

MPAA 2013-2014
ESTUDIOS OFICIALES
DE MÁSTER
EN PROYECTOS
ARQUITECTÓNICOS
AVANZADOS



De la forma estética a la forma práctica

La controversia metodológica en la HfG de Ulm

TÉSIS FIN DE MASTER /// TEORÍA Y CRÍTICA ARQUITECTÓNICA
Carlos de Luxán Antón-Pacheco



De la forma estética a la forma práctica. La controversia metodológica en la HfG de Ulm.

Carlos de Luxán Antón-Pacheco

carlosluxan@hotmail.com /// 607 422 686

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN /// TEORÍA Y CRÍTICA ARQUITECTÓNICA.

Director de la Tesis Fin de Master: María Teresa Muñoz.

Septiembre 2014

RESUMEN

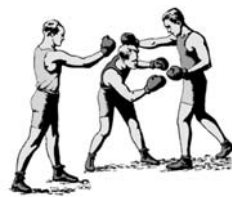
La HfG abrió sus puertas en 1953 con el objetivo de regenerar a través del diseño una sociedad devastada tras la guerra. Abordó, fusionando formación académica y politécnica, el diseño de todo tipo de objetos bajo una perspectiva racional. Sin embargo, pronto surgió la controversia dentro de su claustro. Esta investigación pretende revisar no solo los motivos del arquitecto Max Bill en su defensa del Curso Preliminar de adiestramiento estético, sino también por qué surgieron como reacción las tesis antiestéticas del teórico Tomás Maldonado y del diseñador Otl Aicher, que antepusieron sucesivamente, frente a la pedagogía idealista de Max Bill, la metodología científica y la praxis proyectual.

PALABRAS CLAVE: HfG Ulm, Proyecto, Diseño, Estética, Método, Práctica.

ABSTRACT

HfG was founded in 1953 with the aim of transforming, through design, a devastated postwar society. By combining academic and polytechnic training, it endeavored to design all kinds of objects through a rational perspective. However, controversy soon emerged amongst the faculty. This research seeks to review not only the motivation of the architect Max Bill in defending the Preliminary Course of esthetical training, but also to explain the reasons that led to the unaesthetic reactions of the theorist Tomas Maldonado and the designer Otl Aicher, who successively prioritised scientific methodology and project praxis as alternatives to Max Bill's idealist pedagogy.

KEYWORDS: HfG Ulm, Project, Design, Aesthetic, Method, Practice.



/// Para Almudena

| | |
|-----------|---|
| 4 | 1. Prólogo. |
| 4 | 1.1. Objetivo y estructura de la investigación. |
| 5 | 1.2. Consideraciones preliminares acerca de Proyecto y Diseño. |
| 7 | 1.3. La arquitectura europea en 1953. |
| 10 | 2. El origen de la HfG. |
| 10 | 2.1. La Ulmer Volkshochschule de Otl Aicher e Igne Scholl. |
| 12 | 2.2. Max Bill y la transformación del programa educativo de Otl Aicher. |
| 19 | 2.3. Max Bill en la Bauhaus de Walter Gropius. |
| 22 | 3. Fase primera (1953-1957). El rectorado de Max Bill. |
| 22 | 3.1. Max Bill y el primer plan de estudios de la HfG. |
| 23 | 3.2. Los Vorkurs heredados de la Bauhaus. |
| 32 | 3.3. La forma estética en el rectorado de Max Bill. |
| 38 | 4. Fase segunda (1957-1962). El rectorado de Tomás Maldonado. |
| 38 | 4.1. Tomás Maldonado y el segundo plan de estudios de la HfG. |
| 43 | 4.2. Tomás Maldonado y la Bauhaus de Hannes Meyer. |
| 46 | 4.3. La forma metodológica en el rectorado de Tomás Maldonado. |
| 54 | 5. Fase tercera (1962-1964). El rectorado de Otl Aicher. |
| 54 | 5.1. Los Talleres de Desarrollo de Otl Aicher y Hans Gugelot en la HfG. |
| 58 | 5.2. Otl Aicher y la Bauhaus de Mies van der Rohe. |
| 60 | 5.3. La forma práctica en el rectorado de Otl Aicher. |
| 71 | 6. Epílogo. |
| 71 | 6.1. Herbert Ohl y la clausura de la HfG. |
| 72 | 6.2. La HfG como defensa crítica de la racionalidad moderna. |
| 78 | 6.3. Conclusiones. |
| 80 | 7. Cronología. |
| 81 | 8. Bibliografía. |
| 81 | 8.1. Bibliografía general. |
| 82 | 8.2. Bibliografía específica HfG. |
| 85 | 9. Notas. |
| 89 | 10. Imágenes. |
| 94 | 11. Nota biográfica del autor. |

1. Prólogo.

"Es la Arquitectura una ciencia que debe ir acompañada de otros muchos conocimientos y estudios (...). Esta ciencia se adquiere por la práctica y por la teoría (...). De donde se deduce claramente que el que quiera llamarse arquitecto debe conocer a la perfección tanto una como otra."

"De Architectura", Vitruvio.

Libro primero, Capítulo I:

"Que es la Arquitectura y qué cosas deben saber los arquitectos".

1.1. Objetivo y estructura de la investigación.

La Hochschule für Gestaltung¹ de Ulm abrió sus puertas en la República Federal Alemana en 1953 con el objetivo de regenerar a través del diseño una sociedad cuyos valores habían quedado completamente devastados tras la guerra. El diseñador Otl Aicher (Fig. 1) encontró en el artista y arquitecto Max Bill un influyente socio capaz de dirigir un programa educativo que abordó, fusionando formación académica y politécnica, el diseño de todo tipo de objetos, "desde la cuchara a la ciudad", bajo una perspectiva racional.

Sin embargo, pronto surgió la controversia dentro de la HfG: en 1957 Max Bill quedó aislado en su defensa del Curso Preliminar de adiestramiento estético. Su voluntad por unir noción artística y trabajo objetivo se consideró sospechosa entre algunos profesores que, como el diseñador y teórico Tomás Maldonado, entendían que debía superarse radicalmente la estética formalista de la primera Bauhaus. Para ellos el diseño ya nada tenía que ver con el arte, y construyeron, introduciendo en el programa de estudios nuevas disciplinas teóricas que reforzaban el pensamiento científico y metodológico frente a cualquier consideración artística, un modelo pedagógico completamente nuevo que integró de un modo real a la industria en los procesos de diseño.

Esta deriva cientifista culminó en 1962, cuando se produjo la última renovación interna dentro de la escuela. De la mano de aquellos docentes que, como Otl Aicher, entendieron el diseño como algo más que un método analítico y abstracto, antes de cerrar sus puertas en 1968 la HfG modeló una tercera vía: el diseño como mutua referencia entre práctica y pensamiento, como herramienta de orden, pero por encima de todo, como proyecto despojado de las simbologías del arte y de las ideologías de la razón.



Fig. 1. Otl Aicher en su estudio de Ulm, 1953.

1. Podría entenderse Hochschule für Gestaltung como Escuela Superior de Diseño, pero esta interpretación no sería completamente correcta puesto que el término Gestaltung no tiene traducción precisa, y puede significar diseño, forma, creación, realización, proyección, etc. En adelante nos referiremos a dicha escuela mediante sus siglas en alemán, HfG.

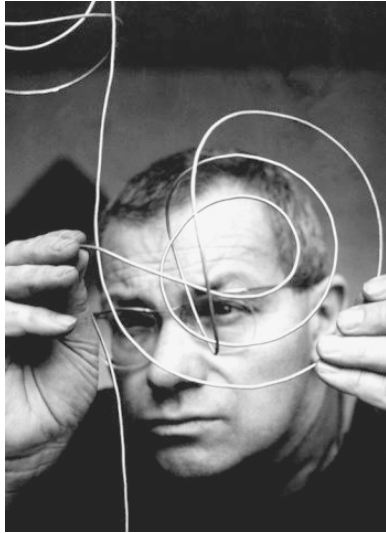


Fig. 2. Max Bill, 1948.

Esta Tesis Fin de Master pretende revisar no solo los motivos de Max Bill (Fig. 2) en su defensa de "la buena forma", sino también por qué surgieron como reacción las tesis antiestéticas de Tomás Maldonado (Fig. 3) y Otl Aicher, que antepusieron la metodología y la praxis frente al resultado formal. Este aspecto, relativo al peso que los factores artísticos e ideológicos habían de tener en cualquier proceso creativo, trasciende los límites de la disciplina del diseño industrial y legitima una investigación que, en el marco de un Master de Proyectos Arquitectónicos, centra su mirada en una Escuela de Diseño que tuvo entre sus profesores a varios de los más destacados arquitectos, artistas, ingenieros y científicos del siglo XX².

Apoyándose fundamentalmente en la obra escrita de Max Bill, Tomás Maldonado y Otl Aicher, y siguiendo una estructura cronológica, se ordenarán los acontecimientos que dieron lugar a la fundación, consolidación y clausura de la HfG, haciendo especial hincapié en el perfil pedagógico que pretendieron para la escuela sus dos principales fundadores, Aicher y Bill. Introducir brevemente el contexto arquitectónico de la posguerra europea, contemplando las dudas que ésta generó sobre la herencia de la primera generación de arquitectos modernos, y analizar la experiencia previa que ambos personajes habían acumulado cuando se conocieron en 1949, permitirá construir a continuación el cuerpo principal del trabajo, compuesto por tres apartados que corresponden con las tres fases principales que atravesó la HfG a lo largo de los quince años que permaneció abierta, y que se vincularan respectivamente con los diferentes discursos de cada uno de sus tres rectores principales.

1.2. Consideraciones preliminares acerca de Proyecto y Diseño.

Proyecto y Diseño, pese a referirse a disciplinas distintas, como son el diseño industrial y la arquitectura, parecen fundirse en la práctica ordinaria, pues ambos aluden al propósito de materializar cualquier tipo de obra humana. Es por ello que parece necesario realizar unas consideraciones preliminares que clarifiquen la interpretación que en esta investigación se hace de unos términos que pudieran parecer equivalentes.

El Diccionario de la Lengua Española recoge que el Diseño es sinónimo de Proyecto, pero no al contrario. La acepción más ajustada que hace la RAE de Proyecto es la de "conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería". Es por eso que la palabra Proyecto pudiera parecer más amplia y genérica que la palabra Diseño, que se entiende como un tipo de proyecto más específico; en ese sentido, la RAE



Fig. 3. Tomás Maldonado en la HfG, 1954.

2. Como conferenciantes, la HfG recibió al Premio Nobel de Fisiología y Medicina Konrad Lorenz, al fundador de la cibernética Norbert Wiener, al sociólogo Nicholas Sombart, al poeta y ensayista Hans Magnus Enzensberger, y a los diseñadores y arquitectos Charles y Ray Eames y Richard Buckminster Fuller, entre otros.

Fig. 4. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955. Fotografía de Otl Aicher.



define el Diseño como la "concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie"; parece por tanto que se refiera a lo que entendemos hoy como diseño industrial. Gui Bonsiepe, diseñador y teórico alemán, alumno y después docente en la HfG de Ulm, reflexiona acerca de este aspecto:

"Diseño industrial y arquitectura poseen seguramente cierta afinidad, ya que ambas disciplinas proyectuales se ocupan de dar forma al ambiente material (...). En tanto se trate de productos de poca complejidad, sobre todo en el sector del mobiliario, se puede pasar fácilmente de la arquitectura al diseño industrial. Pero la situación es muy diferente cuando el caso es el desarrollo de de productos técnicos mas complejos".³

Rafael Pina, profesor de proyectos en la ETSAM, también establece en su tesis doctoral "El proyecto de arquitectura. El rigor científico como instrumento poético" (2004) varias precisiones, señalando que la escisión convencional entre ambos términos ha podido condicionar el propio hecho arquitectónico, generando una división en las propias obras que pudieran haber afectado a su unidad y a su integridad:

"Es frecuente que las partes "duras" del proyecto sean asumidas por arquitectos e ingenieros, en tanto que diseñadores y decoradores vienen a hacerse cargo de las partes "blandas". No se puede afirmar, de forma categórica, que esta división operativa sea fatalmente negativa –en ocasiones arquitectos, ingenieros, diseñadores y decoradores llegan a un entendimiento desprendido que redunde en una mayor calidad- pero las excepciones no justifican la defensa de esta división. La mejor teoría nos dice que la arquitectura es una y total".⁴

3. BONSIPE, Gui, *Aspectos pedagógicos del Diseño industrial*, en BONSIPE, GUI, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: GG, 1978, Pág. 111.

4. PINA LUPIANEZ, Rafael, *El proyecto de arquitectura. El rigor científico como instrumento poético*, Ph.D. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2004. Pág. 33.



Fig. 5. Egon Eierman, fabrica textil en Blumberg, 1951.

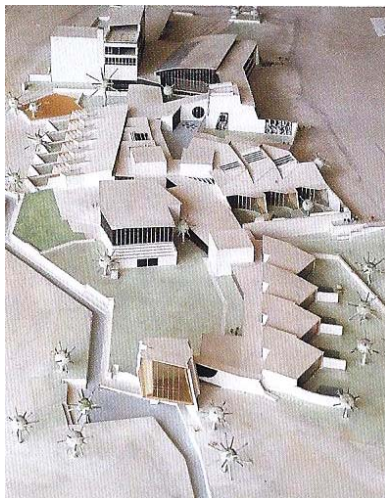


Fig. 6. Hans Scharoun, escuela de primaria en Darmstadt, 1951.



Fig. 7. Hans Scharoun, teatro nacional en Kassel, 1952.

Si se aceptase que el Proyecto se refiere a lo exclusivamente arquitectónico, las diferencias entre ambos términos se harían más evidentes; el diseño se produce industrialmente mientras que la arquitectura se construye; lo diseñado es múltiple, mientras que el proyecto arquitectónico es generalmente único; el diseño no se realiza para un lugar concreto mientras que la arquitectura se proyecta para una determinada localización.

Sin embargo, la metodología de ambas disciplinas –en cuanto a su ideación, su representación y su producción– ha sido siempre bastante similar. Es corriente que muchos arquitectos hayan sido a su vez diseñadores, y que hayan entendido esta faceta como una extensión más de su propia actividad profesional. La historia del diseño industrial como disciplina independiente es comparativamente mucho más corta que la de la arquitectura, y a lo largo del siglo XX ha sobrevivido durante largo tiempo a la sombra, bien de las propias Facultades de Arquitectura, bien de las Facultades de Bellas Artes, o integrada en las Facultades Politécnicas. Esta situación ha redundado en la forzosa inestabilidad de la pedagogía del diseño –a caballo entre el arte, la ciencia y la tecnología–, y en su constante revisión disciplinar en marcos extra-universitarios más experimentales, menos rígidos y más autónomos, de entre los cuales podemos destacar como ejemplares no solo la Bauhaus (1919–1933) sino también la institución en la que se enmarca este estudio, la Hochschule für Gestaltung de Ulm (1953–1968).

Por lo tanto, en esta investigación se interpretarán ambos términos con una voluntad aproximativa, que eluda la discriminación del Diseño como un tipo de proyecto menor. En este sentido, y siendo muy conscientes de los matices que separan ambas disciplinas, se empleará el término Proyecto desde un punto de vista amplio e incluyente, entendiéndolo como una herramienta que permite desarrollar y materializar, siempre de forma rigurosa y ordenada, cualquier tipo de idea u objeto que el ser humano sea capaz de formular.

1.3. La arquitectura europea en 1953.

Para introducir el contexto en el que se funda la HfG de Ulm, conviene apuntar que la modernidad, asociada al optimismo tecnológico de las primeras vanguardias, experimentó tras la segunda guerra mundial una profunda crisis. El fin del conflicto en 1945 inauguró una nueva sensibilidad caracterizada por su pérdida de fe en la ortodoxia maquinista que había propugnado la primera generación de arquitectos modernos, encabezada por Le Corbusier.

Se asistió en aquellos años un paulatino proceso de simbiosis entre los universalizadores preceptos heredados y las aportaciones contextuales de cada región, en un intento de recuperar aquellas cualidades humanas que la arquitectura había perdido: el contraste, la variedad y la individualidad. Esta tendencia supuso un cambio de paradigma en el que el contexto, la naturaleza, lo vernáculo y la expresividad de las formas



Fig. 8. Jean Prouvé y Charlotte Perriand, silla Antony, 1953.

orgánico-escultóricas, entre otros muchos factores, comenzaron a predominar frente al viejo modelo tecnicista: lo más importante no era ya el edificio como ente autónomo, sino las relaciones, físicas y psicológicas, que éste era capaz de establecer con su contexto.

Alrededor de 1953, año en que se inaugura la HFG de Ulm, el panorama arquitectónico europeo parecía polarizado. En la propia Alemania, Egon Eierman y Hans Scharoun representaban dos posturas antagónicas frente al hecho arquitectónico: el primero, con una obra tecnológica y funcionalista, acababa de terminar una fábrica textil en Blumberg (Fig. 5, 1951), mientras que el segundo, con una obra orgánica de raíces expresionistas, diseñaba una escuela de Primaria en Darmstadt (Fig. 6, 1951) y participaba en el concurso para el teatro nacional de Kassel (Fig. 7, 1952).

En Francia, el ingeniero Jean Prouvé, exponente de la prefabricación y el diseño industrial galo, realizaba el mobiliario para la residencia universitaria Jean Zay, junto a Charlotte Perriand (Fig. 8, 1953)-, mientras que un maduro Le Corbusier, que ya no defendía el uso de la máquina ni hablaba del progreso como lo hizo en la década de 1920, construía una obra escultórica y arcaizante, relacionada con el folclore y la búsqueda de las raíces, tanto para su capilla de Ronchamp (1950) como para el gran complejo gubernamental de Chandigarh (1951).

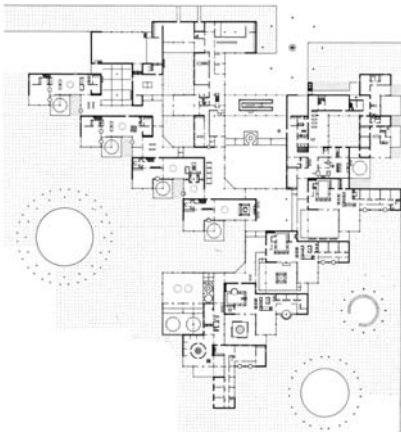


Fig. 9. Aldo van Eyck, orfanato en Amsterdam, 1955.

En la cuenca mediterránea se sintetizaba el lenguaje racionalista heredado de las vanguardias con las tradiciones formales y constructivas locales. Destacaban en Grecia los trabajos en torno a la Acrópolis (1951-1957) de Dimitris Pikionis; en Italia resultaba relevante el trabajo de arquitectos como Mario Ridolfi, Ludovico Quaroni o Ignazio Gardella, que ampliaba la galería de arte moderno de Milán (1948-1954); en Cataluña se fundaba el Grupo R -formado, como reacción racionalista a la arquitectura monumentalista y nostálgica del Régimen, por Bohigas, Sostres, Moragas y Coderch (Casa Ugalde, 1952), entre otros-, mientras que en Madrid, Asís Cabrero y Rafael Aburto remataban la Casa Sindical (1949-1951) y Alejandro de la Sota comenzaba a proyectar el Gobierno civil de Tarragona (1954-1957).



Fig. 10. Alison and Peter Smithson, Golden Lane Project, Londres, 1952.

Sin embargo, los principales focos de experimentación y digresión conceptual respecto a las primeras propuestas de la modernidad se encontraban en Holanda e Inglaterra. Los fundadores del Team X -Jaap Bakema, Aldo van Eyck (Orfanato de Ámsterdam, 1955, Fig. 9), o Alison y Peter Smithson (Golden Lane Project, 1952, Fig. 10), entre otros-, reunidos durante el IX CIAM (Aix-en-Provence, 1953), reclamaron abandonar la zonificación y los rígidos esquemas abstractos y funcionalistas aprobados en la Carta de Atenas (CIAM IV, París, 1933). El "Manifiesto de Doorn" (1954), firmado en Holanda, reflejó una nueva sensibilidad que volcaba su mirada hacia lo particular, hacia las personas y los lugares concretos. A partir de entonces, como señaló Peter Smithson, el primer deber del edificio habría de ser para con el tejido del que formaba parte:

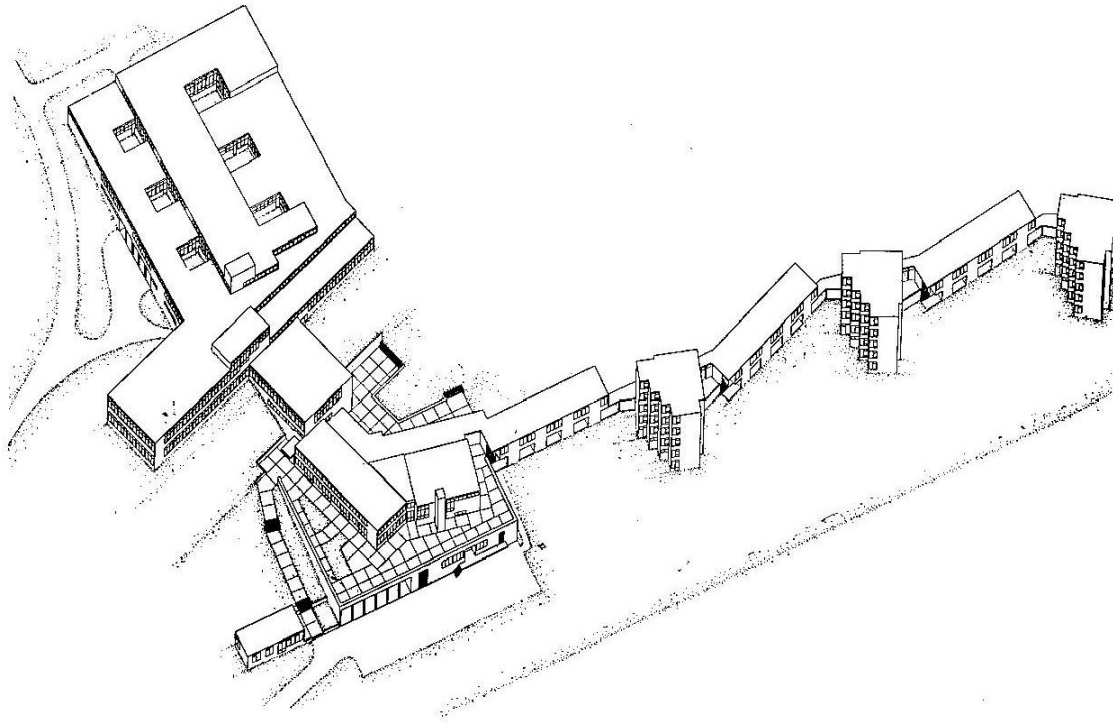
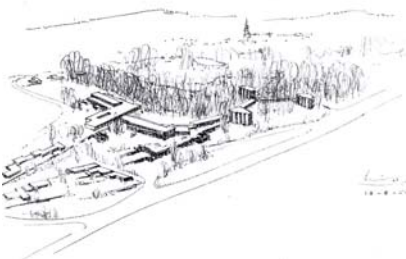


Fig. 11. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955.

