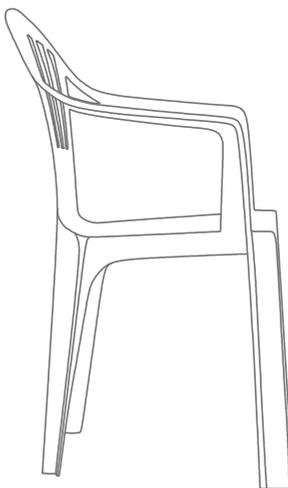
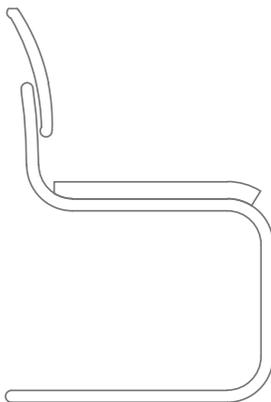
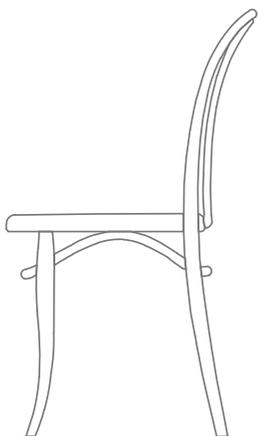


Sillas.

Iconos de diseño, ensayos de arquitectura.



Sillas.

Iconos de diseño, ensayos de arquitectura.

Granada, junio 2024. Raquel Sánchez Carrero
Tutor TFG - David Arredondo Garrido
Departamento de Construcciones Arquitectónicas
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Resumen

La historia de la arquitectura y el diseño se puede contar a través de la silla como objeto doméstico. Este TFG plantea analizar una serie de sillas icónicas por sus diseños, materiales y procesos de producción a partir de las cuales estudiar su relación con el ámbito de la arquitectura. Esto se hará a partir de cuatro casos de estudio que abarcan desde la Industrialización, donde surgen nuevas técnicas de fabricación revolucionarias, pasando por el Movimiento Moderno que pone en crisis los conceptos de democracia y bienestar social confiriéndole gran importancia a los materiales, hasta llegar a la era del plástico donde la cultura de masas hace que se abandonen estos conceptos para dar protagonismo a las formas. El objetivo es poner de manifiesto que la silla ha sido a lo largo de la historia no solo un reflejo de la sociedad de cada época, sino que ha servido como ensayo y elemento precedente de propuestas arquitectónicas de mayor escala.

Palabras clave: silla, diseño, Movimiento Morderno, Revolución Industrial, plástico.

Abstract

The history of architecture and design can be told through the chair as a domestic object. This TFG proposes to analyse a series of iconic chairs in terms of their designs, materials and production processes in order to study their relationship with the field of architecture. This will be done on the basis of four case studies ranging from Industrialisation, where revolutionary new manufacturing techniques emerge, through the Modern Movement, which puts the concepts of democracy and

social welfare in crisis, giving great importance to materials, to the plastic era, where mass culture makes these concepts be abandoned to give prominence to forms. The aim is simply to show that throughout history the chair has not only been a reflection of the society of each era, but has also served as a test and precedent element for architectural proposals on a larger scale.

Keywords: chair, design, Modern Movement, Industrial Revolution, plastic.

Índice

Capítulo I. Introducción

1. Motivaciones
2. Objetivos
3. Metodología

Capítulo II. La silla en su contexto

Capítulo III. Estudio de casos

1. La Thonet
 - 1.1. Ficha Técnica
 - 1.2. Materialidad
 - 1.3. Michael Thonet
 - 1.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social
2. La Cesca
 - 2.1. Ficha Técnica
 - 2.2. Materialidad
 - 2.3. Marcel Breuer
 - 2.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social
3. La Ant
 - 3.1. Ficha Técnica
 - 3.2. Materialidad
 - 3.3. Arne Jacobsen
 - 3.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social
4. La Monobloc
 - 4.1. Ficha Técnica
 - 4.2. Materialidad
 - 4.3. Entorno en el que se
 - 4.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social

Capítulo IV. Conclusiones

Bibliografía

Capítulo I



1. Motivación

La arquitectura y sobre todo el diseño han estado presentes de forma activa toda mi vida, tan presentes me atrevo a decir como en la vida de cualquier otra persona, pero en mi caso simplemente he querido parar a observar. Una de las motivaciones que me llevaron a estudiar Arquitectura fue la posibilidad no solo de proyectar viviendas, sino de poder presenciar qué ocurre en sus interiores, analizar cómo las gentes habitan sus espacios, y sobre todo y más importante, qué objetos eligen para hacerles la vida mejor. En palabras de Miguel Milá, "el buen diseño no se nota, pero se agradece, porque mejora la vida de todos. La hace más cómoda." Las sillas por encima de cualquier otro objeto de diseño son capaces no solo de decorar o acompañar, sino también de servir (para casi cualquier cosa), y eso es lo que las hace notables. Como para cualquier arquitecto o diseñador, las sillas son también mi objeto fetiche, el diseño o elección de una silla lleva consigo un sinfín de decisiones implícitas conscientes o inconscientes, que hacen que nosotros, los usuarios, establezcamos una relación con este objeto a distintos niveles y que por qué no decirlo, nos veamos reflejados en ellas.

2. Objetivos

El objetivo de este trabajo es el de poner en valor un objeto de diseño que a menudo, puede pasar desapercibido en el frenesí del día a día, pero que sin duda conforma una de las piezas más interesantes, carismáticas y accesibles que cualquiera pueda tener a su alcance. Así mismo, se pretende comprender a todos los niveles (arquitectónico, artístico, social y político) los movimientos

sociales que han marcado nuestra historia desde finales del S. XIX hasta la actualidad, a través de las sillas más icónicas pero a su vez accesibles, diseñadas por algunos de los arquitectos más relevantes de los últimos tiempos.

Además, se abordará también de forma paralela una serie de temas comunes a todos los casos de estudio, que permitan relacionar, comparar y conectar distintos episodios históricos entendidos en este caso a partir del diseño de un objeto de mobiliario arquitectónico.

Se pretende así dar a conocer el papel fundamental de este objeto de diseño como elemento vaticinador de propuestas arquitectónicas de mayor escala y destacar que, así como arquitectura y diseño van de la mano, las sillas y las personas también lo hacen, desde tiempos inmemoriales, además, pues estas también son reflejo de nuestra evolución como sociedad.

Es por ello que aquí, se pretende hacer saber que la historia de la silla es, no es solo un espejo de la historia de la arquitectura, sino también de la historia del ser humano.

3. Metodología

Para abordar el trabajo en primer lugar se ha hecho un trabajo de investigación y búsqueda de información en libros, revistas, catálogos, archivos de audio, documentales, portales web y fotografías todo lo referente a la silla como objeto y a su contexto dentro de la arquitectura, para poder así establecer nexos de unión con otros campos de conocimiento aparentemente alejados.

Para comenzar a elaborar el discurso y a modo de preámbulo,

se realiza una revisión de la silla como objeto, pasando por los modelos más primigenios en los que se pasó de buscar cierto 'estatus' social, a modelos en los que se comienza a buscar la comodidad, hasta llegar a la era industrial donde inician los casos de estudio que nos ocupan, con la primera silla, la silla Thonet.

El trabajo se organiza a partir de aquí en cuatro apartados correspondientes a cuatro sillas "democráticas", es decir, sillas concebidas para ser accesibles a todo el mundo en cada determinado momento, con el fin de comprender a todos los niveles (arquitectónico, artístico, social y político) los movimientos sociales que han marcado nuestra historia durante todo un siglo, desde finales del XIX hasta finales del XX. En cada uno de estos apartados, se abordarán una serie de temas comunes a todos los casos de estudio que permitan relacionar, comparar y conectar distintos episodios históricos entendidos en este caso a partir del diseño de un objeto de mobiliario arquitectónico.

Para acompañar el estudio, se ha realizado un estudio de la silla a nivel gráfico, en el cual se ha dibujado cada modelo en las vistas clásicas de alzado, planta y perfil. Estas se han acotado meticulosamente para comprender a todos los niveles cómo está ejecutado su diseño. Acompañando estos planos aparece una ficha técnica que nos aporta los datos principales de cada modelo, de forma que de un vistazo, todos ellos sean comparables.

En primer lugar se hace una aproximación a la materialidad de cada modelo, con una serie de datos generales e introductorios que nos permitan comprender las prestaciones de cada material y

la obra principal del diseñador de dicha silla, lo que nos permitirá conocer el proceso de trabajo por el que cada diseñador transita hasta concebir el modelo caso de estudio.

Finalmente y para cerrar cada apartado se hará una revisión correspondiente al contexto social-arquitectónico que nos permita conocer qué ocurre socialmente en el contexto en el que surge cada modelo. A esta información le acompañarán tres proyectos arquitectónicos representativos de cada momento histórico, que nos sirvan además para establecer lazos con el modelo de silla estudiado.

Para cerrar este estudio, se tratará de ver en qué medida los temas comunes a todos los casos de estudio afectan y son clave para comprender cómo un objeto de mobiliario puede poner en evidencia tantos temas universales como son el contexto social, desarrollo tecnológico, corrientes artísticas o literarias. Así como evidenciar que las sillas son por tanto un elemento arquitectónico tan importante como cualquier edificio proyectado, pues en el caso de las sillas si cabe aún más, debido a su 'facilidad' de construcción con respecto a los edificios, permite testimoniar el momento histórico-social que acontece.

Capítulo II



1. Contexto y evolución histórica de la silla

Silla. Del latín sella

La palabra “silla” proviene del castellano antiguo siella, y esta del latín sella¹, contracción del diminutivo sedula, y esta de “sedes”, asiento, formada por el verbo sedere (sentarse) y el sufijo diminutivo -ula. La Real Academia de la Lengua Española nos da una descripción mucho más práctica, define silla como “asiento con respaldo, por lo general con cuatro patas, y en que solo cabe una persona.”² Otras fuentes la definen como “mueble consistente en un asiento con respaldo y normalmente sin brazos para una sola persona.”³

El latín saca a relucir la esencia última del lenguaje, tal y como lo hace el buen diseño con la arquitectura.

La silla por definición y para ser considerada como tal, ha de contar con una serie de características concretas. Unas patas que, como ocurre con los edificios, las sillas han de cimentarse sobre un soporte que les confiera la estabilidad necesaria como para aguantar el peso de una o varias personas a la vez. En orden ascendente, se dispone el asiento, es la parte sobre la que descansa directamente el cuerpo, y es importante que asegure una postura correcta como para permanecer en la misma posición de manera prolongada. Seguidamente, se haya el respaldo, elemento clave que distingue a una silla de un taburete y el que confiere el tan reclamado confort. Este ha de ser lo suficientemente alto como para proporcionar soporte y sujeción a la espalda y cuello sin que comprometa la movilidad

¹ Diccionario etimológico castellano en línea, s.v. “Sella”, consultado 26 de febrero de 2023, <https://etimologias.dechile.net/?silla>.

² Diccionario de la lengua española, s.v. “Silla”, consultado 26 de febrero de 2023, <https://www.rae.es/drae2001/silla>.

³ Diccionario-Fundación BBVA, s.v. “Silla”, consultado 26 de febrero de 2023, <https://www.fbbva.es/diccionario/silla/>

de la cabeza. Por último y solo ocasionalmente, pueden aparecer los reposabrazos, que sirven para añadir un extra de confort, ya que permite, que en las pausas de las distintas actividades que podamos realizar sobre ellas, los brazos tengan un lugar confortable al que recurrir.

De todo el mobiliario que equipa una vivienda, la silla es el objeto más relevante. Según la periodista e historiadora de arte Anatxu Zabalbeascoa, en su libro *Chairs. Historia de la silla* (2018)⁴, “es el objeto más veces diseñado de la era moderna. Y, sin embargo, es también el que más se sigue diseñando”⁵. La razón no es otra, sino que es el objeto más sencillo y carismático que tenemos en nuestros hogares, y sin duda el más imprescindible, ya que nos acompaña en cada una de las estancias y actividades que realizamos cada día. La evolución de esta copiosa pieza de diseño es también el reflejo del progreso de la humanidad. No solo por la evolución de sus materiales, técnicas y diseño, sino por la propia evolución de la sociedad a la que ha de servir.

El asiento, como el sentarse, existen desde tiempos inmemorables y ha reflejado sustancialmente la evolución en la forma de hacer, comportarse y sentarse del ser humano. Asimismo, se ha relacionado estrechamente con determinadas ideologías, modas o estatus sociales, manifestándose esta en materiales, técnicas y usos. Por lo que la silla no es solo un reflejo la evolución histórica, social y cultural, sino que además es también una lectura de la evolución

⁴ Anatxu Zabalbeascoa, *Chairs. Historia de la Silla* (Barcelona:Gustavo Gili, 2018), 19.

⁵ Ana Arjona, “Por qué la silla es tan importante en la historia de la decoración y por qué puede que no lo supieses” en *Architectural Digest España* (sitio web), enero 2023, consultado 16 de marzo de 2023, <https://www.revistaad.es/disenio/articulos/importancia-silla-diseno-historia-decoracion>

biológica y anatómica del propio *Homo sapiens*.

Detrás de cada silla no hay solo un diseñador, sino que hay todo un gremio, una cadena productiva que implica desde el propio diseñador, pasando por el canastero que cose la rafia o el metalúrgico que dobla los tubos de acero hasta el comerciante, que te recomienda que para que tu silla de comedor sea cómoda al menos deberá contar con 80 o 90 centímetros de respaldo.

La primera silla de la que se tiene registro data en Egipto hace unos 5800 años. Concebida en madera y oro, grabada con jeroglíficos y repleta de simbología mitológica, se concibió como una obra de arte, así como una forma de transmitir poder, autoridad y estatus social.



Figura 1. Imagen de la primera silla conocida. Edad Antigua (S. XIV a.C.)

Resulta inevitable pensar, que antes de esta primera silla, existieron otros elementos que, si bien no recibían el nombre de “silla”, actuaban como tal. El acto de sentarse existe desde que hay vida en la tierra, pero no es hasta que el *Australopithecus afarensis* baja de los árboles, que aparece el bipedismo, y con él la necesidad de “sentarse”. En un primer lugar en cuclillas, sobre las pantorrillas,

y más adelante sobre las nalgas. Apenas aparecen estas últimas cuando el concepto "sentarse" toma el significado que hoy le damos, siendo la silla el homónimo a las pantorrillas en este caso, y, por tanto, su evolución natural.

Una de las sillas con más trascendencia histórica y social es la sella curulis (silla curul) que utilizaban los magistrados romanos, siendo esta un símbolo de estatus social, pues sólo aquellos magistrados con imperium, es decir, con mando militar y judicial, podían sentarse en ellas.

Esto es algo de lo que aún quedan vestigios en la actualidad, mismamente en el Congreso de los Diputados se hace referencia a la "bancada azul" para referirse a Gobierno, pues originariamente este era el color de los escaños que ocupaba el presidente y sus ministros en el Hemiciclo. Esta, está situada en la primera fila del Salón de Sesiones y se distingue de los escaños rojos reservados al resto de los diputados⁶.

Este diseño perduró y evolucionó en el sillón Savonarola, que precisamente surge en el contexto del Renacimiento italiano en el siglo XV. Es un sillón de tipo plegable, con respaldo y reposabrazos, manufacturado con numerosas tablas de madera de escasa sección, solapadas entre sí formando una "X"⁷.

No era precisamente la comodidad lo que regía el diseño de

⁶ Blog del Congreso de los Diputados (sitio web), consultado el 21 de febrero de 2024, <https://blog.congreso.es/que-es-el-banco-azul/>

⁷ Giorgia Capozzi, "Anatomía de un diseño clásico: la silla Savonarola" en Amex Essentials (sitio web), enero 2018, consultado 12 de enero de 2024, <https://www.amexessentials.com/es/diseño-silla-savonarola/>

estas sillas-estatus, sin embargo, en esta particularmente, gracias a su condición de ser plegable, fue testigo de algunas de las batallas más importantes del período bajomedieval. De esta época proviene una de las expresiones que aún hoy día más utilizamos, "sentarse en el trono". Esta expresión dice todo lo que representa, soberanía, autoridad y poder. "Sentarse en el trono" es un ejercicio de reflexión, de individualidad y recogimiento, que agrupa actividades tan diversas como la toma de decisiones políticas o la llevada a cabo de una de las actividades fisiológicas más elementales del ser humano.

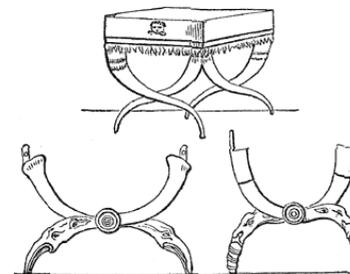


Figura 2. Imagen de una sella curulis. S. III, IV y V



Figura 3. Imagen de un Sillón Savonarola. S. XIX.

La "comodidad" es un término que no aparece hasta la Edad Moderna (S. XVI - S. XVIII). Durante este período sigue utilizándose como símbolo de poder pero no es hasta el S. XVII que el término confort invade las residencias de las clases sociales más pudientes.

Tampoco la comodidad restó importancia a la ornamentación de los asientos durante esta época, pues el mismo Luis XIV fue quien introdujo en las altas esferas grandes sillones tapizados con respaldos ligeramente reclinados.

Durante este período ganan gran fuerza los diseños con apoyos en ménsula⁸ y reposabrazos rematados por volutas, además de otros ornamentos como los motivos follajes, musicales o respaldos oradados.



Figura 4. Imagen de la Silla Luis XIV.
Autor Louis Delanois.
Año 1660-1690.

No es hasta la Edad Contemporánea, que podemos hablar de una silla “democrática”, pensada para todos de forma práctica y cómoda para su uso diario. Nace entonces una estrecha relación entre la Arquitectura y el Diseño que como bien sabemos, continúa hasta nuestros días.

Este momento supuso un gran punto de inflexión para la sociedad tal y como se conocía hasta entonces, pues la entrada en la modernidad significó un cambio en el paradigma de la cultura material doméstica que aún hoy perdura.

Desde la silla Roja y Azul (1917) de Gerrit Th. Rietveld considerada la primera butaca moderna (principalmente por su aspecto) ya que representaba a la perfección las ideas del

⁸ Anatxu Zabalbeascoa. Chairs. Historia de la silla (Barcelona:Gustavo Gili, 2018), 30-3.

neoplasticismo holandés, a la Wassily (1925) de Marcel Breuer, que dio el pistoletazo de salida a las butacas de acero tubular marcando un antes y un después en el mundo del diseño, a la Tulip (1956) de Eero Saarinen, hecha con aluminio revestido de plástico y fibra de vidrio moldeada, inaugurando así una nueva era, el plástico.



Figura 5. Imagen de la Silla Roja y Azul. Autor Gerrit Th. Rietveld.
Año 1917



Figura 6. Imagen de la Silla Wassily. Modelo B3. Autor Marcel Breuer.
Año 1925



Figura 7. Imagen de la Silla Tulip.
Autor Eero Saarinen. Año 1956

Todos estos modelos no han hecho más que servir de

experimento para ensayar con nuevos materiales, técnicas hasta entonces desconocidas y procesos de producción novedosos, hasta dar con un prototipo lo suficientemente autónomo como para ponerlo en sociedad y que esta se encuentre a sí misma en ellas. Las sillas no son solamente reflejo de las inquietudes o experimentos de sus diseñadores, son también manifiesto de las ideologías y formas de vivir de sus gentes. Es por ello que dependiendo del momento histórico estas, aparte de buscar la provocación, experimentación o innovación, han querido dar solución a una petición de la sociedad, el estatus, la comodidad, la belleza, la ligereza o la condición de ser plegable.

La silla se ha establecido en el siglo XXI como la pieza de diseño más distinguida de la arquitectura. Cualquier arquitecto o diseñador que se precie ha diseñado una o varias sillas a lo largo de su carrera y han reflejado en ellas vestigios o vanguardias de una época o de un movimiento determinado. Peter Smithson llegó a catalogarlo como el objeto de diseño más simpático -su figura se acerca, según él, más a la de una mascota que a la de un mueble- frente a la cama, cuya consideración era la diametralmente opuesta⁹.

En diferentes episodios históricos, la silla ha tenido que ir haciendo mimesis con las circunstancias sociales, políticas y económicas. Así en períodos bélicos, se erigía la cuestión del diseño por encima de otros factores, ya que el aprovechamiento de los materiales y procesos de producción era clave, por esto mismo, en

⁹ Pablo López, "La silla como elemento anticipador de la arquitectura (I): objeto útil vs. objeto semántico" en AGI Architects Blog (sitio web), junio 2016, consultado 29 marzo 2024, <https://www.agi-architects.com/blog/la-silla-como-elemento-anticipador-de-la-arquitectura-i-objeto-util-vs-objeto-semantico/>

periodos de bonanza el estilo se alzaba como factor determinante, ya que la demanda y consecuentemente la producción lo permitía.

Pero más allá del interés que puede despertar este objeto como elemento de diseño, la silla ha sido utilizada a lo largo de la historia como un elemento vaticinador de propuestas a mayor escala e intereses futuros. Gracias a la inmediatez de sus procesos de diseño, fabricación y comercialización, ha servido como pequeño spoiler de lo que los edificios nos contarían más tarde. Y es que el diseño de mobiliario al igual que otras artes como la pintura, la música y la escultura, cuentan con un componente de inmediatez con el que los edificios no pueden competir, ya que estas son mucho más rápidas de producir y divulgar y, por ende, más accesibles.

