Alemania y el compromiso guillermino*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2001.
- HENNESSEY, J., *Nomadic furniture. 1*, New York, Panteon Books, 1973
- HENNESSEY, J., *Nomadic furniture. 2*, New York, Panteon Books, 1974
- HOLMSTED OLESEN, C., *Wegner: just one good chair*, Ostfildern, Hatje Cantz Verlag, Design Museum Danmark, 2014
- JACOBSEN, A., *Arne Jacobsen: Objects and furniture design*, Barcelona, Polígrafa, 2010
- JOVÉ SANDOVAL, J., *Alvar Aalto: proyectar con la naturaleza*, Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2003
- KARLSEN, A., *Danish Furniture Design: in the 20th Century*, vol. 1, Copenhagen, Dansk Mobelkunst, 2007
- KARLSEN, A., *Danish Furniture Design: in the 20th Century*, vol. 2, Copenhagen, Dansk Mobelkunst, 2007
- KHAN, H., *El estilo internacional: arquitectura moderna desde 1925 hasta 1965*, Köln, Taschen, 2001
- KOENIG, G., *Charles & Ray Eames. 1907-1978, 1912-1988: pioneros de la modernidad a mediados del Siglo XX*, Köln, Taschen, 2005
- KOLLER, L., *La decoración con el mueble moderno de serie*, Barcelona, Librería Técnica Extranjera, 1969
- LAHTI, L., *Alvar Aalto, 1898-1976: paraíso para gente modesta*, Köln, Taschen, 2004
- LAWSON, S., *Diseño de muebles: desarrollo, materiales, fabricación*, Barcelona, Blume, 2013
- LEVER, J., *Architect's design for furniture*, London, Trefoil, 1982
- LUCIE SMITH, E., *Breve historia del mueble*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1997
- LUTZ, B., *Eero Saarinen: furniture for everyman*, New York, Rizzoli, 2012
- LUTZ, B., *Knoll: a modernist univers*, New York, Rizzoli, 2010
- MANG, K., *History of modern furniture*, New York, Harry N. Abrams, 1979
- MANGORE, F., *Alvar Aalto*, Roma, Laterza, 1993
- MCCARTER, R., *Breuer*, New York, Phaidon, 2012
- MEGGS, P., *Historia del diseño gráfico*, Barcelona, RM, 2009
- MERKEL, J., *Eero Saarinen*, London, Phaidon, 2005
- MEADMORE, C., *The modern chair: classic designs by Thonet, Breuer, Le Corbusier, Eames, and others*, Mineola, New York, Dover Publications, 1997
- MONTEYS, X., *Le Corbusier: obras y proyectos = obras e proyectos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2005
- MOOS, S., *Le Corbusier*, Barcelona, Lumen, 1994

- PEVSNER, N., *Los orígenes de la arquitectura moderna y del diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1973
- PETERS, N., *Jean Prouvé: 1901-1984: la dinámica de la creación*, Köln, Taschen, 2013
- PILE, J., *Modern furniture*, New York, John Wiley & Sons, 1979
- ROULAND, S., *Knoll Furniture: 1938-1960*, Atglen, Pensilvania, Schiffer Publishing, 2005
- ROTH, M., *Masters & their Pieces: best of furniture design*, Salenstein, Braun Publishing AG, 2012
- RUBINO, L., *Aino e Alvar Aalto: tutto il design*, Roma, Kappa, 1980
- RÜEGG, A., *Le Corbusier : meubles et intérieurs 1905-1965*, Zurich, Scheidegger & Spiess, 2012
- SAARINEN, E., *Eero Saarinen*, Tokyo, a + u Publishing, 1984
- SCHILDT, G., *Alvar Aalto, obra completa, arquitectura, arte y diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1996
- SCHWARZE, W., *Estilo y decoración internacional*, Barcelona, Gustavo Gili, 1976
- SEMBACH, K., *Diseño del mueble en el siglo XX*, Taschen, 1989
- SERRAINO, P., *Eero Saarinen, 1910-1961: un expresionista estructural*, Köln, Taschen, D.L., 2006
- SHERIDAN, M., *Poul Kjaerholm*, Louisiana, Museum of Modern Art, 2014
- SILVESTRE, F., *Pioneros del Diseño: transformación y adaptabilidad de los diseñadores estadounidenses*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Diseño, 2016
- SOLAGUREN-BEASCOA DEL CORRAL, F., *Arne Jacobsen: aproximación a la obra completa, 1950-1971*; Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 2001
- SPARKE, P., *El diseño en el siglo XX*, Barcelona, Blume, 1999.
- STAMBERG, Peter S., *Instant furniture*, New York, Van Nostrand Reinhold, 1976
- STIMPSON, M., *Modern furniture classics*, London, Architectural Press, 1987
- SULLY, A., *Interior Design: Conceptual Basis*
- TORRENT, R., MARÍN, J., *Historia del diseño industrial*, Madrid, Cátedra, 2005
- TRENCHER, M., *The Alvar Aalto guide*, New York, Princeton Architectural Press, 1996
- VOLKER, A., *El mueble moderno: 150 años de diseño*, Ullmann, 2009
- VV.AA., *Alvar Aalto: second nature*, Weil am Rhein, Vitra Design Museum GmbH, 2014
- VV.AA., *Alvar Aalto: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007
- VV.AA., *Charles y Ray Eames: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007
- VV.AA., *Diseño escandinavo: más allá del mito*, Estocolmo, Arvinius, 2006
- VV.AA., *Design in America: the Cranbrook Vision, 1925-1950*, New York, Harry N. Abrams, 1983
- VV.AA., *El mueble del siglo XX*, Barcelona, Planeta-De Agostini, 1989