"Me viene en mente la Hochschule für Gestaltung de Max Bill en Ulm, edificio que considero como el mejor de todo el siglo XX en Alemania. Sin retórica alguna crea algo muy importante sobre una ladera. La gente se posiciona acerca de este edificio y eso me parece algo maravilloso. Personalmente, no creo que sea obra de Max Bill: él no proyectaba así. A mi parecer, seguramente algún ayudante desarrolló el edificio (...). La aportación de los Eames en la arquitectura es la aceptación de la colaboración de otros, lo que significa que alguien podía hacer una parte del proyecto y eso podría cambiar totalmente la dirección del mismo. Me pregunto si había alguien en el despacho de Max Bill con una sensibilidad sobre la arquitectura diferente a la de Bill".⁵

Fig. 12. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, croquis preliminares, 1950 y 1952.



En este sentido, la admiración que sintió Smithson por la sede de la HfG (Figs. 11 y 12), así como sus reflexiones acerca una posible autoría compartida⁶, servirán para introducir el presente trabajo, en el que se compararan las diferentes actitudes –estética, metodológica y práctica– que los tres rectores principales de la escuela manejaron en relación a la pedagogía del diseño y la práctica proyectual.

5. SMITHSON, Peter, *Conversaciones con estudiantes*, 2001, Barcelona: GG, 2004.

6. Muchas personas colaboraron en el desarrollo de la HfG. Las reuniones entre Max Bill y el matrimonio Aicher resultaron fundamentales, pues el proyecto original se modificó en varias ocasiones hasta formalizarse en su configuración definitiva. Del mismo modo, Max Bill se rodeó de jóvenes técnicos muy valiosos, como Hans Gugelot o Walter Zeichegg, que mas adelante desarrollarían labores docentes en la propia escuela de Ulm.

2. El origen de la HfG.

2.1. La Ulmer Volkshochschule de Otl Aicher e Inge Scholl.



Fig. 13. Otl Aicher e Inge Scholl en su residencia de Ulm, 1949. Fotografía de Hannes Rosenberg.

La HfG de Ulm tuvo su origen en una pequeña Volkshochschule⁷ fundada en 1946, por Inge Scholl y Otl Aicher (Fig. 13), con el objeto de honrar la memoria de los hermanos menores de Inge, juzgados y ejecutados durante la guerra por los nazis como consecuencia de su actividad opositora. Lo que en un principio no fue más que un centro educativo para personas adultas, rápidamente se transformó en un proyecto mucho más ambicioso, cuyo objetivo explícito fue contribuir a la recuperación cultural de una sociedad alemana completamente asolada por el régimen nacionalsocialista y la posterior guerra mundial.

Hijo de un obrero de origen humilde, que trabajó como peón en distintas fabricas hasta conseguir levantar su propio negocio, Otl Aicher nació en Ulm en 1922. Vive una infancia relativamente estable hasta 1933, año en el que el Partido Nacionalsocialista alcanza el poder y suprime muchas de las libertades civiles y políticas consolidadas durante la República de Weimar.

Bajo el auspicio de los Scholl -una familia local muy prominente que educaba a sus hijos en las artes, la literatura y la música-, un Aicher adolescente se reúne con otros jóvenes opositores con los que debate abiertamente acerca de política, arte y filosofía. En 1941 el estado le impide presentarse a los exámenes finales de secundaria por negarse a alistarse a las juventudes hitlerianas, y es enviado al frente ruso, dónde renuncia a servir como oficial. Durante su ausencia, Shopie y Hans Scholl son fusilados como traidores por repartir panfletos políticos, episodio que marcará profundamente a Aicher cuando regresa en 1945 -tras entregarse al ejército norteamericano-, a una Ulm completamente devastada por la guerra (Fig. 14).



Fig. 14. Ulm en 1945.

Otl Aicher ingresa en la Academia de Arte de Munich en 1946, pero la realidad social de su entorno le empuja a abandonar las clases tras el primer semestre. A partir de entonces reivindica lo cotidiano y la tecnología como los instrumentos mas adecuados para acometer la reconstrucción cultural de Alemania:

"Habíamos regresado de la guerra, y en la academia nos encontrábamos que debíamos trabajar la estética por la estética. Aquello no podía seguir (...) ¿No sería el arte en su conjunto una coartada para dejar la realidad en manos de quienes la tenían en

7. Se podría traducir Volkshochschule como Universidad Popular, organización educativa y cultural creada por grupos o asociaciones para promover la educación de saberes teóricos y prácticos dirigida a toda la población, en especial a los sectores mas populares que no tenían acceso a la educación -campesinos, emigrantes, mujeres-. En su ideario las Universidades Populares son asociaciones sin ánimo de lucro, y su origen y desarrollo se produce en Francia a finales del siglo XIX. Definición extraída de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Popular

Fig. 15. Otl Aicher revisando sus diseños en la Ulmer Volkshochschule, 1949. Fotografía de Hannes Rosenberg



su domino? ¿No respondía el arte a una voluntad burguesa de enmascaramiento festivo para poder tener en los asuntos cotidianos más firmemente la sartén por el mango? ¿No fueron precisamente los interesados en el poder los que más habían hecho por el arte? (...). ¿Debía la suprema creatividad humana seguir siendo la de la pura estética sin finalidad, mientras las cosas de la práctica y del uso diario debían tener una importancia menor y de segunda clase, conforme al principio de que lo anímico es más elevado que lo corporal?".⁸

Bajo estas premisas, Aicher inaugura ese mismo año -con la colaboración de la que será su mujer, la escritora Igne Scholl-, la Ulmer Volkshochschule (Fig. 15) con el objetivo de promover un modo de vida moderno y alejado por completo del irracional nacionalsocialismo. La escuela, que se financia de forma independiente con capital privado, atrae rápidamente el interés del gobierno militar americano, que la consideró un complemento perfecto para sus programas de reeducación; las clases vespertinas para adultos, enfocadas a completar la educación general mediante conferencias y presentaciones, incrementaron año a año su currículum, añadiendo nuevas áreas como el teatro, los talleres de discusión política, la teología o la filosofía, llegando a tener en pocos años cerca de 3.000 miembros inscritos.



Fig. 16. Otl Aicher, cartel para el Ulmer Theater, 1948.

8. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 81.



Fig. 17. Otl Aicher, Reconstrucción, cartel para la Ulmer Volkshochschule, 1946



Fig. 18. Otl Aicher en el taller de planeamiento urbano de la Ulmer Volkshochschule, 1948.

En 1948 Otl Aicher establece su primera oficina profesional, que principalmente recibe encargos de la propia Volkshochschule, del Teatro Wagner y del Museo de Ulm (Fig. 16). Comienza realizando carteles publicitarios gestuales y expresivos (Fig. 17), que poco a poco irá depurando para aproximarse a la abstracción (Figs. 24, 26 y 28).

Así mismo, y pese a no tener formación de arquitecto, presta mucha atención hacia un urbanismo que considera fundamental para reconstruir la sociedad (Fig. 18). Cuando en 1949 Otl Aicher e Igne Scholl comienzan a redefinir los objetivos de la Ulmer Volkshochschule, buscando el modo de ampliarla y hacerla más eficiente, y surge la idea de construir una nueva universidad capaz de hacer frente a los grupos conservadores de Baviera, es el propio Aicher quien decide su ubicación en la colina de Kuhberg, frente al Danubio.

2.2. Max Bill y la transformación del programa educativo de Otl Aicher.

Los primeros programas educativos planteados por Aicher y Scholl en 1949, que centraban su currículo en la formación política y periodística, complementándose con otras disciplinas como la fotografía, el diseño industrial y el urbanismo, hubieron de modificarse para solventar las dificultades relativas a la búsqueda de fondos que suponía la construcción de una nueva escuela.

La negociación para que al menos la mitad del coste de construcción del nuevo edificio (Fig. 20) se cubriera con una aportación pública del Reeducation Found americano supuso una cierta pérdida de independencia para el matrimonio Scholl. La relevancia de Max Bill, elegido rector de la nueva HfG en 1953 tras sus numerosos contactos con Otl Aicher, fue determinante para conseguirlo: su prestigio permitió cerrar las negociaciones con un Alto Comisionado⁹ que se sintió seguro ante la experiencia de un artista y arquitecto consagrado que no solo estaba avalado por el maestro Walter Gropius, sino que además contaba con el prestigio añadido de haber sido alumno de la Bauhaus.

En este sentido, puesto que la HfG se consolidó no solo como la culminación de las ideas pedagógicas originales de Otl Aicher, sino también como la materialización del pensamiento del veterano Max Bill, no podrá entenderse la controversia que surgió dentro de la escuela sin analizar, al menos brevemente, las circunstancias del encuentro de estos dos personajes principales.

9. John McCloy, alto comisionado de Estados Unidos para Alemania, fue el encargado de asignar un millón de marcos a la Geschwister Scholl Stiftung, fundación que daría cobertura y forma legal a la HfG. Información extraída de VEGA PINDADO, Eugenio, *HfG Ulm. El diseño en la Alemania del Wirtschaftswunder*, Infolio, 2013.

Fig. 19. Walter Gropius y Max Bill en la inauguración de la HfG, 1955.



La exposición itinerante "Die Gute Form", que promovía el diseño del Werkbund suizo, se inauguró en 1949 en el Museo de Ulm. El arquitecto suizo Max Bill impresionó entonces con su trabajo y su filosofía al matrimonio Aicher-Scholl; su propuesta para unir a los artistas y a los arquitectos para reformar la sociedad a través de productos funcionales, duraderos y de gran calidad, fue muy bien recibida por ambos.



Fig. 20. Placa de bronce conmemorativa en la HfG, 1956: "Este edificio fue construido con la ayuda de los agentes públicos de los Estados Unidos de América."

Tras un año de conversaciones, en 1950 ambos proponen a Max Bill no solo proyectar como arquitecto el nuevo edificio de la HfG, sino también hacerse cargo de la dirección de la escuela, encargo que asume con el beneplácito de Walter Gropius (Fig. 19) y del American Reeducation Program. En una carta a John McCloy, el principal donante para el nuevo proyecto, Bill explicaba cuales serían sus objetivos:

"El diseñador formado en la escuela de Ulm influirá en la sociedad de dos maneras: primera, como ciudadano responsable, y segunda como diseñador de unos productos que serán mejores y más baratos que el resto, lo que contribuirá a elevar el nivel de vida del conjunto de la sociedad y a crear una cultura propia de nuestra era tecnológica".¹⁰

10. BILL, Max, Letter to McCloy, 15 Abril 1952, extraída de RATHGEB, MARKUS, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 43.

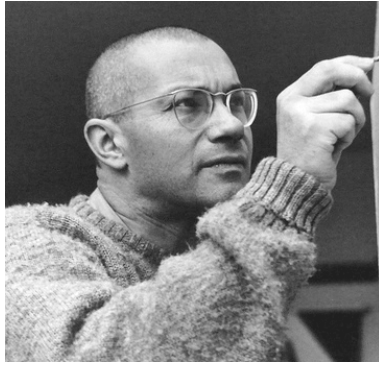


Fig. 21. Max Bill trabajando en una de sus obras.



Fig. 22. Max Bill, Cartel para la exposición Diseño Concreto de la Trienal de Milán, 1936.

En aquellos años el "estilo suizo" había penetrado con fuerza en Alemania. El país helvético había permanecido neutral durante la guerra, y su industria y sus artes se habían desarrollado en una singular sintonía. Max Bill representaba entonces, como artista y arquitecto, la más directa continuidad con los maestros pioneros de la racionalidad moderna, como Theo Van Doesburg, Le Corbusier o el propio Walter Gropius. Con el primero había coincidido personalmente tras el cierre de la Bauhaus, y sus tesis acerca de la naturaleza universal del arte y la construcción de obras claras y simples –mediante técnicas mecánicas y anti-impresionistas¹¹–, puede entenderse como la base del Diseño Concreto, corriente en el cual Max Bill inscribe su propio trabajo artístico en 1936 (Fig. 22):

"Es aquel diseño que surge por sus propios medios y leyes sin necesidad de haberlos deducido ni tomado prestados de fenómenos naturales exteriores (...). Del mismo modo que las formas musicales son gratas al oyente y motivo de gozo para quien conoce su estructura, las formas y los colores puros y claros deben deleitar al espectador".¹²

Ya antes de la guerra, Max Bill (Fig. 21) defendía que todo artista debía trabajar de forma metódica, con el objetivo de controlar un arte que, pese a surgir en última instancia de la inspiración, no solo había de ser preciso sino que debía de articularse sobre la base de una estructura clara que limitase sus infinitas posibilidades.

Tras el conflicto, que vive retirado en su neutral Suiza, Max Bill seguirá defendiendo el uso de la razón como aquella herramienta que permite al artista ordenar los valores emocionales y aplicar pensamientos lógicos a los ritmos y a las relaciones formales (Fig. 22). En "El pensamiento matemático en el arte de nuestro tiempo" (1948) subraya el intelecto como el medio que permite al artista aproximarse a un arte más universal y rechaza el formalismo superficial.

Sin embargo, los fundamentos matemáticos que defiende en sus textos no pretenden hacer del arte una ciencia, sino introducir en él métodos científicos. Lo importante para Bill es sostener el acto creativo sobre una base intelectual que reduzca y minimice la expresión personal. Sería correcto afirmar que su trabajo perseguía controlar los procesos creativos hasta dónde racionalmente fuese posible –nunca negó la existencia de componentes intuitivas en su trabajo–, mediante una clara y lógica argumentación de sus principios creativos. El estilo de Bill

11. CARLDSUN, VAN DOESBURG, HÉLION, TUTUNDJIAN, WANTZ, "Bases de la pintura concreta", 1930. Extraído de GONZALEZ GARCÍA, G., CALVO SERRALLER, F., MARCHÁN FIZ, S., *Escritos de arte de vanguardia: 1900-1945*, Turner, 1979. Pág. 284.

12. BILL, Max, *Diseño concreto*, 1936, texto para la exposición *Problemas actuales de la pintura y la escultura suiza*, Zurich, extraído de la revista *Max Bill Arquitecto*, 2G nº 29-30, 2004. Pág. 255.

Fig. 23. Max Bill durante sus clases en la HfG de Ulm, 1956.



parecía residir más en un método de trabajo que en una serie de invariantes formales que pudieran resumir el conjunto de su producción. Como señaló en 1955 el crítico Tomás Maldonado¹³, el estilo de Max Bill radicaba en su voluntad por alcanzar cierto grado de "coherencia constructiva" en cada una de sus obras.

Rigor científico y capacidad creativa, fueron por tanto sus cartas de presentación frente a Otl Aicher. Sin embargo, en relación a la controversia estética y metodológica que se produciría en la HfG, y que protagonizaría precisamente frente al diseñador Tomás Maldonado, no debemos obviar que el "sentimiento artístico" para Max Bill era decisivo:

"Cuando se trata de crear alguna cosa, es indispensable poseer un cierto sentimiento artístico (...). Estoy persuadido de que toda cosa hecha por un verdadero artista se convierte en una obra de arte, hasta cuando aquel trabaja con toda objetividad y sin ninguna ambición de expresarse a sí mismo. Finalmente – perdonadme–, solo el artista es verdaderamente un creador, y cuando tropezáis con ingenieros a los cuales consideráis también como creadores, es que esos ingenieros son artistas entre todos los demás."¹⁴

De este modo, en el nuevo programa educativo que pacta con el matrimonio Aicher-Scholl en 1950, Max Bill (Fig. 23) encuentra la ocasión de materializar su enorme experiencia acumulada no solo como arquitecto y diseñador, sino también como artista.



Fig. 24. Otl Aicher, folleto para la conferencia El individuo en la comunidad, 1953.

13. MALDONADO, Tomás, *Max Bill y el tema del estilo*, 1955, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 67.
14. BILL, Max, *Base y finalidad de la estética en la época de la máquina*, 1954, traducido en la *Revista Nacional de Arquitectura*, n° 160, 1955 y *Nueva Forma*, n° 92, 1973. Pág. 54.

Fig. 25. Otl Aicher durante sus clases en la HfG de Ulm, 1958.



Fig. 26. Otl Aicher, Folleto para la conferencia El niño que juega, 1954.

Aunque para el propio Bill el diseño era una prioridad, consultó con Walter Gropius, explicándole que los Aicher deseaban, sobre la base de una formación técnica y filosófica, una enseñanza de carácter político. En cierto modo, este enfoque también coincidía con su propio discurso intelectual, que perseguía el diseño de todo tipo de objetos, "desde la cuchara a la ciudad", bajo una perspectiva ética y un marcado sentido de la responsabilidad social. Sin embargo, el maestro le aconsejó depurar del programa aquella carga política que pudiera comprometer las cuestiones puramente creativas. La dirección de Hannes Meyer (1889-1954) en la Bauhaus supuso un comprometido giro a la izquierda en los planteamientos de la escuela, y parece que Gropius tuviera aún muy presente la situación vivida entonces cuando afirmó, en una carta dirigida a Tomás Maldonado en 1963:

"Desde la experiencia de Weimar estaba firmemente convencido de que la intromisión de actividades políticas en el interior del instituto acabaría con él. A partir de Weimar adopté la postura oficial de considerar la política como un asunto privado y personal; en cualquier caso el instituto no debía confundirse con ningún partido político (...). Con su mentalidad de materialista político (Meyer), que había escondido ante nosotros, convulsionó la idea del Bauhaus, llevo el instituto a una situación comprometida y, finalmente, él mismo se condujo a la ruina".¹⁵

Pese a su gran ascendencia moral e intelectual, los consejos de Gropius no fueron siempre bien recibidos por todos los docentes del claustro: su propuesta de denominar la nueva escuela como "Bauhaus-Ulm" fue rechazada por un Otl Aicher (Fig. 25) que, receloso de los prestigios prestados, abogaba por una explícita separación de la vieja Bauhaus:

15. GROPIUS, Walter, en *Otra vez el Bauhaus. Textos, cartas, respuestas, comentarios*, 1958-1963-1970, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 162.

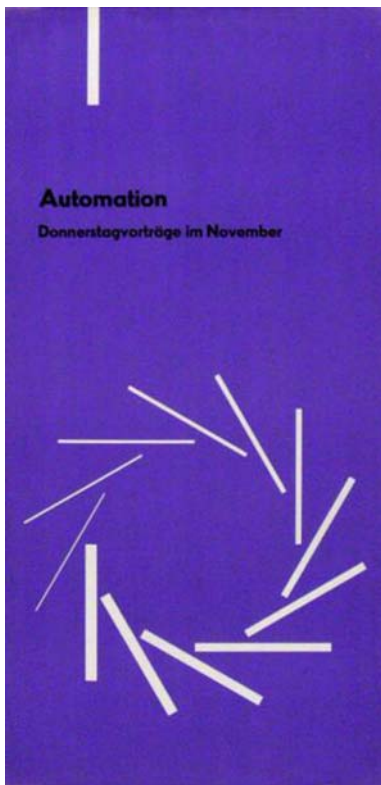


Fig. 28. Otl Aicher, folleto para la conferencia Automatización, 1956.

"Nuestra intención no era hacer una segunda Bauhaus, un remedo. Nosotros deseábamos intencionadamente apartarnos de ella. Este nosotros pide una diferenciación. Max Bill pensaba a este respecto de otra forma que Walter Zeischegg, Tomás Maldonado, Hans Gugelot o yo mismo. Ciertamente que Max Bill tampoco quería un remedo, pero sí una suerte de nueva Bauhaus. Se empeñó en que también en Ulm hubiera, como en la Bauhaus, estudios para pintores y escultores, y talleres para trabajos de orfebrería en oro y plata".¹⁶

Pese a que el primer programa de la Bauhaus, que propugnaba la arquitectura como obra de arte resultado de la unión de todas las disciplinas artísticas¹⁷, parece que tuviera cierta continuidad en la nueva HfG que imaginaba Max Bill, las ideas del más carismático de sus fundadores no cuajaron entre los profesores más jóvenes –Aicher y Maldonado, fundamentalmente–, que pretendían objetivos distintos: una educación cívica que sentara las bases para un pensamiento independiente, capaz de consolidar una civilización técnica e industrial sin imitar las tradiciones artísticas y culturales de las vanguardias.

Atento a todas estas cuestiones, Bill retocó el programa político sin renunciar en parte a los objetivos regeneradores pretendidos por los Scholl, y describió los modernos objetivos de la escuela en el propio programa de la HfG como aquellos que "pretenden contribuir a la configuración de una cultura nueva, participando en la creación de una forma de vida en consonancia con nuestra época."¹⁸

Sin embargo, en aquel momento, el peso intelectual, la experiencia profesional y los contactos de Max Bill con aquellas personas que se encontraban en condiciones de financiar la HfG, rebasaban con creces cualquier pretensión que Aicher pudiera tener de influir en el programa pedagógico de la nueva escuela.

Es por eso que Max Bill no solo implantó por decisión propia el viejo Vorkurs de la Bauhaus, convocando a varios de sus antiguos maestros, sino que también tomó prestados para la HfG algunas

16. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 81.

17. "¡El fin último de cualquier actividad figurativa es la arquitectura! (...). ¡Arquitectos, escultores, pintores, todos hemos de volver al artesanado! (...). No existe un arte profesional. No hay ninguna diferencia sustancial entre el artista y el artesano. El artista es un artesano de un nivel superior." GROPIUS, WALTER, *Programa de la Bauhaus estatal de Weimar*, 1919. Extraído de GONZALEZ GARCÍA, G., CALVO SERRALLER, F., MARCHÁN FIZ, S., *Escritos de arte de vanguardia: 1900-1945*, Turner, 1979. Pág. 357.

18. Extracto del programa de la HfG publicado originalmente en la revista Casabella nº 259, 1963, y extraído de MARTÍNEZ CASTILLO, Alberto, *Max Bill: variaciones sobre la búsqueda de la belleza*, PhD ETSAM, 2014.

Fig. 29. Otl Aicher y Max Bill en la HfG con el antiguo profesor de diseño publicitario de la Bauhaus, Herbert Bayer.



ideas del New Bauhaus¹⁹ de Moholy-Nagy. La decisión final de Bill, que descartó como asignaturas troncales la Sociología y las Ciencias Políticas que proponía Aicher, fue inapelable. Pero sin duda, el aspecto más polémico y relevante de su rectorado, pese a que la HfG buscó incorporar aspectos y técnicas que en la época de la Bauhaus no existían, fue la recuperación de un Vorkurs activado por docentes que fueran capaces de ayudar al alumno a desarrollar sus propias aspiraciones artísticas.