La historia de la silla es, por tanto, la historia del diseño. Hablan de todo el mundo. Hablan del diseñador, pero también de los clientes, hablan de gremios de artesanos, de la tradición más arraigada de nuestra cultura y de la más vanguardista, pero, sobre todo, hablan de evolución. La evolución de algo debería llevar siempre implícita una mejora, por ello, cuando un objeto de diseño evoluciona o se reinventa, es porque se le supone un cambio en positivo, un mejor servicio al usuario, una mejora en la ética de sus procesos de producción, o el uso de unos materiales más nobles. Es por ello que son el objeto más diseñado de la era moderna y lo seguirá siendo en los tiempos venideros, pues siempre va a haber algo que mejorar, comunicar o descubrir.

No se pretende aquí dilucidar sobre la belleza o la carencia de esta en los modelos aquí revisados, puesto que como dice Miguel

Milá, a estos objetos, esa belleza ya se le supone, por lo que lo único que se espera de ellas es que sean útiles¹⁰.

Independientemente de que haya modelos como la anteriormente citada silla Roja y Azul que, si bien poco sirve además de para ser un elemento escultórico y provocador, la idiosincrasia de las sillas, es decir, su esencia última siempre ha sido la de servir. ¿Y qué sino queremos todos, más que ser útiles en esta, nuestra sociedad? Esto es lo que las ha hecho destacar principalmente por encima de cualquier otro objeto de diseño –quizás junto a las lámparas-, es decir, es el objeto de mobiliario más útil que hay en una vivienda, y cualquiera, da igual cuánto o cuán poco esté interesado por el diseño, cuenta con al menos un par de ellas en su hogar.

Alvar Aalto decía que cuando una cosa no es útil, el tiempo la vuelve fea¹¹. Es por ello que muchos de los modelos que en su momento destacaron por ser provocadores y rompedores con una estética en la que no encajaban, el paso de los años no ha hecho más que darles el lugar que quizás siempre tuvieron. Con todos los modelos aquí revisados, solo se pretende poner en valor lo que el diseño ha hecho por la historia de la arquitectura, y por qué no decirlo, por la historia del ser humano.

¹⁰ Miguel Milá, *Lo esencial: El diseño y otras cosas de la vida* (Barcelona:LUMEN, 2019), 12.

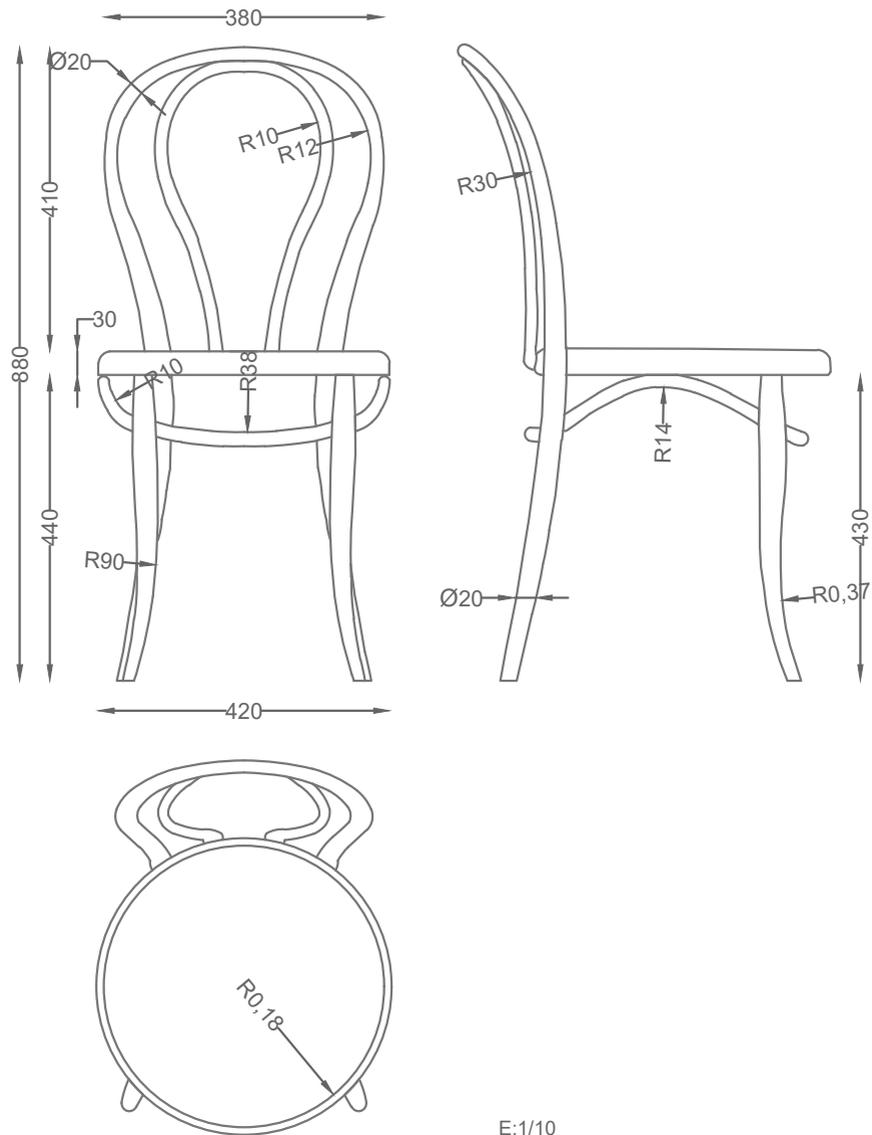
¹¹ Milá, *Lo esencial...*, 13.

Capítulo III



1. La Thonet





E:1/10

1.1. Ficha Técnica

Modelo	No.14
Alias	Thonet
Diseñador	Michael Thonet
País	Alemania
Año	1854
Movimiento	Industrialización
Estructura	Madera de haya alabeada
Asiento	Madera de haya alabeada
Dimensiones	Altura de respaldo 88cm
	Altura del asiento 47cm
	Profundidad 40cm
	Ancho 42cm

1.2. Materialidad

La Modelo 14 (1854) de Michael Thonet es una silla de madera de haya maciza alabeada. Fabricada mediante un proceso artesanal de curvado de la madera mediante procesos de vapor a alta temperatura, hacen de esta, una silla emblemática y altamente resistente.

El proceso de fabricación patentado por Thonet, se inspiraba en las técnicas aplicadas en la industria naval. Se servía de listones de madera de haya previamente sometidos a procesos de vapor a 100°C y prensados en moldes de hierro fundido que más tarde se secaban a unos 70°C. Este método permitía producir piezas mucho más livianas, de costes más reducidos y fáciles de transportar¹².

La madera (en este caso de haya) es el material más recurrente en la historia del diseño de mobiliario, sus prestaciones son óptimas. Es una materia prima accesible, se encuentra en prácticamente todos los lugares del mundo, es relativamente sencilla de trabajar, cuenta con una buena relación entre su peso y resistencia, además de ser muy duradera y resistente.

Prácticamente cualquier madera es apta para fabricar una silla, puesto que se trata de un material noble, pero en este caso, la madera de haya tiene unas prestaciones especialmente favorables, pues es una madera muy densa y dura, lo que la hace excelente a la hora de moldearse. Además de esta virtud, el resto de su "trabajabilidad" también es buena, pues su aserrado, cepillado, encolado y pulido

¹² José Pascual, "Thonet, ¡Es ella! La Silla Nº14, la silla más popular del mundo", Despacho Contract, (sitio web), marzo 2020, consultado 23 marzo 2024, <https://despachocontract.com/thonet-es-ella-la-silla-no14-la-silla-mas-popular-del-mundo/>

final es bastante sencillo en comparación con otras maderas.

Su color en estado natural, presenta una belleza muy atractiva, pues si bien es sensible de ser lacado o esmaltado, en la naturaleza se halla en un color claro, en ocasiones incluso blanquecino. Generalmente lo encontramos más oscuro, debido a los procesos de vaporizado o barnizado a los que se somete. Es también muy impregnable, lo que hace que sea una madera tremendamente flexible y por tanto que no se estropee con facilidad.

Es, por tanto, una madera óptima no solo para su utilización en el diseño de mobiliario, sino también en chapados, contrachapados, tallas, tarimas o revestimientos.

De madera son algunos de los diseños de sillas más icónicos de la historia del mueble, tales como la famosísima silla Calvet (1902) del catalán Antoni Gaudí, o el modelo Barrel (1904) del americano Frank Lloyd Wright.



Figura 8. Imagen de la Silla Calvet. Autor Antoni Gaudí. Año 1902.



Figura 9. Imagen de la Silla Barrel. Autor Frank Lloyd Wright. Año 1904.

2.3. Michael Thonet

Michel Thonet (Boppard, 1796)¹³ dedicó toda su vida al mundo de la artesanía. Ebanista de profesión, abrió su primer taller en 1819, donde empezó a desarrollar la por entonces innovadora técnica del alabeado de madera de haya. Fruto de ello, nace su primera silla reconocida, la silla Boppard.

Fue con esta silla donde perfeccionó la técnica de laminado, que consistía en pegar pilas de chapa que posteriormente cortaba a favor de la fibra, dichas tiras se doblaban mojadas y se dejaban secar dentro de un molde. De esta forma conseguía dominar la madera de haya con la que trabajaba, obteniendo formas que hasta entonces se creían imposibles.



Figura 10. Imagen de la Silla Boppard.
Autor Michael Thonet. Año 1940-42.

Su taller en Alemania acabó quebrando, lo que le hizo asentarse en Viena definitivamente donde fundó su nueva empresa junto a sus hijos. Es aquí donde empieza a fabricar su silla No. 1 (1849) donde asienta algunos conceptos que ya venía trabajando en

¹³ Michael Thonet (sitio web), consultado 11 de abril de 2024, <https://michaelthonet.ar/pages/empresa>

modelos anteriores, como la curvatura de la madera y el asiento en rejilla vienesa¹⁴.



Figura 11. Imagen de la Silla No.1.
Autor Michael Thonet. Año 1849.

En este momento, las sillas de Michael Thonet ya gozaban de cierto prestigio entre la sociedad, eran muy ligeras, económicas y resistentes comparadas con el resto de ejemplares que se comercializaban en la época. Todas estas grandes cualidades llegaron a oídos de los hosteleros vieneses por lo que empezaron a comercializarse sus sillas por todos los cafés de Viena. Tras una década de investigaciones, pruebas ensayo y error, nace la conocida "silla de las sillas", la modelo 14, la silla Thonet por excelencia¹⁵.

Esta silla no es sino el culmen de un arduo y tedioso proceso de investigación e innovación de la técnica patentada por Thonet. Es todo lo bueno que tenían los anteriores modelos y mucho más, pues es la más ligera, resistente y bella de todas ellas (entendiéndose la belleza por armonía y simpleza de formas).

¹⁴ La rejilla vienesa o más conocida como cannage, es una de las técnicas más antiguas de trenzado de ratán, una planta trepadora procedente del sureste de Asia. Consiste en el trenzado de fibras naturales consiguiendo una superficie altamente resistente, pues dicho trenzado hace que la pieza se tense lo suficiente como para soportar grandes pesos.

¹⁵ "Silla Thonet: la reina de las sillas de madera". Llorens ebanistería (sitio web), consultado 4 de abril de 2024, <https://frllorens.com/es/silla-thonet-la-reina-de-las-sillas-de-madera/>

De la no.14, se han vendido aproximadamente sesenta millones de unidades a lo largo de su historia, convirtiéndola ya en un clásico difícilmente superable¹⁶. Con ella empieza la historia del mueble moderno, y sirve de espejo no solo para posteriores diseños dentro del contexto del mobiliario, sino casi para cualquier objeto producido en serie.

Difícil es acudir al bar más cercano que tengamos y no ver al menos un modelo Thonet, o al menos una "inspiración" y es que, la no.14 es un hito no solo porque se pusiese de moda en los exclusivos cafés vieneses, sino porque es la silla que "democratizó" el diseño para siempre.



Figura 12. Imagen de la Silla No. 14. Autor Michael Thonet. Año 1854.



Figura 13. Imagen del catálogo de sillas Thonet. Autor Michael Thonet. Año 1910.

Cuando Michael Thonet murió, sus hijos quedaron al frente de las empresas del diseñador, y en los años treinta diversificó su producción, convirtiéndose en una empresa que además fabricaba muebles de tubos de acero, siendo esta en su momento uno de los mayores fabricantes a nivel mundial. Se asoció con varios arquitectos, produciendo tanto modelos propios, como de otros diseñadores.

¹⁶ "Silla Thonet: la reina de las sillas de madera". Llorens ebanistería (sitio web), consultado 4 de abril de 2024, <https://frillorens.com/es/silla-thonet-la-reina-de-las-sillas-de-madera/>

En la actualidad la firma Thonet sigue siendo una empresa de carácter familiar, liderada hoy día por la quinta generación descendiente del diseñador. Su fábrica sede se encuentra en Alemania y produce desde la segunda guerra mundial modelos clásicos de la firma, así como modelos de reconocidos arquitectos del movimiento moderno.

2.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social

Hasta el siglo XVIII, en Europa generalmente la producción artesanal se sustentaba gracias a talleres de carácter familiar o comunitario, más tarde en el siglo XIX, la llegada de la Revolución Industrial favoreció que todos los procesos artesanales se automatizaran, produciendo objetos en serie ya no solo para consumo local, sino para su exportación a otras ciudades y países, cosa que hasta entonces no había sido posible.

La llegada de la revolución industrial despierta por parte de los grandes intelectuales del momento opiniones muy diversas. Por una parte, hay una visión positiva en la que se piensa que generará más puestos de trabajo, mejorará las condiciones higiénicas en la ciudad, aumentará la cantidad de viviendas junto con la población de las ciudades, que cada vez serán más grandes y pobladas, los edificios cada vez tendrán más usos específicos, adaptándose al uso que van a tener, tales como hospitales, fábricas o estaciones de ferrocarril.

También se piensa en favor de la industrialización que la actividad constructiva no solo es una actividad industrializada, sino que se convierte también en un elemento del mercado, es decir, el

suelo urbano se convierte en un elemento de inversión capitalista. Esta cuestión mercantilista del suelo dará pie al urbanismo como disciplina, que no surge hasta esta época. Además, aparecen nuevos materiales y sistemas constructivos. Destaca uno por encima de todos, la construcción en hierro. Primero empieza a utilizarse el hierro fundido, a mitad de siglo comienza a utilizarse el hierro forjado (mezcla de materiales cada vez más puros, y fáciles de trabajar) y en 1880 se consigue fabricar un producto que se conoce como acero (más resistencia, capacidad portante, y más resistente al fuego).

Comienza a usarse también el vidrio y la ciencia entra de lleno dentro del mundo de la construcción, dejando de ser una cuestión popular, apartando en segundo plano a la tradición popular para pasar a un primer plano una serie de métodos y sistemas constructivos estudiados en las escuelas politécnicas. De la mano del hierro llegan la construcción de puentes, estaciones de ferrocarril y mercados, que usan este material para alardear del virtuosismo de los nuevos materiales y técnicas constructivas.

Gran ejemplo de ello es el proyecto de mercado que hicieron Gustave Eiffel¹⁷ y Charles Boileau¹⁸, los almacenes Bon Marché en París (1881). Es la primera vez que aparece el concepto de "grandes almacenes" y las grandes ciudades del momento como París se renuevan por completo gracias a esta nueva tipología arquitectónica.

¹⁷ Ingeniero de formación, Alexandre Gustave Eiffel (1832-1923) fundó y desarrolló su empresa dedicada a la carpintería metálica con la que llevó a cabo innumerables proyectos de puentes ferroviarios del más alto nivel.

¹⁸ Louis Charles Boileau (1837-1914) fue arquitecto de profesión. Inició su trayectoria como ebanista artístico, para adentrarse posteriormente en el mundo de la carpintería de exteriores. Realizó numerosas intervenciones en iglesias francesas y fue un gran defensor del hierro fundido como material que podía llevar al gótico a su máximo esplendor.

Eiffel interviene en la estructura y en elementos interiores. Se concibe como un edificio almacén, es decir, no es un comercio. Hay tanta producción en el momento, que se permite el lujo de hacer un edificio únicamente dedicado al almacenamiento de productos donde podemos elegir lo que queramos. Iluminado cenitalmente, este edificio es concebido como un palacio urbano, un lugar de representación, con una decoración estudiada al detalle, donde hay un tratamiento muy cuidado del material y cuyos patios cubiertos por grandes vidrieras permiten disfrutar de un espacio amplio y bien iluminado a la vez que cubierto y resguardado de la intemperie.



Figura 14. Litografía del interior de los almacenes Bon Marché en París. Autor Charles Fichot. Año 1872.

Es en este momento es también cuando surgen las Exposiciones Universales como nueva tipología arquitectónica, y es

que, entender este ejercicio arquitectónico es clave para comprender el espíritu de la época, pues su importancia era tal, que no eran sino el reflejo de una sociedad que se mostraba optimista con respecto a los avances de la ciencia y la tecnología. Materializan el espíritu positivista de que la industria y sólo ella será lo que les haga crecer como sociedad.

Estas exposiciones fomentaban la competencia entre países y empresas (lo que les hacía querer ser mejores) y era un lugar en el que se ponían en común y a examen muchas cuestiones relevantes en el momento. Además, permitieron un cambio en la percepción estética de la arquitectura. Acudían millones de personas a estas exposiciones, vivían una experiencia arquitectónica en un edificio construido de forma novedosa, con una materialidad más liviana, menos masiva, por lo que empieza a reconocerse una cierta belleza asociada a esa arquitectura industrial.

Uno de los proyectos más relevantes en este sentido es el Crystal Palace (1851) en Londres. Proyectado por Joseph Paxton¹⁹, se ubica en el Hyde Park de la capital británica.

Paxton, resuelve el edificio con piezas fabricadas en serie que se montan y desmontan fácilmente. Proyecta una arquitectura en la que demuestra un profundo conocimiento en la fabricación de invernaderos, donde pone de manifiesto cuestiones como evitar la condensación en la superficie del vidrio o la correcta evacuación de las aguas. Esta construcción es muy relevante no solo por la solución

¹⁹ Arquitecto, ilustrador y paisajista inglés, Joseph Paxton (1803-1865) fue un autodidacta de estilo realista e impresionista que comenzó trabajando como jardinero para poco después comenzar su labor como constructor de grandes invernaderos, siendo el Crystal Palace su obra culmen.

constructiva propuesta sino porque además es capaz de generar un ambiente arquitectónico absolutamente único, en un espacio totalmente desmaterializado, donde predomina la sensación de infinitud.

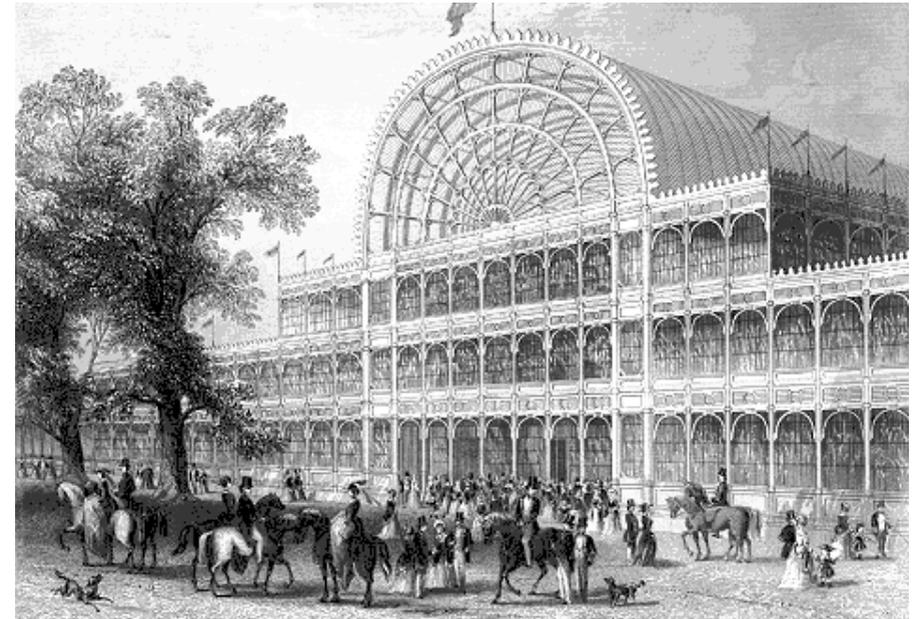


Figura 15. Grabado de la fachada principal del Crystal Palace original. Autor Archivo Crystal Palace. Año 1852.

Como contrapunto, determinados artistas e intelectuales comienzan a percibir como una pérdida cultural el hecho de que los objetos producidos industrialmente fueran vulgares, habían perdido la autenticidad que le ofrecía la mano del artesano.

A este sentimiento de pérdida de belleza y autenticidad en lo industrial se le suma el deseo de recuperación del espíritu comunitario. La alienación social originada por la revolución industrial y la dificultad en las relaciones personales hacen que se proponga una vuelta a la vida comunitaria. Surge entonces como respuesta, un movimiento

de reforma de las Artes Aplicadas (producción mecanizada de objetos cotidianos), el Arts and Crafts, de gran influencia estética en Arquitectura y Artes Decorativas de toda Europa. Fomentó la creación de talleres artesanales, donde se producían objetos de la vida cotidiana, lo más bellos posibles, a precios más o menos asequibles. Al rechazar la mecanización, los productos eran todos originales y caros, por lo que la clientela terminó siendo mayormente burguesa.

El mayor precursor de este movimiento fue William Morris. Arquitecto y diseñador entre otras muchas facetas, fue el que sentó las bases de este movimiento -difundiendo las ideas de su mentor John Ruskin²⁰, fundamentado principalmente en la superación del hombre frente a la máquina y en difundir la idea de la obra de arte total, es decir, la combinación de todas las artes desarrollada desde la artesanía y aplicadas a la arquitectura. La obra más representativa de este movimiento es sin duda la Red House, en Bexleyheath, Londres (1859). Diseñada por el arquitecto Philip Webb y el propio William Morris, fue una casa concebida como residencia familiar de los Morris.