- VV.AA., *El gran arte en la Arquitectura. 28, Difusión del estilo internacional*, Barcelona, Salvat, 1987
- VV.AA., *Eero Saarinen*, Barcelona, Polígrafa, 2013
- VV.AA., *Evolución del diseño de mobiliario en el siglo XX*, Murcia, CETEM, 2008
- VV.AA., *Furniture design*, New York, te Neues, 2002
- VV.AA., *Jean Prouvé: muebles y objetos*, Barcelona, Polígrafa, 2007
- VV.AA., *Le Corbusier/ Pierre Jeanneret: Doppelhaus in der Weissenhofsiedlung Stuttgart: die Geschichte einer Instandsetzung*, Stuttgart, Karl Krèamer, 2006
- VV.AA., *Made by hand: Danish Cabinetmakers' Furniture 1945-1967*, Copenague, Dansk Mobelkunst, 2013
- VV.AA., *Mobiliario del siglo XX*, Madrid, Edimat, 1999
- VV.AA., *Muebles Thonet: historia de los muebles de madera curvada*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981
- VV.AA., *Rietveld meubels om zelf te maken: werkboek*, Delft, Academia, 1986
- VV.AA., *Scandinavian Design: Alternative Histories*, London, New York, BERG, 2012
- VV.AA., *The design book*, London, Phaidon Press, 2013
- VV.AA., *The international design yearbook 2001*, London, Laurence King, 2001
- VV.AA., *The furniture of Charles and Ray Eames*, Weil am Rhein [Alemania], Vitra, 2007
- VV.AA., *The Werkbund: studies in the history and ideology of the Deutcher Werkbund, 1907-1933*, London, Design Council, 1980
- VV.AA., *The work of Charles and Ray Eames: a legacy of invention*, New York, [Great Britain], Harry N. Abrams in association with the Library of Congress and the Vitra Design Museum, 2005
- WILLS, G., *El mueble: historia, diseño, tipos y estilos*, Barcelona, Grijalbo, 1985
- WILK, C., *Marcel Breuer: furniture and interiors*, London, Architectural Press, 1981
- WHITFORD, F., *Bauhaus*, London, Thames and Hudson, 1984
- WOODHAM, J., *Twentieth-Century Design*, Oxford, Oxford University Press, 2010
- ZIMMERMAN, C., *Mies van der Rohe: 1886-1969: la estructura del espacio*; Koln, Taschen, 2006

BIBLIOGRAFÍA WEB

www.adi-design.org

www.alvaraalto.fi

www.ambientedirect.com

www.antiquariat-rohlmann.de

www.arredativo.it

www.artek.fi
www.artnet.com
www.artsy.net
www.bukowskis.com
www.carlhansen.com
www.cassina.com
www.centrepompidou.fr
www.cintac.cl
www.classicfactory24.com
www.cranbrookart.edu
www.christies.com
www.danishdesignstore.com
www.diariodesign.com
www.dismobeldecora.es/
www.dorotheum.com
www.eamesoffice.com
www.ecured.cu
www.edu.xunta.es
www.erik-joergensen.com
www.fggdarquitectura.blogspot.com
www.gazziero.com
www.gmaprojects.com
www.gredos.usal.es
www.hermanmiller.com
www.hille.co.uk
www.historiadelmueble.blogspot.com
www.hivemodern.com/
www.idesign.wiki
www.jacksons.se
www.jacqueslacoste.com
www.kartell.com
www.kissthedesign.ch

www.knoll.com
www.koelnischerkunstverein.de
www.lescouleurs.ch
www.madparis.fr
www.mathsson.se
www.metropolisjapan.com
www.midmod-decor.com
www.mineriaenlinea.com
www.moma.org
www.monolithe-edition.com
www.mueble-enlahistoria.blogspot.com/
www.museum-boppard.de
www.mutualart.com
www.neo2.com
www.open-iba.de
www.open.edu
www.pamono.com
www.phillips.com
www.pinterest.es
www.plaremesa.net
www.renespitz.de
www.robinandlucienndayfoundation.org
www.scandinaviancollectors.com
www.sec.gov
www.seventiesdesign.com
www.sillasmuebles.com
www.smow.com
www.softergroup.com
www.sothebys.com
www.subastas.catawiki.es
www.swedish-design.com
www.tapatalk.com

www.thecharnelhouse.org

www.undiaunaarquitecta.wordpress.com

www.utilitydesign.co.uk

www.vitra.com

www.vntg.com

www.woodproducts.fi