Pese a todo, las conversaciones que Max Bill y Otl Aicher (Fig. 29) mantuvieron a partir de 1949 fueron fundamentales para acordar las bases que consolidaron la fortaleza pedagógica de la HfG. No todo fueron desavenencias. En primer lugar, coincidieron en que la HfG debía concebirse como un centro de entrenamiento, de carácter internacional, para un limitado número de estudiantes. En segundo lugar entendieron que el proyecto para el nuevo edificio debía articularse como un campus compacto capaz de promover la vida y el trabajo en comunidad. Y en tercer lugar, el modelo pedagógico debía apartarse de los modos de enseñanza superior que entonces existían en Alemania, y que se consideraban incompletos: para ello acordaron reforzar los tradicionales elementos de la enseñanza tradicional, -teaching and research- con un tercer componente, el desarrollo -development- de prototipos prácticos y listos para la producción industrial.

Aún así, pese a que el objetivo de ambos personajes coincidió -no formar técnicos especialistas, sino diseñadores con una visión global y una conciencia cívica fundamentada sobre la base de un pensamiento independiente-, no parece tan claro que Otl Aicher y Max Bill alcanzasen un acuerdo pleno acerca de los medios pedagógicos a emplear.

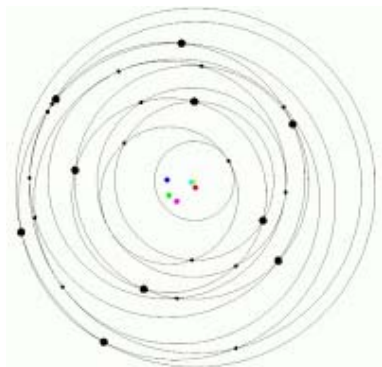
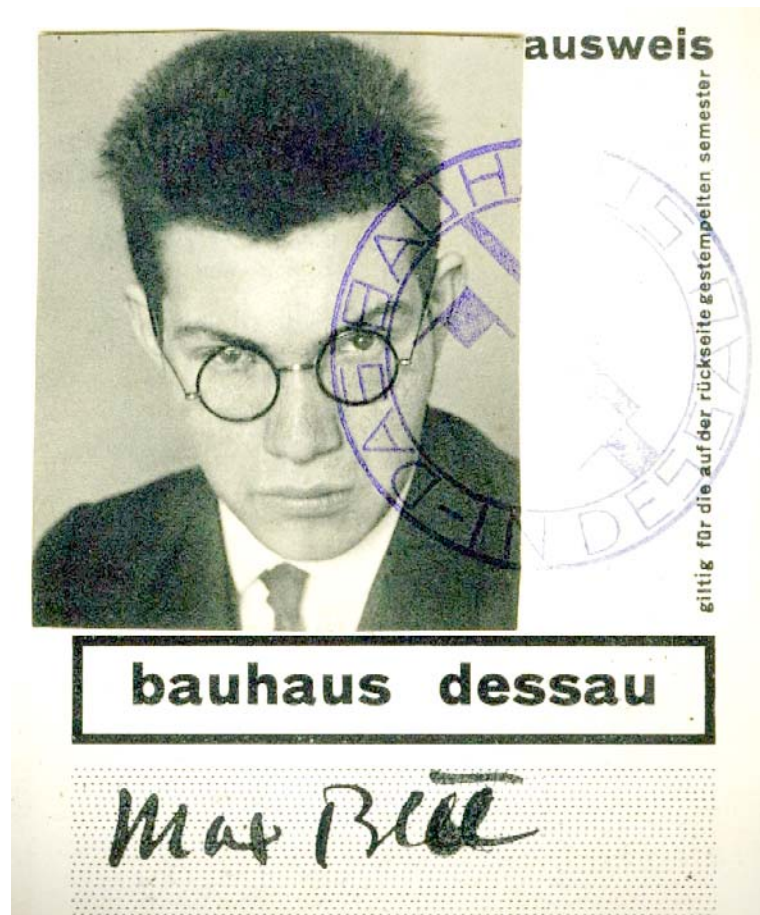


Fig. 30. Max Bill, quince variaciones sobre el mismo tema, 1938-1942

19. Fundado en 1937 en Chicago, el componente curricular de esta institución se centraba, respecto a la antigua Bauhaus, en artes de carácter más tecnológico, como la fotografía y la cinematografía. Y lo que es aún más importante, al arte y a la tecnología que promovía la Bauhaus se sumaba en Norteamérica un tercer elemento: la ciencia, incluyéndose en el programa académico asignaturas como las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales y las Humanidades.

Fig. 31. Ficha del alumno Max Bill en la Bauhaus de Dessau, 1928.



2.3. Max Bill en la Bauhaus de Walter Gropius.

Como se analizará en los capítulos centrales de esta investigación, la transformación del programa pedagógico, y en especial la implantación del Curso Preliminar heredado de la Bauhaus supuso el inicio de una controversia interna que culminaría con la renuncia de Max Bill a la dirección de la HfG en 1956. En este sentido, puesto que la diferencia generacional entre Bill y el resto del claustro resulta determinante para comprender dicha polémica, se introducirá brevemente la experiencia del artista suizo en la Bauhaus, fundada cuando Otl Aicher y Tomás Maldonado aún no habían nacido.

Tras formarse en la Escuela de Artes Aplicadas de Zurich, dónde estudió orfebrería, Max Bill ingresa en 1927 como alumno en la Bauhaus de Dessau (Fig. 31), dónde coincide con los profesores Lazlo Moholy-Nagy y Josef Albers, que en ese momento compartían la dirección del Curso Preliminar. También asistió a clases de pintura con Paul Klee y Wassily Kandinsky. Sin embargo no fue alumno de Johannes Itten –fundador del Vorkurs, había abandonado la escuela en 1923–, pese a que sus enseñanzas, relativas a la construcción pictórica y al color, perduraban en la Bauhaus.

Bill aprende en las clases de Albers a considerar la economía de medios –manipulando y reciclando en sus trabajos materiales como el papel, la madera o el metal–, y a planificar las tareas y



Fig. 32. Wassily Kandinsky en Dessau, 1930. Fotografía de Josef Albers.

los procesos creativos –realizando, por ejemplo, trabajos con variaciones sobre un mismo tema–.

De Kandinsky (Fig. 32) parece adoptar una actitud ambivalente frente a la obra de arte, entendida como un hecho racional e intuitivo. El maestro ruso había apuntado, en "De lo espiritual en el arte" (1911), que el "principio de necesidad interior" debía poder organizarse no solo a través de los impulsos, sino también mediante una construcción latente que debía brotar del cuadro. Sin embargo, esta voluntad por planificar la pintura sobre una estructura subyacente, por objetivar lo que era pura y eternamente artístico a través del uso de la razón y la conciencia, entrañaba también una manifiesta contradicción con aquello que Kandinsky defendía en el mismo texto, la libertad total del arte y la belleza como aquello que brota de la necesidad anímica interior. Con una mano Kandinsky escribió, "en mi opinión, nos acercamos cada vez mas a la época de la composición consciente y racional", mientras que con la otra añadió "la última instancia, sin embargo, es siempre la sensibilidad y no el cálculo". Esta paradoja ejerció una profunda influencia en Max Bill, que parece reformularla en 1965 cuando prologa la reedición de la obra de Kandinsky:

"Conocemos únicamente las cualidades de nuestro talento, con su inevitable parte subconsciente y la determinada coloración de ésta. Pero la obra de arte alejada de nosotros por nieblas infinitas quizás se pueda crear por medio del cálculo, aunque el cálculo exacto sea solo asequible al talento".²⁰



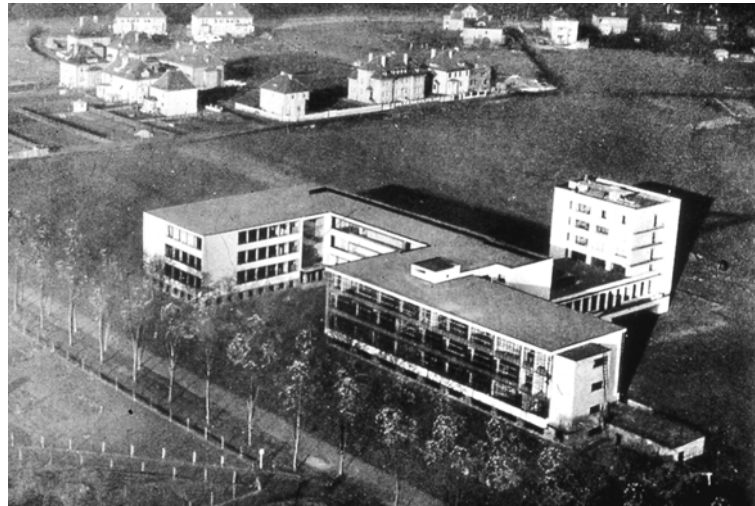
Fig. 33. Wassily Kandinsky, Composition, 1928.

En una recopilación de apuntes que recogen su experiencia pedagógica en Dessau, publicados mucho después de su muerte como "Cursos de la Bauhaus" (1975), Kandinsky desarrolla los fundamentos de un Vorkurs cuyo objetivo era aproximar a los alumnos al arte abstracto mediante una metodología que se estructuraba en tres partes: una primera introducción teórica, un segunda parte dedicada al estudio aislado de los elementos pictóricos fundamentales –colores, líneas y planos–, en la que se suprimía cualquier interpretación simbólica para extraer de ellos su efecto puro, y una tercera parte de carácter mas práctico en la que se yuxtaponían dichos elementos con el objeto de generar tensiones entre ellos y conocer sus efectos psicológicos. En esta última fase de síntesis los alumnos debían construir composiciones rítmicas, dinámicas y armónicas.

Este modo de estructurar el trabajo artístico, mediante una lógica que trataba de depurar las leyes del azar, puede entenderse como uno de los principales rasgos del pensamiento de un Max Bill que muy probablemente participó en los debates artísticos y filosóficos que Kandinsky propuso en su curso de 1928.

20. BILL, Max, 1965, prólogo de KANDINSKY, Wassily, *De lo espiritual en el arte*, Barcelona: Phaidos Estética, 2011, Pág. 8.

Fig. 34. Walter Gropius, Bauhaus de Dessau, 1926.



En aquellas charlas, el maestro ruso defendió que la obra artística había de componer eficazmente sus propias tensiones internas, subrayando el contenido de las mismas frente a su forma externa. En relación a la futura labor docente que Max Bill desarrollaría en la HfG, la reflexión acerca de la estética de las nuevas formas técnicas, planteada por Kandinsky en aquellas clases, hubo de ser determinante:

“¿Por qué hallamos hoy una forma “técnica” satisfactoria? No porque sea “funcional” (algo que a menudo ni siquiera podemos juzgar: coche puntiagudo o redondeado), sino porque presenta una construcción clara y “estética”. ¿De que se trata? ¿En que consiste esta claridad y precisión? Elementos (simples) + construcción (por ejemplo, hélice de avión comparada con las hélices de delante y de atrás de un barco de vapor)”.²¹

Ésta cuestión será retomada y ampliada años después por un Max Bill que, tras haber adquirido experiencia como arquitecto, es capaz de identificar de forma mas profunda los aspectos tecnológicos para construir una filosofía artística propia, en la que lo práctico y lo estético se entienden como condiciones equivalentes. Introducir en su trabajo la variable funcional que Kandinsky había desterrado en la Bauhaus, permitió a Bill desligar el arte de sus connotaciones metafísicas para establecer una relación de igualdad entre la obra artística y los objetos cotidianos.

La experiencia de Max Bill en la Bauhaus (Fig. 34) hubo de ser intensa, pero resultó breve: terminó en 1928 cuando, tras solicitar su admisión en el Taller de Arquitectura recientemente inaugurado por el nuevo director Hannes Meyer, no fue admitido.

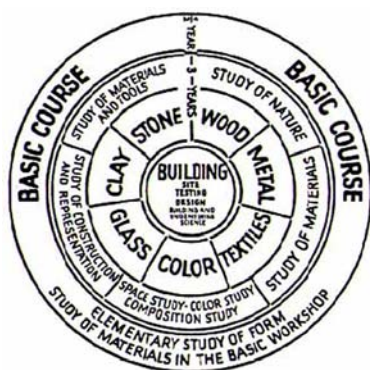


Fig. 35. Plan de estudios de la Bauhaus.

21. KANDINSKY, Wassily, *Cursos de la Bauhaus*, Madrid: Alianza Forma, 1983. Publicado originalmente como *Cours du Bauhaus*, Paris: Donoël Gonthier, 1975. Pág. 146.

3. Fase primera (1953–1957). El rectorado de Max Bill.

3.1. Max Bill y el primer plan de estudios de la HfG.

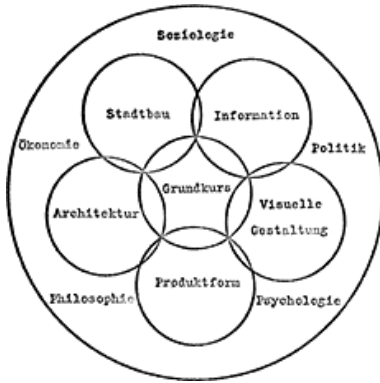


Fig. 36. Plan de estudios de la HfG.

El primer plan de estudios en la HfG de Ulm (Fig. 36) comprendía cuatro años de clases, el primero de los cuales estaba dedicado al Curso Preliminar. Tras adquirir esta primera base, los tres años siguientes suponían una especialización para el alumno, que podía elegir entre Diseño Industrial, Diseño Visual o Construcción. Todos estos departamentos fueron transformándose a lo largo de los años, modificando su contenido a medida que las materias artísticas perdían peso en la Escuela. También aparecieron nuevas áreas, como la Cinematografía y la Información.

Puesto que el rectorado del Max Bill se caracteriza no solo por haber implantado de nuevo en Ulm un Vorkurs como herramienta que trataba de combinar la experiencia de técnicos y artistas, sino también por haber convocado, como docentes del mismo, a parte del profesorado original de la Bauhaus, parece necesario introducir brevemente en qué consistía el Curso Preliminar de la Bauhaus, que tuvo como objetivo compensar la falta de asignaturas manuales y proyectuales en la educación alemana preuniversitaria de la República de Weimar, que se apoyaba entonces únicamente en métodos teóricos e intelectuales.

En este sentido, el Vorkurs de la Bauhaus defendía el trabajo artesano desde un punto de vista artístico y ético, subrayando la responsabilidad que el alumno había de tener para diseñar productos de la máxima calidad. En un principio su contenido estaba exento de cualquier tipo de variables tecnológicas y trataba de adiestrar la sensibilidad formal de los estudiantes de primer año mediante ejercicios estético-formales no aplicados, por lo que se excluía deliberadamente de las clases cualquier consideración acerca de la ergonomía, los costos o los procesos de fabricación de cada material.

Tras la partida de Johannes Itten los cursos se perfeccionaron de acuerdo a las nuevas metas que persiguió Gropius, y se aproximaron a los procesos industriales con el objetivo de generar productos que, independientemente de su naturaleza –un recipiente, una silla o una casa–, resultaran funcionales, duraderos, baratos y bellos. Puesto que a su entender las necesidades de los hombres eran fundamentalmente homogéneas, Walter Gropius (Fig. 37), en sus "Principios para la producción de la Bauhaus" (1925), reivindicaba como una necesidad social la creación de tipos útiles para el uso cotidiano:

"Los talleres de la Bauhaus son sobre todo laboratorios, cuyos aparatos, típicos de nuestra época y listos para ser reproducidos en numerosos ejemplares, son cuidadosamente desarrollados hasta llegar al estado de modelo y luego continuamente perfeccionados. La Bauhaus se propone adiestrar en esos laboratorios a un nuevo tipo de colaboradores de la industria y de la artesanía, del cual no existen antecedentes que estén en condiciones de dominar en igual medida los aspectos técnicos y



Fig. 37. Walter Gropius, 1928.
Fotografía de E. Biber.



Fig. 38. Johannes Itten, *Aufstieg und Ruhepunkt*, 1919.

formales. El objetivo de crear modelos típicos que satisfagan todas las exigencias económicas, técnicas y formales exige una selección de cerebros de primer orden y en posesión de una amplia cultura, que serán adiestrados tanto en la minuciosa praxis de laboratorio como en el conocimiento exacto de los elementos constructivos de orden mecánico y formal, y de las leyes de su composición".²²

Sobre estas ideas, que son la base de la Bauhaus en la que estudia Max Bill, el arquitecto suizo no solo organiza el nuevo Curso Preliminar en la HfG apoyándose en los consejos que le da Gropius, sino que reúne como docentes a Albers, a Itten y a Peterhans, figuras consagradas en la Bauhaus que parecían encarnar la filosofía pedagógica personal del propio Max Bill: el diseño como un proceso racional cultivado artísticamente.

3.2. Los Vorkurs heredados de la Bauhaus.

Para comprender el contenido del Curso Preliminar de la HfG, y la polémica que su implantación generó en el resto del claustro, resulta imprescindible revisar la labor pedagógica de los tres maestros convocados por Max Bill a la luz de su experiencia previa en la Bauhaus.

El curso preliminar de Johannes Itten:

El pintor Johannes Itten, nacido en Suiza en 1888, fue reclutado por Gropius en 1919 como director de los primeros talleres de metalurgia, pintura mural y artesanía, y desarrolló su tarea docente en la Bauhaus desde su fundación hasta 1923. Estudiante de matemáticas en Berna y de arte en la universidad de Stuttgart, había abierto su propia escuela de arte en Viena en 1916. Sus primeras pinturas abstractas, que denotaban un gran interés por las relaciones entre el color y la forma, se articulaban mediante composiciones dinámicas muy marcadas, en las que predominaban la diagonal y la espiral (Fig. 38).

Se le reconoce la implantación del Curso Preliminar en la Bauhaus, que recogía los impulsos culturales y artísticos formulados por las vanguardias berlinesas. El contenido de las clases de Itten era muy variado: en ellas los alumnos adquirían conocimientos acerca del color, del claroscuro, del material y de sus texturas. Su objetivo fue liberar el potencial artístico de los estudiantes de primer año, dándoles a conocer las leyes de la forma.

22. GROPIUS, Walter, *Principios para la producción de la Bauhaus*, 1925, Munich: Langen Verlag, extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002, Pág. 245.



Fig. 39. Johannes Itten junto a su esfera cromática, 1921.



Fig. 40. Johannes Itten en sus clases de la HfG, 1953. Fotografía de Hans G. Conrad.

Su curso "Análisis de los Maestros Antiguos", al que asistió Josef Albers como alumno, ejemplifica el enfoque pedagógico de los primeros años de la Bauhaus: los estudiantes comenzaban a trabajar tomando como punto de partida obras de arte reconocidas -desde figuras egipcias a vírgenes de Grünewald-, nunca con la intención de realizar copias académicas, sino con el objetivo de esquematizarlas para extraer de ellas sus principios compositivos. El propio Itten explicaba retrospectivamente, en "Arte del color, aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte" (1961), las cuestiones a las que hacía frente en sus clases:

"En el problema de la educación artística debemos considerar dos problemas: por una parte el refuerzo y el ánimo de las disposiciones creadoras del alumno, y por otro lado, la enseñanza de las leyes generales objetivas que regulan las formas y los colores, completando todo con un estudio del natural. Las disposiciones innatas son así ampliadas siguiendo el camino de las formas y los colores subjetivos".²³

Si el objeto de las clases de Itten residía en captar la esencia artística propia de cada obra analizada, para inferir de todas ellas normas de carácter general, podría entenderse que su voluntad por consolidar leyes estéticas abstractas y universales se encontraba más próxima al concepto de "la pirámide del arte", propuesta por su colega Kandinsky en "De lo espiritual en el arte" (1911), que a la idea defendida por el historiador y teórico alemán Wilhelm Worringer, que desarrolló en su tesis "Abstracción y Naturaleza" (1907) una teoría estética que presentaba la Historia del arte como una contraposición pendular entre el "afán de abstracción", relacionado con lo inorgánico, y la "proyección sentimental", relacionada con lo orgánico.

La partida de Itten en 1923, forzado a abandonar Weimar debido a sus desacuerdos con la nueva línea industrial marcada por Gropius, supone una rotunda transformación del Vorkurs. Tras una primera etapa de carácter más artesanal, simbolizada no solo por la xilografía de Feininger para la cubierta del primer programa de la Bauhaus sino también por las categorías que se enseñaban en sus talleres -forjador, ceramista, o decorador del vidrio-, Gropius plantea un Vorkurs que incorpore nuevas disciplinas: el dibujo técnico, las matemáticas o la física habían de consolidar un nuevo programa docente que hicieran frente a las necesidades prácticas de la nueva sociedad industrial. Como alternativa a las tendencias iconoclastas de Itten, su puesto fue ofrecido por Gropius al constructivista húngaro Lazlo Moholy-Nagy, que renegó de forma explícita de cualquier clase de oficio de carácter medieval.

23. ITTEN, Johannes, *Arte del color, aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte*, 1961, París: Bouret, 1975, Pág. 25.

Fig. 41. Johannes Itten en sus clases de la HfG, 1953. Fotografía de Hans G. Conrad.



En las fotografías que se conservan de su paso por la Bauhaus, un Itten ataviado como un monje ofrece una impresión bastante singular. Miembro de la secta mazdaznan, relacionada con el zoroastrismo, se le atribuía una personalidad excéntrica y mística: la meditación y los ejercicios de respiración, que ejercitaba en sus clases, eran un medio para alcanzar el equilibrio interior del que surgía la inspiración artística (Fig. 39). Esta impresión se disuelve en las fotografías de Itten, tomadas por Hans G. Conrad más de treinta años después (Fig. 40 y 41), durante sus cursos en Ulm. Sin embargo, parece probable que en 1953, cuando Itten fue convocado por Max Bill como profesor para el Curso Preliminar de la HfG, su enfoque parcialmente subjetivista permaneciese en sus clases.

En este sentido, resulta complicado entender los motivos que llevaron al arquitecto suizo a incorporarle como colaborador. Johannes Itten es quizás, de entre todos los docentes que ejercieron su labor pedagógica en la HfG, el personaje más dispar y alejado de la filosofía racionalista de la escuela: Bill no coincidió personalmente con él en la Bauhaus, tampoco parece que Gropius le tuviera en especial estima, y desde luego, tanto su filosofía plástica como la metodología artesanal que sus alumnos desarrollaron en sus clases (Fig. 40) hubieron de resultar incómodos para un Otl Aicher y un Tomás Maldonado que quizás comprendieron en sus clases que la HfG debía apostar por un diseño fundamentado sobre bases completamente objetivas. Cualesquiera que fueran las razones, la realidad es que los cursos de Itten en la escuela de Ulm duraron únicamente una semana.

Fig. 42. Alumno desconocido, ejercicio en las clases de Itten en la HfG, 1953.

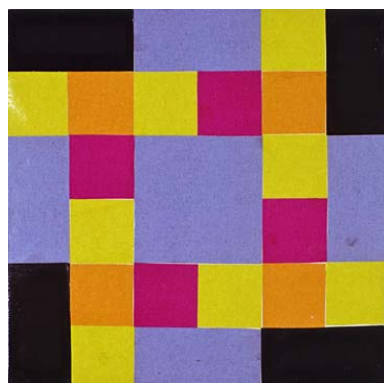


Fig. 43. Josef Albers durante sus clases en Dessau, 1928. Fotografía de Otto Umbher.