El proyecto como tal es de Webb, el mundo interior, sin embargo, corre a cargo de William Morris. El exterior presenta gran sobriedad, es un proyecto totalmente alejado de academicismos, siguiendo la corriente de la tradición medieval es una vivienda construida con gruesos muros de ladrillo rojo y sin ornamento alguno. El diseño interior nos cuenta de Morris que tiene un gusto absoluto

²⁰ John Ruskin (1819-1900) fue uno de los intelectuales más relevantes del siglo XIX. En su obra hace toda una crítica a la revolución industrial, la producción en masa, el uso del hierro en la arquitectura, poniendo en valor así el virtuosismo del gótico y de la época medieval. Defiende también el paso del tiempo y la complejidad propia de la vida, una visión meramente romántica propia de la 2ª mitad del S XIX, que entiende la ruina como un objeto bello en sí mismo.

por la pieza única, artesanal frente a la pieza fabricada en serie que es industrial, anónima. Hay una protagonista escalera de madera con pináculos góticos en la baranda y un potente artesonado forrado con tapices geométricos. La sofisticación y la artesanía, aquí se reflejan en los diferentes tipos de aparejo y de ladrillo empleado.



Figura 16. Fotografía desde el jardín exterior de la Red House. Autor Andrew Butler. Año 1859.

Por su parte, las clases burguesas jugaron un papel fundamental en este momento, pues difundían las técnicas vanguardistas del momento promoviendo una ruptura con la tradición en aras de la defensa de la modernidad. La conciencia de esta nueva era es fruto del desarrollo del pensamiento renacentista, puesto que surge por contraste al pensamiento tradicional medieval, donde no existía ningún tipo de conciencia por comparación con otras sociedades.

Es esta modernidad la que promueve que a partir del siglo XVII se engendre la conciencia histórica y la idea de evolución humana

y científica ²¹. A partir de este momento la historia y concretamente el diseño cambiarían para siempre, nos despedimos de la sociedad tal y como se concebía hasta entonces, donde las tradiciones y los oficios eran una herencia más que un aprendizaje libre, y aparece como reacción el autor o artista, que trabaja desde la premisa de la autonomía, tanto en su aprendizaje como en su actividad artística.

Por este motivo el papel de Thonet resulta tan importante, pues es el primer gran diseñador industrial, que no triunfa solo por haber hallado una técnica que revoluciona la producción abaratando costes y tiempos de producción, sino que además es pionero en cuanto a embalaje y transporte se trata. Es por ello que se suele decir que Henry Ford es al automóvil, lo que Michael Thonet al diseño.

La silla Thonet, se abre paso en este momento convulso alzándose como el primer objeto de diseño de la era industrial. Fue concebida para que se “fabricase” en masa y por tanto para que estuviese al alcance de cualquiera. Y es que debemos tener presente que el concepto “fabricar” no es sino una invención de la era industrial, hasta este momento cualquier objeto se manufacturaba de forma artesanal, todos y cada uno de los procesos que implicaban la creación de algo estaban hechos de forma manual, de hecho, si buscamos el antónimo de “artesano” veremos que aparece la palabra “industrial”.

La silla Thonet, su pieza más célebre fue bautizada en un principio como Modelo 14 por su ubicación en el catálogo en el que se encontraba, aunque finalmente acabó siendo más conocida como

²¹ Josep María Montaner, La modernidad superada. Ensayos sobre arquitectura contemporánea (Barcelona: Gustavo Gili, 2022), 97-98.

“la silla de café Vienés” –puesto que el prototipo se diseñó pensado en el Café Daum de la capital austriaca-.

Artistas de la talla de Pablo Picasso, León Tolstoi o Pierre-Auguste Renoir, han sido fotografiados sobre una silla Thonet, y según Le Corbusier, «Nunca ha sido creado algo más elegante y mejor concebido, más preciso en su ejecución y más excelentemente funcional»²².

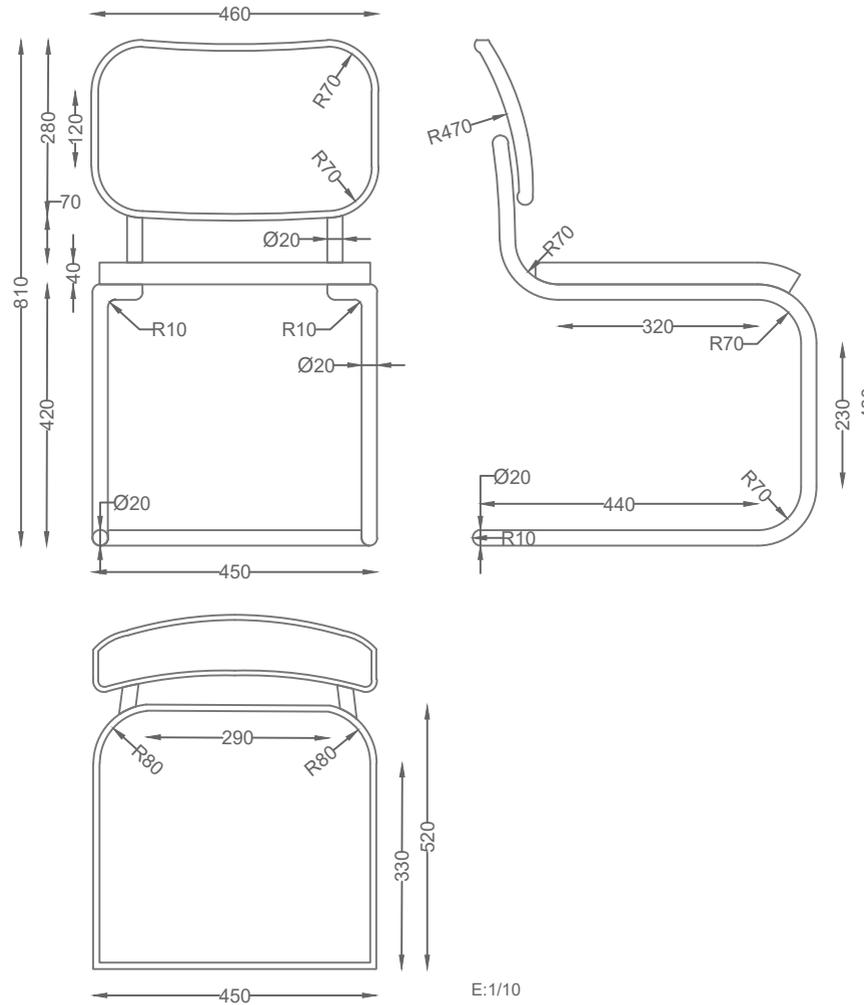
Fue y sigue siendo el asiento del pueblo, el primer diseño “democrático” concebido para romper estigmas sociales y poner a nobles, burgueses y a la clase trabajadora al mismo nivel.

Con la silla Thonet, comienza la historia del mueble moderno.

²² “Muebles Thonet. Una revolución en el diseño de sillas”, PortobelloStreet (sitio web), octubre 2017, consultado 21 abril 2024, <https://www.portobellostreet.es/blog/muebles-thonet-una-revolucion-en-el-diseno-de-sillas>.

2. La Cesca





2.1. Ficha Técnica

Modelo	B32
Alias	Cesca
Diseñador	Marcel Breuer
País	Italia
Año	1928
Movimiento	Movimiento Moderno
Estructura	Acero tubular y haya maciza
Asiento	Paja de Viena entrelazada
Dimensiones	Altura de respaldo 81cm
	Altura del reposabrazos 68.5cm
	Altura del asiento 46cm
	Profundidad 52cm
	Ancho 45cm

2.2. Materialidad

El modelo B32 de Breuer se compone de dos materiales fundamentalmente, el acero y la madera de haya. El acero es el gran protagonista de esta silla y además, es por antonomasia el material de la primera mitad del siglo XX.

Con la llegada de la industrialización, llega también la aparición de nuevos materiales y sistemas constructivos. Hay uno que destaca especialmente junto al hierro fundido, el acero. En el año 1880 se consigue fabricar un producto que se conoce como acero que aporta más resistencia estructural, más capacidad portante y mejor resistencia al fuego, además este nuevo material mejora uno ya existente, el hormigón. Al incorporarse el acero obtenemos un nuevo material, el hormigón armado.

Formalmente hablando, el acero, es un compuesto híbrido de carbono e hierro, y aunque la primera forma de acero se conoce desde aproximadamente 300 años a.C. no es hasta mediados del siglo XIX que se consigue obtenerlo en grandes cantidades, gracias al proceso de fabricación ideado por el ingeniero inglés Enric Bessemer²³.

Este, logró conseguir la pérdida del contenido en carbono de la superficie del acero al someterla a altas temperaturas mediante un proceso llamado “carburización”, consiguiendo así un material más dúctil y maleable²⁴. Este material, a menudo, suele llevar una combinación de más metales tales como el hierro o el carbono y

generalmente se termina de tres formas, pulido, cromado o esmaltado.

La producción en cantidad industrial del acero fue revolucionaria para desarrollar técnicas de obtención de otros productos, ya que además de ser un material muy elástico, es altamente resistente. Además, su condición de flexibilidad y ligereza hace que resulte muy atractivo utilizar este material para muebles de carácter funcional.

Una vez se hizo realidad la posibilidad de producir acero en grandes cantidades gracias al proceso inventado por Bessemer, surge la posibilidad de fabricar un nuevo tipo de mobiliario construido a partir de tubo de acero. Es por ello que su uso cobra fuerza a partir de la década de los 20, un momento revolucionario, pues hasta entonces nada podía competir con las prestaciones de este nuevo material, pues además de revolucionar las técnicas constructivas, revolucionó también el mundo del diseño, ya que hizo posible proyectar muebles cuyas líneas de fuerza fuesen orientadas y conducidas en otros sentidos y direcciones “no tradicionales”. Gracias a la gran ductilidad que presenta este material, es posible ejecutar muebles con una estructura inédita.

Algunos de los ejemplos más representativos de sillas fabricadas con este material son el modelo MR90 de Mies van der Rohe, comúnmente conocida como silla Barcelona o el modelo B301 del trío Le Corbusier, Charlotte Perriand y Pierre Jenneret, más comúnmente conocida como la silla Basculante.

²³ Enric Bessemer (1813-1898), fue un prolífico inventor inglés principalmente reconocido por sus innovaciones en siderurgia, aumentando la producción de acero en Inglaterra a bajo coste.

²⁴ José Díaz Fernandez, “Marcel Breuer. Creador del mueble tubular y arquitecto”, Massana Designers (sitio web), junio 2017, consultado 23 de marzo de 2024, <https://massanadesigners.wordpress.com/2017/06/10/marcel-breuer-creador-del-mueble-tubular-y-arquitecto/>



Figura 17. Imagen de la Silla Barcelona. Modelo MR90. Autor Mies van der Rohe. Año 1929.



Figura 18. Imagen de la Silla Basculante. Modelo B301. Autor Le Corbusier, C. Perriand y P. Jenneret. Año 1928.

De la mano del acero llega un poco más adelante el aluminio, un metal extremadamente ligero, maleable y con una densidad muy por debajo de la del acero (2700kg/m^3 frente a 7850 kg/m^3). Como ventaja con respecto al tubo de acero, el aluminio resiste muy bien a la intemperie, requiere de muy poco mantenimiento y las uniones entre elementos de este material a menudo son muy económicas y sencillas. Claro ejemplo de ello son los modelos Diamond de Harry Bertioia o las sillas del Aluminium Group del matrimonio Charles y Ray Eames.



Figura 19. Imagen de la Silla Diamond. Autor Harry Bertioia. Año 1950-52.



Figura 20. Imagen de una de las sillas del Aluminium Group. Autores Charles y Ray Eames. Año 1958.

2.2. Marcel Breuer

Marcel Breuer es considerado uno de los diseñadores más importantes del siglo XX. Su trabajo unificó funcionalidad y belleza de forma que representaba los valores de su época a la vez que estaba muy por delante de ella. Ya desde el principio Breuer fue uno de los diseñadores más prolíficos de la Bauhaus, y quizás más que ningún otro cumplió su pretensión de crear diseños para producirlos en serie²⁵.

Nació en Pécs (Hungría), y estudió en la Academia de Bellas Artes de Viena gracias a una beca, aunque poco tiempo después lo abandonó. Trabajó un breve período en un estudio de arquitectura de Viena y fue gracias a Fréd Forbáth²⁶ que conoció la existencia de la Bauhaus. Aquí entro como aprendiz de carpintería, y pronto empezó a fabricar mobiliario con un material tradicional, la madera, para la que ideó nuevas y poco convencionales formas. De este primer momento nace la Slatted Chair, diseñada durante su estancia en la Bauhaus como prototipo para ser fabricada en serie.

Para este diseño se basó en la investigación anatómica del cuerpo humano, averiguando dónde habían de apoyarse los huesos más fuertes del cuerpo logrando así el máximo confort posible.

Construida a partir de secciones rectangulares de roble teñido y cuero o tela, transmite los valores de una silla creada de forma artesana pero que en realidad está concebida para su producción

²⁵ Magdalena Droste y Manfred Ludewig, Marcel Breuer design (Alemania:TASCHEN, 1992), 4.

²⁶ Fréd Forbáth (1897-1972), fue un arquitecto y urbanista de renombre que trabajó con Walter Gropius durante los años 1929-1931 en la Bauhaus de Weimar como profesor. Se le considera una de las figuras más importantes dentro de la escuela de arquitectura, diseño, artesanía y arte alemana.

en masa²⁷. El respaldo como fruto de esa investigación anatómica está inclinado, consiguiendo que el peso de la espalda se reparta de manera eficiente.



Figura 21. Imagen de la Silla Slatted.
Autor Marcel Breuer. Año 1923.

Este diseño influenciado por la estética neoplasticista, basado en aristas verticales y horizontales simplistas y sin ornamentación, es uno de los diseños de Breuer que vaticinan posteriores diseños icónicos tales como la silla Wassily (también de Breuer) o la silla Roja y Azul (Gerrit Rietveld), pues si las comparamos geométricamente no distan mucho la una de la otra.

Cuando George Grosz²⁸ vio la segunda versión de la silla Slatted lo primero que dijo fue "es incómoda". Añadió que "los muebles que salen de la Bauhaus de Weimar están sin duda excelentemente contruidos. Pero uno prefiere sentarse en una silla fabricada por carpinteros anónimos, porque es más cómoda que

²⁷ Jose Luís Esperón, "Slatted Chair", Historia del diseño industrial (sitio web), octubre 2013, consultado 25 de marzo de 2024, <https://historia-disenio-industrial.blogspot.com/2014/02/s.html>

²⁸ George Grosz (1893-1959), fue un pintor alemán de la época expresionista. Su estilo estuvo muy marcado por los movimientos cubista y futurista. Comenzó como caricaturista haciendo una fuerte crítica social, por lo que más tarde se convertiría en el principal protagonista de la corriente denominada como "Nueva Objetividad".

una producida por un diseñador de la Bauhaus que se regodea en el romanticismo técnico"²⁹. De esta forma el pintor, hacía dos críticas que fueron compartidas en lo referente a los muebles que se creaban en la Bauhaus, por una parte, que los diseños se acercaban más a ser obras de arte que muebles y que además parecían incómodos. Y es que con las sillas ocurre como con los edificios, que además de ser cómodos y seguros, sobre todo han de parecerlo.

Más tarde en la década de los 20, revolucionó el diseño y las técnicas de producción desarrollando sus sillas de acero tubular, marcando el inicio de una nueva era. Con este nuevo diseño técnicamente frío pero muy ligero y elegante, consiguió erigirlo como el símbolo de la modernidad. De esta época nace la famosísima silla B3 (Wassily), la primera silla de acero tubular, y que según él era la silla que representaba a la Bauhaus. Inicialmente se conocía como "sillón de club" aunque en la década de los 60, el fabricante italiano Dino Gavina se hizo con los derechos del modelo de Breuer, rebautizándola con el apellido del pintor no-objetivista (Wassily Kandinsky), ya que este, embaucado por el diseño pidió expresamente a Breuer un duplicado de la misma para su oficina personal³⁰. Esta silla bebe directamente de la Slatted aunque más sofisticada y ligera gracias al uso del acero.

Otro de sus icónicos diseños de esta época es la Side Chair concebida para las oficinas y casas de maestros de la escuela alemana. Esta silla sigue las premisas de la Wassily, pues aún no es

²⁹ Magdalena Droste y Manfred Ludewig, Marcel Breuer design (Alemania:TASCHEN, 1992), 6.

³⁰ Marcelo Gardinetti, "Marcel Breuer y la Bauhaus Weimar", Marcelo Gardinetti (sitio web), abril 2021, consultado 30 de marzo de 2024, <https://marcelogardinetti.wordpress.com/2021/04/13/marcel-breuer-y-la-bauhaus-weimar/>

una silla en voladizo, si no que la estructura de sus apoyos es todavía en forma de "U".

La imagen que estas sillas daban de ligereza fue lo que fomentó el deseo de buscar evolucionar hasta conseguir hacer sillas de una sola pieza. "El mayor problema, por supuesto, era que una silla todavía necesitaba cuatro patas para estar de pie, aunque las patas estuvieran unidas entre sí por continuas longitudes de acero. Y aunque el taburete de Breuer parecía ser un diseño "continuo", el impulso central del diseño de la época se refería a la silla o sillón lateral. No fue hasta el desarrollo de la silla en voladizo en 1926-27 que la promesa de una silla continua se cumplió, al menos en principio, por completo"³¹.



Figura 22. Imagen de la Silla Side Chair.
Autor Marcel Breuer. Año 1926.

Con este mismo sistema trabajó en nuevos diseños tales como las mesas de salón-comedor y taburetes que a menudo se veían en la Bauhaus, en dos piezas era la solución más esencialista que se le había dado a un mueble hasta ese momento. Poco después, diseña

³¹ Christopher Wilk, Marcel Breuer. Furniture and Interiors (New York: Museum of Modern Art, 1981), 37.

el sistema de sillas-butaca plegables para el auditorio de la Bauhaus.

El diseño era simple pero eficiente, pues los apoyabrazos se soldaban al montante del marco que se atornillaba directamente al suelo, la tapicería por su parte estaba cosida alrededor de cada asiento, este nuevo sistema y aplicación del acero tubular le permitió experimentar con las posibilidades y los límites de este nuevo material.



Figura 23. Imagen de las Mesas Laccio.
Autor Marcel Breuer. Año 1927.

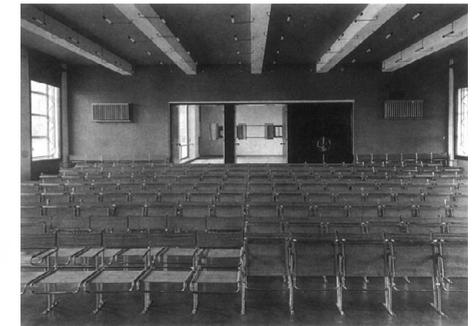


Figura 24. Imagen de las Sillas Folding Chairs en el interior del auditorio de la Bauhaus. Autor Marcel Breuer. Año 1927.

En 1928 diseña el modelo B32, comúnmente conocida como silla Cesca, que tal y como ocurrió con la Wassily, fue de nuevo el italiano Dino Gavina quien decidió que se conociese comúnmente como Cesca en honor a la hija de Breuer, Francesca.

Diseñó esta silla influenciado por el tubo de acero de su bicicleta, y la podemos ver en varias versiones, con rejilla vienesa, tapizada, con reposabrazos o sin ellos.

Este modelo es sin duda, uno de los más emblemáticos y que más controversia ha causado históricamente, pues Marcel Breuer,

Mart Stam³² y Mies van der Rohe³³ se discuten la autoría de este diseño de “silla en voladizo”.

En el año 1928, Marcel Breuer diseña este modelo de silla en voladizo tal y como venía haciendo con sus modelos anteriores. Un año antes, Mart Stam diseña su modelo Cantilever, una silla en voladizo de las mismas características que la de Breuer, y Mies van der Rohe por su parte presenta a la par su modelo MR10, muy similar a las dos anteriores con la peculiaridad de que en esta, las patas en voladizo eran curvas, confiriéndole más elasticidad y evitando la fatiga del material.



Figura 25. Imagen de la Silla Cesca. Modelo B32. Autor Marcel Breuer. Año 1928.

La disputa de la autoría de esta silla se discute largo y tendido en el libro *La silla de la discordia* (1980). Según el artículo “Por qué la silla cantiléver provocó un cisma en la arquitectura moderna” de Marta Rodríguez Bosch, en el cual se menciona dicho

³² Arquitecto, urbanista y diseñador de origen neerlandés, Mart Stam (1899-1986), fue uno de los pioneros en el diseño de mobiliario. Es destacable su labor en la Weibenhof de Stuttgart y en los CIAM como miembro fundador.

³³ Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) fue arquitecto y diseñador industrial de origen alemán. Fue el último director de la Bauhaus y junto con Walter Gropius, Frank Lloyd Wright y Le Corbusier es considerado uno de los pioneros de la arquitectura moderna.

libro, se añade, “El punto de inicio de la Cantilever era la creación de una pieza democrática, barata y susceptible de ser reproducida industrialmente, sin la pericia de un artesano. Sin embargo, las múltiples versiones que cada uno de los arquitectos que reclamaron su autoría llevaron a cabo la refinaron hasta convertirla en un objeto sofisticado, casi fetiche. Un habitante de la casa del siglo XXI reclama ambos aspectos, el práctico y el estético, en un equilibrio que la silla Cantilever aún ofrece”³⁴.



Figura 26. Imagen de la Silla Cantilever. Autor Mart Stam Año 1926.



Figura 27. Imagen de la Silla modelo MR10. Autor Mies van der Rohe. Año 1927.

A Marcel Breuer no se lo puede negar ser el pionero por excelencia en el estudio e investigación del tubo de acero. Por su parte, Mart Stam parece ser el primero de los tres en concebir un diseño sin patas traseras, y en cuanto a Mies van der Rohe, se suele decir que fue el que le confirió belleza y elegancia a este modelo en voladizo.

Marta Rodríguez Bosch en palabras de Pablo López Martín,

³⁴ Marta Rodríguez Bosch, “Por qué la silla cantiléver provocó un cisma en la arquitectura moderna”, en *La Vanguardia* (sitio web), marzo 2021, consultado 1 de abril de 2024, <https://www.lavanguardia.com/magazine/diseno/20210310/6266292/silla-cantilever-aun-vuela.html>

“sigue siendo un modelo de plena actualidad. El tubo de acero supuso una revolución no solo en el campo del diseño sino en la forma de entender los interiores domésticos. De los interiores burgueses, recargados, acolchados y cuyos muebles a medida eran piezas estáticas, pensadas para permanecer de una generación a otra casi sin variar su posición, se pasó a un entendimiento de los interiores radicalmente distinta: espacios diáfanos, claros y equipados con muebles ligeros, que no cargaran el espacio. Algo que apenas ha variado en todo este tiempo”³⁵.

A pesar del éxito de su mobiliario de acero tubular, siguió explorando nuevos caminos a través de otros materiales tales como el aluminio y el contrachapado -asociados ya a nuevas técnicas y tecnologías-, pudiendo así crear nuevas formas que fueron precursoras de la posterior evolución del diseño de mobiliario.

En 1928 se trasladó a Berlín y canalizó su actividad profesional al interiorismo principalmente. Cabe mencionar también que Breuer, fue una figura importante en la vida de Florence Knoll³⁶ durante el tiempo que coincidieron en la oficina de Walter Gropius (1930). Breuer vendió su colección de muebles de diseño a la empresa italiana Gavina SpA (liderada por Dino Gavina). Posteriormente, a finales de 1960, dicha colección fue el motivo principal por la que la empresa Knoll adquirió Gavina SpA en el año 68. Dicha colección incluía la silla Wassily, la Cesca y la colección de mesas Laccio.

³⁵ Marta Rodríguez Bosch, “Por qué la silla cantiléver provocó un cisma en la arquitectura moderna”, en La Vanguardia (sitio web), marzo 2021, consultado 1 de abril de 2024, <https://www.lavanguardia.com/magazine/disenio/20210310/6266292/silla-cantilever-aun-vuela.html>

³⁶ Florence Marguerite Knoll (1917-2019), fue arquitecta y diseñadora de muebles estadounidense. Junto con su esposo fundó la compañía Knoll Associates, líder en diseños innovadores y mobiliario moderno durante la década de los años 50 y 60.

A partir del año 1932 y a pesar del éxito de su mobiliario de acero tubular, siguió explorando nuevos caminos a través de otros materiales tales como el aluminio y el contrachapado –asociados ya a nuevas técnicas y tecnologías–, pudiendo así crear nuevas formas que fueron precursoras de la posterior evolución del diseño de mobiliario. Con la llegada del partido nazi al poder, se exilió a Estados Unidos y en el 1937 obtuvo la cátedra de arquitectura en la Universidad de Harvard en Cambridge, donde abrió un estudio de arquitectura junto con Walter Gropius. En el 1946 fundó su propio estudio en Nueva York Marcel Breuer Associates, momento en el que adoptó el lenguaje brutalista como propio, desarrollando su actividad profesional como arquitecto con numerosos proyectos en Europa y Estados Unidos.

2.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social

A finales del siglo XIX, hay un contexto social muy particular. Los países se están reconfigurando, Alemania en este momento se convertirá en una potencia militar, económica y cultural, y hay una serie de hechos que marcan claramente esta etapa.

El expresionismo hace que se reflexione sobre una serie de temas tales como el cambio de mirada hacia las grandes fábricas del pueblo alemán, es decir, son conscientes de que esas grandes fábricas que han producido aviones, tanques y bombas han sido los causantes de la muerte de miles de personas. La relación entre industria y tecnología se pone en el punto de mira, y se proyectan todos los esfuerzos hacia la búsqueda de nuevas formas de expresarse, generando un cambio absoluto en cuanto a la concepción de la belleza

del paisaje, lo epicúreo, el avance, la industria, la modernidad...

En este momento surge una problemática entorno a la gran ciudad, debido al éxodo rural, las ciudades crecen descontroladamente, crecimiento para el que sin duda no estaban preparadas. La problemática de la vivienda en Berlín y en otras ciudades alemanas, se descontrola por completo, volviéndose esta, una situación insostenible en la década de los años 10 y 20.

Como respuesta a esta situación surgen nuevas tipologías y, por ende, nuevos estilos. Una de las respuestas que se le da a esta problemática, son los proyectos de Siedlungen³⁷, donde aparecen nuevos conceptos interesantísimos entorno a la nueva concepción de la arquitectura como respuesta a un problema de densidad urbana. Uno de los proyectos más valorados en este sentido, es la Siedlungen en Römerstadt.

Situada a las afueras de la ciudad, al norte de Frankfurt, el asentamiento bautizado como Römerstadt se compone de 1200 viviendas que se reparten entre viviendas unifamiliares dispuestas unas frente a otras y equipadas con jardín propio, y bloques de viviendas plurifamiliares dotados también con jardín comunitario. Una de las ideas más importantes de este proyecto es la dotación de este jardín o huerto a las viviendas, lo que hacía que la mayoría de ellas pudiese autoabastecerse. Además de estas cuestiones, este proyecto al igual que la mayoría de los concebidos como Siedlungen están motivados por una serie de aspectos clave.

³⁷ Benedetto Gravagnuolo, "La poética verde. De los suburbios-jardín a las ciudades-satélite", en Historia del urbanismo en Europa, de 1750 a 1960 (Madrid: Akal, 1998), 115-212.



Figura 28. Imagen aérea del asentamiento Römerstadt, parte de lo que se conoce como el "Nuevo Frankfurt". Autor Paul Wolf. Año 1926-29.

Se reivindica la importancia de la conexión con la red de ferrocarril. Los asentamientos no se producen muy alejados de la ciudad, aunque tampoco anexos a ella y son esencialmente residenciales, es decir, no hay industria cerca. La Siedlungen plantea este asentamiento asumible, gracias a una red de metro que conecte el asentamiento con el centro de la ciudad, promovido principalmente por cuestiones fundamentalmente económicas.

Se trata, además, de modelos de densidad media, se diseñan hileras de viviendas plurifamiliares de 2-3 plantas, combinadas con hileras de viviendas unifamiliares, con grandes espacios abiertos e importante presencia del jardín y el huerto. Se busca también, la conexión con la industria, la industrialización de la vivienda y de todo lo que incluye en su interior. Esto sucede puesto que estas viviendas servirán como experimento de construcción con paneles

prefabricados, que consigan construir viviendas en el menor tiempo posible.

Aparece por primera vez el concepto del Existenzminimum, es decir, la célula mínima en la que se consigue una habitabilidad digna. Se demuestra así, que en este momento la cuestión de la vivienda es un tema que interesa a los grandes teóricos y arquitectos. Esta búsqueda es motivada principalmente por la compleja situación económica del momento y es el gobierno el que promueve esta cuestión, de ahí que quieran que sea una vivienda mínima que abarate costes sin dejar de lado la dignidad y salubridad de las mismas.

Hay una serie de puntos comunes a todas las viviendas concebidas dentro de este contexto tales como, evitar todo espacio superfluo de transición, tales como los pasillos, asignar cada función a un espacio diferenciado (cosa que no ocurría en las viviendas de la ciudad), introducción de instalaciones dentro de la vivienda que aporten salubridad, así como otras cuestiones que añadan confort e higiene como la ventilación cruzada o la incorporación grandes ventanales y balcones.

Se produce entonces una estrecha relación entre arquitectura e industria. Peter Behrens³⁸ aparece como pieza clave para comprender en este momento lo que se conoce como Deutsche Werkbund (1917-1934). Una asociación alemana del trabajo, donde confluyen a finales del siglo XIX una serie de artistas que reconocen que la industria alemana necesita un cambio. Hay una mentalidad

³⁸ Peter Behrens (1868-1940) fue un arquitecto y diseñador alemán, además de una figura importantísima para la arquitectura moderna. Fue director de la empresa alemana AEG en Berlín y mentor de los que más tarde se convertirían en maestros del movimiento moderno, Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe y Le Corbusier.

que considera que para que países centroeuropeos puedan tener éxito, han de generar productos industriales de alta calidad, y para que Alemania pueda destacar, dicha calidad ha de ser del más alto nivel. Algunos autores como Behrens se dan cuenta de que hay que conectar el arte, diseño y los grandes pensadores con la producción, en aras de conseguir objetos bellos de máxima calidad. Y esto es precisamente lo que hará la Deutsche Werkbund, unir las escuelas de arte con las de oficios, conectando producción industrial con producción artística, lo que acaba dando paso a lo que más tarde conoceremos como Bauhaus.

Tras la derrota de Alemania en la primera Guerra Mundial, Walter Gropius³⁹ recibe el encargo de dirigir la Bauhaus, una escuela (que bebía de la esencia del Deutsche Werkbund), que forme a profesionales que controlen tanto la cuestión técnica, como la artística del oficio de arquitecto, y la bautiza con este nombre, "Bauhaus" puesto que, para él, la arquitectura es una disciplina en la que se funden de la forma más completa posible todas las artes.

Cuando la Bauhaus arranca, lo hace dentro de una perspectiva expresionista, y lo hace en Weimar (Alemania) y se establece en esta ciudad desde 1919 hasta 1922. En este momento, se asienta una forma concreta de abordar el trabajo, la docencia se organiza por talleres en los que hay un artesano (un técnico) y un artista. Gracias a un primer curso inicial muy potente y radical, se conseguía que los alumnos cambiasen radicalmente su forma de trabajar, pues el trabajo era muy plástico, manual, en contacto con los materiales,

³⁹ Walter Gropius (1883-1969) fue arquitecto y urbanista alemán fundador de la escuela de arte y arquitectura alemana, Bauhaus. Sus estructuras metálicas, acristaladas y cubiertas planas hicieron de su obra pionera de la arquitectura moderna.

moviéndolos o incluso haciendo collage.

Además del horario de clases y trabajo, los alumnos de la Bauhaus se embarcaban en proyectos fuera de la escuela que realizaban de forma conjunta con el profesorado, por lo que mantenían ininterrumpidamente contacto con la arquitectura a todos los niveles. Reflejo de esta nueva concepción racionalista de lo que debía ser la arquitectura residencial es el proyecto Haus am Horn (1923) de George Muche y Adolf Meyer, una casa modelo experimental diseñada por el socio de Gropius y el artista Muche. Se produce un salto inmenso, donde hay una concepción totalmente vanguardista de la composición que se expresa a través de planos y volúmenes puros.



Figura 29. Imagen exterior de la vivienda Haus am Horn. Autor Bauhaus-Archiv Berlín. Año 1923.

Funcionalmente aún este proyecto no está dentro de la nueva objetividad, pero sí a nivel de volumetrías y estética. En su interior, los diferentes talleres van a trabajar en aquellos objetos esenciales para la vida, como sillas, mesas, espejos o menaje de cocina, todo ello con un diseño radicalmente nuevo que no es lujoso ni destaca por su exuberante decoración, pero que sí lo hace por su funcionalidad. Se manifiesta de forma clara, que es posible conseguir belleza a través de un diseño cuyo objetivo es la utilidad.

Es en esta primera etapa entusiasta de la escuela alemana, es cuando Marcel Breuer es admitido por Gropius como alumno, convirtiéndose poco después en profesor. Su obra tanto fuera como dentro de la Bauhaus, no pretende sino alcanzar el objetivo promovido por la Bauhaus, donde arte e industria sean una.

El lenguaje Bauhaus se irá perfeccionando a medida que se va experimentando con proyectos como el de Casa para los maestros, una serie de viviendas proyectadas dentro del complejo de la escuela donde se plasme a la perfección el lenguaje y la estética propia de la nueva objetividad. Todas estas viviendas comparten algunos puntos comunes, por ejemplo, todos los edificios han de diseñarse a partir de sus funciones, para que ocupe el espacio óptimo que desarrolle su uso.

Se germina el lenguaje de la nueva objetividad, que se entiende a través de volúmenes geométricos exentos, cubiertas planas, paramentos lisos y fundamentalmente blancos, cerramientos de vidrio y presencia de elementos técnicos y tecnológicos. Así mismo, se les da gran importancia a los elementos de transición,

comunicación e instalaciones que no se ocultan, pues su presencia activa en el edificio son motivo de orgullo. Aparecen elementos multifuncionales, de gran dinamismo y se le da un gran peso al diseño del mobiliario como parte de la concepción del edificio.



Figura 30. Imagen exterior de la vivienda de Walter Gropius dentro de la Bauhaus.
Autor Bauhaus-Archiv. Año 1938.

La arquitectura de este momento constituye una culminación del pensamiento racionalista. La obra de Adolf Loos, Le Corbusier o Mies van der Rohe resulta clave para evolucionar las ideas y la estética de principios de siglo⁴⁰.

Es por ello, que la arquitectura de principios del siglo XX, se liga directamente con la razón más analítica, donde hay una profunda admiración por la máquina y un interés por experimentar con las vanguardias figurativas.

⁴⁰ Josep María Montaner, *La modernidad superada. Ensayos sobre arquitectura contemporánea* (Barcelona: Gustavo Gili, 2022), 45.

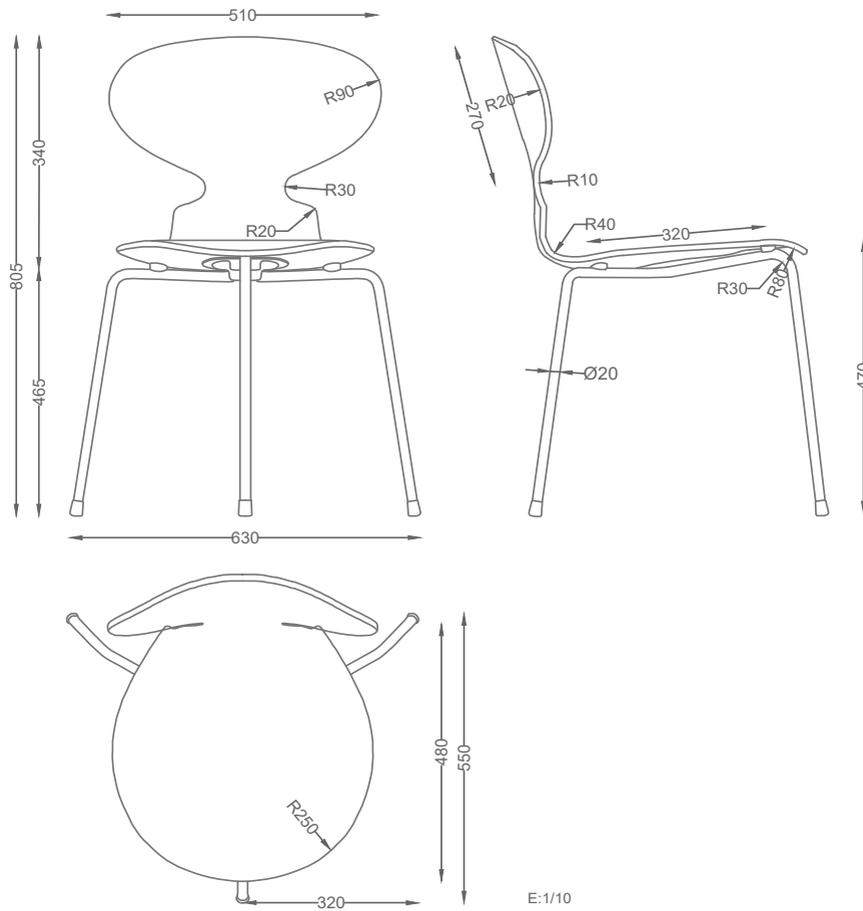
La Cesca es reflejo del espíritu del movimiento moderno, no sólo es ya un diseño icónico presente en el imaginario de varias generaciones, sino que es un diseño que ha marcado una forma de sentarse, un sistema de fabricación, un cambio radical estético, material y funcional⁴¹. La Cesca y todas sus coetáneas de tubo de acero fueron y serán siempre modernas, entendiéndose modernidad como se quiera entender.

⁴¹ Anatxu Zabalbeascoa, *Chairs. Historia de la Silla* (Barcelona: Gustavo Gili, 2018), 51.

3. La Ant



3.1. Ficha Técnica



Modelo	3100
Alias	Ant
Diseñador	Arne Jacobsen
País	Alemania
Año	1951
Movimiento	Escuela Escandinava
Estructura	Acero tubular
Asiento	Chapa de madera
Dimensiones	Altura de respaldo 80.5cm Altura del asiento 46.5cm Profundidad 48cm Ancho 51cm

3.2. Materialidad

Si decimos que la madera (en general) es el material predilecto de la cultura nórdica no estamos descubriendo nada nuevo, pues desde mucho antes que el resto mundo se sumase al uso de la madera en arquitectura, ellos ya la usaban en sus construcciones exteriores, interiores y objetos de diseño, ya que la mayor parte de su territorio geográfico está cubierta por bosques.

A partir de la segunda Guerra Mundial, la producción de madera experimenta un desarrollo importante, aparece el contrachapado y nuevas resinas que permiten que la unión entre piezas sea extremadamente resistente. La elaboración de este material, que no se encuentra así en estado natural, pasa por un proceso de tornado, en el que la madera directamente en el tronco gira para realizar el corte, obteniendo así una hoja de chapa de las medidas estipuladas. Esta chapa se introduce en una estufa donde se le corrigen las imperfecciones que pudiese tener y finalmente se une a presión a 140° de temperatura, de esta manera se forman los tableros de contrachapado⁴².

La ventaja que presenta este material con respecto a otras maderas nobles es principalmente su resistencia, pues el proceso de pegado y unión de las fibras, al disponerse perpendiculares unas con otras, le confiere al material una resistencia muy alta a la par que una gran ligereza, algo con lo que pocos materiales pueden competir.

Además, es un material longevo, muy económico y altamente

⁴² "Contrachapado", Wikipedia (sitio web), enero 2011, consultado 6 de abril de 2024, <https://es.wikipedia.org/wiki/Contrachapado>

sostenible, pues su proceso de fabricación permite reutilizar pequeños trozos de maderas que, de otra forma, acabarían desechándose⁴³.

Así, la madera es una gran protagonista en la obra de Alvar Aalto, sus experimentos con madera contrachapada resultaron de gran influencia en la obra de Eero Saarinen o del matrimonio Charles y Ray Eames. Usaba este material principalmente debido a que es el material predominante en Finlandia, más concretamente la madera que más utilizaba era la de abedul, que al ser muy flexible y elástica funcionaba a la perfección para crear piezas de contrachapado o madera laminada⁴⁴. Junto a su esposa fundó Artek, una empresa que aún hoy día sigue vendiendo muebles principalmente de contrachapado desarrollados con técnicas de curvado muy innovadoras en el momento. Algunos ejemplos de estas piezas fabricadas en contrachapado y madera laminada son el taburete Stool 60 o el sillón 41 Paimio.



Figura 31. Imagen de los taburetes Stool 60. Autor Alvar Aalto. Año 1945.



Figura 32. Imagen de la Silla Paimio. Modelo 42. Autor Alvar Aalto. Año 1945.

⁴³ "Muebles de madera Contrachapada: Qué es el contrachapado, ventajas y tipos", Plykit (sitio web), consultado 5 de abril de 2024, <https://www.plykit.es/blog/muebles-contrachapado-ventajas-tipos/#:~:text=Las%20caracter%C3%ADsticas%20del%20contrachapado%20incluyen,otra%20manera%2C%20se%20habr%C3%ADan%20desechado.>

⁴⁴ Eduardo Souza, "La madera en la obra de Alvar Aalto: Muebles, techos y estructuras", Archdaily (sitio web), mayo 2021, consultado 6 de abril de 2024, <https://www.archdaily.cl/cl/960855/la-madera-en-la-obra-de-alvar-aalto-muebles-techos-y-estructuras.>

Por su parte, Charles y Ray Eames, son sin duda de los diseñadores que más controlan este material, y su papel dentro del diseño de mobiliario es clave. En el año 1940 en Estados Unidos, ambos se encontraban inmersos en la búsqueda de una técnica de moldeo de madera para desarrollar las ideas que tenían referentes al mobiliario en madera contrachapada.

Dieron con un sistema y un material con el que hacer sillas asequibles sin perder calidad, y que además se podían producir en masa, aunque acabaron reparando en que la madera contrachapada no era capaz de resistir las tensiones producidas en los puntos de unión entre respaldo y asiento, así evolucionaron su idea hasta hacer que la silla se conformase por dos piezas independientes de madera contrachapada moldeada según la anatomía humana.

Para desarrollar este sistema, se sirvieron de una máquina llamada Kazam! Esta, se componía de dos piezas, una base con un sistema de hinchado y aporte de calor gracias a una membrana atravesada por bobinas eléctricas y una tapa que se fijaba a la base gracias a tornillos de gran sección capaz de resistir las presiones generadas en el interior. El nombre de la máquina deriva de la expresión "alakazam!" que viene a decir algo así como "abracadabra", puesto que una vez que pasaban las seis horas necesarias para que las láminas se pegaran, estas salían convertidas en un producto totalmente distinto⁴⁵, algo que creían que era casi mágico.

Esta máquina les enseña la importancia de elevar al mismo

⁴⁵ Fermina Garrido, "¿Qué podemos aprender hoy de la Kazam!?", Madera y Construcción (sitio web), consultado 10 de abril de 2024, <https://maderayconstruccion.com/que-podemos-aprender-hoy-de-la-kazam/>

nivel ideas, herramientas, procesos y utilización de los materiales. Esto hace que evolucione su forma de acercarse al diseño, pues este trabajo de campo es el que verdaderamente les permite conocer a fondo aquello que dibujan sobre el papel, algo que hasta entonces no muchos diseñadores y arquitectos habían hecho.