El curso preliminar de Josef Albers:

La experiencia del pintor Josef Albers, nacido en Alemania en 1888, como alumno y profesor en la Bauhaus se prolongó durante trece años, y al principio estuvo muy ligada a las clases de Johannes Itten, dónde la formación que recibió acerca de la composición, de la forma y del color, le ayudó a abandonar el arte figurativo.

En 1923, ya como profesor de la escuela, Albers transforma, de acuerdo con la nueva orientación que perseguía la Bauhaus, el taller de "Principios del trabajo artesanal" en el taller de "Principios del Diseño" y comienza a dirigir el Vorkurs a partir de 1925, en colaboración con el pintor y fotógrafo Lazlo Moholy-Nagy.

En 1928, tras la marcha de Gropius, Albers se hace cargo en exclusiva del Curso Preliminar (Fig. 43) bajo la supervisión del nuevo rector, Hannes Meyer. Eliminando definitivamente el contenido espiritual y el culto a la individualidad que había introducido Itten, conserva sin embargo el carácter experimental de unas clases que, aún perfiladas sobre una base racional, no perseguían un objetivo social concreto y manifiesto. Este enfoque, en el marco de una Bauhaus funcionalista (Fig. 44), fue muy criticado por parte del alumnado mas politizado, que acusó a Albers de formalista.

El maestro alemán, fiel a los principios originales del Vorkurs, proponía en sus clases experimentar más que confeccionar, con el objeto de que sus alumnos se familiarizasen con las herramientas plásticas. Sin embargo, puesto que resultaba muy complejo simular un contexto de producción industrial en un aula, trataba de compensar esta carencia visitando talleres y fábricas para comprometer a los futuros creadores con los cometidos prácticos. En ese sentido, Albers ejerció el potencial creativo de sus alumnos, transmitiéndoles leyes objetivas relativas a la forma, el color, y el material, como componentes esenciales del hecho artístico, sin descuidar las consideraciones



Fig. 44. Revista Bauhaus, 1928, en la que aparecen Wassily Kandinsky, Lyonel Feininger, Paul Klee, Hannes Meyer, Hinnerk Scheper, Josef Albers, Joost Schmidt, Gunta Stölzl, Hans Wittwer, Ernst Kallai, Oskar Schlemmer y Mart Stam.



Fig. 45. Ermanno Delugan, ejercicio en tracción-compresión en clase de Josef Albers en la HfG, 1954.

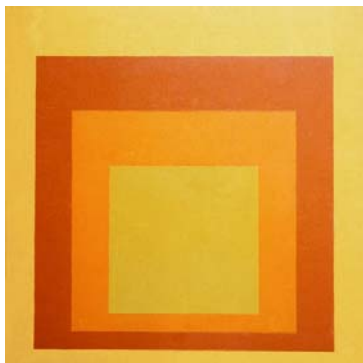


Fig. 46. Josef Albers, Homenaje al cuadrado, Auriferous, 1955.

éticas que habían de prevalecer en el diseño. El alumno de la Bauhaus Hannes Beckmann recuerda a Albers presentándose en sus clases con montones de periódicos bajo el brazo y proponiendo a sus estudiantes que se ejercitasen manipulando papel o alambre –técnica que seguiría utilizando como docente de la HfG (Fig. 45)–:

“No podemos permitirnos malgastar material ni tiempo. Debemos convertir lo peor en lo mejor (...). En estos momentos preferimos la habilidad a la belleza. El lujo dependerá del material con el que trabajemos”.²⁴

Es el propio Albers quien se encarga de describir, en “Teaching form through practice” (1928), el contenido pedagógico fundamental de su Vorkurs: experimentar con los propios materiales sin ayuda de instrumentos, prestando una especial atención a la economía de medios. Si para Albers la relación entre el gasto y el efecto parecía ser la medida del éxito, evitar cualquier tipo de desperdicio planeando el trabajo antes de ejecutar cualquier acción fue una de sus principales preocupaciones. En la línea funcionalista trazada entonces por Hannes Meyer, Albers defendió en sus textos que nada podía permanecer sin uso, o de lo contrario su diseño sería erróneo.

Así mismo, como medida para prevenir los excesos del individualismo, el maestro alemán promovió el trabajo en equipo mediante la discusión y la crítica compartida como fórmula para obtener unos resultados que, ante todo, habían de ser claros. En este sentido, la filosofía de Albers, que entendía la Bauhaus como una escuela no sólo artística sino también profesional cuyo objetivo final era integrar a los alumnos en la vida contemporánea, coincidía plenamente con la visión que Max Bill pretendía para la nueva escuela de Ulm: el proyecto moderno como arte social al servicio del hombre²⁵.

Por tanto, no resulta extraño que el primer rector de la HfG convocase en 1953 a su antiguo y prestigioso maestro, que tras el cierre de la Bauhaus en 1933 había emigrado a Norteamérica para completar su dilatada experiencia pedagógica europea con una no menos larga estancia en el Black Mountain College (1933-1949) y con múltiples colaboraciones en universidades de arte americanas – México, Cuba, Perú, Chile y Estados Unidos–.

24. Extraído de SCHMITZ, Norman, *El curso preliminar de Josef Albers: escuela de creatividad*, en *Bauhaus*, Könemann, Colonia, 1999. Pág. 374.

25. “Para terminar, aconsejo no olviden los verdaderos principios de una arquitectura moderna: La arquitectura debe ser, ante todo, modesta y clara. La arquitectura es un arte, en tanto todos sus elementos (función, construcción, forma) están en perfecta armonía. La arquitectura es un arte social, y como tal debe estar al servicio del hombre”. BILL, Max, *El arquitecto, la arquitectura y la sociedad*, 1951, conferencia pronunciada en Sao Paulo, traducida en la Revista Nacional de Arquitectura nº 163, 1955.

Fig. 47. Josef Albers junto a Otl Aicher durante sus clases en la HfG, 1955.



La misión que Max Bill encomendó entonces a Albers en Ulm fue participar en la organización, el currículo y los métodos de enseñanza del nuevo Vorkurs, en el que impartiría personalmente tres asignaturas: Dibujo Básico, Color Básico y Diseño Básico, todas ellas fundamentadas en ejercicios prácticos exentos de teoría (Fig. 47).

En "Mis cursos en la HfG de Ulm" (1954), Josef Albers repasa su cometido en la escuela apelando, como fundamento de la práctica artística, tanto al instinto como a la razón. En ese sentido, pese a defender el arte como "la formulación visual de nuestra reacción al mundo", como una actividad subjetiva que no puede ser enseñada de manera directa, reivindica su componente intelectual y racional:

"Es un error psicológico pensar que el arte surge solo del sentimiento. El arte proviene tanto de lo consciente como de lo subconsciente -del corazón y de la mente-. Si el arte es orden, es tanto orden intelectual como orden instintivo o iniciativa propia".²⁶

En este sentido, Albers defiende la objetividad de su curso de Diseño Básico señalando que sus clases no fomentan una actitud introspectiva por parte del alumno. Tampoco consisten en tratar de embellecer o expresar nada en particular. Su único objetivo es que los alumnos comprendan que cada cosa tiene su forma y que cada forma tiene su significado. Reconoce sin pudor -cuando afirma que su objetivo no es crear cosas útiles, sino familiarizar a los alumnos con los medios materiales disponibles a través de manipulaciones inesperadas-, que utiliza el taller como un

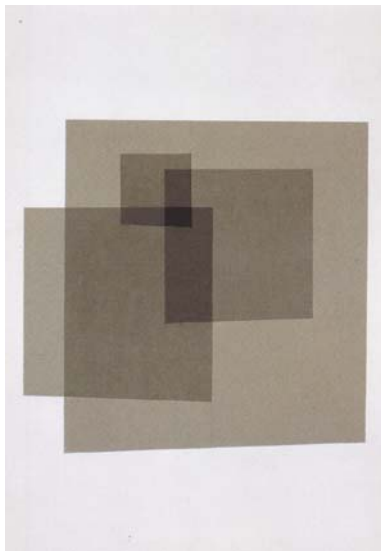


Fig. 48. Otl Aicher, trabajo para las clases de Josef Albers en la HfG, 1953.

26. ALBERS, Josef, *Mis cursos en la HfG Ulm*, 1954, extraído del catálogo de la exposición *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, Madrid, 2014, y publicado originariamente en *Form* nº4, Cambridge, 1967.

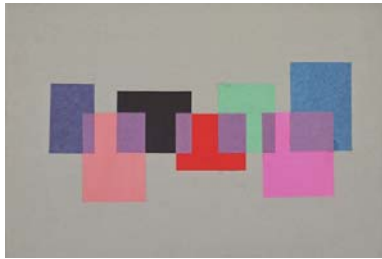


Fig. 49. Christel Sztankovitz, ejercicio para la clase de Josef Albers HfG, 1953.



Fig. 50. Mary Vieira, ejercicio para la clase de Josef Albers en la HfG, 1955.

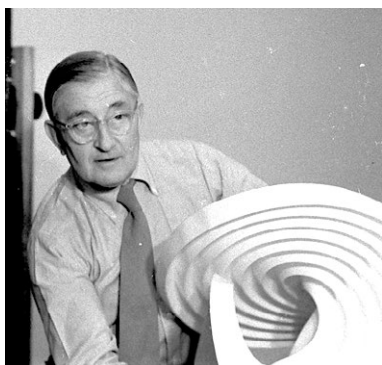


Fig. 51. Josef Albers en sus clases en la HfG de Ulm, 1955.

laboratorio para la producción de formas (Fig. 46), aparcando como ya se hacía en el Vorkurs de la Bauhaus las consideraciones sobre la función para fases posteriores del aprendizaje.

Sus Cursos de Dibujo Básico y Color Básico en Ulm, en los que los alumnos aprendían de la experiencia más que de la teoría (Figs. 49 y 50), trataban de entrenar la mirada, de ver antes que de dibujar. En este sentido, la metodología inductiva –primero los ejercicios y luego las conclusiones–, permitía a los alumnos extraer lecciones de la experiencia práctica, contrarrestando la rutina –señalada por Albers como el peor enemigo de la creatividad–.

En dos textos posteriores a su experiencia en Ulm, que concluyó en 1955, Josef Albers desarrolla con mayor profundidad su pensamiento acerca del diseño. En el primero de ellos, "Diseñar es organizar y planificar" (1958), expresa la necesidad de ordenar, relacionar y controlar el trabajo, como oposición al desorden y al accidente; para él, una escuela de diseño no es el lugar adecuado para la autoexpresión, sino que debe fomentar el trabajo sistemático y la capacidad de observación como los medios mas adecuados para ejercitar una expresión artística clara. En el segundo texto, "Dimensiones del diseño" (1958), conferencia leída en el American Craftsmen's Council un año después de la renuncia de Max Bill a la dirección de la HfG, Albers resume todas aquellas ideas que articularon el desarrollo de sus Cursos:

"Para dejar claro qué significa "básico" debo insistir en que no creemos en la denominada autoexpresión, ni como forma de estudio, ni como objetivo. En su lugar creemos en una formación sistemática paso a paso, centrada en la observación y en la expresión, es decir, en ver con claridad primero, y en formular con precisión después (...). Conclusión: el Diseño Básico como gramática del lenguaje visual cultiva el "pensamiento en situaciones". Por tanto, va mas allá de las matemáticas y la física, y mas lejos que la economía, pues nos enseña que uno y uno son tres, y también que uno y uno son cuatro... ¡pero solo en arte!"²⁷

En este sentido, como defensor de los procesos intuitivos, la figura de Albers puede situarse, a lo largo de su experiencia docente en la HfG, muy próxima a la ambigua objetividad de Max Bill. Frente al empuje de aquellos profesores que, como el diseñador Tomás Maldonado, apostaban entonces por trabajar para la industria de un modo científico, Albers en absoluto despreció las componentes intuitivas que el arte aportaba al diseño, y se mantuvo firme en su defensa de la artesanía, entendida como actividad relacionada con lo concreto, con el oficio y con el trabajo manual honesto. En "Dimensiones del diseño" destaca un párrafo que bien pudiera haber escrito treinta años antes, en su etapa como profesor de la Bauhaus:

27. ALBERS, Josef, *Dimensiones del diseño*, 1958. Ponencia presentada para la Segunda Conferencia Anual de American Craftsmen's Council, 1958, publicada originariamente en *Dimensions of Design*, Nueva York, 1958 y extraída del catálogo *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, 2014. Pág. 281.

Fig. 52. Josef Albers trabajando en la HfG, 1954.



"Después de la actual moda de autoexpresión y sobreindividualización, el trabajo manual y el arte y los oficios manuales serán necesarios y se requerirán para dar paso al desarrollo de las capacidades y de la voluntad, la primera y la última justificación de la educación. Luego el arte y el trabajo manual juntos dirigirán el verdadero diseño, como medio de desarrollo cultural, a un nivel profesional en los estudios y talleres".²⁸



Fig. 531. Walter Peterhans en la HfG, 1953.

Sin duda, pese a que en muchos textos se puedan encontrar afirmaciones parcialmente funcionalistas, pese a que compartió con el resto del claustro de la HfG un desprecio crítico hacia el styling²⁹ que triunfaba entonces en Norteamérica, y pese a compartir con los profesores Otl Aicher y Tomás Maldonado que el diseño tenía como fin último una misión educativa y cultural, la realidad es que Albers (Fig. 52) vivió y enseñó a lo largo de su vida como un artista que compartió plenamente las tesis de Max Bill, su principal valedor en la HfG: ambos entendían la belleza como una virtud ética y estética.

El curso preliminar de Walter Peterhans.

El tercero de los maestros que Max Bill incorporó al Vorkurs de la HfG fue el fotógrafo Walter Peterhans (Fig. 53), nacido en Alemania en 1887. Su aportación como fotógrafo en la Bauhaus, a la que se incorpora en 1929 invitado por Hannes Meyer, fue organizar e inaugurar un Taller de Fotografía que abrió la escuela a los medios gráficos más innovadores de la época.

28. Op-cit. 39. Pág. 282.

29. El styling, que podríamos traducir por estilización, fue una rama del diseño industrial surgida en Norteamérica con una filosofía por completo opuesta al funcionalismo que se predicaba desde HfG de Ulm. Su máximo representante fue el diseñador Raymond Loewy (1893-1986), cuyos trabajos hacían especial énfasis en los aspectos formales y superficiales de los productos, promoviendo sucesivas modas con el objetivo explícito de incrementar las ventas.



Fig. 54 y 55. Ejercicios de los alumnos en las clases de Walter Peterhans en la Bauhaus de Dessau, 1928.

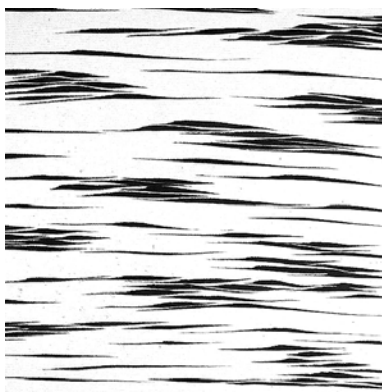


Fig. 56. Richard Rau, ejercicio para las clases de Walter Peterhans en la HfG, 1953.

Peterhans sustituyó el empuje de un Lazlo Moholy-Nagy que, pese a ser profano en cuestiones técnicas, ya había introducido a sus alumnos en el empleo espontáneo y experimental de una fotografía en la que se trabajaba especialmente el contraste, la exposición múltiple y la búsqueda de perspectivas inusuales.

Por el contrario, Walter Peterhans apostó en su nuevo Taller por una fotografía mucho menos amateur, mas pulcra, mas técnica y mas precisa. Adoptando en sus clases el enfoque práctico de una escuela profesional como la que él mismo había dirigido antes de incorporarse a la Bauhaus, descartó la subjetividad y el diletantismo artístico de Moholy-Nagy. El tema más repetido en sus clases en la Bauhaus son los trabajos con naturalezas muertas, minuciosamente compuestas, de las que se eliminaban los detalles superfluos para centrar la atención en las texturas de los materiales fotografiados (Fig. 54 y 55).

Peterhans defendió la fotografía como base para el diseño gráfico, enfoque que se subrayó en la Bauhaus cuando la fotografía pasó a formar parte del Taller de Impresión, Publicidad y Diseño de Exposiciones.

Mies van der Rohe no solo contó con él cuando en 1930 se hace cargo de la dirección de la Bauhaus de Dessau, sino que también lo convocó en 1938 para desarrollar a su lado un curso para arquitectos en el Instituto Tecnológico de Illinois. En el "Seminario Peterhans para entrenamiento visual" (1965), Mies define a Peterhans como un fotógrafo de primer nivel, de fuerte personalidad y con una amplia formación interdisciplinar, especialmente en los campos de las matemáticas, la historia y la filosofía.

De este modo, se pueden comprender los motivos que llevaron a Max Bill a convocar en 1954 como profesor de la HfG a Walter Peterhans: con él, las aplicaciones técnicas y objetivas que la fotografía inauguró en la los últimos años de la Bauhaus, especialmente en publicidad y en prensa, tendrían continuidad en el programa pedagógico de Ulm. Pese a que su curso solo se prolongó durante tres meses en Ulm, su influencia -como la de Josef Albers- se hizo sentir incluso entre los profesores más críticos con las ideas pedagógicas de Max Bill.

Durante el desarrollo de los mismos, Peterhans adoptaría un enfoque similar al que Albers había propuesto en sus clases, entendiendo la fotografía como un proceso de observación y apostando por la planificación de los procesos. Para el fotógrafo alemán, el análisis y los preparativos eran mucho más importantes, a la hora de conseguir un buen resultado, que la suerte o la caza espontánea de imágenes. Como ya había ensayado en sus clases de la Bauhaus, Peterhans trabajó con sus alumnos en Ulm la repetición de motivos, variando el foco y la intensidad de luz, y haciéndoles anotar meticulosamente las condiciones en las que las fotografías se habían tomado (Fig. 56).

Fig. 57. Max Bill durante sus clases en la HfG. Fotografía de Hans G. Conrad, 1956.



3.3. La forma estética en el rectorado de Max Bill.

En relación a la pedagogía que defendió Max Bill en la HfG de Ulm (Fig. 57), parece conveniente repasar de forma breve la definición del término Estética, pues representa, vinculado al sustantivo Forma, la primera de las tres filosofías proyectuales que caracterizaron las principales fases por las que atravesó la institución.

El Diccionario de la Lengua Española registra diferentes acepciones para el término; en esta investigación interesan en particular aquellas que definen la estética como aquello que es relativo a la "percepción o apreciación de la belleza", y también como aquello "que es artístico, de aspecto bello y elegante". En cualquier caso, es complicado, sino imposible, encontrar una definición completamente objetiva del término, pues cada disciplina filosófica enfoca la cuestión desde un ángulo diferente, sea éste semántico, psicológico, metafísico, ético o axiológico. Sin embargo, si se admite como condición singular y exclusiva del espíritu humano el uso de la razón, se podría reformular el concepto de Belleza en un sentido más próximo al empleado por Max Bill, como una condición relativa a la estructura, al interior de la cosa, como una propiedad de los objetos íntegros y claros.

La cuestión estética, que hoy podría parecer anticuada y por completo desterrada del debate contemporáneo, adquiere un valor fundamental durante esta primera fase de la HfG. Para introducir la controversia surgida en Ulm acerca de los factores que habrían de definir los objetivos y los procesos del proyecto y el diseño moderno, resulta imprescindible acotar mejor qué entendía Max Bill por belleza. En "Forma, belleza y función" (1956), Bill precisa la belleza como aquella variable última -y más difícil de alcanzar en cualquier tipo de obra-, que supone "la suma de todas las funciones en una unidad armónica".

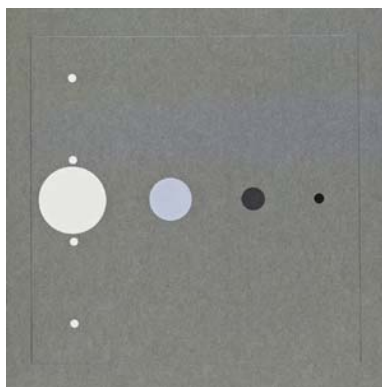


Fig. 58. Almir Mavignier, ejercicio en clase de Max Bill en la HfG, 1953.

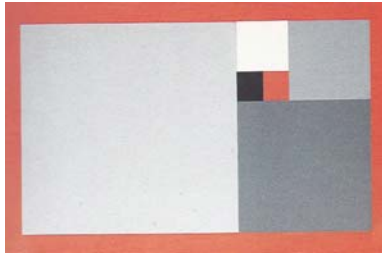


Fig. 59. Herbert Lindinger, ejercicio en clase de Max Bill en la HfG, 1954.



Fig. 60. Max Bill y Ernst Möckl, Reloj de pared para Junghans, 1956.

"Este hecho -que la forma industrial cambia no sólo como respuesta a las solicitaciones funcionales sino también por cuestiones estéticas- evidencia la estrecha correlación que existe entre la belleza como función y el resto de funciones (...). Tenemos claro que la belleza no puede ser desarrollada como algo ajeno a la función; por el contrario la belleza tiene que interpretarse del mismo modo que cualquier otra demanda funcional, ya que es también una función".³⁰

En este sentido, vincular la Forma y la Función con la Belleza, como términos equiparables dentro de una misma ecuación, introdujo de pleno el debate estético-formal en el proyecto pedagógico de la HfG de Ulm y desencadenó sucesivas críticas internas respecto a qué variables habían de ser consideradas como fundamentales para acometer el problema de la forma. Ya en "De la Bauhaus de Weimar a la HfG" (1953), Max Bill acotaba belleza y función como las variables fundamentales del diseño, en lo que sería el argumento central de su pedagogía en la HfG:

"Estoy convencido de que la obra de arte es fundamental para el diseño, pues los pintores y escultores mas avanzados marcan el criterio para el resto de los diseños creativos. Estoy convencido de que los artistas responsables y verdaderos (no los malos) deben contribuir a la producción de los bienes de consumo de masas (...). Como proclamó Henry Van de Velde, luchamos contra la fealdad utilizando lo bello, lo bueno y lo práctico (...)".³¹

No son estos los únicos textos en los que Max Bill defiende una aproximación al diseño desde consideraciones artísticas. Antes de inaugurarse la HfG de Ulm, Bill había recorrido los Estados Unidos buscando financiación y explicando sus ideas acerca de las funciones que arte y diseño debían cumplir en la sociedad actual. En su conferencia "A, B, C, D" (1953), pronunciada en Colorado, parece enumerar las diferentes variables que forman parte de la ecuación que articulará el modelo que pronto inaugurara en la HfG: Arte, Negocio, Cultura y Diseño. En este discurso, que resume probablemente mejor que ningún otro su pensamiento respecto a la cuestión de la forma estética, Bill estructura de forma muy ordenada, mediante una sucesión de definiciones y matizaciones, la relación que a su entender el diseño tiene con el arte.