Así, diseñaron algunos modelos que aún hoy siguen vigentes como la silla LCW o la Chaise Lounge y escalón nº 670.



Figura 33. Imagen de la Silla modelo LCW. Autores Charles y Ray Eames. Año 1945.



Figura 34. Imagen de la Sillón Chaise Longue. Autores Charles y Ray Eames. Año 1956.

3.3. Arne Jacobsen

Arne Jacobsen (1902-1971) fue una de las figuras clave del diseño moderno escandinavo. Arquitecto de profesión, comenzó sus andadas en el mundo de la arquitectura inicialmente como albañil en la Skolen for Burgskunst hacia el año 1924. Más tarde, acabó formándose en la escuela de Arquitectura de la Academia de Arte Kunstakademi de Copenhage en el año 1927. Colaboró en el año 1925 con Kay Fisher en el Pabellón de Dinamarca en la Exposición

Art Decó de París.

Los primeros trabajos como arquitecto e interiorista de Jacobsen con su estudio en Hellerup en la década de los años treinta, beben del racionalismo incipiente de los maestros del naturalismo escandinavo. Comenzó realizando proyectos de vivienda en Dinamarca, pero la llegada de la Segunda Guerra mundial hizo que tuviera que emigrar a Suecia. Para el danés, la arquitectura conformaba un todo, tanto lo creía que diseñaba arquitectura e interiores bajo la misma premisa estética, la proporción.

En sus inicios, Jacobsen insiste en el peso de la tradición, lo vernáculo y la naturaleza. En una etapa más avanzada comienza a darle más importancia a lenguajes y tipologías más modernas e internacionales, se va impregnando de las influencias de Mies van der Rohe, Le Corbusier y la arquitectura norteamericana.

Algunos de los rasgos que marcan su obra son principalmente la plasmación del concepto "espacio infinito" en la configuración de sus edificios (influencia que bebe directamente de Gunnar Asplund). Por otra parte, emplea soluciones de carácter muy ambiguo, pues en numerosas ocasiones interior y exterior llegan a confundirse, ya que no se sabe dónde se establecen los confines de cada espacio.

Es destacable en sus proyectos la composición que efectúa mediante la adición o yuxtaposición de volúmenes, además del recurrente uso del deslizamiento y giro de piezas, así como la colocación de los núcleos de comunicación en los encuentros de dichos volúmenes. Introduce un recurso singular en las esquinas de

sus edificios, pues las desmaterializa como símbolo de modernidad, además incluye una plataforma horizontal como referencia física de apoyo en algunos puntos (influencia que bebe directamente de la Antigua Grecia y posterior obra de Mies van der Rohe). Aunque sin duda y lo más destacable es su faceta como diseñador de interiores, ya que define cada pequeño espacio de su vivienda, cubriendo así los diseños de mobiliario, luminaria, textiles o cerámica. Para Jacobsen estilo, belleza y función eran cuestiones indisociables⁴⁶, tanto es así que todos y cada uno de los diseños de mobiliario que conocemos actualmente no se conciben sin el proyecto junto al que fueron diseñados.

Tal es el caso del mobiliario para el Teatro Bellevue en Klampenborg (Dinamarca). Para este proyecto diseñó unas butacas de platea con respaldos ondulados que nos anticipan modelos posteriores. Además, diseñó una silla para el restaurante del teatro, que fue la primera en la que Jacobsen experimentó con el sistema de moldear la madera utilizando vapor.



Figura 35. Imagen de las Butacas del Teatro Bellevue. Autores Charles y Ray Eames. Año 1932-35.

Figura 36 Imagen de la Silla diseñada por Arne Jacobsen para el Restaurante del Teatro Bellevue. Autor Jørgen Strüwing. Año 1935.

⁴⁶ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 14.

Unos años más tarde, en 1952, llega su gran silla, el modelo 3100 o más comúnmente conocida como silla Ant. La Ant, es la primera silla industrial escandinava, la favorita de su diseñador y, sin duda, es ya un icono del diseño moderno.



Figura 37. Imagen de la Silla Ant. Modelo 3100.
Autor Arne Jacobsen. Año 1951.

Esta pieza fue diseñada en 1951 para el ayuntamiento de Rødovre (Dinamarca) y un año más tarde se comercializaría para las cafeterías de la empresa Novo Nordisk. Arne Jacobsen quería contar en la cafetería con una silla ligera, cómoda y apilable y que además fuese fácil de mantener⁴⁷. Inspirado por una serie de sillas lanzadas por Fritz Hansen llamadas AX, donde se experimentaba con una nueva técnica de madera laminada y moldeada, Jacobsen decidió proponerle a Fritz Hansen su idea de una silla en la que asiento y respaldo fuesen una única pieza, y con las patas de acero más delgadas hechas hasta el momento. Lo que supuso un éxito en esta idea, fue utilizar la elasticidad tanto en la madera laminada como en las delgadas patas, consiguiendo así máximo confort y resistencia.

⁴⁷ Félix Solaguren-Beascoa, Laura García Hintze y Sandra Dachs, Arne Jacobsen: muebles y objetos (Barcelona: Ediciones Polígrafa, 2010), 52.

Jacobsen consiguió conferirle una forma y proporciones sumamente atractivas y novedosas, y aún hoy sobrevive a modas y tendencias siendo una pieza de diseño totalmente vigente⁴⁸.

La Ant originalmente se fabricó en madera de haya lacada en negro y con tres patas. A la muerte de Arne Jacobsen (ya que en vida nunca lo permitió) a este modelo se le añadió una cuarta pata, y actualmente se comercializan ambas versiones. A posteriori surgieron versiones más "divertidas" de esta silla, pues se comercializaron modelos con tintes brillantes en rojo, turquesa y azul entre otros colores. Otro de los triunfos de este modelo es que contaba con un componente estético (gracias a la madera de haya), que hacía que pareciera una silla hecha por un ebanista más que en una fábrica, y fue la simpleza formal que la caracterizaba lo que más tarde se consideró símbolo de lo que era "una silla Arne Jacobsen"⁴⁹.

En 1955 y con la excusa de la exposición H 55 en Helsingborg (Suecia), Arne diseña por primera vez el modelo The 7, el que sin duda es "El objeto danés más vendido del mundo"⁵⁰. Inspirado por la obra en madera contrachapada de Charles y Ray Eames, proyecta esta silla para el pabellón danés que también era diseño suyo. Este diseño surge como respuesta a las críticas que había recibido por el diseño de la Ant. En esta, el asiento era algo más largo y la curvatura del respaldo en torno al cuerpo permitía un mayor rango de movimiento. A la par que esta surge su hermana, una versión idéntica a la que

⁴⁸ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 128.

⁴⁹ Solaguren-beascoa De Corral, Arne..., 14.

⁵⁰ "El arte de lo fundamental tras retirar lo superfluo, el diseño de Arne Jacobsen", Spoonful (sitio web), consultado 10 de abril de 2024, http://www.spoonful.es/noticia/vivir/diseño-y-arquitectura/el-arte-de-lo-fundamental-tras-retirar-lo-superfluo--el-diseno-de-arne-jacobsen_20220421181747.html

se le añaden unos reposabrazos, y aunque, Jacobsen prefirió esta última, fue la primera la que gozó de mayor popularidad.



Figura 38. Imagen de la Silla The Seven. Modelo 3107. Autor Arne Jacobsen. Año 1955.



Figura 39. Imagen de la Silla The Seven con reposabrazos. Modelo 3207. Autor Arne Jacobsen. Año 1955.

Posteriormente para la escuela de Munkegård, Gentofte (Dinamarca) diseña un par de sillas que herederas de la Ant. La primera es el modelo 3105 (también conocida como “mosquito”), fabricado en madera laminada y moldeada con estructura de acero. El segundo modelo por su parte, es la silla 3102, más conocida comúnmente como “la lengua” fabricada con los mismos materiales y estructura que su coetánea. Jacobsen estudió el mobiliario minuciosamente para adaptarlo lo mejor posible para el alumnado de la escuela de diferente edad. Estos modelos fueron junto con la Ant, los favoritos de Jacobsen, aunque “la lengua” cuenta con un handicap que las otras dos no, y es que, este modelo no es apilable.

En el año 1957 Arne Jacobsen diseña uno de los pocos modelos que fabrica íntegramente en madera. Se trata del modelo 4130, también conocida como Grand Prix, que recibió este nombre tras ganar el mayor galardón de la XI Trienal de Milán de ese mismo

año. Este modelo fabricado en madera contrachapada es al igual que otros modelos de esta serie apilable, aunque este es especialmente singular por la forma de su respaldo. A posteriori este modelo comenzó a producirse con las mismas patas de metal cromado que Jacobsen utilizó en su modelo 3107 y la podemos encontrar en numerosos acabados tales como, madera barnizada de roble o nogal, madera lacada o tapizada en tela y cuero⁵¹.



Figura 40. Imagen de la Silla Mosquito. Modelo 3105. Autor Arne Jacobsen. Año 1955.



Figura 41. Imagen de la Silla Lengua. Modelo 3102. Autor Arne Jacobsen. Año 1955.



Figura 42. Imagen de la Silla Grand Prix. Modelo 4130. Autor Arne Jacobsen. Año 1957.

⁵¹ “1956: Silla Grand Prix”, Decofilia (sitio web), consultado 13 de abril de 2024, <https://decofilia.com/grand-prix-arne-jacobsen/>

Entre los años 1955-1960 proyectó un edificio para la terminal aérea de la compañía SAS, el Royal Hotel y una agencia de viajes en el centro de Copenhague. Para este proyecto Jacobsen intervino de forma íntegra, llegando a diseñar cada pieza de mobiliario hasta el más mínimo detalle. Fabricó desde lámparas, sillas, butacas, tejidos a servicios de mesa, y es de este proyecto (considerado el primer hotel de diseño del mundo⁵²) donde nace uno de sus modelos de butaca más icónicos, la butaca 3316 más conocida como sillón Egg por su parecida forma con un huevo. Esta fue expresamente diseñada para el vestíbulo del hotel y como premisas tenía garantizar que el ocupante se sintiese protegido y tuviese la opción de dar la espalda a aquellas vistas no deseadas.

Para este mismo proyecto y de forma orgánica a la par que la Egg diseña la butaca 3320 o silla Swan. Ambas fueron llamadas sillas cáscara por la continuidad de sus curvas orgánicas⁵³. Esta última es heredera de las sillas de madera laminada y cuenta con un respaldo más bajo, concebida para lucirse en el salón Panorama en el piso superior del Royal Hotel. Ambas piezas fueron moldeadas a mano en abarro a escala natural en el garaje de Jacobsen, como si de dos esculturas se tratase⁵⁴. Su proceso de fabricación fue muy novedoso, pues se trataba de un nuevo material sintético basado en un sistema de producción que había comprado Fritz Hansen. Este material hacía posible moldear las finas y ligeras cáscaras que estaban acolchadas

⁵² "Arne Jacobsen, padre del diseño nórdico", Fundación Arquia (sitio web), marzo 2021, consultado 16 de abril de 2024, <https://blogfundacion.arquia.es/2021/03/arne-jacobsen-padre-del-diseno-nordico/>

⁵³ Félix Solaguren-Beascoa, Laura García Hintze y Sandra Dachs, Arne Jacobsen: muebles y objetos (Barcelona: Ediciones Polígrafa, 2010), 144.

⁵⁴ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 144.

y forradas manualmente con tela o piel⁵⁵.



Figura 43. Imagen de la Silla Egg. Modelo 3316. Autor Arne Jacobsen. Año 1958.



Figura 44. Imagen de la Silla Swan. Modelo 3320. Autor Arne Jacobsen. Año 1958.

También para este proyecto diseña inspirado por una gota de agua la silla The Drop, cuyo lugar se limitaba a las habitaciones de hotel y aunque originalmente se produjo tapizada en tela, actualmente hay versiones muy variadas en plástico y cuero y los colores. En su momento se produjeron unas 200 unidades para el hotel, a pesar de ello, nunca llegó a producirse de manera industrial y no ha sido recientemente hasta el año 2014 cuando la casa Fritz Hansen ha decidido comercializarla después de 56 años⁵⁶.

Ya a partir de la década de 1960 tras su éxito en el Royal Hotel su mirada hacia la arquitectura es cada vez más minuciosa, se centró en el diseño luminarias, cuberterías o tapicerías del más alto nivel de

⁵⁵ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 144.

⁵⁶ Mariona Rubio Sabatés, "Clásicos del diseño: Drop Chair de Arne Jacobsen, un clásico olvidado que vuelve a la vida", Decoesfera (sitio web), septiembre 2014, consultado 20 de abril de 2024, <https://decoracion.trendencias.com/complementos/clasicos-del-diseno-drop-chair-de-arne-jacobsen-un-clasico-olvidado-que-vuelve-a-la-vida>.

ejecución, y ya entrada esta década volcó su actividad profesional a la docencia en la Skolen for Brugskunst en Copenhague.



Figura 45. Imagen de la Silla Gota.
Modelo 3110. Autor Arne Jacobsen.
Año 1958.

La figura de Arne Jacobsen resulta un eslabón clave en la evolución del diseño y arquitectura danesas, pues con sus objetos, continente y contenido cobraban la misma importancia, por lo que el resultado era una obra de máximo nivel dentro y fuera de ella. Su arquitectura goza de espacios donde la luz natural se alza como protagonista, haciéndose con el interior donde sus objetos, los protagonistas de la escena arquitectónica cobran vida⁵⁷.

Santiago Roqueta nos cuenta sobre Arne, "Jacobsen personaliza la imagen del arquitecto que todos quisiéramos ser: la profesión integral capaz de mejorar el entorno vital, desde el menor detalle hasta lo que la visión puede abarcar. Este modelo de arquitecto podría ser una quimera, un fantasma inasible, si la historia no se hubiera ocupado de cristalizarlo en personas concretas: Wright, Mies, Aalto, Asplund, Coderch o Jacobsen. Ahora nadie espera mucho de

⁵⁷ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 34.

los arquitectos, quizá que sean discretos y profesionales, pero que no quieran cambiar un mundo que no les pertenece. Jacobsen fue discreto y profesional, cambió el mundo sin proponérselo, y ese es el mundo y la profesión que nosotros hemos heredado, que cuidamos y respetamos para que nunca se disipe el mensaje de nuestros fundadores"⁵⁸.

3.4. Vanguardia Arquitectónica y contexto social

En la primera mitad del siglo XX, encontramos en Europa del Norte un panorama muy similar al de Inglaterra, existe una tradición modernizada y una arquitectura muy arraigada a la tradición clásica nacional. El sentido cívico de la arquitectura es algo común en toda la zona escandinava, en estos países la arquitectura tradicional se va transformando hacia una arquitectura más moderna de manera sostenible, tomando la naturaleza y el paisaje como punto generador.

En este contexto de transformación aparece el arquitecto y diseñador finlandés Alvar Aalto como uno de los grandes maestros que comprende y trabaja con los grandes temas y preocupaciones del momento, unir lo vernáculo y lo moderno, lo natural y lo humano. Bajo estas premisas concibe uno de sus grandes proyectos, Villa Mairea (1937-1940). Situada en Noormakku al oeste de Finlandia, Aalto proyecta una vivienda concebida en su inicio como una residencia de verano y en palabras de sus clientes, "Bueno, te pedimos hacer algo finlandés, pero con el espíritu de hoy"⁵⁹.

Todo el proyecto gira entorno a la idea de la organicidad, la

⁵⁸ Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 6.

⁵⁹ Richard Weston, Alvar Aalto (London: Phaidon Press, 1995), 81.

concatenación de espacios interiores, la importancia de la sauna y la naturalización de los espacios hasta el punto que llega a concebir la vivienda como una abstracción del bosque que tenía a su alrededor. Algunos de estos aspectos se pueden apreciar en entrada de la vivienda, que aguarda bajo una marquesina a dos niveles sostenida por columnas de madera compuestas y protegida por un "bosque" en miniatura hecho con postes de madera. La zona del patio, por su parte, está inspirada en la organización de las casas de campo vernáculas. La unión del comedor y la terraza cubierta pone de manifiesto un magnífico ejercicio de collage de materiales, donde se crea un sofisticado juego de referencias a los edificios vernáculos y al lenguaje arquitectónico moderno.



Figura 46. Imagen exterior de Villa Mairea. Año 1940.



Figura 47. Imagen interior de la zona de entrada y salón de Villa Mairea. Año 1940.

Para este proyecto Aalto se sirve de varias referencias, los volúmenes beben del proyecto de la Casa de la Cascada de Wright, también toma referencia de la Villa Saboye, lo que nos hace darnos cuenta de que existían diversas formas de interpretar el Movimiento Moderno, un pensamiento poco presente en los años 20⁶⁰.

⁶⁰ Richard Weston, Alvar Aalto (London: Phaidon Press, 1995), 81-83.

A partir de la segunda Guerra Mundial existe una continuidad de los antecedentes de la primera mitad del siglo XX, las contribuciones de Erik Gunnar Asplund, Elieel Saarinen, Arne Jacobsen o Alvar Aalto entre otros son los que ponen de manifiesto esta nueva corriente que mira a la naturaleza y al paisaje como parte del proyecto arquitectónico. Ahora se produce un cambio de visión frente a la arquitectura, pues se busca una vía específica que les conduzca hacia la Modernidad.

Así proyecta Arne Jacobsen sus Viviendas Interbau (1957) Barrio Hansa, Berlín. La Interbau fue una exposición que se sirvió de un barrio bombardeado de Berlín y eligió a varios arquitectos para que plasmasen su pensamiento sobre la forma de habitar mediante construcciones residenciales. Jacobsen sorprende al traducir de forma moderna la idea de casa-patio. En el proyecto se agrupan cuatro viviendas construidas en metal y vidrio, demostrando así su capacidad para adaptar una tipología antigua a las necesidades y tecnologías modernas.



Figura 48. Imagen aérea de las viviendas de la Interbau. Año 1957.

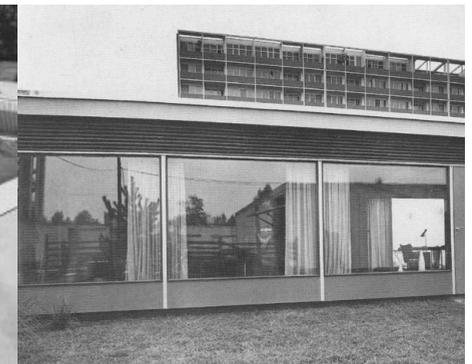


Figura 49. Imagen exterior de una de las viviendas de la Interbau. Año 1957.

Al igual que sus coetáneos, en sus inicios, insiste en el peso de la tradición, lo vernáculo y la naturaleza. En una etapa más

avanzada, comienza a darle más importancia a lenguajes y tipologías más modernos e internacionales, se va impregnando de influencias de Mies, Le Corbusier y la arquitectura norteamericana, sin dejar de lado una gran influencia por parte de Asplund, pues plasma el concepto del "espacio infinito" en la configuración de sus edificios, así como adopta soluciones de carácter ambiguo, donde interior y exterior no se disciernen, algo que también había Aalto. Se vale de recursos como la composición de volúmenes mediante su adición, yuxtaposición o deslizamiento y giro. Los núcleos de comunicación por su parte son aquellos lugares donde se producen los encuentros entre volúmenes y utiliza recursos como la rotura de las esquinas como símbolo de modernidad⁶¹.

En este momento Escandinavia se convierte en un país referente en el marco de la crisis del racionalismo y la importancia de la máquina, aparecen así nuevos conceptos como "organicidad", "humanismo" o "naturaleza" nunca antes pensados de esta forma. El paso de la producción artesanal a industrial se produce de forma paulatina, por lo que no se pierde la calidad, es decir, no hay una ruptura violenta con el pasado, como sí ocurre en otros países. Tampoco se produce una oposición frontal entre lo urbano y lo rural, pues lo que más influye es el medio natural, así, se presta especial atención a los materiales y al equilibrio entre los procedentes de la industria y la naturaleza. Se le confiere también una gran importancia a lo vernáculo y a la tradición, pues estos conceptos no son vistos como contrarios a lo moderno, si no como integrantes del mismo. En esta línea se produce una búsqueda de un nuevo símbolo

monumental comunitario, pues nos hayamos en un contexto político social demócrata, en el que priman cuestiones como el Estado de Bienestar y la existencia de organismos públicos.

Todas estas cuestiones producen una corriente que se alza en contra de la rigidez y el formalismo del Movimiento Moderno, esto es lo que conocemos como "neoempirismo". Esta corriente aboga por la espontaneidad, la adaptabilidad del edificio frente a materiales, texturas, colores tradicionales y principalmente al lugar. Busca de algún modo la humanización de la estética arquitectónica mediante la importancia de la decoración, manteniendo la técnica del racionalismo pero adaptándola a un modo de vida mucho más flexible.

Se produce una síntesis entre la metodología empírica, integradora en el ambiente y basada en la situación concreta, y el racionalismo como método de proyección, entre atención a los materiales autóctonos naturales e interés por los procesos de prefabricación y construcción en serie. Se niega, por ende, cualquier idea de revival tradicional como ocurría en Estados Unidos. Este movimiento bebe de influencias italianas, gracias a la difusión de Bruno Taut, de Inglaterra con sus "new towns", y de España con algunos autores como Miguel Fisac, Fernando Higueras, Antonio Fernández Alba o Juan Daniel Fullaondo

Claro ejemplo de ello es el proyecto para la Iglesia Bagsværd (1969-1976) del danés Jørn Utzon. Este, cuenta con la influencia de Le Corbusier, pero sobre todo del escultor Henri Laurens que lo adula mediante sus formas antropomórficas y curvas suspendidas en el espacio.