Cuando el artista y arquitecto suizo define su noción del Arte como "la expresión individual adecuada no solo al mas avanzado conocimiento, sino también al sentimiento de su época", la matiza distinguiendo la "expresión individual", objetiva y clara, frente a la "expresión individualista", egocéntrica y socialmente

30. BILL, Max, *Beauty from function and as a function*, 1949, extraído de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010. Pág. 34.

31. BILL, Max, *Vom staatlichen Bauhaus in Weimar zur Hochschule für Gestaltung*, en *Magnum* nº1, 1953, extraído de RATHGEB, Markus, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 46.

Fig. 61. Max Bill trabajando en una maqueta en los talleres de la HfG de Ulm, 1956. Fotografía de Hans G. Conrad.



irresponsable. Señala también cuales son a su entender las dos principales tareas del artista para con la sociedad: aportar armonía a la vida y crear nuevos símbolos capaces de portar el sentimiento de aquello que aún está por venir. Para Max Bill (Fig. 60), el diseñador era responsable del medio ambiente psicológico en el que había de vivir el ser humano, y tenía en su mano hacer del mundo bien un lugar armónico o por el contrario un lugar enfermo (Fig. 60 y 62). En ese sentido, Bill señala el ejemplo de Henry Van de Velde, de Walter Gropius y de Adolf Loos, y defiende como una prioridad social la formación de nuevos diseñadores que no solo han de sentirse responsables del resultado técnico de su trabajo, sino que deben exigirle el máximo a su tarea también desde un punto de vista artístico y cultural.

Sin embargo, lo más interesante de su discurso reside no tanto en la descripción de la relevancia que los negocios tienen como parte del proceso industrial, ni en su definición de lo que para él significa la cultura. Es en sus reflexiones acerca del Diseño dónde se puede encontrar el modelo pedagógico técnico-artístico que, no solo durante su rectorado en la HfG sino también a lo largo de toda su trayectoria profesional, defendió con gran tenacidad:

"El diseño es el proceso mediante el cual los objetos útiles adquieren una forma bella y eficiente, considerando todas las funciones del objeto (...). Explicaré mi punto de vista acerca de la relación entre forma y función. Uno de los más grandes arquitectos dijo en una ocasión: la forma no sigue a la función. Yo no estoy de acuerdo con él. La forma debe seguir a la función; sin función la forma no puede existir. Pero debo añadir que considerar solo la función no garantiza una buena forma. Tampoco será bueno crear forma sin considerar la función. Una no puede existir sin la otra. La cuestión decisiva es cómo lograr una buena forma para una determinada función. Y esto no se puede explicar, en la medida que se trata de un acto creativo - algunos son capaces de crear, otros no, algunos lo hacen mejor,



Fig. 62. Max Bill y Hans Gugelot, Ulmer hocker, 1955.

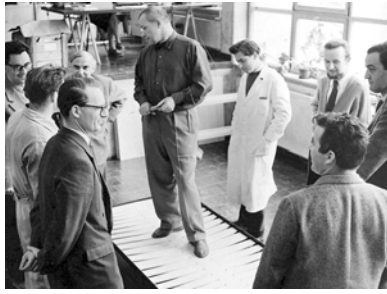


Fig. 63. Hans Gugelot, Otl Aicher y Tomás Maldonado (entre otros), rodeando a Max Bill en la HfG de Ulm, 1955.



Fig. 64. Otl Aicher, folleto promocional de la HfG en la Trienal de Diseño de Milán, Alemania, Europa, abierta al mundo, 1954.

otros no tan bien-. La habilidad de crear no puede ser enseñada, lo único que se puede enseñar es, siguiendo con nuestro alfabeto: "m" para moralidad y su hermana, modestia".³²

Sin duda, en cuanto a la cuestión de la "forma estética", lo más relevante del discurso de Max Bill reside en entender que, pese a que éste admita que la forma debe siempre resolver la función del objeto diseñado, la relación entre estos dos elementos –forma y función– ha de ser absolutamente recíproca. Ésta afirmación hubo de resultar conflictiva, pues parte de los docentes de la HfG no comprendían que los mecanismos del proceso creativo pudieran interpretarse de un modo tan ambiguo; debía resultar sorprendente comprobar cómo el rector de una institución consagrada a la pedagogía del diseño negaba de forma tan terminante la posibilidad de enseñar a crear "buena forma", apelando a cuestiones tan intangibles como son la intuición o la sensibilidad. En este sentido, las evasivas de Max Bill no solo subrayaban su marcada faceta artística, sino que ponían en cuestión los objetivos científicos y racionales que la mayoría del claustro pretendía para la escuela (Fig. 63).

Pese a que en su conferencia "Base y finalidad de la estética en la época del maquinismo" (Fig. 64, 1954), Max Bill rechazase explícitamente la estética de lo que él denominaba "decoradores" –cuyo cometido consistía en embellecer la superficie de los objetos–, y definiese como verdaderos "creadores" a aquellos que acometían honestamente el problema de la función, matizaba que ésta podía ser interpretada no solo desde el prisma de la utilidad, sino también como una variable espiritual:

"El problema consiste menos en alcanzar soluciones estéticas que soluciones justas y verdaderas, y por esta razón es por lo que hablo de la base y la finalidad de la estética en la época del maquinismo. La base de toda estética es primeramente la función. Esa es una noción muy general; pero ello quiere decir que el objeto ejemplar debe, en cualquier circunstancia y ante todo, cumplir su misión. ¿Qué es pues la función? Es la posibilidad de utilizar el objeto de manera que satisfaga completamente las necesidades para las que ha sido creado (...). Tomemos por ejemplo objetos tan diferentes y tan opuestos como una escultura y un avión. En el caso del avión, la función primordial es el efecto técnico: es decir, la necesidad de transportar un cierto peso de un lugar a otro en el tiempo más breve y con los medios más económicos que sea posible. En el caso de la escultura, belleza útil, se trata de llenar una función puramente espiritual. Entre esos dos extremos hay todas las variantes imaginables, casos en los que la estética desempeña un papel importante y otros en los que no tiene ningún papel".³³

32. BILL, Max, *A,B,C,D*, conferencia pronunciada en Aspen, Colorado, 1953. Extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010. Pág. 55.

33. BILL, Max, Base y finalidad de la estética en la época del maquinismo, 1954, traducido en la Revista Nacional de Arquitectura, nº 160, 1955 y Nueva Forma, nº 92, 1973. Pág. 53.

Fig. 65. Terraza de la HfG en 1956.
Fotografía de Hans G. Conrad.



En este sentido, atender a los matices del discurso de Max Bill resulta decisivo para desvelar algunos dobleces en su filosofía pedagógica; tras un forma aparentemente moderna –en la se repiten los términos función, técnica, utilidad–, se puede adivinar una raíz mucho mas conservadora: el arte se encuentra por encima de la técnica, es aquello que no se puede explicar, el espíritu de la cosa diseñada, solo al alcance de unos pocos privilegiados capaces de intuir los inextricables mecanismos de la creación. Cuando Max Bill señala que "la forma sigue a la función", puntualiza que sin embargo la forma obtenida ha de ser buena, cualidad que a su entender implica belleza y armonía, aspectos subjetivos que aparecen escondidos tras el aforismo funcional. Cuando defiende que la base de toda estética es la función, no tarda en puntualizar, deshaciendo sus propios pasos, que las funciones pueden ser también puramente espirituales, afirmación que recoloca de nuevo a la estética como el fin último y verdadero de su trabajo.



Fig. 66. Max Bill trabajando en su proyecto para la HfG de Ulm, 1954.

Por todo ello, resulta comprensible que, frente a las tesis de Max Bill –que defendía el "arte puro" como percusor de un diseño que él mismo calificaba como "arte cotidiano"–, surgiese dentro del claustro de la HfG (Fig. 67) una severa contestación que consideraba la estética como un elemento completamente secundario y se sostenía sobre la tesis funcionalista más radical, subrayando los factores científicos y tecnológicos como elementos centrales para el diseño. Polémica que sin duda recoge, como se desarrollará a continuación, algunas trazas de la experiencia que atravesó la Bauhaus de Dessau en 1928, tras la renuncia de Walter Gropius y el nombramiento de Hannes Meyer como nuevo director de la institución.

En resumen, esta primera fase de la HfG, inaugurada en 1953 por un Max Bill en plena madurez profesional, se caracterizó no solo por la heterogénea composición del claustro de la HfG, sino también por su polarización ideológica: de un lado la experiencia de maestros consagrados como Johannes Itten, Josef Albers y Walter Peterhans, que junto a Max Bill defendieron, en mayor o

Fig. 67. Claustro de profesores en la HfG de Ulm, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad.



menor grado, una tradición formalmente moderna cuyas raíces podrían ser consideradas como artísticas; y del otro, los docentes más jóvenes y desprejuiciados, representados por Otl Aicher, Tomás Maldonado y Hans Gugelot, que pretendían que los objetivos del diseño se centrasen en la funcionalidad de los objetos, disolviendo la atención sobre la apariencia visual de los mismos -estilo- y volviendo su atención hacia los propios procedimientos del diseño -método, proyecto-.

Como se describe a lo largo de los siguientes capítulos, la contestación a la "forma estética" que propuso Max Bill durante su rectorado se acometió, por parte de los jóvenes docentes, en dos fases bien diferenciadas. En primer lugar, a partir de 1957, mediante la denominada "forma metodológica" que propuso Tomás Maldonado. Y en segundo lugar, a partir de 1962, a través de una crítica que enmienda a las dos anteriores filosofías pedagógicas, la "forma práctica" que propuso Otl Aicher.

Tras abandonar la escuela, Max Bill se instala en Zurich, donde siguió desarrollando su carrera docente, artística y profesional, entre las que destacan el edificio Cinevox de Neuhausen (Fig. 68, 1957), el gran pabellón prefabricado para la Exposición Suiza de 1964 en Lausanne, así como numerosas esculturas monumentales diseñadas para ser instaladas en espacios públicos a lo largo de todo el mundo. Fallece en 1994.

Fig. 68. Max Bill, Cinevox, Neuhausen, 1957.



4. Fase segunda (1957-1962). El rectorado de Tomás Maldonado.

4.1. Tomás Maldonado y el segundo plan de estudios de la HfG.



Fig. 69. Tomás Maldonado, Revista Arturo, 1944.

Nacido en Buenos Aires en 1922, la formación del segundo rector de la HfG, Tomás Maldonado, tuvo un marcado carácter artístico. Tras graduarse en la escuela de Bellas Artes Prilidiano Pueyrredón en 1942, Maldonado tomó contacto con inmigrantes europeos relacionados con los movimientos de vanguardia en Sudamérica. En 1944 fundó junto a varios compañeros la revista "Arturo" (Fig. 69), dedicada a la poesía y a la pintura, experiencia que le permitió inaugurar el "Movimiento Arte Concreto-Invención" en 1947 (Figs. 70 y 71), que apostaba por renovar el arte y la cultura argentina desde una práctica no figurativa de raíces constructivistas (Figs. 72 y 73).

Un año después viajó por primera vez a Europa; allí no solo entabla contacto con el diseñador Bruno Munari y con el pintor y crítico de arte Gillo Dorfles, sino que también se reúne con los máximos exponentes del Arte Concreto europeo, el pintor y escultor George Vantongerloo y el artista, diseñador y arquitecto Max Bill.

Tras su regreso a Argentina en 1951, Maldonado abre un pequeño estudio en Buenos Aires dedicado al diseño y a la comunicación, y comienza a ejercer también como crítico fundando no solo la revista "Nueva Visión" -dedicada al arte gráfico, la arquitectura y el diseño industrial-, sino también una editorial con el mismo nombre cuya primera publicación se dedicó a la figura de Max Bill. Ambos medios permitieron a Maldonado comenzar a construir una línea teórica propia acerca de temas como el Arte Concreto, la comunicación o el diseño industrial.

Tomás Maldonado reflexiona por primera vez acerca del diseño en "Diseño industrial y sociedad" (1949). Ya entonces rechaza las tesis que clasifican el diseño como un arte menor -subordinando lo técnico frente a lo artístico-, y defiende el diseño como la única vía posible para resolver, de forma efectiva, el divorcio que a su entender existía entre el arte y la vida corriente. Si para Maldonado el arte habría de abandonar su constante proceso de autoinspiración para aproximarse a la realidad cotidiana del hombre moderno, el diseño sería entonces la herramienta más adecuada para recuperar, mediante la producción de objetos en serie, su indispensable función social.

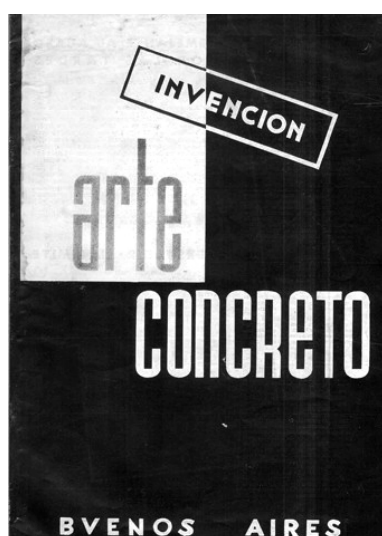


Fig. 70. Tomás Maldonado y otros, Manifiesto Arte Concreto Invención, 1947.

En cuanto a su actividad como artista, en "Actualidad y porvenir del Arte Concreto" (1951), Tomás Maldonado no solo examina la genealogía de la familia artística en la que se podría circunscribir su propio trabajo -Malevitch, Van Doesburg, Vordemberg-Gildewart, Vantongerloo, Bill-, sino que también acota su tarea al campo de la invención estética no representativa. Refutando las críticas que califican el arte concreto como fácil, formalista y minoritario, Maldonado lo describe como un arte complejo, de amplio contenido intelectual, y que aspira, como herramienta social, a ser un arte popular.

Fig. 71. Tomás Maldonado, en el centro, junto a sus compañeros del grupo Arte Concreto Invención, Buenos Aires, 1947.

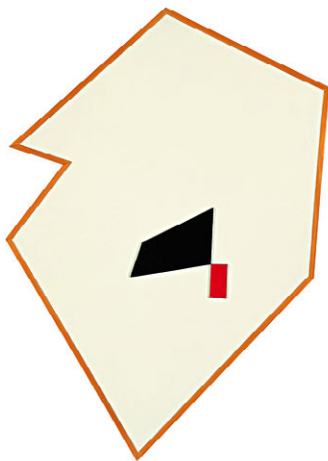


Fig. 72. Tomás Maldonado, Sin título, 1945.

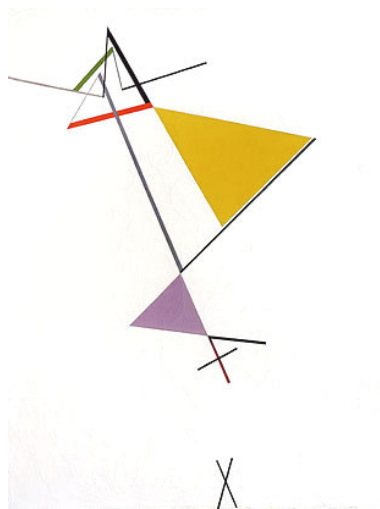


Fig. 73. Tomás Maldonado, Desarrollo de un triángulo, 1949.

Pese a su todavía reducido bagaje profesional –especialmente si se compara con el currículum de Itten, Albers, o Peterhans, a los que también recurre Max Bill–, en 1954 es invitado para colaborar como vicerrector en la recién inaugurada HfG. Sin embargo, pese a su corta experiencia docente, el afilado sentido crítico de Maldonado no tarda en identificar la cuestión más controvertida del proyecto pedagógico de Max Bill: la implantación de herramientas estéticas en el Curso Preliminar de la HfG que identifican el diseño como un producto artístico. En su texto "Ulm 1955" (1955), se pregunta por primera vez acerca de la pertinencia de identificar la línea educativa de la HfG con la experiencia de la Bauhaus, que considera formalista, desfasada y superada. Para el diseñador argentino la nueva escuela de Ulm debía de marcar un nuevo camino que no solo persiguiese formar diseñadores con una alta capacidad creativa, sino que también debía proporcionarles herramientas éticas de modo que fuesen capaces de discernir, pese a tener por cliente a una industria cada vez mas liberal, que formas merecían ser creadas por el bien del conjunto de la sociedad.

Como ya se ha adelantado, parte del claustro de la HfG no compartía el modelo híbrido artístico-técnico que Max Bill, recuperando el programa docente del Bauhaus, había implantado en Ulm. Otl Aicher y Tomás Maldonado podían seguramente coincidir en que aquella escuela representaba un modelo para la modernidad, e incluso en que proporcionaba un marco de referencia y una fuente de experiencias provechosa para la HfG, pero desde luego deseaban remarcar con mayor vigor crítico la distancia temporal –mas de cuarenta años– que les separaba de la Bauhaus.

Si para Bill la acción creativa parecía requerir no solo grandes dosis de trabajo objetivo y de actitud moral, sino también de sentimiento artístico, Maldonado defendió en Ulm que en el diseño solo debía admitir la más cruda racionalidad. Superadas las fases en las que el diseñador había de ser un inventor o un artista, Maldonado representó la voz de aquellos que, desde dentro de la HfG, entendieron que las funciones del diseñador habían de ser las de un coordinador, un científico que debía determinar primero los requerimientos teóricos y la planificación de las tareas para después trabajar con otros especialistas, como los ingenieros, en la solución de los problemas.³⁴

Fig. 74. Tomás Maldonado, durante sus clases en la HfG de Ulm, 1956.



De este modo, el debate estético-formal se enquistó en el seno del claustro de Ulm, y no fue hasta 1956, parece que debido principalmente a las diferencias que manifestaba parte del profesorado respecto a su enfoque pedagógico, cuando Max Bill decidió renunciar como rector de la HfG. A partir de ese momento, la escuela pasó a dirigirse bajo una estructura colegiada en la que destacó la labor teórica del joven Tomás Maldonado como Presidente del Consejo de la Facultad. Desde entonces la idea de que el diseño tenía algo que ver con el arte, inaugurada por con el movimiento Arts and Crafts de William Morris y heredada después por la propia Bauhaus de Walter Gropius, quedó definitivamente superada.

Como señala Gui Bonsiepe -alumno de Tomás Maldonado y después profesor en Ulm-, en "Apuntes sobre un mito: la Bauhaus" (1982), la principal lección que se extrajo de la Bauhaus durante la segunda fase de la HfG no fue precisamente su voluntad de aproximar el arte a la industria, sino su anti-academicismo y su modelo experimental abierto a la novedad pero con la firme voluntad de transformar su contexto real mediante herramientas científicas.

De este modo, de la mano de Maldonado (Fig. 74) el Curso Preliminar de la HfG comenzó a modificarse, pasando de ser un pre-departamento, que incorporaba a alumnos de distintas especialidades -arquitectura, diseño industrial, comunicación



Fig. 75. Tomás Maldonado, Otl Aicher e Inge Aicher-Scholl en la cafetería de la HfG, 1956. Fotografía de Hans G. Conrad.

34. Cabe reseñar que incluso el historiador Sigfried Giedion participaría en el debate pedagógico del proyecto moderno cuando expresó en 1958: "hoy en día debe ponerse el acento en el futuro papel del arquitecto como coordinador, de modo que él estará preparado para integrar en una obra de arte los elementos provistos por un conocimiento especializado", confundiendo por un lado la figura del artista que defendía Max Bill con la del coordinador que patrocinaba Tomás Maldonado. GIEDION, Sigfried, *On the education of architects*, en *Architecture, you and me, The Diary of a development*, Cambridge, 1958.

Fig. 76. Tomás Maldonado, junto al poeta boliviano Eugen Gomringer, durante la inauguración del edificio de la HfG, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad.



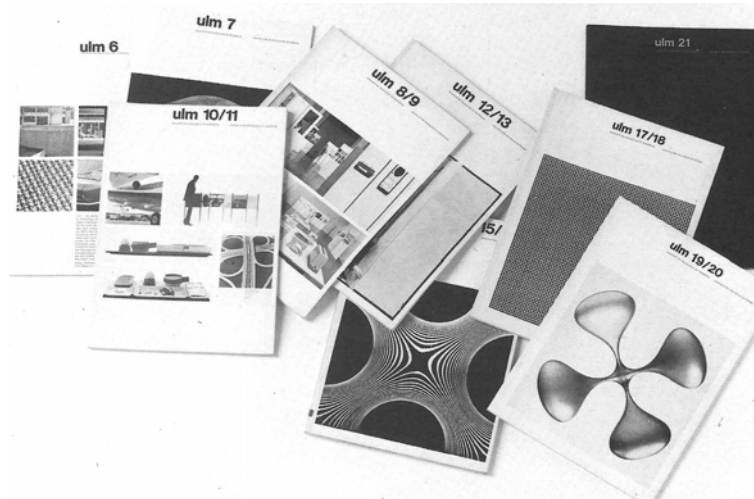
visual e información-, para integrarse en cada uno de los diferentes departamentos, de modo que desde el principio fuera factible plantear a los alumnos problemas de carácter técnico. Poco a poco se fue disolviendo el Vorkurs como unidad pedagógica que trabajaba la expresión individual, para especializarse primero en cursos más específicos y absorberse después, a lo largo de los cuatro años de enseñanza y en creciente grado de complejidad, dentro de cada uno de los departamentos.

La voluntad de la nueva dirección colegiada, en la que también participaban el diseñador Otl Aicher y el arquitecto Hans Gugelot, perseguía transmitir a los alumnos unos conocimientos cada vez más próximos a una realidad que, sin embargo, no deseaba confundirse con la estricta praxis profesional. Su objetivo era orientar a los estudiantes en la solución de problemas promoviendo un ambiente pedagógico libre que priorizaba el proceso de aprendizaje sobre los resultados, al contrario de lo que sucedía entonces en los departamentos de diseño de las grandes empresas alemanas.

Como también señala Bonsiepe en "Aspectos pedagógicos del diseño industrial" (1978), la estructura relativa a la nueva pedagogía que se implantó en la segunda fase de la HfG se articuló en cuatro grandes bloques: cursos de proyectos con ejercicios prácticos -aplicados o no-, ejercicios de actividad proyectual -técnicas de representación-, lecciones o seminarios sobre actividad proyectual -sistemas de fabricación, características de los materiales-, y cursos formativos generales -ciencias sociales, historia, ciencia-. Sin embargo, el objetivo de tender puentes entre los conocimientos teóricos y las aplicaciones prácticas y operativas no resultó, como se describirá mas adelante, completamente satisfactorio para los alumnos.

Dos últimas cuestiones caracterizaron esta nueva fase respecto a la anterior: por un lado se abandonó la enseñanza clásica tipo "meisteratelier" -taller del maestro-, para superar el carácter

Fig. 77. Ejemplares de la revista trimestral Ulm.



sacerdotal del profesor y plantear a los estudiantes las materias desde un punto de vista lo más racional posible; y por otro lado se convocó a nuevos docentes, en su mayoría científicos, que llegaron para superar la subordinación que el diseño había tenido hacia el arte en la fase dirigida por Max Bill, inclinando ahora la balanza hacia métodos que habrían de permitir, objetivizando la toma de decisiones más allá del gusto y la opinión, desmitificar definitivamente la creatividad artística como base del proceso proyectual.

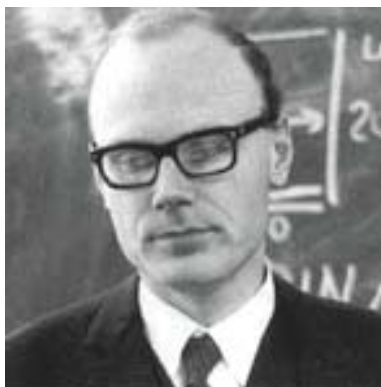


Fig. 78. Gui Bonsiepe en la HfG.

En este sentido, tuvo especial relevancia la publicación del periódico "Ulm" (Fig. 77) como plataforma que permitió mostrar al público, a través de 21 ejemplares y 14 números, los resultados de los métodos pedagógicos y las investigaciones acometidas por la HfG desde 1958 hasta 1968. La publicación reconocía en el diseño múltiples implicaciones, no solo como obligación social y cultural, sino también como instrumento de progreso científico y tecnológico. Pese a que la línea editorial recogía artículos relacionados con el arte, en ningún caso se presentó a la opinión pública la idea de que el diseño pudiera entenderse como una disciplina artística.

Gui Bonsiepe, en "El discurso de Ulm" (2003), distingue la historia de la publicación en dos fases que difieren no solo respecto a su formato gráfico sino también en cuanto a su línea editorial. Si durante la primera fase (1958-1959) la dirección colegiada de la escuela era responsable de su contenido, en la segunda (1959-1966) la revista fue tutelada principalmente por Tomás Maldonado y el propio Bonsiepe (Fig. 78), que persiguieron en todo momento fomentar la actitud crítica y el debate dentro y fuera de la institución.



Fig. 79. Hannes Meyer,.

4.2. La forma funcional en la Bauhaus de Hannes Meyer.

Si durante el rectorado de Max Bill la HfG volvió su mirada hacia la Bauhaus de Walter Gropius, durante el rectorado Tomás Maldonado el modelo pedagógico dirigió explícitamente su atención hacia las ideas estrictamente funcionalistas que caracterizan la dirección del arquitecto y urbanista suizo Hannes Meyer (Fig. 79, 1989-1954) en Dessau.

Meyer, que había estudiado arquitectura en Berlín, se incorporó en 1927 como profesor en la Bauhaus invitado por Walter Gropius, con el objetivo de implantar un nuevo Taller de arquitectura que se convertiría, bajo su dirección en 1928, en el eje de la enseñanza de la escuela.

Sin retocar aparentemente el Curso Básico, Meyer propuso sin embargo reformar la Bauhaus como escuela de arte, consolidando la tímida tendencia iniciada en Dessau por Gropius, y formando a los alumnos como verdaderos técnicos a los que se les permitía colaborar personalmente en la ejecución de proyectos reales, como la Escuela Federal de la Confederación General de Sindicatos Alemanes de Bernau (Fig. 80, 1928-1930) firmada por el propio Meyer. En aquel momento, los alumnos de la Bauhaus comenzaron a centrar sus investigaciones en asuntos de gran contenido social, como la vivienda mínima y la vivienda colectiva, bajo un marco técnico y constructivo ajeno a las cuestiones artísticas, que entendía la práctica de la arquitectura como un proceso complejo en el que intervenían múltiples variables que debían ser jerarquizadas y ordenadas.

Las ideas que Meyer refleja en "El nuevo mundo" (1923) pueden interpretarse como una carta de presentación, como una declaración de intenciones que permite adivinar cual sería años más tarde su propósito en la Bauhaus: acentuar el compromiso social de la escuela mediante la búsqueda de un mayor cientifismo en los procesos y una más estrecha colaboración con la estructura productiva e industrial de la sociedad.

"Cada época exige su propia forma. Nuestra tarea es dar una nueva forma a nuestro nuevo mundo con nuestros medios actuales. Pero estamos oprimidos por el peso de nuestro conocimiento del pasado, y nuestra instrucción trae la tragedia de nuestra inhibición sobre nuestras nuevas vías. La franca afirmación del presente conduce a la negación desprejuiciada del pasado (...). Los silos para cereales, el music-hall, el aeropuerto, la silla de oficina, el artículo en serie. Todas estas cosas son producto de la fórmula: función por economía. No son obras de arte. El arte es composición, el objetivo es la función (...). Construir no es un proceso estético, sino un proceso técnico, y la composición artística se contradice con la función práctica de una casa".³⁵

35. MEYER, Hannes, *El nuevo mundo*, 1923, publicado originariamente SCHNAIDT, CLAUDE, *Hannes Meyer*, Nigli, Trufen, 1965, y extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002, Pág. 252.

Fig. 80. Hannes Meyer, Escuela Federal de la Confederación General de Sindicatos Alemanes de Bernau, 1930. Fotografía de Junkers Luftbild.



En su "Discurso a los representantes estudiantiles con motivo de su nombramiento como director del Bauhaus" (1928), Hannes Meyer señala la necesidad de reorganizar del centro como primera medida para adecuarse al presente, e insta a superar la ambigüedad artístico-técnica en la que esta sumida la escuela a través de una línea de trabajo funcional, constructiva y colectiva. Sin embargo, ante la escasez de medios financieros para contratar profesores de materias científicas, el propio Meyer advertía a los alumnos que la completa transformación de la Bauhaus en una escuela científica no sería factible a corto plazo.

Como señala el historiador Francesco Dal Co en "Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau" (1969), durante la fase en la que Meyer dirige la Bauhaus, el taller de arquitectura se transformó en un laboratorio de investigación que trabajó acerca de los problemas específicos de la construcción, sin admitir en sus procesos la presencia de variables estéticas que resultasen difíciles de objetivar.

Sin embargo, pese a la voluntad de Meyer por superar los límites de lo académico para reformular la Bauhaus como una escuela de carácter profesional -en la que "la arquitectura ya no será un problema de sentimiento, sino de conocimiento"-, el nuevo director no solo apeló, en sus discursos a los estudiantes, a una ciencia que había de nacer del "puro espíritu", sino que también matizó que el laboratorio no debía entenderse en su acepción productivista, sino como un espacio de "formación artística". Semejantes contradicciones parecen poner de manifiesto que los cambios propuestos no debieron de resultar fáciles en una escuela que se debatía entre su herencia artística y su incipiente voluntad científica.

En cualquier caso, no cabe duda de que para Meyer la arquitectura en la Bauhaus, como sería después para Maldonado el diseño en la HfG, no debía ser considerado un arte -como podían ser la escultura o la pintura-. Por tanto, no le competía investigar acerca de su composición o de su propio significado autónomo, en la medida que se trataba de un lenguaje que había



Fig. 81. Cuna producida por Peter Keler, estudiante de la Bauhaus de Dessau, 1922.



Fig. 82. Hans Roericht, trabajo de graduación en la HfG, Vajilla apilable TC 100, 1959.

de contrastarse directamente con la realidad. Como hecho organizativo la arquitectura había de ser determinada por la sociedad en la que se insertaba, ajena a la materialización formal de la subjetividad del artista:

"El Bauhaus de Dessau no es un fenómeno artístico, sino un fenómeno social. Como proyectistas creativos nuestras actividades están determinadas por la sociedad y la esfera de nuestros deberes esta fijada por la sociedad".³⁶

Hannes Meyer comprendió que para que sus alumnos pudieran centrar su investigación en el uso de los medios y las técnicas constructivas más modernas de la época, habría de disolver primero los imperativos ideológicos, artísticos e intelectuales que condicionaban el compromiso de su escuela con la práctica industrial. En este sentido, se podría establecer una relación directa entre la controversia estética que caracterizó la segunda fase de la Bauhaus y la transformación que experimentó la HfG durante el rectorado de un Tomás Maldonado que no solo compartió las ideas pedagógicas de Meyer, sino que también simpatizó con sus ideas políticas y su actitud revolucionaria –el acontecimiento que precipitó el despido de Meyer como director de la Bauhaus en 1930 fue permitir a los estudiantes organizar una colecta solidaria para la huelga minera de Mansfeld–.

La relación que tuvo el pensamiento del arquitecto alemán con la polémica protagonizada en Ulm entre Max Bill y Tomás Maldonado parece por tanto absolutamente relevante. Su defensa de la cuestiones sociales y funcionales³⁷, y la apuesta por redefinir el diseño sobre una base científica –rechazando el propio estilo Bauhaus (Fig. 81), las modas y las formas académicas preestablecidas³⁸–, con el objeto de aproximarse de forma real a una sociedad cada vez más vinculada a la industria, (Fig. 82) suponen el punto de anclaje más sólido y consensuado entre la nueva HfG que pretendía Maldonado y la vieja Bauhaus de Meyer.

36. MEYER, Hannes, *Bauhaus und Gesellschaft*, publicado originariamente en *Bauhaus Zeitschrift für Gestaltung*, año III, nº1, Dessau, 1929 y extraído de DAL CO, Francesco, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 51.

37. "Construir y proyectar son para nosotros una única e idéntica cosa, y ambas son un proceso social. Como "instituto superior de diseño" el Bauhaus de Dessau no es un fenómeno artístico, sino un fenómeno social". MEYER, Hannes, *El Bauhaus y la sociedad*, 1929, extraído de DAL CO, FRANCESCO, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 100.

38. "Todas las cosas de este mundo son producto de una fórmula: función por economía. Por tanto, ninguna de estas cosas es una obra de arte: todas las obras de arte son composiciones, y por lo tanto no están sujetas a una finalidad particular. Toda la vida es función, y por lo tanto no es artística". MEYER, Hannes, *Bauen*, Dessau: periódico Bauhaus, año 11, nº4, 1928, extraído de HEREU, P., MONTANER, J.M., OLIVERAS, J., *Textos de arquitectura de la modernidad*, Hondarribia: Nerea, 1994. Pág. 261

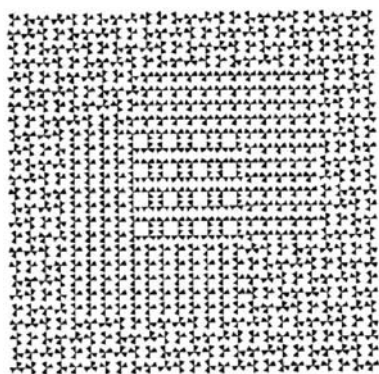


Fig. 83. C. First, creación de figuras mediante la rotación de elementos diversos, trabajo en las clases de Maldonado en Pittsburg, 1963.

4.3. La forma metodológica en el rectorado de Tomás Maldonado.

Del mismo modo que se ha revisado la definición de Belleza en relación a la pedagogía defendida por Max Bill, conviene repasar de forma breve la definición del término Método en relación a la pedagogía defendida por Tomás Maldonado en la HfG de Ulm, pues representa, también vinculado al sustantivo Forma, la segunda de las tres filosofías proyectuales que caracterizaron las principales fases por las que atravesó la institución.

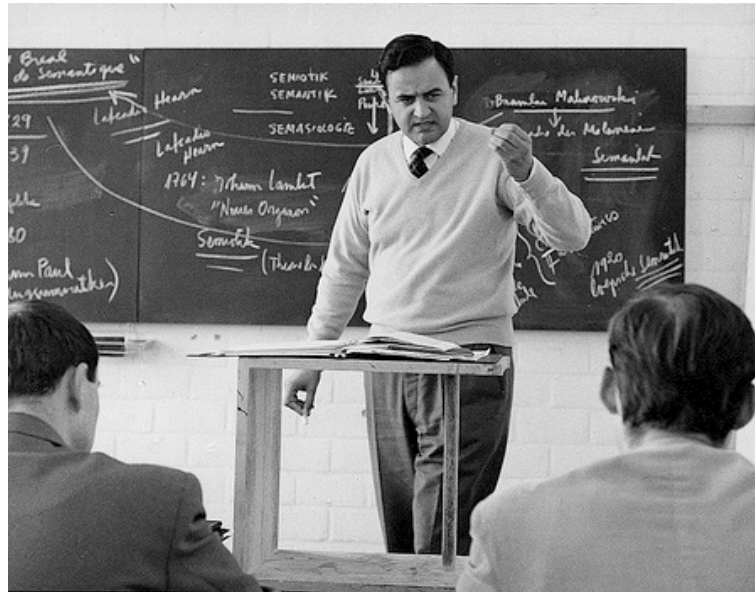
José Ferrater Mora, en su "Diccionario de Filosofía Abreviado" (1976), señala que "se tiene un cierto método cuando se sigue un cierto camino, para alcanzar un cierto fin, propuesto de antemano como tal". Por lo tanto, el método puede entenderse como aquello que se opone al azar o a la inspiración, como un sistema de orden manifestado mediante un sistema de reglas. Se podría señalar además, que la relación entre el método y la realidad que trata de conocer resulta un elemento fundamental en la ecuación, pues parecería razonable admitir que el tipo de realidad que se pretende estudiar determinará la estructura particular del método a seguir. Sin embargo, este matiz no debe entenderse desde un punto de vista relativista, pues si algo caracteriza a todo método es su voluntad de poder ser usado por cualquier persona, independientemente de las condiciones culturales e intelectuales de la misma.

Cabría destacar, de forma esquemática, los tres principales métodos utilizados en filosofía que extracta Ferrater Mora en su Diccionario³⁹, puesto que salvando las distancias disciplinares, parece que pudieran extrapolarse a los diferentes enfoques proyectuales que pudiera seguir un arquitecto o un diseñador durante la fase del proyecto: el método dialéctico, que consiste en suprimir las contradicciones que podamos encontrar en el proceso para conformar un resultado con voluntad de totalidad; el método logístico, que consiste en deducir los resultados de principios inmutables; y por último el método de indagación, que consiste en emplear métodos múltiples que se puedan adecuar a la realidad de los distintos objetos que se investiguen.

Si los métodos de Max Bill pueden ser entendidos como dialécticos, adoptando una postura radical que se podría calificar como logística, será el diseñador y teórico Tomás Maldonado quien se ocupe de introducir la cuestión de la "forma metodológica" en la estructura pedagógica de la HfG. La idea de que el método proyectual había de racionalizarse, sistematizando e incorporando en el proceso de toma de decisiones el mayor número de datos objetivos dispuestos en un orden lógico y científico, implicó suprimir las variables artísticas y académicas de la ecuación formal. Esto no significó que el diseñador argentino omitiese la belleza, simplemente relegó la estética como condición última y posterior del acto de diseñar, condicionando su presencia a la adecuada precisión de las

39. FERRATER MORA, José, *Diccionario de filosofía abreviado*, Barcelona: Edhasa, 1976. Pág. 243.

Fig. 84. Tomas Maldonado en sus clases en la HfG, 1957. Fotografía de Wolfgang Siol.



funciones y a la correcta ejecución material de los objetos diseñados. En este sentido, se podría resumir su actitud manipulando el conocido aforismo de Santo Tomás: si para el filósofo la belleza era el resplandor de la verdad, y puesto que Tomás Maldonado (Fig. 84) defendía que a la verdad se llegaba a través del método científico, la belleza habría de ser para el argentino algo parecido al resplandor de la ciencia.

Este giro pedagógico, desencadenado tras la renuncia de Max Bill en 1957, se consolidó a través de una severa reestructuración del programa educativo: el peso de las asignaturas teóricas se incrementó paulatinamente durante el rectorado de Maldonado, consolidándose lo que hoy se denomina como el "Modelo de Ulm", que comprende el diseño desde una base metodológica, científica y tecnológica:

"Un nuevo tipo de diseñador industrial se impondrá, un diseñador industrial que sea capaz de trabajar en equipo. Su trabajo no terminará con la mera producción formal, sino que será capaz de diseñar productos basados en el conocimiento de la tecnología y en cooperación con especialistas y técnicos (...). El diseñador industrial necesita ser instruido en la acción metodológica. Primero, debe aprender a recopilar información y a clasificarla. Después deberá interpretar dicha información para extraer conclusiones".⁴⁰

Parece que Tomás Maldonado atendiera durante su rectorado, con casi treinta años de retraso, las reivindicaciones que un grupo de estudiantes había hecho en la Bauhaus de Hannes Meyer, solicitando la transformación del Vorkurs original en un

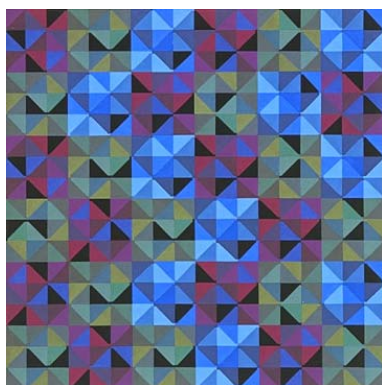


Fig. 85. Urs Beuter, ejercicio en las clases de Tomas Maldonado en la HfG, 1956.

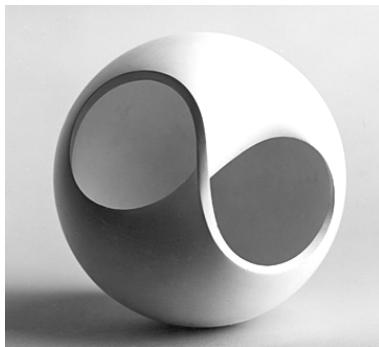
40. MALDONADO, Tomás, report to Board of Trustees, 21 abril 1958, Archivo HfG AZ426, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Ulm Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 55

Fig. 86. Max Bill y Tomas Maldonado en la HfG, 1956.



laboratorio en el que las clases de Albers y Kandinsky pasaran a ser facultativas⁴¹. Si los alumnos denunciaron entonces que las clases de trabajo manual con materiales como el alambre o el cartón resultaban mas formalistas que prácticas, o que el dibujo analítico les instruía acerca de cuestiones artísticas que encontraban poco útiles como herramientas para intervenir en la realidad social de la República de Weimar, Tomás Maldonado perfiló en su discurso "Nuevos desarrollos en la industria y en la formación del diseñador de productos" (1958), la nueva figura del diseñador no ya como un artista autónomo, sino como un técnico capaz de trabajar en un plano de igualdad dentro del proceso de toma de decisiones que requería la pujante estructura industrial de la República Federal Alemana del canciller Konrad Adenauer:

"El factor estético constituye meramente un factor entre muchos con los que el diseñador puede operar, pero no es el principal ni el que predomina (...). Junto a él están los factores productivo, constructivo, económico, y quizás también el simbólico (...). El diseño industrial no es un arte y el diseñador no es un artista".⁴²



Maldonado, como Max Bill (Fig. 86), entendía el diseño como un modo de "estructurar y crear orden", pero deseaba una escuela que predicase que el resultado formal de un producto no había de definirse a priori, de acuerdo a cierto estilo, sino que debía reflejar fundamentalmente tanto sus propias cualidades estructurales -composición material- como las condiciones funcionales para las que el objeto había sido proyectado -necesidades del cliente-.

Fig. 87. Ulrich Burandt, ejercicio en las clases de Tomás Maldonado en la HfG, 1958.

41. *Solicitud de eliminación del Curso Preliminar*, 1930, Carta de los alumnos del Curso Preliminar, en DAL CO, Francesco, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 111.

42. MALDONADO, Tomás, *El diseño y las nuevas perspectivas industriales*, Conferencia pronunciada en la Gran Exposición Universal de Bruselas, 1958, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 74.



Fig. 88. Tomas Maldonado en sus clases en la HfG, 1957. Fotografía de Wolfgang Siol.

De este modo, en esta segunda fase se subrayó más la atención en los procesos sistemáticos que en los propios resultados, y se introdujeron técnicas que descartaron por completo la intuición y los factores estéticos como herramientas de trabajo (Fig. 84). Conceptos como la "investigación operativa" trataron de aproximar el diseño a la ciencia mediante herramientas como la lógica o las matemáticas, que debían ayudar al diseñador a comprender de un modo más profundo la estructura de los objetos y las funciones que éstos debían desempeñar.

Esta actitud, que al principio fue bien recibida por un claustro que compartía los objetivos renovadores de Maldonado, se consolidó a través de dos decisiones fundamentales: la contratación de nuevos docentes, en su mayoría científicos, y la reorientación de los primeros temarios impulsados por Max Bill.

Implantar nuevas disciplinas en la HfG que aportasen conocimientos científicos a los alumnos en los campos de la economía o la tecnología de la producción, supuso consolidar en Ulm a partir de 1958 un proceso que entendía la labor del diseñador como coordinador y establecía la metodología como el principal instrumento proyectual.

De este modo, el nuevo plan de estudios incluyó asignaturas ciertamente complejas, como la Semiótica, que impartió el propio Tomás Maldonado junto a Max Bense⁴³ -en la que los alumnos aprendieron la teoría de los signos y sus funciones-, o el Análisis de Operaciones Matemáticas, impartida por Horst Rittel⁴⁴ -en la que se enseñaban probabilidad, estadística y teoría de grupos como herramientas que debían permitir a los estudiantes controlar de forma más precisa los procesos del diseño industrial-

Si algo tenían en común las nuevas asignaturas que se implantaron durante el rectorado de Maldonado es que todas estaban relacionadas con la voluntad de planificar, de preparar acciones y desarrollar formas de proceder sistemáticas, articulando procesos de diseño que disolviesen radicalmente la suposición de que cualquier proyecto pudiera culminarse como resultado de un logro espontáneo, o de un acto creativo resolviéndose, de un modo ingenioso, los problemas previamente dados (Figs. 85 y 87). Veladamente crítico ante la actitud creativa de Max Bill o Joseph Albers, a los que no menciona directamente pero que evidentemente representan la herencia de la Bauhaus en la HfG, Tomás Maldonado defiende la objetividad pura en su texto "Ulm 1955" (1955), en el que reivindica una nueva modernidad ajena a los sentimientos artísticos:



Fig. 89. Buckminster Fuller y Tomás Maldonado en la HfG, 1958.

43. Max Bense (1910-1990), filósofo, escritor y publicista alemán, fue profesor de la HfG durante los rectorados de Max Bill y Tomás Maldonado. En sus trabajos combinó la filosofía teórica con las matemáticas, la semiótica y la estética.

44. Horst Rittel (1930-1990), matemático y físico teórico alemán, fue profesor en la HfG durante la etapa dirigida por Tomás Maldonado. Enseñó Metodología, Teoría de la Comunicación, Teoría de la Ciencia, Epistemología e Investigación Operativa.

Fig. 90. Tomas Maldonado y Reyner Banham en la HfG, 1959. Fotografía de Wolfgang Siol.