⁶¹Félix Solaguren-beascoa De Corral, Arne Jacobsen (Barcelona: Santo & Cole, 1991), 11-34.

En su obra, combina la organicidad de Aalto con referencias vernáculas, así como influencias de arquitecturas no occidentales. De estas últimas aplica conceptos como la arquitectura aditiva como unión de piezas independientes diseñadas específicamente para el montaje arquitectónico, o la concepción la plataforma o basamento y el tejado que lo sobrevuela de un edificio como aspectos esenciales de la arquitectura, más que el propio relleno del edificio.



Figura 50. Imagen interior de la Iglesia Bagsværd. Autor. Año 19.

Figura 51. Imagen interior de la Iglesia Bagsværd habitada. Autor. Año.

Así en esta iglesia franquea la zona sacra con una serie de espacios que permiten plantear los distintos tipos de relación social posibles en una iglesia, más allá de la propia misa. Sin cruz ni torre, solamente con un discreto campanario subsidiario de la estructura principal, desafió las convenciones establecidas de lo que había de ser una iglesia⁶². Aunque inicialmente produjo desconcierto y numerosas críticas, la sencillez de los materiales, la plasticidad del espacio y la atmósfera casi etérea que se experimentaba en el interior hicieron que el proyecto calase en la sociedad danesa.

⁶² Jørn Utzon, Utzon and the new tradition (Copenhagen: Danish Architectural Press, 2005), 202.

Con escandinavos, especialmente daneses y finlandeses, se ha producido una situación muy particular, se trata de una sociedad que se ha servido de la industria sin parecerlo, puesto que su recorrido en el diseño está mucho más marcado por el uso de materiales naturales que por aquellos industriales⁶³. Con todos ellos en general y con Arne Jacobsen en particular, industria y naturaleza se dan la mano en mitad de un movimiento que traducen a su lenguaje, adaptándolo con la sabiduría y sensatez que da el conocimiento de lo natural, de lo humano.

Esto mismo ocurre con la silla Ant, surge junto a sus coetáneas como un remanso de calma y sosiego en mitad de un rígido movimiento moderno, en un intento de redibujar lo clásico valiéndose de su vocación por la tradición y lo natural y el ingenio herencia de la corriente moderna. Es de recibo que sea la silla danesa por excelencia y la más imitada de la historia⁶⁴.

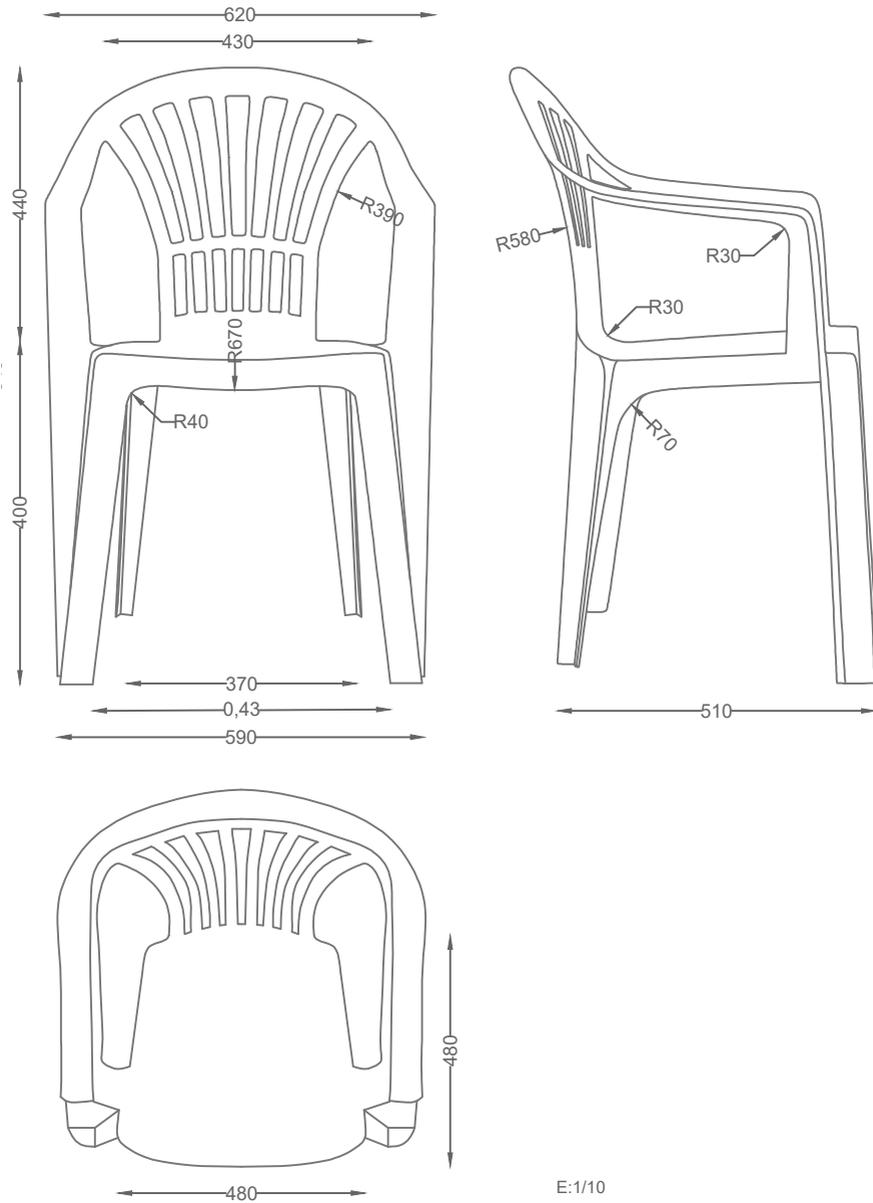
⁶³ Anaxu Zabalbeascoa, Chairs. Historia de la silla (Barcelona. Gustavo Gili), 59.

⁶⁴ Zabalbeascoa, Chairs..., 61.

4. La Monobloc



4.1. Ficha Técnica



E:1/10

Modelo	Monobloc
Alias	Monobloc
Diseñador	Vico Magistretti
País	Italia
Año	1967
Movimiento	Neorrealismo
Estructura	Polipropileno
Asiento	Polipropileno
Dimensiones	Altura de respaldo 84cm Altura del reposabrazos 63cm Altura del asiento 40cm Profundidad 48cm Ancho 48cm

4.2. Materialidad

El término plástico proviene del griego *plastikos* y significa que algo puede moldearse con cierta facilidad, y es esta característica, la que conforma la idiosincrasia y el poder de este material.

A partir de los años 50 aparece un nuevo material ligero que gracias a la innovación ha permitido crear soluciones más eficaces, el plástico. Las primeras formas de plástico se ubican en Estados Unidos entorno al año 1860 con el celuloide, pero no es hasta 1907 que el químico norteamericano Leo Baekeland inventa la baquelita, la primera sustancia sintética capaz de ser moldeada con calor y que una vez fría, se convierte en un material termoestable, resistente y aislante⁶⁵. A pesar de ello, no es hasta medio siglo más tarde cuando comienza a utilizarse como sustituto de otros materiales más costosos tales como el acero, la madera o el vidrio en el caso de embalajes. A partir de este momento también comienzan a sustituir a aleaciones ligeras y ya a partir de la década de los 80, el plástico se convierte en una industria titánica.

Aunque algunos plásticos pueden fabricarse a partir de subproductos animales y vegetales, como la caseína, que se obtiene de la leche, la inmensa mayoría de los compuestos plásticos se sintetizan a partir de combustibles fósiles, y como tales, deben su existencia a las industrias del carbón, el petróleo y el gas.

Los plásticos pueden dividirse en tres grupos, termoplásticos,

⁶⁵ "Historia del plástico: origen y evolución", Naeco (sitio web), mayo 2023, consultado 24 abril 2024, <https://naeco.com/es/actualidad/historia-del-plastico/#:~:text=%C2%BFQui%C3%A9n%20invent%C3%B3%20el%20pl%C3%A1stico%3F,material%20termoestable%2C%20resistente%20y%20aislante.>

que pueden calentarse varias veces y volver a moldearse (como el polipropileno o el polietileno); termoestables, que sufren cambios químicos permanentes cuando se calientan, por lo que no pueden recalentarse y volver a moldearse (como la melanina y la baquelita); y por último, elastómeros, que son polímeros termoestables o termoplásticos que poseen un alto grado de elasticidad y que, tras ser sometidos a distorsión bajo presión, vuelven a su estado original.

Estos pueden ser rígidos o más sueltos, sin embargo, a pesar de que tengan distintas estructuras moleculares todos los plásticos comparten algunas características comunes, tales como que son excelentes aislantes eléctricos y térmicos, tienen una buena relación entre resistencia y peso, y suelen ser relativamente duraderos y muy susceptibles de producirse en serie.

El extraordinario potencial de los plásticos para dar forma, ha hecho que en el último siglo más que ningún otro, sea el material predilecto de numerosos diseñadores. Y es que, además, económicamente hablando el plástico es uno de los materiales más competentes del mercado, pues ya se trate de moldeo por inyección, soplado, rotacional, termoformado o conformado al vacío, es uno de los materiales con más economías de escala.

Para los diseñadores, se abre con el plástico todo un mundo en el que los sueños pueden tomar forma física gracias al amplio abanico de opciones de materiales y procesos de fabricación con los que cuenta este material. La rápida expansión de la industria del plástico durante y después de la guerra supuso que, a principios de los sesenta, los diseñadores dispusieran de una amplia gama de

polímeros sintéticos y procesos de moldeo. De esta explosión artística nacen algunos de los modelos más icónicos e instaurados en la sociedad como son el modelo Louis XIV (1998) del francés Philippe Starck o el modelo Air-Chair (2000) del británico Jasper Morrison

En los últimos 150 años, el papel de los plásticos en el campo del diseño ha sido fundamental para el desarrollo de nuestro entorno artificial. Los polímeros sintéticos han moldeado el mundo moderno transformando sueños utópicos en realidades tridimensionales. Su impacto no solo ha calado dentro del mundo del diseño, sino que se ha hecho eco en todos los ámbitos de la vida cotidiana, desde la sanidad, la distribución de alimentos, hasta el transporte o las finanzas.



Figura 52. Imagen de la Silla Louis XIV.
Autor Philippe Stark. Año 1998.



Figura 53. Imagen de la Silla Air-Chair.
Autor Jasper Morrison. Año 2000.

4.3. Entorno en el que se produce el diseño

A principios de la década de 1960, los avances técnicos en el campo de los termoplásticos se sucedieron con rapidez y, en términos de tonelaje, tres tipos de termoplásticos adquirieron un

protagonismo significativo en el mercado, los vinilos, los poliestirenos y las poliolefinas (incluido el polipropileno). Resulta fácil de comprender que estos termoplásticos de fácil acceso captaran la atención de los diseñadores, especialmente de los italianos, pues Italia contaba con una industria de fabricación de plásticos muy bien establecida, además de numerosas empresas de diseño altamente especializadas e ingenieros de gran talento habituados a convertir bocetos de diseñadores en realidades tridimensionales.

El hilo conductor de estos diseños italianos tan eclécticos fue una explotación de los plásticos muy imaginativa, que puso de manifiesto su gran potencial formal. Estos productos tan influyentes fueron también muy innovadores desde el punto de vista funcional, utilizaban los polímeros para crear nuevas tipologías de diseño que se entrelazaban a la perfección con el espíritu de la era Pop y con un estilo de vida relajado y desenfadado en el que todo cabía. El uso de los plásticos propagó este florecimiento del diseño progresista, poniéndolo a disposición de un mercado de masas por primera vez en Europa. En lugar de venderse a tiendas de lujo o clientes adinerados, estos productos de diseño se fabricaban en masa, lo que hacía que el perfil de consumidores que tenían fuese joven y progresista.

No podemos hablar de plástico y no mencionar al diseñador danés Verner Panton, quien (aunque no era italiano) fue responsable de muebles e iluminación de vanguardia que abrazaban temas utópicos en sintonía con las inquietudes futuristas italianas.

Su silla Panton (1959-1960) fue la primera silla de plástico de una sola pieza y un solo material moldeada por inyección, esto

la hace una de las sillas más importantes de todos los tiempos. Los orígenes de su diseño se remontan a una silla anterior de madera contrachapada moldeada en voladizo que Panton diseñó en 1956, el modelo 275 S. A medida que los plásticos iban siendo más asequibles, Panton como muchos otros diseñadores de su generación, vio que la maleabilidad y resistencia inherentes a estos nuevos materiales ofrecían posibilidades funcionales y estéticas casi infinitas.



Figura 54. Imagen de la Silla Panton.
Autor Verner Pantón. Año 1959-60.



Figura 55. Imagen de la Silla 275 S.
Autor Verner Pantón. Año 1956.

Entre 1957 y 1960 Panton realiza numerosos bocetos de una silla apilable concebida en una sola pieza que pretendía moldear por inyección en plástico, y fue Willi Fehlbaum, el fundador de la empresa Vitra, el que inmediatamente supo ver el potencial que tenía en diseño y acabó financiando su desarrollo. El modelo se presentó por primera vez en 1969 y tuvo una tirada y éxito inmediatos⁶⁶.

En los años sesenta numerosos fabricantes italianos como Artemide, Kartell, Poltronova y Zanotta dieron a los diseñadores una

libertad creativa sin precedentes y estos se mostraban dispuestos a financiar trabajos experimentales, lo que hizo que se produjese un hervidero de ideas. De aquí surgieron algunos de los objetos estéticamente más desafiantes jamás realizados.

En 1960 se diseña por parte del italiano Marco Zanuso y el alemán Richard Sapper el modelo No. 4999, un modelo diseñado para niños que se convirtió en la primera silla del mundo fabricada íntegramente en plástico moldeado por inyección. Este diseño supuso un cambio radical en el campo de los asientos infantiles, pues hasta el momento no había más que versiones en miniatura de sillas de tamaño adulto. Su uso pionero del plástico, pasando del polietileno al polipropileno en 1975, era coherente con la creatividad de Zanuso con los materiales y su gran habilidad para convertirlos en objetos estéticamente elegantes y funcionalmente revolucionarios⁶⁷.

A menudo, estos diseños eran muy futuristas, especialmente los creados por el artista Joe Colombo, inspirados por la fijación cultural de la época abducida por los viajes espaciales y la exploración lunar. Y es que no podemos hablar de Italia en esta época y no mencionar a Joe Colombo que, sin duda es el diseñador italiano más influyente de su generación. Cautivado por la posibilidad de producción en masa a gran escala, quedó prendado de las posibilidades que ofrecían los nuevos materiales sintéticos y las avanzadas tecnologías de fabricación. Colombo experimentó continuamente con diferentes polímeros y técnicas de moldeado, lo que le llevó a crear varios productos en plástico que marcaron un hito en su momento.

⁶⁶ Charlotte & Peter Fiell, *Plastic Dreams: Synthetic vision in Design* (Reino Unido: Fiell, 2009), 99.

⁶⁷ Charlotte & Peter Fiell, *Plastic Dreams: Synthetic vision in Design* (Italy: Fiell, 2009), 100.



Figura 56. Imagen de la Silla No 4999.
Autor Marco Zanuso y Richard Sapper.
Año 1960.

El modelo que sin duda más crédito recibe de esta época es su silla Universale (1965-1967). Esta fue la primera silla fabricada en tamaño adulto íntegramente con plástico termoplástico moldeado por inyección.



Figura 57. Imagen de la Silla Universale.
Autor Joe Colombo. Año 1965-67.

Como en todos los diseños de los que venimos hablando, la función y los materiales es determinante en la forma final que adquiere el producto. Como indica su nombre, Colombo buscaba una solución de asiento universal, algo que consiguió al menos en cuanto a función se refiere, pues las patas de la Universale podían usarse en tres alturas distintas con tres tamaños de pata intercambiables, lo que la hacían apta para distintos ambientes y actividades. La Universale es

uno de los diseños Pop por excelencia y su diseñador Joe Colombo es considerado uno de los visionarios del diseño, pues sus productos iconoclastas modulares contaban con una carga potente de utopía futurista. Este diseño supuso junto con el modelo Panton de Verner un antes y un después en el mundo de los asientos y de estos, bebe la silla más fabricada del mundo, la Monobloc.

El diseño actual de Monobloc se le atribuye al diseñador italiano Vico Magistretti, quien inspirado por el modelo Universale de Colombo diseña esta silla por inyección en polipropileno termoplástico. Sin embargo, el arquetipo de diseño Monobloc se le atribuye al francés Henry Massonnet, quien más tarde, en 1972 y partiendo del modelo de Magistretti diseña el modelo Fauteuil 300. Este, consiguió reducir los tiempos de fabricación de la Monobloc hasta dos minutos por pieza, creando así una silla apilable, resistente a la intemperie y la más económica del mercado⁶⁸.



Figura 58. Imagen del diseño estandarizado de la Silla Monobloc.
Autor Vico Magistretti. Año 1967.



Figura 59. Imagen de la Silla Fauteuil 300.
Autor Henry Massonnet.
Año 1967.

⁶⁸ Ali Jadra, "Conoce la historia de la silla más popular del mundo: la silla Monobloc", All City Canvas (sitio web), mayo 2023, consultado 3 de marzo de 2024, <https://www.allcitycanvas.com/conoce-la-historia-de-la-silla-monobloc/>

La Monobloc es ya la silla de la cultura popular, su diseño sencillo y funcional ha conseguido calar en la sociedad de tal forma que está presente casi en cualquier lugar y contexto. En palabras de Ethan Zuckerman, "La silla Monobloc es uno de los pocos objetos que consigo pensar como libres de cualquier contexto específico. Ver una silla de plástico blanco no te ofrece ninguna pista de dónde estás o en qué año estás". Según él, "Es un objeto oblicuo. Está en todas partes. En cualquier momento. En cualquier contexto. En el bar de la playa donde has veraneado toda tu vida o en un evento político en Nairobi. No sabes si alguien la ha puesto allí, si la han tirado o si ha llegado en barco."⁶⁹

Más adelante en 1977 Vico Magistretti diseña el modelo apilable Selene, una silla fabricada de nuevo en una sola pieza con Reglar, un poliéster reforzado con fibra de vidrio moldeado por compresión.



Figura 60. Imagen de la Silla Selene.
Autor Vico Magistretti.
Año 1977.

⁶⁹ Ethan Zuckerman, "Those White Plastic Chairs – The Monobloc and the Context-Free Object", Ethan Zuckerman (sitio web), abril 2011, consultado 5 de marzo de 2024, <https://ethanzuckerman.com/2011/04/06/those-white-plastic-chairs-the-monobloc-and-the-context-free-object/>

Tras el desarrollo de este modelo, Magistretti se dedicó a la creación de dos sillones similares. Empleando la misma configuración para las patas, esta vez eligió un perfil en forma de "W" que confería mayor resistencia y estabilidad a la vez que ligereza. Los diseños resultantes fueron el modelo Gaudí (1970) y la silla Vicario (1971), esta última más grande y más baja que las anteriores.



Figura 61. Imagen de la Silla Gaudí.
Autor Vico Magistretti.
Año 1971.



Figura 62. Imagen de la Silla Vicario.
Autor Vico Magistretti.
Año 1971.

Aunque la Selene, supuso un gran avance en cuanto a su fabricación, fue la Vicario la que más fama consiguió, pues fue la primera butaca de plástico a gran escala y de una sola pieza moldeada en un solo material. Con todos sus modelos, Magistretti con su elegancia formal ayudó a elevar la percepción de los objetos fabricados con plástico.

En este mismo contexto y a la par que la Monobloc surgen otros asientos de radical importancia, todos ellos vigentes hasta el día de hoy.

Tal es el modelo Plia (1967) de Giancarlo Piretti. Esta silla plegable fue toda una revolución. Fabricada en plástico transparente, su respaldo y asiento se integraban en un armazón de acero

minimalista que contaba con una innovadora bisagra de tres discos que permitía plegar la silla en un sencillo movimiento. Este modelo fue una revisión moderna de la tradicional silla plegable de madera, aunque mucho más ligera y compacta. Este modelo ha sido a lo largo de la historia un gran éxito comercial, pues desde su lanzamiento, se han vendido más de siete millones de unidades por todo el mundo.

Otro diseño que puso en jaque la forma tradicional que supuestamente había de tener un asiento fue el modelo Sacco (1968-1969) de Piero Gatti, Cesare Paolini y Franco Teodoro. Motivados por la voluntad de diseñar objetos lo más flexibles posible, concibieron este modelo que se comporta como un fluido, y que no solo puede adaptarse a distintas situaciones y actividades, sino también a diversas estructuras físicas. Para ello se sirvieron de un material empleado en construcción, el poliestireno expandido, que hecho pequeñas bolas e introducido en un "saco" da como resultado este original asiento, que se integró perfectamente en el estilo de vida relajado e informal de los años sesenta.



Figura 63. Imagen de la Silla Plia.
Autor Giancarlo Piretti. Año 1967.



Figura 64. Imagen de la Silla Sacco.
Autores, Piero Gatti, Cesare Paolini y Franco Teodoro. Año 1968-69.

4.4. Vanguardia Arquitectónica y Contexto Social

A partir de la Segunda Guerra Mundial el panorama europeo se encuentra ante una situación nunca antes vista. Los arquitectos y teóricos del momento proponen una revisión a todas aquellas cuestiones que se habían dado por sentado hasta entonces.

En primer lugar, se produce una crisis de la máquina, pues surgen dudas sobre el exclusivismo de las nuevas tecnologías y la universalidad del lenguaje moderno. Así mismo, aparecen nuevos patrones formales pues hay una mayor expresividad, por lo que se diseñan edificios orgánicos, escultóricos, con referencias a la historia, la naturaleza o el paisaje. La razón se debe principalmente a que a partir de la década de los 50 y 60 hay un control en el cálculo de estructuras, en la producción del hierro y en las herramientas con las que se trabajan, por lo que ahora es posible construir todo aquello que dibujaban los expresionistas del siglo XIX.

Durante esta etapa se prolonga también, la vigencia del expresionismo. Aparecen tendencias heterodoxas con modelos de carácter escultórico, a la vez que surge la necesidad de proponer arquitecturas más libres, artísticas y expresivas, lo que lleva a la ruptura de los volúmenes puros para dar paso a la curva.

En este contexto aparecen en Inglaterra las New Towns, un proyecto de crecimiento urbano ejecutado en tres fases, que va de la mano del New Brutalism⁷⁰, que cuenta como figuras clave con Alison

⁷⁰ Movimiento que surge en la Architectural Review de 1955 de mano de Reyner Banham, y se caracteriza por una exposición desnuda de la estructura e instalaciones, donde se valoran los materiales por sus propiedades intrínsecas. Este movimiento toma como máxima el proyecto de Ronchamp (1950-55) de Le Corbusier.

y Peter Smithson. El matrimonio inglés formó parte del proyecto New Towns en su tercera fase durante los años 70 realizando una serie de aportaciones teóricas vitales en este momento.

Buscaban repensar la arquitectura tras la II Guerra Mundial, introduciendo un nuevo concepto, Urban Reidentification, el cual busca reestructurar la ciudad mediante las relaciones sociales de los habitantes. Se trata de un pensamiento muy influido por las ciencias sociales, que busca un acercamiento a maneras populares donde se pretende recuperar la vitalidad de las calles. La ciudad, además de contemplarse con los ojos de arquitecto, según ellos debe entenderse como lugar de manifestaciones humanas y materiales. Criticarán las "New Towns" y su producción masiva de vivienda e introducen 5 nuevos conceptos, modelo de asociación, modelo de crecimiento, identidad, movilidad y Cluster.

En 1947 introducen la idea de Mat-Building o "edificio alfombra", ya presente, aunque sin definir conceptualmente, en el proyecto de Le Corbusier para el Hospital de Venecia. Esta idea entiende la arquitectura como un tapiz o una trama, adaptable y capaz de crecer o decrecer. Busca la combinación de espacios construidos y espacios vacíos, con una neutralidad suficiente como para poder asumir diversos usos.

Otro concepto importante introducido por la pareja es el de Cluster. Tiene su origen en el X CIAM y, etimológicamente, proviene de la palabra "racimo", haciendo referencia al agrupamiento de apariencia casual, rompiendo con el edificio-ciudad (Unité d'habitation) y los prismas puros (referidos a los rascacielos de Mies van der Rohe),

aunque mantiene el concepto de edificio como artefacto mecánico. Reemplaza grupos de conceptos como casa, calle, distrito, ciudad, manzana, pueblo, demasiado cargados de implicaciones históricas.

También busca demostrar que es posible una nueva aproximación a la urbanística, una "imagen" de una nueva estética y un nuevo modo de vida. Busca formas basadas en el expresionismo abstracto, el Art Brut, el Pop Art... En definitiva, crea una forma específica de hábitat para cada situación particular, dando lugar a un modelo inherente de edificio para cada forma de asociación. Fruto de estas aportaciones teóricas surge su proyecto de La Casa del Futuro (1956). Este proyecto forma parte de otros siete que se presentaron en dicho año formando parte de la exposición promovida por el periódico británico The Daily Mail, donde se les pedía diseñar el prototipo ideal de casa de un futuro próximo, el siglo XXI.

Para ello diseñan una vivienda muy cercana a la ciencia ficción, bien pareciera que estamos dentro de la casa futurista concebida por Jacques Tati en Mon Oncle.

El modelo de casa que proyectan, está pensado para una pareja joven y sin hijos, y se ubica en un enclave urbano de alta densidad, razón por la cual no cuenta con jardín. En esta vivienda no existen las particiones, es decir, el espacio fluye a través de muros corredizos que permiten ir alterando la distribución interior según plazca a sus habitantes. El mobiliario está conformado de muebles de plástico a veces incluidos en las propias paredes, lo que hacen de esta, una planta llena de geometrías variables y nada comparables con la proyección clásica de vivienda.



Figura 65. Imagen de la zona de baño en la Casa del Futuro. Autor. Año 1968-69.

Figura 66. Imagen de la zona de estar en la Casa del Futuro. Autor. Año 1968-69.

Estas y más cuestiones hacen de los años 60 una década de cambios sociales sin precedentes. Caracterizados por la emancipación y la permisividad, estos años vieron cómo se renunciaba al sueño suburbano de los años 50 de construir una casa en favor de una visión utópica de estilos de vida alternativos y liberados. El diseño actuó como un potente barómetro de este cambio sísmico en las aspiraciones culturales, y encapsuló el espíritu experimental de una generación nueva y más joven que además abrazó con entusiasmo los plásticos como componentes inseparables de un seductor futuro⁷¹.

Tal es el caso del grupo Archigram (1961-1970). Este grupo acoge a un conjunto de arquitectos que en mayor medida conectaban con la cultura popular, buscando renovar la arquitectura poniendo su atención en el avance tecnológico. Este grupo propone una realidad utópica tomando la obra de Buckminster Fuller y Antonio Sant'Elia como referencia. Este último, es conocido por rechazar la arquitectura

⁷¹ Charlotte & Peter Fiell, *Plastic Dreams: Synthetic vision in Design*, (Italy: Fiell, 2009), 23.

historicista y el estilo liberty italiano en aras de la estética futurista, con los aviones, barcos y coches de carreras como referente de estilo a imitar.

Archigram pone el nomadismo moderno como concepto a estudiar, algo que ya se había planteado Le Corbusier con sus tapices o sus Mural Nomade. La corriente que genera este grupo empieza a hacer relucir las raíces de lo que a partir de los años 80 se conocerá como arquitectura High Tech.

Entre sus proyectos más relevantes cabe destacar la serie de ciudades caminantes, Plug-in City, Walking City e Instant City, utopías donde proponen la configuración espacial de viviendas a través del uso de cápsulas inflables, mega estructuras, y la creación de automóviles, prendas de ropa y todo tipo de objetos que reemplacen las formas de construcción y de habitar convencionales⁷². Quizás el más destacable de todos ellos es su proyecto Blow-Out Village (1966).

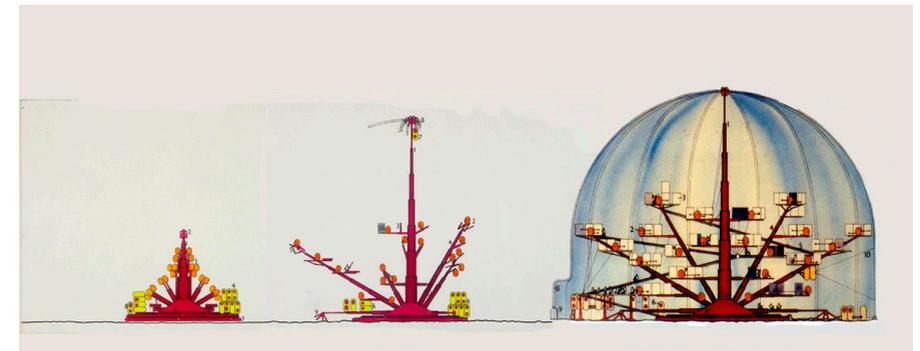


Figura 67. Bocetos la Blow-Out Village en sus tres posibles estados de crecimiento. Autor Archigram. Año 1966.

⁷² Paula Cano Vergara, "Antidiseño, antiheroico y pro-consumista: ARCHIGRAM", arquitectura y empresa (sitio web), enero 2022, consultado 16 de marzo de 2024, <https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/antidiseño-antiheroico-y-pro-consumista-archigram.html>

Esta propuesta corre a cargo de Peter Cook, quien propone un pueblo móvil sirviéndose de aerodeslizadores hidráulicos y tecnologías inflables, de forma que une tres conceptos tecnológicos, la burbuja, el sistema hidráulico y el desplazamiento aéreo, confiriéndole así el espacio comunitario las cualidades de un objeto autónomo con movilidad propia⁷³. El propósito de este objeto urbano móvil es el de alojar individuos que desempeñen trabajos nómadas relacionados con el campo, o servir de hogar a grupos sociales afectados por desastres naturales. De la misma forma que el objeto puede aumentar su tamaño según la demanda, también lo puede reducir al mínimo si no hay ningún pueblo que precise de su uso.

En el año 1956 se celebra el X CIAM⁷⁴ en Dubrovnik. Aquí se reflexionan sobre temas como el Hábitat Humano y se consolida la formación del Team X, que ya venía gestándose desde el IX CIAM. Un año más tarde, en 1959 se disuelven estos congresos y es entonces cuando el TEAM X toma fuerza. Los arquitectos que lo conforman, Alison y Peter Smithson, Jaap Bakema, Georges Candii, Giancarlo De Carlo y Aldo van Eyck se siguen juntando en reuniones más relajadas durante la década de los 60 y 70, donde plantean un modelo de trabajo más pragmático y empírico, en lugar de enfrentarse a cuestiones globales van a lo concreto, intentando poner el foco sobre cuestiones más reales.

El grupo principal del TEAM X conformado por Jaap Bakema,

⁷³ "Archigram Blow-out Village 1966", tecne (sitio web), julio 2020, consultado 24 marzo 2024, <https://tecne.com/biblioteca/archigram-blow-out-village/>

⁷⁴ El CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) fue una organización compuesta por arquitectos modernos en la que se discutían temas relacionados con la importancia de la vivienda, el papel del urbanismo en la ciudad, o técnicas constructivas.

Georges de Carlo, Giancarlo De Carlo y Aldo van Eyck, propone un cambio en el sistema. Reflexionando sobre los CIAM, entienden que no han de ser solamente grandes conferencias de arquitectos, sino que han de haber talleres donde se incluya a arquitectos más jóvenes y haya interés por la participación de estos, consiguiendo así una perspectiva más dinámica

Proponen también un cambio del foco, del objeto del estudio. Deben empezar a mirar a otras cuestiones, como la nueva monumentalidad, la comunidad, la vecindad, en definitiva, a las relaciones interpersonales, incluso a la relación con la cultura, la historia, o la naturaleza. En resumen, todas aquellas cuestiones que no habían sido objeto de estudio de los arquitectos precedentes.

Estas cuestiones que se revisan en movimientos como Archigram, o los CIAM referidos a la concepción de la vivienda calan en la sociedad, pues a partir de este momento y como ya se venía averiguando, el problema de la vivienda social vuelve a resurgir tal y como lo hizo anteriormente en la Alemania de los años 20 con los proyectos de Siedlungen, dando lugar en los años 60 a las VPO (viviendas de protección oficial). Las VPO, son viviendas subvencionadas por el estado total o parcialmente y están destinadas a aquellas personas o grupos sociales que tienen difícil el acceso a otro tipo de vivienda ya sea por una cuestión social o económica.

Así es como Giancarlo De Carlo concibe el Villaggio Matteotti (1969-1975), un conjunto residencial considerado uno de los claros exponentes de la corriente del TEAM X y del Mat-Building.



Figura 68. Imagen exterior de una calle interior entre hileras de viviendas del Villaggio Mateotti.
Autor Archivo Digital UPM. Año 1975.

Estas viviendas obreras se sitúan en Terni, en la región italiana de Umbría. El proyecto fue fomentado por la Corporación Nacional del Acero y consistía en un programa de 800 viviendas para unas 3000 personas (sus trabajadores) en un terreno de unas 20 hectáreas.

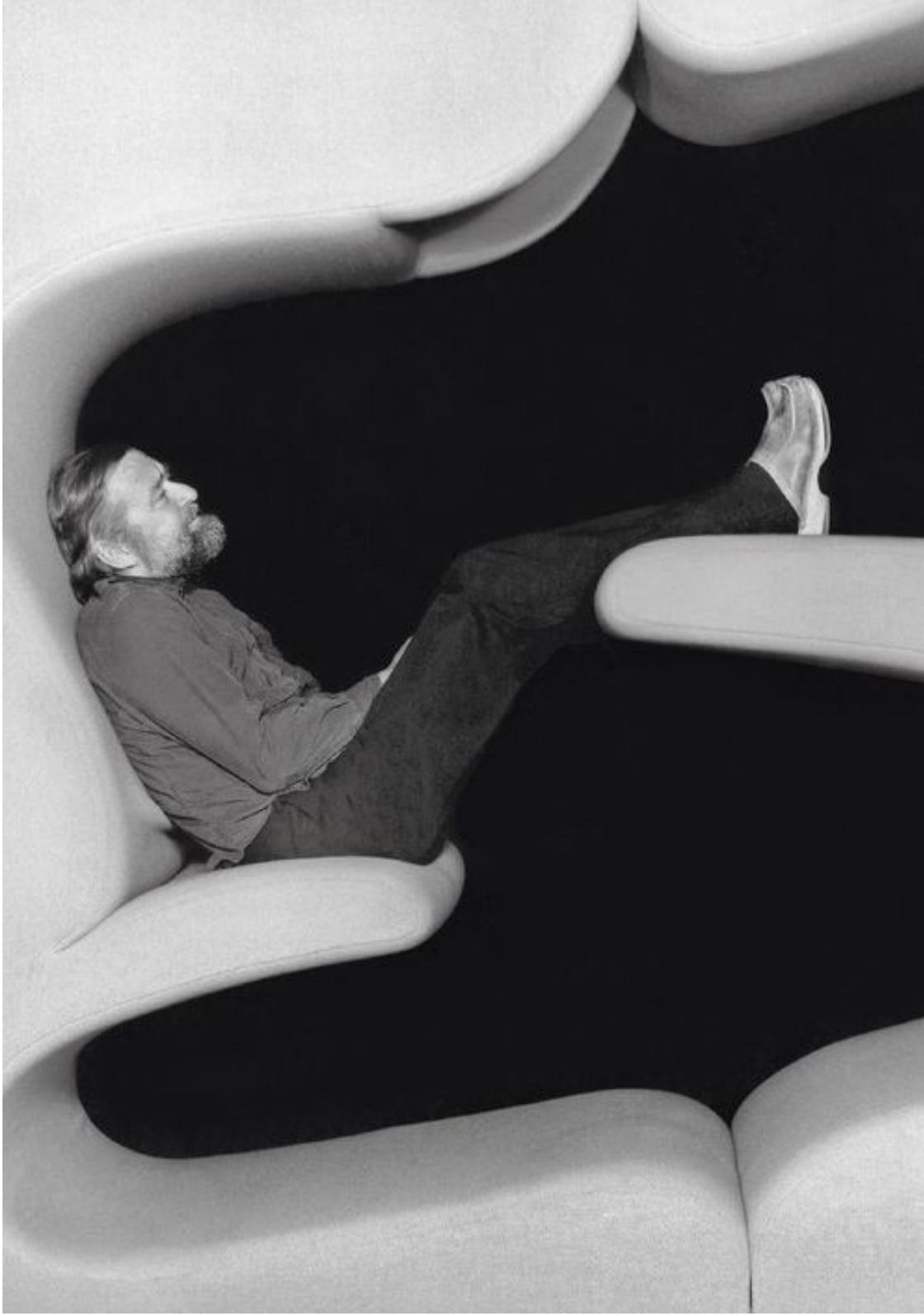
Es un ejemplo del concepto de arquitectura participativa puesto que, durante todo el desarrollo del proyecto, el propio Giancarlo contó con la participación de los futuros residentes, pues en numerosas ocasiones los hizo partícipes de las decisiones proyectuales dando como resultado un conjunto residencial que se ajustaba perfectamente a las necesidades de sus usuarios⁷⁵.

⁷⁵ Isabel Mayoral Vallés, "Espacio Colectivo en la vivienda de los 70", (trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid, junio 2021), 41, <https://oa.upm.es/67586/>

Este conjunto residencial se compone de cuatro hileras de viviendas dispuestas paralelamente y enfrentadas entre sí dos a dos, de altura variable y terrazas escalonadas. Junto con las viviendas se disponen una serie de espacios de tipo comercial y lúdico exclusivo para el uso de sus residentes, además de una serie de grandes zonas verdes en los alrededores del barrio de forma que la experiencia del usuario fuese lo más agradable y completa posible.

Esta cuestión de la vivienda social se convierte a partir de este momento y hasta el día de hoy en un tema recurrente al que los arquitectos vuelven una y otra vez, pues a diferencia de las sillas, y esto es algo con lo que jamás podrá competir la arquitectura, la vivienda aunque se supone un derecho no todo el mundo se lo puede permitir, una silla en cambio sí.

La Monobloc es también prueba de que el diseño que funciona no es susceptible de precios o de cuán exclusivo sea, sino de que verdaderamente es capaz de mejorar la vida de sus usuarios, (como es capaz de hacerlo el proyecto de Giancarlo De Carlo), pues cualquier persona en el mundo tiene una Monobloc, o al menos puede permitírsela.



Capítulo IV

Conclusión

A lo largo de todo el trabajo, mediante la recopilación de datos y el estudio de casos, se ha intentado ir sacando conjeturas con respecto a este objeto. ¿Qué lo hace especial?, ¿por qué se siguen diseñando sillas?, ¿acaso no se ha interpretado y reinterpretado todo cuanto es posible entorno a ellas?

La respuesta a estas preguntas no es fácil, pues, si bien podríamos pensar que desde el siglo XX su producción está más que explotada, sigue siendo un objeto fetiche para todas las generaciones de arquitectos y diseñadores. Y es que, más allá de su mera función, su economía de medios, su bajo coste, su fácil difusión y su estética hacen que conecte con el usuario a distintos niveles.

A menudo sucede que nos es más fácil realizar un ejercicio de cierta extensión, que otro donde se nos pida ser concretos y sintéticos, y esto es algo parecido a lo que ocurre cuando un arquitecto se enfrenta al desafío de diseñar una nueva silla.

Se trata de un objeto pequeño donde se han de contar cosas grandes, lo que requiere de un gran ejercicio de síntesis y foco, pues si no lo hacemos podemos estar contando de más o puede tender hacia la caricatura, y nadie quiere eso.

Tanto es así, que Mies van der Rohe nos cuenta esto sobre el ejercicio de diseñar una silla, “La silla es un objeto muy difícil. Todos los que han intentado hacer una lo saben. Hay infinitas posibilidades y muchos problemas; la silla tiene que ser ligera, fuerte, cómoda.

Casi es más fácil construir un rascacielos que una silla⁷⁶.

El estudio de cada silla en su contexto, nos ha permitido ir conectando y esclareciendo ideas con respecto a si realmente existe una correspondencia entre las nociones que motivan el diseño de una silla y la posterior materialización de estas en arquitectura.

Así nos lo confirma la silla Thonet, que en plena efervescencia de la Industrialización trabaja con conceptos como producción en serie o innovación en materiales, cosa que más tarde se materializa en proyectos como el Crystal Palace, donde por primera vez se resuelve un edificio con piezas fabricadas en serie, y se experimenta con materiales novedosos tales como el vidrio. La Cesca por su parte es la viva imagen del Movimiento Moderno, pues la producción en serie, el acero tubular y el empleo de materiales nobles como la madera de haya, reencarna a la perfección el lenguaje de la Bauhaus (véase la casa de Walter Gropius dentro de esta) donde la Industrialización y sus procesos en serie están ya aceptados y se busca un equilibrio entre la profesión del artesano y el artista.

Más adelante la revisión que la escuela escandinava hace del Movimiento Moderno se revela convenientemente en la silla Ant, un modelo que a través de sus materiales nobles y formas naturales materializa rigurosamente los valores de tradición, arquitectura vernacular y naturaleza que encarnan proyectos como Villa Mairea, donde lo moderno, lo vernáculo y la naturaleza conviven en armonía.

Por su parte la Monobloc es un fiel reflejo de la cultura de masas propia

⁷⁶ Ricardo Vallejo, "Mobiliario de autor | 1. La silla Barcelona de Mies", en Belmonte y Vallejo Arquitectos (sitio web), consultado 25 de mayo de 2024, <https://www.beamonteyvallejoarquitectos.es/mobiliario-de-autor-1-la-silla-barcelona-de-mies/>

de los años 60, donde los polímeros son la forma que los diseñadores tienen de materializar sus ideas futuristas y revolucionarias que hasta el momento habían sido imposibles de ejecutar (tal es el caso de los proyectos del grupo Archigram). A la misma vez, esta silla es ya la silla del pueblo, al igual que en su momento lo fue la Thonet, la Monobloc ha conseguido hacerse un hueco en la sociedad por su accesibilidad, buen diseño y economía de medios, espíritu que reencarnan los proyectos de viviendas sociales que aún hoy día siguen siendo al igual que la Monobloc de máxima vigencia.

Las sillas, muchas veces olvidadas en nuestra profesión forman parte ineludible de la arquitectura, así lo afirma el Gesamtkunstwerk⁷⁷ u "obra de arte total", el concepto introducido por el compositor Richard Wagner que en arquitectura hace referencia, a la concepción de esta como un todo, donde cada parte está especialmente diseñada para completar a las otras, de lo contrario cada una individualmente no ha lugar. Así lo concebía Arne Jacobsen, cuya obra hemos recorrido y donde nos hace ver que cada silla, cada objeto de mobiliario que diseña, está especialmente concebido para un espacio concreto que lo hace vibrar y que junto al resto de piezas hacen que todo cobre sentido.

Este trabajo tiene también como motivación, denunciar el exiguo estudio de la silla como objeto que genera conocimiento histórico, pues su estudio permite conocer desde otro plano las sociedades del pasado. No todo el mundo usaba las sillas. No todas

⁷⁷ El término alemán Gesamtkunstwerk (traducible como obra de arte total) es un concepto atribuido al compositor de ópera Richard Wagner, quien lo acuñó para referirse a un tipo de obra de arte que integraba las seis artes: la música, la danza, la poesía, la pintura, la escultura y la arquitectura.

las sillas tenían la misma decoración. Hombres y mujeres no solían compartir los mismos asientos. En definitiva, su estudio permite conocer sociedades pasadas desde otro punto de vista, mucho más cotidiano, pero no menos importante.