"En efecto, la HfG persiste en la tradición de la Bauhaus, pero la naturaleza de los nuevos hechos sobre los que se ha de operar modifican bastante su sentido originario (...). En los años que siguieron a la primera guerra mundial, se proclamaba la necesidad de una cultura moderna "en general". Hoy el programa nos parece incompleto (...). Nos es difícil renunciar a una actitud crítica frente a ciertos aspectos, ahora convertidos en realidad, de esa cultura "en general". Algunas de las formas creadas en su nombre son para nosotros, en el presente, tan despreciables como lo eran para la generación del antiguo Bauhaus los "objetos artísticos" preferidos por la clase media de principios de siglo".⁴⁵

Pese a que tanto su obra gráfica como sus diseños nunca alcanzasen la relevancia que había adquirido el trabajo de Max Bill, como crítico y teórico la producción Tomás Maldonado es incluso más extensa que la del diseñador suizo. En este sentido, es posible constatar como en sus textos el diseñador argentino construía intrincados argumentos que trataban de justificar de forma teórica los cambios introducidos durante su rectorado en la HfG.

Es paradigmático su artículo "Educación y filosofía de la educación" (1959), en el que para reforzar el valor de la metodología pedagógica que había implantado en Ulm, Maldonado realiza un análisis global de tres principales filosofías educativas que a finales de los años sesenta se impartían en Occidente y de sus características. Con el objeto de determinar la operatividad de su modelo, Maldonado pone en crítica tanto la pedagogía "humanista" europea como la línea "progresivista" norteamericana. Si la primera, caracterizada por su rechazo hacia el empirismo y su estética idealista, no parecía estar en condiciones de dar solución a los problemas contemporáneos, tampoco parece que las ideas del filósofo y pedagogo John Dewey (1852-1959), que impregnaban el modelo americano,

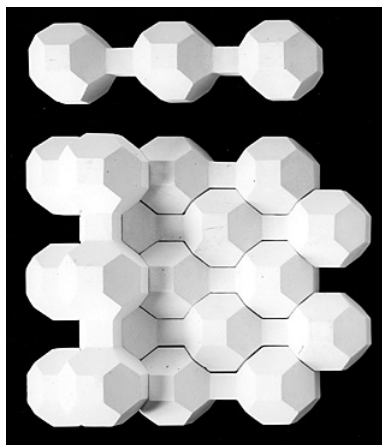


Fig. 91. Walter Zeischegg y Herbert Frank, elementos ampliables y ajustables, HfG, 1959.

45. MALDONADO, TOMÁS, *Ulm 1955*, 1955, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 69.

Fig. 92. Tomás Maldonado en sus clases del curso básico. Fotografía de Ernst Hahn, 1955.



fuesen del agrado de un Maldonado que rechazaba la educación como un proceso que se fundamentase en el "learning by doing", en una práctica personal y continuada que parecía desacreditar toda línea de conocimiento teórico. En este sentido, Maldonado parece identificarse, aún de forma vaga, con el modelo politécnico "socialista", en el que se daban la mano el pensamiento teórico y el pensamiento práctico, el sentido común y la reflexión científica (Fig. 92).

"Por medio de la dilucidación de métodos, la teoría de la ciencia podrá superar, quizás en breve plazo, el gran problema de las relaciones entre teoría y praxis. De esta manera culminará el proceso de integración de una realidad polarizada artificialmente, y de esta manera se podrá formular por primera vez una teoría científica de la educación".⁴⁶

Quizás tratando de disolver las primeras críticas internas -que comenzaban a poner en cuestión que el proceso proyectual pudiera aprenderse exclusivamente a través de la teoría-, Maldonado parece reclamar algo más de tiempo, y cita, para explicar la base científica de su programa pedagógico, las predicciones que el filósofo y lógico matemático estadounidense Charles Sanders Peirce (1839-1914) había escrito en 1882:

"Ésta es la era de los métodos, y la universidad, que ha de ser la representante de la vida del intelecto humano, será una universidad de métodos (...). Suele suceder que la práctica precede a la teoría, y que es destino común del intelecto humano el hacer algo de una manera incierta, para descubrir después la manera como se podía hacer lo mismo, mejor y con mayor

46. MALDONADO, Tomás, *Educación y filosofía de la educación*, 1959, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 104.

Fig. 93. Tomas Maldonado y Klaus Schmitt, reajuste de elementos catamétricos, 1961.

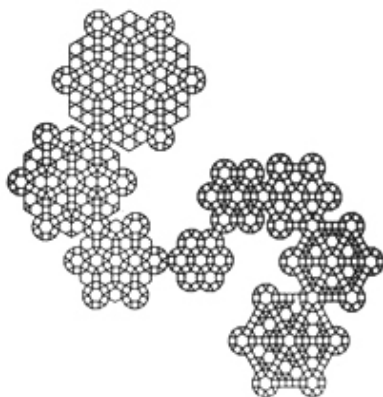
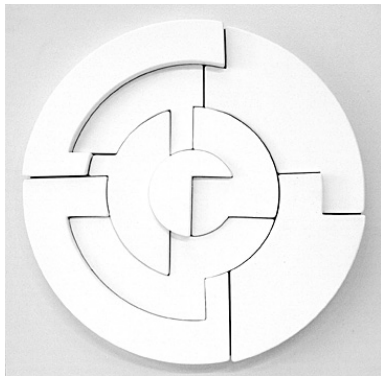


Fig. 94. Ejercicios gráficos y matemáticos desarrollados en la HfG.

facilidad. Hemos de admitir que nosotros, teóricos de métodos, solo somos una voz que clama en el desierto, una voz que dice: preparad los caminos del señor para las ciencias que han de venir".⁴⁷

Frente a las tesis que proponían que la actividad del diseñador se caracterizaba exclusivamente por su capacidad para solucionar problemas por medio de aquellas herramientas que la práctica ponía a su disposición, Tomás Maldonado defiende que, ante los enormes progresos tecnológicos que habían experimentando las disciplinas científicas a lo largo de la primera mitad del siglo XX, esa opinión no tenía ya fundamento objetivo alguno dentro de una escuela como la HfG. Puesto que las nuevas calculadoras ya eran capaces de resolver problemas simples, el diseñador argentino argumenta que la característica que verdaderamente distinguía al ser humano no era tanto su capacidad para resolver problemas sino su capacidad para saber plantearlos indicando los medios más adecuados para su solución. En "El diseñador como solucionador de problemas" (1961), Maldonado defiende de nuevo la teoría de los métodos como aquella que se ocupa de los de los modos más adecuados de plantear problemas. En este sentido, clasifica en dos grupos la actitud de los diseñadores respecto a la todavía incipiente metodología particular del diseño: la "racionalista" y la "intuicionista". Si la primera de ellas se caracterizaba por su fe ciega en los métodos, que llegaban a considerarse más importantes que el propio resultado, la segunda por el contrario, defendía que todo resultado podía alcanzarse a través del sentido común.

Pese a su férrea defensa de los métodos científicos, Maldonado interpreta que ambas corrientes, en un caso por un exceso de dogmatismo y en el otro por su carácter inocente, adolecen de falta de realismo. De forma explícita, el diseñador argentino afirma que los métodos han de ser, a lo sumo, tan importantes como el propio resultado, pero no justifica que hayan de entenderse como algo más que una vía para alcanzar un determinado fin, en este caso el diseño de objetos.

Es por ello que, parece que tratando de llegar a un compromiso, propone superar el debate metodológico abierto en la HfG clasificando de manera más precisa los productos industriales, superando los tradicionales criterios económicos –bienes de consumo, de producción, etc.– y estableciendo jerarquías que se adapten mejor a las muy distintas realidades existentes en el campo del diseño industrial. Para Maldonado, distinguir los objetos en función a su complejidad estructural y a su naturaleza funcional, permitiría afrontar el diseño con las herramientas más adecuadas: bien racionales y metodológicas en el caso de

47. PIERCE, Charles Sanders, *Logic and liberal education*, en *Selected Writings of Charles Sanders Pierce*, Stanford, 1958, extraído de MALDONADO, Tomás, *Educación y filosofía de la educación*, 1959, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 104.

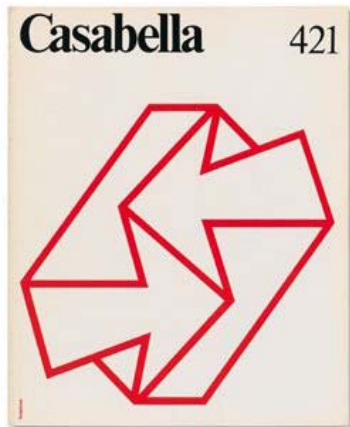


Fig. 95. Revista Casabella n°421, 1977.



Fig. 96. Tomas Maldonado y Gui Bonsiepe trabajando para la multinacional Olivetti, 1967.

aqueellos productos de mayor complejidad, bien prácticas e intuitivas en el caso aquellas tareas más sencillas que pudieran resolverse mediante la experiencia personal.

Sin embargo, pese a sus esfuerzos por explicar su "forma metodológica", la ingente cantidad de asignaturas teóricas que se impartían en Ulm comenzó a generar una inquietud difícil de conciliar, no solo entre los alumnos -que deseaban más clases prácticas-, sino también entre algunos profesores, precipitando una crisis interna que supuso el final de su rectorado.

Receloso frente a cualquier clase de planteamiento dogmático, Otl Aicher nunca compartió plenamente las ideas pedagógicas de Tomás Maldonado, y participó muy lateralmente en la revolución metodológica del argentino afirmando que las cuestiones de diseño no podían resolverse únicamente a través de la sistematización. Pese a que Aicher coincidiese con Maldonado en equiparar el valor de los procesos del diseño con el valor de los propios resultados -cuestión que Max Bill en absoluto compartía⁴⁸-, el diseñador alemán no parecía encontrarse cómodo con la filosofía científica del teórico argentino, pues entendía que sus aspiraciones universales parecían obviar la complejidad del contexto y la evaluación práctica y singular que cada proyecto aislado requería. Si la pedagogía de Maldonado parecía centrar su mirada únicamente en lo general, la experiencia y las extraordinarias habilidades profesionales que Aicher comenzó a mostrar durante aquellos años en los Talleres de Desarrollo de Ulm le reafirmaron en la convicción de que el diseño había de ser una actividad eminentemente práctica -que no debía perder el contacto con la realidad cotidiana del hombre común-, y le legitimaron frente al resto del claustro y del alumnado como sucesor de Tomás Maldonado en la dirección de la HfG en 1962.

Tras su experiencia en Ulm, dónde colaboró hasta 1965, Tomás Maldonado se instaló en Italia y siguió dedicando su labor a la docencia -en Princeton y Bolonia-, a la producción teórica y a la comunicación, lo que le llevó a dirigir la revista Casabella durante cuatro años (Fig. 93, 1977-1981). Así mismo, colaboró junto a Gui Bonsiepe en el desarrollo de productos para la multinacional Olivetti (Fig. 94). En la actualidad ha retomado su actividad artística, centrada fundamentalmente en la pintura.

48. "Lo que cuenta es solo el resultado; respecto a este punto, el modo en que el artista acomete sus problemas -cómo mediante su imaginación define su modo de expresión- es mucho mas importante que cualquier otra parte del proceso para obtener un resultado. Pero de nuevo, solo el resultado cuenta y tiene repercusión en el resto de los seres humanos", BILL, Max, *A,B,C,D*, conferencia pronunciada en Aspen, Colorado, 1953. Extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010.

5. Fase tercera (1962-1968). El rectorado de Otl Aicher.

5.1. Los Talleres de Desarrollo de Otl Aicher y Hans Gugelot en la HfG.

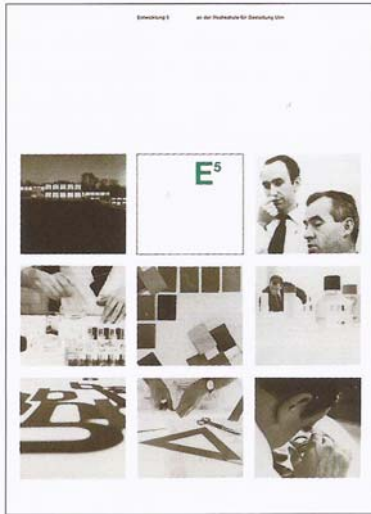


Fig. 97. Otl Aicher, folleto promocional del Entwicklungsgrup 5, 1957.

Como se ha descrito, tras la dimisión de Max Bill la HfG había reforzado considerablemente el contenido teórico de su currículo pedagógico de la mano de Tomás Maldonado. Sin embargo, no todos los docentes compartieron plenamente su enfoque científico y metodológico, que pretendía homogeneizar los procesos de diseño implementando conocimientos científicos y herramientas sistemáticas. Otl Aicher y Hans Gugelot estaban convencidos de que las clases prácticas eran fundamentales para completar la formación integral del alumnado, y aprovecharon sus contactos con el mundo empresarial alemán para recoger algunos encargos profesionales que fueron acometidos, bajo su tutela y dentro de la escuela, por un reducido equipo de alumnos. Aquellos talleres, que se denominaron Entwicklungsgruppen – grupos de desarrollo–, caracterizaron la filosofía práctica que aplicaría Otl Aicher en la HfG.

Fundados en 1957 y consolidados durante el rectorado de Otl Aicher, los Talleres de Desarrollo funcionaron como agencias de diseño casi independientes dentro de la HfG, desvinculándose del programa teórico que impartían los nuevos profesores contratados por Maldonado. Se encargaron de recoger encargos de grandes empresas alemanas que no solo ayudaron a financiar la escuela, sino que permitieron a alumnos y profesores adquirir experiencia profesional fuera del ámbito estrictamente académico.

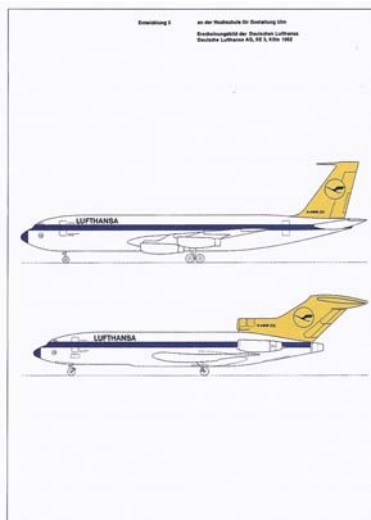
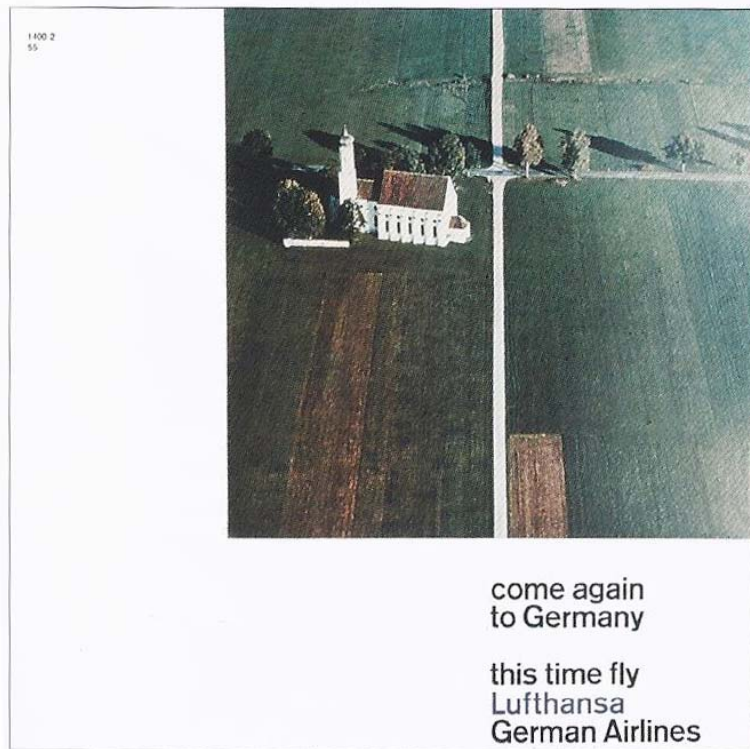


Fig. 98. Otl Aicher, folleto informativo para Lufthansa E5, 1962.

Entre todos ellos, el E5 (Fig. 97) fue sin duda el taller más prestigioso y, bajo la dirección del diseñador Otl Aicher, acometió la mayoría de los proyectos externos de la escuela. En este sentido, resultó paradigmático el trabajo desarrollado por el E5 para la compañía aérea Lufthansa (Fig. 98 y 99), que encargó a la HfG un proyecto para actualizar sus viejos logotipos. En lugar de ofrecer una solución tradicional, el equipo de Otl Aicher propuso a su cliente renovar por completo el perfil gráfico de la empresa, proponiéndoles una nueva imagen corporativa integral que reflejase los avances tecnológicos que la aviación había experimentado en las últimas décadas. Para conseguir estos objetivos Aicher adoptó una estrategia de trabajo analítica y bien organizada, propia de la escuela de Ulm, que apostó por la simplificación y la estandarización, empleando una paleta reducida de elementos con el fin último de permitir que una gran variedad de diseños –logotipos, tipografía, mostradores, uniformes, catálogos, etc.– reflejasen la imagen de la compañía de forma unitaria y precisa. Como manifestó Aicher en la memoria del encargo, el diseño no debía ser ajeno al campo de la comunicación, pues requería como punto de partida una clara definición de la filosofía corporativa de la compañía. Cincuenta

Fig. 99. Otl Aicher, folleto promocional para Lufthansa realizado con las propias fotografías aéreas tomadas por el autor, 1962.



años después el branding⁴⁹ se reconoce como un aspecto crucial en el mundo de la mercadotecnia y la comunicación:

"Una compañía moderna requiere una expresión que la caracterice, que prevalezca sobre sus objetivos inmediatos, y que no solo se aplique a sus productos o servicios sino que se fundamente en su propósito social. Con el objetivo de distinguirse ante el público, la compañía debe definir su perfil. Su imagen será percibida por el público por a) su contenido –la filosofía corporativa– y b) los aspectos formales –el diseño corporativo–. Ambas deben encajar entre sí".⁵⁰



Fig. 100. El ingeniero, arquitecto y diseñador Hans Gugelot junto a Otl Aicher.

Hans Gugelot (Fig. 100, 1920-1965), íntimo amigo de Otl Aicher y probablemente el profesor de la HfG mas afín a sus ideas, también colaboró desde el principio en los Talleres de Desarrollo. Formado como arquitecto en Lausanne, completó sus estudios como ingeniero en la ETH de Zurich. Tras graduarse colaboró durante dos años con Max Bill en el diseño de elementos de

49. Branding es un anglicismo empleado en mercadotecnia que hace referencia al proceso de hacer y construir una marca (en inglés, brand equity) mediante la administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta al nombre y/o símbolo (logotipo) que identifican a la marca influyendo en el valor de la marca, tanto para el cliente como para la empresa propietaria de la marca. Definición extraída de <http://es.wikipedia.org/wiki/Branding>

50. AICHER, Otl, en WICHMANN, HANS, *Richtlinien und Normen XE3*, Lufthansa Design Manual, extraído de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.



Fig. 101. Hans Gugelot y Dieter Rams, Braun SK4, 1956.



Fig. 102. Hans Gugelot, afeitadora Braun SM-31, 1961.



Fig. 103. Hans Gugelot, carousel Kodak-S, 1963.

mobiliario y almacenaje modular –compartiendo incluso la autoría del popular “Taburete Ulm”–, y participó en el diseño de los interiores de la nueva sede de la HfG. Tras colaborar con el diseñador industrial Dieter Rams en el departamento de diseño de la multinacional alemana Braun –especializada en el desarrollo de calculadoras, equipamiento audiovisual, electrodomésticos y equipamiento de oficina–, se incorpora como docente de la HfG en 1956, dónde se encarga de dirigir el taller E2. Allí siguió acometiendo, junto a varios alumnos, encargos para compañía Braun –gramófonos (Fig. 101), afeitadoras (Fig. 102) y proyectores de diapositivas (Fig. 103)– que representan la filosofía del diseño industrial que se perseguía en Ulm: absoluto respeto por la cuestión funcional, voluntad de innovación técnica, perdurabilidad de los productos y una búsqueda de resultados de gran simplicidad formal que, eludiendo el compromiso artístico, paradójicamente terminó por consolidar un estilo propio.

Este tipo de trabajos supusieron un gran salto de calidad para el currículo docente de la escuela, que comenzó a consolidar su enorme prestigio profesional dentro y fuera de Alemania a través de encargos de gran visibilidad. A partir de ese momento quedo demostrado que el diseño que se enseñaba en la HfG era una herramienta válida para acometer proyectos reales, de muy diferentes escalas, y en los que se consideraban no solo la forma o la imagen del producto, sino también la filosofía corporativa de cada cliente.

Sin embargo, el reconocimiento público de los Talleres de Desarrollo coincidió con el creciente descontento interno de los alumnos de la HfG, que no solo se sentían desorientados ante la avalancha de asignaturas teóricas propuestas por Maldonado, sino que encontraban pocas posibilidades de ejercitarse en unos Talleres demasiado elitistas en los que solo se admitían los curriculums mas brillantes de la escuela. Esta situación desembocó en un durísimo memorándum remitido por los estudiantes en el invierno de 1962 a la dirección de la HfG, que aún encabezaba Tomás Maldonado:

"¡No queremos ser sociólogos, ni psicólogos, ni fisiólogos, ni teóricos de la estructura, ni estadísticos, ni analistas matemáticos, sino diseñadores! (...). Solo podremos aprovechar las clases si las materias se relacionan con problemas de diseño, o por lo menos son presentadas de modo que podamos conectarlas entre sí por nosotros mismos (...). No estamos preparados para perder cuatro años, y una enorme cantidad de dinero, para terminar con una educación general más bien modesta –siendo capaces de tener una opinión académica pero sin cumplir con los requisitos básicos que la práctica del diseño demanda–".⁵¹

51. Denkschrift, Ulm, carta del 3 de febrero 1962, Archivo HfG AZ426, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 55.

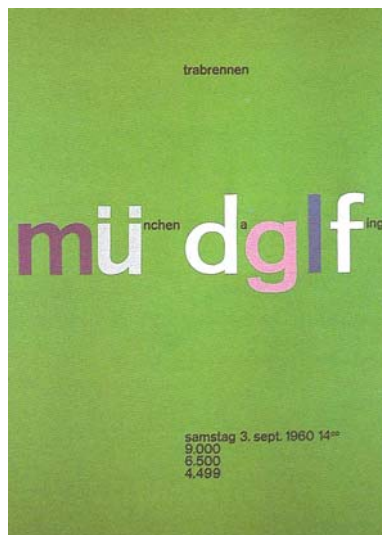


Fig. 104. Otl Aicher, folleto promocional para la Carrera Popular de Munich, 1960.