Estas cuestiones hacen que la silla sea un valor en sí mismo⁷⁸. Su versatilidad y plasticidad hacen que sean mucho más que un simple mueble. Sirven para todo y están presentes en cada actividad vital. Tanto es así, que hay sillas que dan la vida⁷⁹, y otras que la quitan⁸⁰. En este caso, lo mejor es que acompañen.

⁷⁸Anatxu Zabalbeascoa, *Chairs. Historia de la Silla* (Barcelona: Gustavo Gili, 2018), 19.

⁷⁹ A lo largo de la historia (aunque han ido cambiando su diseño), muchas mujeres se han servido en el momento del parto, de una silla especialmente concebida para dar a luz. Su precedente fue una vasija paridera que hacía las veces de silla.

⁸⁰ La silla eléctrica se utilizó como arma para aplicar la pena capital principalmente en Estados Unidos, desde el año 1890 hasta el 2008.

Bibliografía

- Solaguren-Beascoa, F. Arne Jacobsen. Barcelona: Santo & Cole, 1991.
- Arola, M., Historia del mueble, Barcelona, Zeus, 1966.
- 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.
- Cucco, V., Diccionario del mueble, Madrid, Libsa, D.L., 2003.
- Dardi, D. Eero Saarinen. Minimum Design. Milano: 24 ore cultura, 2011.
- Droste, M., y Ludewig, M. Marcel Breuer Design. Koln: Benedikt Taschen, 1992.
- Fiell, C. y Fiell, P. Diseño del siglo XX. Colonia: Taschen, 2000
- Fiell, C. y Fiell, P. Domus 1950-1959. Nueva York: Taschen, 2015.
- Fiell, C., y Fiell, P. Plastic Dreams: Synthetic Visions in Design. London: Fiell pub, 2009.
- Hall, J. Woman made: great women designers. London: New York, NY: Phaidon Press Limited ; Phaidon Press Inc, 2021.
- Jacobsen, A., Dachs, S., de Muga, P., García Hintze, L. y Solaguren-Beascoa, F. Arne Jacobsen: muebles y objetos. Barcelona: Ediciones Polígrafa, 2010.
- Karlsen, A., Danish Furniture Design: in the 20th Century, vol. 1, Copenhagen, Dansk Mobelkunst, 2007.
- Kennedy, A. Bauhaus. Edimat, s. f.
- López Martín, P. La silla de la discordia: Mies, Breuer y Stam. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2019.
- Lucie Smith, E., Breve historia del mueble, Barcelona, Ediciones

del Serbal, 1997.

- Milá, M. y Zabalbeascoa, A. Lo esencial: el diseño y otras cosas de la vida. Primera edición. Barcelona: Lumen, 2019.
- Montaner, JM. La condición contemporánea de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 2015.
- Montaner, JM. La modernidad superada/ The development of modernity. s.l.: Gustavo Gili, 2022.
- Philips, C. & P. 1000 CHAIRS. TASCHEN, s. f.
- Rubino, L., Aino e Alvar Aalto: tutto il design, Roma, Kappa, 1980.
- Saarinen, E. Eero Saarinen: muebles y objetos. Editado por Sandra Dachs, Patricia de Muga, Laura García Hintze, y Nuria Jorge. Barcelona: Ediciones Polígrafa, 2013.
- Sillipedia: 101 Historias de Silla. Madrid: La Fabrica, 2020.
- Smithson, A. Team 10, Meetings: 1953-1984. Nueva York: Rizzoli, 1991.
- Utzon, J. Utzon and the new tradition. Copenhagen: Danish Architectural Press, 2005.
- Weston, Richard, y Alvar Aalto. Alvar Aalto. London: Phaidon Press, 1995.
- Wilhide, E. Cómo diseñar una silla. 2a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2016.
- Wilk, C. y Breuer M. Marcel Breuer, furniture and interiors. New York: Museum of Modern Art, 1981.
- Zabalbeascoa, A. Chairs. Historia de la silla. Gustavo Gili, s. f.
- Isabel Mayoral Vallés, "Espacio Colectivo en la vivienda de los 70", (trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid, junio 2021), 41, <https://oa.upm.es/67586/>

Webgrafía

- Arjona A., "Por qué la silla es tan importante en la historia de la decoración y por qué puede que no lo supieses" en Architectural Digest España (sitio web), enero 2023, consultado 16 de marzo de 2023, <https://www.revistaad.es/disenio/articulos/importancia-silla-diseno-historia-decoracion>
- Blog del Congreso de los Diputados (sitio web), consultado el 21 de febrero de 2024, <https://blog.congreso.es/que-es-el-banco-azul/>
- Cano Vergara P., "Antidiseño, antiheroico y pro-consumista: ARCHIGRAM", en ARQA (sitio web), enero 2022, consultado 16 de marzo de 2024, <https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/antidisenio-antiheroico-y-pro-consumista-archigram.html>
- Capozzi G., "Anatomía de un diseño clásico: la silla Savonarola" en Amex Essentials (sitio web), enero 2018, consultado 12 de enero de 2024, <https://www.amexessentials.com/es/disenio-silla-savonarola/>
- Díaz Fernández J., "Marcel Breuer. Creador del mueble tubular y arquitecto", en Massana Designers (sitio web), junio 2017, consultado 23 de marzo de 2024, <https://massanadesigners.wordpress.com/2017/06/10/marcel-breuer-creador-del-mueble-tubular-y-arquitecto/>
- Diccionario etimológico castellano en línea, s.v. "Sella", consultado 26 de febrero de 2023, <https://etimologias.dechile.net/?silla>.
- Diccionario de la lengua española, s.v. "Silla", consultado 26 de febrero de 2023, <https://www.rae.es/drae2001/silla>.
- Diccionario-Fundación BBVA, s.v. "Silla", consultado 26 de febrero de 2023, <https://www.fbbva.es/diccionario/silla/>

- Esperón J. L., "Slatted Chair", en Historia del diseño industrial (sitio web), octubre 2013, consultado 25 de marzo de 2024, <https://historia-disenio-industrial.blogspot.com/2014/02/s.html>
- Gardinetti M., "Marcel Breuer y la Bauhaus Weimar", en Marcelo Gardinetti (sitio web), abril 2021, consultado 30 de marzo de 2024, <https://marcelogardinetti.wordpress.com/2021/04/13/marcel-breuer-y-la-bauhaus-weimar/>
- Garrido F., "¿Qué podemos aprender hoy de la Kazam!?", en Madera y Construcción (sitio web), consultado 10 de abril de 2024, <https://maderayconstruccion.com/que-podemos-aprender-hoy-de-la-kazam/>
- Jadra A., "Conoce la historia de la silla más popular del mundo: la silla Monobloc", en All City Canvas (sitio web), mayo 2023, consultado 3 de marzo de 2024, <https://www.allcitycanvas.com/conoce-la-historia-de-la-silla-monobloc/>
- López P., "La silla como elemento anticipador de la arquitectura (I): objeto útil vs. objeto semántico" en AGi Architects Blog (sitio web), junio 2016, consultado 29 marzo 2024, <https://www.agi-architects.com/blog/la-silla-como-elemento-anticipador-de-la-arquitectura-i-objeto-util-vs-objeto-semantico/>
- Michael Thonet (sitio web), consultado 11 de abril de 2024, <https://michaelthonet.ar/pages/empresa>
- Pascual J., "Thonet, ¡Es ella! La Silla Nº14, la silla más popular del mundo", en Despacho Contract (sitio web), marzo 2020, consultado 23 marzo 2024, <https://despachocontract.com/thonet-es-ella-la-silla-no14-la-silla-mas-popular-del-mundo/>
- Redacción de Decofilia, "1956: Silla Grand Prix", en Decofilia (sitio web), consultado 13 de abril de 2024, <https://decofilia.com/grand-prix-arne-jacobsen/>
- Redacción de Ebanistería Llorens, "Silla Thonet: la reina de las sillas de madera", en Llorens ebanistería (sitio web), consultado 4 de abril de 2024, <https://frllorens.com/es/silla-thonet-la-reina-de-las-sillas-de-madera/>
- Redacción de Fundación Arquia, "Arne Jacobsen, padre del diseño nórdico", en Fundación Arquia (sitio web), marzo 2021, consultado 16 de abril de 2024, <https://blogfundacion.arquia.es/2021/03/arne-jacobsen-padre-del-diseno-nordico/>
- Redacción de Naeco, "Historia del plástico: origen y evolución", en Naeco (sitio web), mayo 2023, consultado 24 abril 2024, <https://naeco.com/es/actualidad/historia-del-plastico/#:~:text=%C2%BFQui%C3%A9n%20invent%C3%B3%20el%20pl%C3%A1stico%3F,material%20termoestable%2C%20resistente%20y%20aislante.>
- Redacción de Plykit, "Muebles de madera Contrachapada: Qué es el contrachapado, ventajas y tipos", en Plykit (sitio web), consultado 5 de abril de 2024, <https://www.plykit.es/blog/muebles-contrachapado-ventajas-tipos/#:~:text=Las%20caracter%C3%ADsticas%20del%20contrachapado%20incluyen,otra%20manera%2C%20se%20habr%C3%ADan%20desechado.>
- Redacción de PortobelloStreet, "Muebles Thonet. Una revolución en el diseño de sillas", en PortobelloStreet (sitio web), octubre 2017, consultado 21 abril 2024, <https://www.portobellostreet.es/blog/muebles-thonet-una-revolucion-en-el-diseno-de-sillas.>
- Redacción de Spoonful, "El arte de lo fundamental tras retirar lo superfluo, el diseño de Arne Jacobsen", en Spoonful (sitio web),

- consultado 10 de abril de 2024, http://www.spoonful.es/noticia/vivir/disenyo-y-arquitectura/el-arte-de-lo-fundamental-tras-retirarlo-superfluo--el-disenyo-de-arne-jacobsen_20220421181747.html
- Redacción de Tecne, "Archigran Blow-out Village 1966", en tecne (sitio web) julio 2020, consultado 24 marzo 2024, <https://tecne.com/biblioteca/archigram-blow-out-village/>
 - Redacción de Wikipedia, "Contrachapado", en Wikipedia (sitio web), enero 2011, consultado 6 de abril de 2024, <https://es.wikipedia.org/wiki/Contrachapado>
 - Rubio Sabatés M., "Clásicos del diseño: Drop Chair de Arne Jacobsen, un clásico olvidado que vuelve a la vida", en Decoesfera (sitio web), septiembre 2014, consultado 20 de abril de 2024, <https://decoracion.trendencias.com/complementos/clasicos-del-disenyo-drop-chair-de-arne-jacobsen-un-clasico-olvidado-que-vuelve-a-la-vida>
 - Souza E., "La madera en la obra de Alvar Aalto: Muebles, techos y estructuras", en Archdaily (sitio web), mayo 2021, consultado 6 de abril de 2024, <https://www.archdaily.cl/cl/960855/la-madera-en-la-obra-de-alvar-aalto-muebles-techos-y-estructuras>.
 - Vallejo R., "Mobiliario de autor | 1. La silla Barcelona de Mies", en Belmonte y Vallejo Arquitectos (sitio web), consultado 25 de mayo de 2024, <https://www.beamonteyvallejoarquitectos.es/mobiliario-de-autor-1-la-silla-barcelona-de-mies/>
 - Zuckerman E., "Those White Plastic Chairs – The Monobloc and the Context-Free Object", en Ethan Zuckerman (sitio web), abril 2011, consultado 5 de marzo de 2024, <https://ethanzuckerman.com/2011/04/06/those-white-plastic-chairs-the-monobloc-and-the-context-free-object/>

Referencias de Imágenes

- Figura 1. <https://la-silla.com/content/14-origen-y-breve-historia-de-la-silla>
- Figura 2. https://es.wikipedia.org/wiki/Silla_curul
- Figura 3. <https://www.pamono.es/silla-savonarola-italiana-renacentista-de-nogal-tallado-siglo-xix>
- Figura 4. <https://www.duran-subastas.com/es/subasta-lote/silla-de-brazos-luis-xiv-ff-s-xvii/614-1155>
- Figura 5. <https://dismobel.es/decora/la-silla-roja-y-azul-de-gerrit-thomas-rietveld-considerada-la-primera-butaca-moderna/#prettyPhoto/4/>
- Figura 6. <https://www.designereditions.com/es-es/products/black-style-wassily-chair-marcel-breuer>
- Figura 7. <https://vienayyo.wordpress.com/2011/04/14/sillas-vienesas-michael-thonet/>
- Figura 8. <https://pkkmb.umj.ac.id/sill%C3%B3n-calvet-k.html>
- Figura 9. <https://dismobel.es/decora/barrel-la-silla-disenada-por-frank-lloyd-wright-wright-el-primer-arquitecto-disenador-americano/>
- Figura 10. https://collectiononline.design-museum.de/#/en/object/44318?_k=pdp3ok
- Figura 11. <https://www.gebruederthonetvienna.com/es/prodotti/n-1/>
- Figura 12. <https://maderayconstruccion.com/silla-thonet-un-hito-de-la-historia-del-disenyo-en-madera/>
- Figura 13. <https://arquitecturadecalle.com.ar/la-silla-thonet-n-14/>
- Figura 14. <https://www.alamy.com/the-newly-opened-parisian-department-store-magasin-au-bon-marche-was-built-according-to-the-plans->

of-gustave-eiffel-in-the-years-1872-76-engraving-by-fichot-image247139312.html

- **Figura 15.**

© wikiarquitectura.com

- **Figura 16.**

©National Trust Images/Andrew Butler

- **Figura 17.**

<https://www.moises-showroom.com/sillas-y-sofas/butacas/sillon-barcelona-knoll>

- **Figura 18.**

https://fotos.habitissimo.es/foto/sillon-basculante-lc1-b301_847206

- **Figura 19.**

<https://www.naharro.com/interior/sillas-interior/sillon-bertoia-diamond-exterior-knoll/>

- **Figura 20.**

<https://steelform.com/es/produkt/silla-aluminium-group-ea-117-eames/>

- **Figura 21.**

<https://www.quittenbaum.de/en/auktionen/design/160A/marcel-breuerbauhaus-weimar-ti-1a-wooden-slat-chair-1924-116724/>

- **Figura 22.**

<https://nationaldefensepac.org/?c=marcel-breuer-dining-chair-b5-ee-D3KQ90c1>

- **Figura 23.**

<https://www.muebles.com/producto/mesa-laccio-marcel-breuer/>

- **Figura 24.**

<https://tecne.com/tematico/marcel-breuer-y-la-bauhaus-dessau/>

- **Figura 25.**

<https://www.domesticoshop.com/silla-cesca.html>

- **Figura 26.**

<https://www.kasa-store.com/es/sillas-acolchadas/84-reedicion-de-la-silla-cantilever-de-mart-stam-en-tubular-cromado-y-asiento-de-piel.html>

- **Figura 27.**

<https://dismobel.es/decora/mr-chair-la-silla-volada-que-mies-van-der-rohe-reinvento-en-1927-con-un-nuevo-diseno-editada-por-knoll/>

- **Figura 28.**

<https://arquiscopio.com/archivo/2013/10/12/siedlung-romerstadt/>

- **Figura 29.**

https://www.urbipedia.org/hoja/Haus_am_Horn#/media/Archivo: Haus_am_Horn.5.JPG

- **Figura 30.**

<https://hyperbole.es/2016/08/gropius-viviendas-para-maestros-dessau-1925/>

- **Figura 31.**

<https://www.espaisintegrals.es/publicaciones/articulos/iconos-del-diseno-taburete-stool>

- **Figura 32.**

<https://www.domesticoshop.com/sillon-41-paimio.html>

- **Figura 33.**

<https://www.naharro.com/mobiliario/butacas/sillon-plywood-group-lcw-vitra/>

- **Figura 34.**

<https://1av.es/producto/25785-00-sillon-inspiracion-eames-lounge-chair-madera-y-piel-color-negro/>

- **Figura 35.**

<https://erdemdemirkan.av.tr/?k=arne-jacobsen-design-the-bellevue-theater-from-1936-houses-hh-Ly5vj2T4>

- **Figura 36.**

Aage Strüwing © Jørgen Strüwing

- **Figura 37.**

<https://www.mueblesllesma.com/sillas-de-comedor/19117-silla-ant-3-patas-fresno-color-fritz-hansen.html>

- **Figura 38.**

<https://www.naharro.com/mobiliario/sillas/silla-serie-7-madera-fritz-hansen/?gadsource=1&gclid=Cj0KCQjw3tCyBhDBARIsAEY0XNnrW>

- **Figura 39.**

<https://www.miliashop.com/es/sillas-operativas/9791-series-7-silla-con-apoyabrazos-fritz-hansen.html>

- **Figura 40.**

<https://www.miliashop.com/es/sillas-operativas/9791-series-7-silla-con-apoyabrazos-fritz-hansen.html>

- **Figura 41.**

<https://bebob.eu/en/webshop/eetkamerstoel/the-tongue-nr-3102/>

- **Figura 42.**

<https://www.moises-showroom.com/sillas-y-sofas/sillas-de-diseno/silla-grand-prix-wood-fritz-hansen>

- **Figura 43.**

<https://www.kasa-store.com/es/sillones-modernos/13-sillon-egg-de-arne-jacobsen-en-lana.html>

- **Figura 44.**

https://www.muebledesign.es/sillones-modernos/sillones-relax-de-diseno/sillones-giratorios/silla-swan-chair-inspirada?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwyJqzBhBaEiwAWDRJVDVRDVu5sXhF-JEUcDL9v3ETtB3MhL5QsX0rvJ-pfwDZ1TGWc_hmyxoC2UwQAvD_BwE#/2-color-blanco

- **Figura 45.**

<https://www.naharro.com/mobiliario/sillas/silla-drop-fritz-hansen/?gadsourc=1&gclid=CjwKCAjwgdayBhBQEiwAXhMxttrRsYnqMhe1ent9VnfBjiAAF8zBxFdT>

- **Figura 46.**

<https://www.puentedemando.com/villa-mairea-un-icone-de-la-arquitectura-de-finlandia/>

- **Figura 47.**

<https://www.puentedemando.com/villa-mairea-un-icone-de-la-arquitectura-de-finlandia/>

- **Figura 48.**

<https://hansaviertel.berlin/bauwerke/haendelallee-26-34-eduard-ludwig/>

- **Figura 49.**

<https://arquitectosblog.blogspot.com/2016/07/viviendas-en-hansaviertel1957-berlin.html>

- **Figura 50.**

<https://arquiscopio.com/archivo/2012/06/12/iglesia-de-bagsvaerd/>

- **Figura 51.**

<https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2013/09/24/utzon-en-bagsvaerd/>

- **Figura 52.**

https://es.privatefloor.com/catalogo/comprar-sillas-sillas-de-comedor/silla-de-comedor-transparentedisenoconreposabrazoslouisxiv6/?cid=56&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw34qzBhBmEiwAOUQcF61qu_NcOdB8GqaGv3_VyLdELT2dHFzFwXpNjWnuluMy92nGGAyRoC6Z0QAvD_BwE

- **Figura 53.**

<https://www.connectionsathome.co.uk/furniture/outdoor-furniture/magis-air-chair.html>

- **Figura 54.**

<https://www.domesticoshop.com/silla-panton-chair-classic.html>

- **Figura 55.**

<https://www.domesticoshop.com/silla-panton-chair-classic.html>

- **Figura 56.**

<https://www.mutualart.com/Artwork/child-s-stacking-chairs--pair---K4999/163F2BBFA5BDD81C>

- **Figura 57.**

<https://www.design-market.eu/es/287036-silla-vintage-roja-modelo-4867-universale-de-joe-colombo-para-kartell-anos-70.html>

- **Figura 58.**

<https://escheap.bedandbreakfaststamford.org/category?name=silla%20monobloc>

- **Figura 59.**

<http://modernmag.com/curators-eye-fauteuil-300-by-henry-massonnet/>

- **Figura 60.**

<https://www.intondo.com/en/products/41581/seating/chairs/selene-chair-in-plastic-by-vico-magistretti-for-artemide-1970s>

- **Figura 61.**

<https://www.wright20.com/auctions/2016/08/taxonomy-of-design-selections-from-thessaloniki-design-museum/406>

- **Figura 62.**

<https://www.pamono.es/sillones-vicario-rojos-atribuidos-a-vico-magistretti-para-artemide-a-os-70-juego-de-2>

- **Figura 63.**

<https://www.miliashop.com/es/silla/52391-plia-19692019-codiceicona-silla.html>

- **Figura 64.**

<https://josesuarez8.wixsite.com/advertising-blog-es/single-post/2015/12/19/butaca-sacco-piero-gatti-cesare-paolini-franco-teodoro-1968>

- **Figura 65.**

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-del-futuro/>

- **Figura 66.**

https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_del_futuro

- **Figura 67.**

<https://tecnne.com/biblioteca/archigram-blow-out-village/>

- **Figura 68.**

Archivo digital UPM

- **Figura Capítulo I**

<https://www.redazionecultura.it/altermedia/design-italiano-superleggera-la-sedia-realizzata-nel-1955-da-gio-ponti-per-cassina/>

- **Figura Capítulo II**

<https://i.pinimg.com/736x/41/73/20/4173202593ab738dca50de5ff4a5dfb7.jpg>

[com/736x/41/73/20/4173202593ab738dca50de5ff4a5dfb7.jpg](https://i.pinimg.com/736x/41/73/20/4173202593ab738dca50de5ff4a5dfb7.jpg)

- **Figura Capítulo III**

<https://hunternvcool.blogspot.com/2011/07/thonet.html>

- **Figura Capítulo IV**

<http://modernmag.com/verner-panton-danish-design/>

- La planimetría de las sillas de las páginas 38, 56 , 80 y 104 son de elaboración propia.