Frente a las tesis metodológicas de Maldonado, la postura crítica de Otl Aicher coincide y se refuerza con las exigencias prácticas de los estudiantes. De este modo, el propio Aicher aprovecha el descontento general para criticar el modelo científico de Maldonado y reclamar su cuota de responsabilidad en el proyecto pedagógico de la HfG, rechazando que la ciencia pueda por sí misma establecer resultados concluyentes en el campo del diseño:

"Aquellos que hemos fundado esta universidad tenemos, por razones de solidaridad, que impedir que nuestro trabajo siga desmoronándose, poco a poco, gracias a la incompetencia y a la vanidad (...). Las razones de esta situación residen en las intenciones, expresadas por el Sr. Rittel y el Sr. Kesting, de sustituir el diseño por la ciencia, con el objetivo, como ellos mismos afirman, de establecer una universidad "real" (...). Esta distorsión de los objetivos originales de la HfG se ha derrumbado ya, y estoy agradecido a los estudiantes no solo por haber dejado claro su punto de vista sino también por haber estado preparados para tomar medidas decisivas. Asumiendo mi responsabilidad como cofundador de la HfG me reservo el derecho de tomar cualquier decisión que me parezca apropiada para aclarar esta situación. La hora de observar ha terminado".⁵²

A raíz de esta crisis, que Otl Aicher parece manejar de acuerdo a sus propios intereses, los estatutos de la HfG se retocan para que en adelante solo puedan dirigir la escuela diseñadores que ejerzan profesionalmente. De esta manera, Aicher es nombrado, tras un "golpe constitucional", nuevo director en la primavera de 1962.

Durante su mandato, la estructura de los cursos de la HfG se modificó de nuevo, en parte debido al impulso crítico del movimiento estudiantil, que no solo solicitaba disolver el carácter estanco de los diferentes departamentos dentro de la escuela, sino que también demandaba eliminar el vacío que existía entre el ámbito universitario y la realidad exterior. Sin embargo, pese a la visibilidad y al éxito comercial que supuso la experiencia de los Talleres de Desarrollo, la realidad es a medio plazo dejaron de ser viables como herramienta pedagógica, pues la gran cantidad de alumnos que aspiraban a colaborar en ellos hizo inviable que funcionaran equilibradamente. Aicher mantuvo abierto el taller E5 con la ayuda de sus asistentes más experimentados hasta 1964, año en que renuncia a la dirección de la escuela por motivos de salud. Su colega Hans Gugelot moriría el año siguiente tras un ataque al corazón.

52. AICHER, Otl, carta del 12 de febrero de 1962, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 57

Fig. 105. Mies van der Rohe en la Bauhaus de Berlín, 1933.



5.2. Otl Aicher y la Bauhaus de Mies van der Rohe.

Puesto que la filosofía pedagógica de Max Bill y Tomás Maldonado en la HfG guardaba evidentes coincidencias con la experiencia que habían desarrollado respectivamente Walter Gropius y Hannes Meyer en la Bauhaus, podría sospecharse que tal vez existiese algún vínculo entre las ideas defendidas por Otl Aicher y la docencia de Mies van der Rohe en Berlín (Fig. 105). Sin embargo, más allá de la voluntad que ambos tuvieron por reajustar los métodos docentes de sus predecesores, no parecen existir sino discrepancias estructurales entre ambos. Aún así, repasar brevemente la filosofía educativa de Mies -que asistió a la inauguración de la nueva sede de la HfG proyectada por Max Bill (Fig. 106)- resulta conveniente para introducir y contrastar la nueva línea pedagógica que Aicher introdujo en Ulm.

El despido de Hannes Meyer en 1930 supuso el nombramiento de Mies van der Rohe como director de la Bauhaus -cargo que ya le había propuesto Gropius en 1928 y que entonces había rechazado-. El maestro alemán se hizo cargo personalmente del último curso, y se desvinculó de los equipos de trabajo que había inaugurado Meyer, fundamentando su método docente en clases específicas que también versaban sobre arquitectura, construcción y urbanismo, pero que se enfocaron, como se refleja en su conferencia "Los requisitos de la creatividad arquitectónica" (1928), desde un punto de vista más teórico:

"La arquitectura es la relación espacial del hombre con su entorno y la expresión de cómo se afirma en él y cómo sabe dominarlo. Por esto, la arquitectura no es sólo un problema técnico, ni un problema exclusivamente organizativo y económico. En realidad la arquitectura siempre es la consumación espacial de una decisión intelectual".⁵³

53. MIES VAN DER ROHE, *Los requisitos de la creatividad arquitectónica*, 1928, publicado originariamente como *Die Voraussetzungen baukünstlerischen Shaffens*, conferencia pronunciada en la Biblioteca Nacional de Arte de Berlín, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 452.

Fig. 106. Mies van der Rohe y Hugo Haring en la HfG, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad.



En este sentido, no podríamos entender que Otl Aicher, en su defensa de un diseño fundamentado en herramientas prácticas, pudiera ver en Mies un modelo de referencia pedagógica. Por el contrario, las constantes referencias que hacía el maestro alemán al "espíritu" y su filosofía idealista como fuente de racionalidad, debían representar para Aicher peligrosos dogmas que habían de ser combatidos desde una actitud más comprometida con lo común y lo cotidiano.

Pese a que Aicher pudiera coincidir en el planteamiento con un Mies que, en su conferencia "¡Construir de manera bella y práctica! ¡Basta ya de funcionalismo frío!" (1930), que también revisaba la cuestión estrictamente funcional que había propuesto su antecesor en la Bauhaus, desde luego no podía estar de acuerdo con unas conclusiones que entendían la belleza como un factor "necesario" y desligado no solo de la función y de la economía, sino también, como defendió Mies en una conferencia radiofónica en 1931, de las condiciones materiales:

"Por mucho que la finalidad y la economía determinen nuestras construcciones, bien poco aportan al valor artístico de las mismas. Sin embargo, tampoco lo imposibilitan. La estructura artística se añade a la estructura objetiva y funcional de las construcciones, o mejor dicho, se consume en ellas. Pero no en el sentido de añadirse, sino en el sentido de contribuir a la configuración. Los aspectos artísticos se expresan en las proporciones de las cosas (...). Esencialmente son algo inmaterial, algo intelectual. Y por lo tanto independientes de la situación material de la época".⁵⁴

54. MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Conferencia radiofónica*, 1931, manuscrito conservado en el archivo Dirk Lohan, Chicago, publicado en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 471.

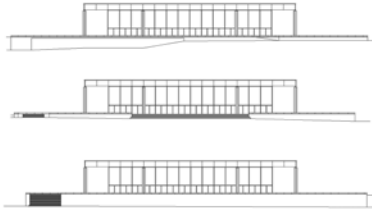


Fig. 107. Mies van der Rohe, Neue Nationalgalerie de Berlín, inaugurada el mismo año en que se cierra la HfG, 1968.

Por si todo esto no fuera suficiente, las opiniones de Mies van der Rohe no hicieron sino reforzarse a lo largo de su vida profesional. Resulta paradójico contrastar, revisando sus "Directrices para la enseñanza de la arquitectura" (1965), publicadas cuando el debate metodológico estaba en pleno apogeo en Ulm, que tras la indudable contribución práctica que el maestro hizo por la arquitectura moderna del siglo XX –consolidada a través de numerosos ejemplos de extraordinaria claridad conceptual (Fig. 107)–, se escondía un pensamiento mucho menos científico de lo que en un primer momento pudiera parecer:

"El sentido de la educación es formar y comprometer y, a la falta de compromiso del saber tecnológico, (la enseñanza) ha de oponer el compromiso de la ideología y guiar a los alumnos desde el campo de la casualidad y la arbitrariedad hasta la clara regularidad del orden espiritual. La arquitectura esta aún arraigada, con sus formas mas sencillas, en la funcionalidad, a pesar de que alcanza, a través de todos los niveles de valores, hasta el ámbito mas elevado de la existencia espiritual, la esfera del arte".⁵⁵

En este sentido, es probable que frente a la interpretación idealista de Mies van der Rohe, próxima a las ideas de Max Bill, Otl Aicher no pudiera extraer demasiadas conclusiones, puesto que para él la ciencia debía desprenderse de las cuestiones ideológicas para poder afrontar, de forma operativa, la transformación del mundo real a través de las herramientas prácticas del proyecto.

5.3. La forma práctica en el rectorado de Otl Aicher.

Del mismo modo que se ha revisado la definición de Belleza en relación a la pedagogía defendida por Max Bill, y la definición de Método en relación a la pedagogía defendida por Tomás Maldonado, conviene repasar ahora de forma breve la definición del término Práctica en relación a la pedagogía defendida por Otl Aicher en la HfG de Ulm, pues representa, también vinculado al sustantivo Forma, la tercera de las tres filosofías proyectuales que caracterizaron las principales fases por las que atravesó la escuela.

El Diccionario de la Lengua Española registra diferentes acepciones para el término Práctica; dos son las que resultan más ajustadas en el contexto de esta investigación: aquello "que piensa o actúa ajustándose a una realidad o persiguiendo normalmente un fin útil", y aquello "que comporta utilidad o produce un provecho material inmediato". Así mismo, el Diccionario define la Práctica como aquello que es opuesto a la Teoría.

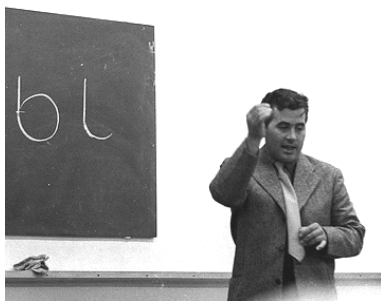


Fig. 108. Otl Aicher en la HfG, 1954. Fotografía de Hans G. Conrad.

55. MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Directrices para la enseñanza de la arquitectura*, publicado originariamente en BLASER, WERNER, Mies van der Rohe, *Die Kunst der Struktur*, Zurich, 1965, y extraída de NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 507.

Fig. 109. Aicher en la HfG, 1955.
Fotografía de Hans G. Conrad.



El lenguaje común relaciona el término con la habilidad y la experiencia que adquiere el hombre a través de una actividad continuada, interactuando con el mundo que le rodea. Esta última acepción parecería derivar de la "razón práctica" kantiana, entendida como aquella facultad que proporciona conocimiento en relación a nuestra propia acción, a nuestro comportamiento y a sus consecuencias.

De este modo, se puede considerar la práctica como una actividad estrechamente vinculada a lo moral, como un ejercicio constante y activo que consiste en valorar la realidad próxima al sujeto, lo que permitiría vincular la "forma práctica" con la actividad de un Otl Aicher (Fig. 109) que señalaba esta misma cuestión en texto dedicado a la figura de su colega Hans Gugelot (Fig. 110), arquitecto y profesor en la HfG de Ulm, fallecido prematuramente en 1965:

"El diseñador no puede ni acogerse a un método de trabajo racionalmente analítico, que todo lo resuelva en cantidades y lo haga cuantificable, ni limitarse a producir cualidades, ordenaciones de la intuición, el color y la forma (...). El método de trabajo del diseñador es más complejo. No es un poco de lo uno y de lo otro. Ciertamente comprende el cálculo, la medida y la definición de proporciones, pero es más que eso. El diseñador es una especie de moralista. El diseñador valora. Su actividad consiste en hacer valoraciones".⁵⁶



Fig. 110. El diseñador Hans Gugelot en la HfG.

Se podría añadir alguna nota más relativa a las implicaciones que la práctica tenía para la pedagogía proyectual de Aicher, y a la naturaleza teórico-práctica del proyecto como lugar en el que se decantaban los conocimientos sintéticos y específicos –la teoría– para después ser comparados y perfeccionados a través de la práctica. En este sentido, entender que el diseño –arquitectónico o no– es algo que difícilmente se podía descomponer, y menos aún comprender sin un análisis completo en el que la práctica juega un papel imprescindible, articulaba las tesis de Otl Aicher:

56. AICHER, Otl, *Hans Gugelot*, 1983, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 63.



Fig. 111. Otl Aicher en la HfG, 1954.
Fotografía de Wolfgang Siol.

"Un proyecto es a la vez analítico y sintético, puntual y general, concreto y principal. Se atiene a la cosa y cumple las exigencias, se basa en hechos y abre el pensamiento a nuevos espacios. Atiende a los pormenores y abre perspectivas. Tantea y descubre territorios de posibilidades (...) En el proyectar el hombre se encuentra consigo mismo. Fuera de él se queda en funcionario (...). Proyectar es generar mundo. El proyecto nace allí donde se produce el encuentro de la teoría y la praxis. En tal encuentro, ninguna de las dos se anula. Ambas encuentran su despliegue".⁵⁷

Concedor de las tesis del filósofo norteamericano John Dewey (1859-1952), Otl Aicher defendía el diseño desde una posición holística en la que la totalidad parecía ser siempre más compleja que la suma de las partes. Entendía el diseño desde una posición mucho más pragmática que Tomás Maldonado y mucho menos idealista que Max Bill: para Aicher, reconocer el diseño como proyecto implicaba aceptar que la sistematización y el mero análisis de datos científicos no eran medios suficientes para alcanzar un resultado satisfactorio, del mismo modo que incorporar cuestiones estéticas en el proceso de toma de decisiones –como proponía Bill– no podía sino adulterar el objetivo de proporcionar a la sociedad objetos técnicos honestos y modernos. Otl Aicher y Hans Gugelot representaron, desde campos muy diferentes del diseño –el primero era un diseñador gráfico y el segundo un diseñador de productos–, una tercera vía capaz de sintetizar y superar el debate estético y metodológico que tanto Max Bill como Tomás Maldonado habían mantenido durante las dos primeras fases de la HfG:

"Es un puro dislate afirmar que la (buena) forma es el resultado de la función, como que en un cuerpo bello tiene que habitar un espíritu bello. Lo contrario no sería menos cierto. La categoría de lo técnico es lo ajustado, no lo bello, y la categoría de lo bello es lo estético, no lo ajustado. La categoría de la información es lo verdadero, no lo bello. Y la categoría del uso es lo útil, no lo técnico".⁵⁸

El rectorado de Otl Aicher fue breve, y sus esfuerzos se centraron principalmente en reorientar la pedagogía del diseño hacia campos más prácticos, dedicando gran parte de su tiempo al Taller de Desarrollo E5. Durante su etapa en Ulm no se distinguió por su actividad teórica, pese a que en sus textos –casi todos escritos mucho después de abandonar su ejercicio docente en la HfG–, Otl Aicher no parece criticar el conocimiento teórico en sí mismo, sino su unilateralidad. Maldonado no aparece mencionado en sus reflexiones críticas –como sucede con Bill–, pero parece evidente que la cuestión científica, subrayada por el argentino, resultaba incómoda para un Aicher que se resistía a desvincular el diseño de la realidad cotidiana del hombre corriente.

57. AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, 1991, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 180.

58. AICHER, Otl, *Hans Gugelot*, 1983, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 63.

Fig. 112. Otl Aicher en la HfG, 1965.



Otl Aicher (Fig. 112) desconfiaba de radicalidad científica y falta de flexibilidad de la "forma metodológica" propuesta por Maldonado. Entendía que el diseño no podía ser reducido a un método lineal, en el que se pudiera establecerse una relación unidireccional entre problema, la idea y la solución; era más bien una actividad que perseguía, a través de la observación de una realidad cada vez más compleja, establecer relaciones y resolver contradicciones. En este sentido, la principal virtud de la ciencia estribaba para Aicher, no tanto en la acumulación de conocimientos, sino en su curiosidad y su capacidad para moverse en el ámbito de lo desconocido, análisis que fue reconocido retrospectivamente incluso por el diseñador Gui Bonsiepe, íntimo colaborador de Tomás Maldonado en la HfG:

"La HfG constituyó en los años sesenta un "castillo de la metodolatría". Su interés legítimo en métodos racionales de diseño se convertía a veces en una parodia; por ejemplo, cuando los alumnos del curso básico se dedicaron piadosamente a la medición del diámetro de judías mediante un micrómetro para ver empíricamente las variaciones de forma de la curva gaussiana (...). Se buscaban bases firmes, pero a veces el afán de pulir los métodos analíticos podía llevar a un exceso, perdiendo de vista el valor instrumental de los métodos en detrimento de los resultados".⁵⁹

Sin embargo, puesto que los ejercicios de Otl Aicher reflejaban un trabajo muy bien estructurado y pautado, su crítica no debe interpretarse como una enmienda total a la filosofía de Maldonado, pues en ellos subyace, aún de forma relajada, la



Fig. 113. Aicher, catálogo promocional para Herman Miller, desarrollado por el E5 en la HfG, 1957.

59. BONSIPE, Gui, *Apuntes sobre un mito: la Bauhaus*, editado originalmente con el título *A "tecnologia" da tecnologia. Inovação tecnologica e desenho industrial*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1982, en BONSIPE, Gui, *El diseño desde la periferia. Debates y experiencias*, Barcelona: GG, 1985. Pág. 124.

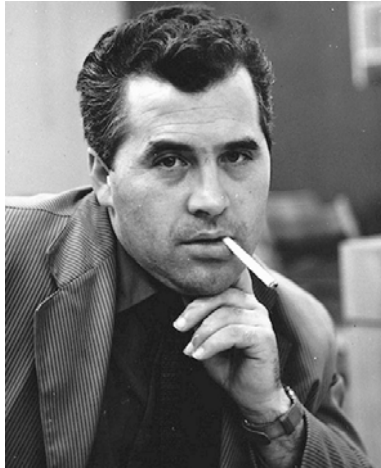


Fig. 114. Otl Aicher en la HfG, 1965.

cuestión metodológica. Compartiendo que el proyecto, como actividad que tenía por objetivo ordenar y coordinar las funciones técnico-formales de cualquier clase de objeto, no podía resolverse a través del ejercicio individual –sino que requería del conocimiento y del trabajo conjunto de un equipo de expertos–, Aicher consolidó la tarea que había sido iniciada por Maldonado en Ulm. En ese sentido, ambos coincidieron en erradicar el debate estético para reenfocar la atención hacia una nueva práctica que permitió a la HfG tomar distancia con su primer referente –la Bauhaus–, consolidado y proyectando hacia el futuro, de forma crítica, una renovada modernidad.

Pese a todo, tampoco puede entenderse que la crítica de Otl Aicher rechazase frontalmente la filosofía pedagógica de Max Bill. El interés de Aicher por el hombre común y los objetos cotidianos coincidió con el pensamiento ético que Max Bill había implantado en la HfG trabajando para que el diseño mejorase la sociedad a través de productos de calidad. Sin embargo, Otl Aicher descartó que para ello hubiese que involucrar al Arte con mayúsculas, por muy objetivo que éste pudiera ser. Si el arquitecto suizo entendía que los objetos cotidianos habían de ser diseñados por artistas con un elevado sentido estético, Aicher reivindicó el dominio práctico como un contra-arte que trabajase por una nueva y renovada cultura que no había de reservarse para los días de fiesta, la opera y los museos, sino que debía impregnar con mayor naturalidad los objetos y las acciones cotidianas:

“Como configuración de lo cotidiano, de lo verdaderamente real, el diseño había llegado a ser la plataforma de toda creación humana. Y cuando alguien se entretenía con cuadrados, triángulos y círculos, con colores y líneas, simplemente estaba haciendo experimentos estéticos que no significaban nada superior. Al contrario, el valor de los mismos debía acreditarse en el trato con lo real, por traumático, sucio y desolador que esta trato pudiera resultar”.⁶⁰

En este sentido, Aicher defendió que el diseño necesitaba una argumentación práctica que el arte y la metafísica no podían garantizar, y desconfiaba de una razón pura que buscaba la verdad fuera de los propios objetos –en el mundo de las ideas, y no dentro de ellos mismos–. Estas ideas, que vertebraban la mayoría de sus heterogéneos textos –que entrelazan temas tan variados como el diseño, la arquitectura, la filosofía, la tipografía, e incluso la cocina–, abogaban por un conocimiento que trascendiese la razón y el arte para fundamentarse en los hechos concretos: el diseño debía articularse sobre circunstancias particulares para aportar en cada caso la solución más simple y práctica posible.

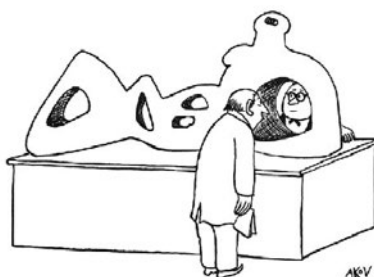


Fig. 115. Viñeta gráfica para el New Yorker de Anatol Kovarsky, 1947.

60. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 82.

Fig. 116. Grupo de Desarrollo E5. Fritz Querngässer, Otl Aicher, Tomás Gonda y Nick Roericht, 1961.



Las objeciones que Aicher realizó acerca de la metodología científica de Tomás Maldonado parecían querer recuperar algunas de las premisas que había defendido Max Bill durante su rectorado. Pese a rechazar de forma terminante que el diseño fuese una actividad artística, Otl Aicher pareció reconocer la existencia de mecanismos intuitivos en los que la imaginación – como pensamiento creativo que permite establecer conexiones con lo que aún nos es desconocido– era capaz de disolver la dureza del pensamiento lógico-abstracto mediante la extracción de conocimientos generados a través de la experiencia práctica de la vida cotidiana.

“El principio de la utilidad no conoce ningún exclusivismo (...). El estado correspondiente a un mundo de finalidades concretas se caracterizaría por su pluralidad. La Razón pende de lo general y lo universal; la finalidad es distinta según el caso y según el sujeto. En la finalidad, cada sujeto concuerda con su situación, con su estado, con sus casos. La finalidad necesita iniciativas especiales, proyectos especiales, y nunca es general. La finalidad se orienta a lo especial, dice Kant (...). En una cultura de proyectos se origina un proceso que podría llamarse de descentralización de la verdad. La razón universal se entregaría a la razón individual, a la intuición y a la capacidad de juzgar de cada uno”.⁶¹

Es por ello que los mimbres con los que Otl Aicher construye su filosofía práctica no solo resultan menos radicales que los planteados por Maldonado a través de su “forma metodológica”, sino que además parecen conservar mayor vigor que los del argentino. Los argumentos del diseñador alemán no suponen un rechazo frontal respecto a las tesis de sus dos antecesores en la dirección de la HfG, sino más bien un diagnóstico equidistante, una síntesis que rescata aspectos parciales tanto del pensamiento de Maldonado como de las ideas de Max Bill, pues Aicher parece convenir con ellos en reglar las pautas del trabajo del diseñador para después permitirle cierto grado de libertad creativa.

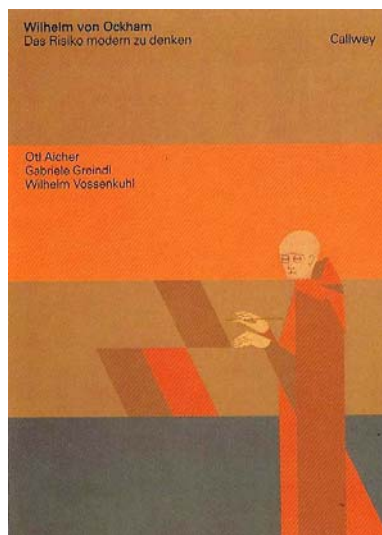


Fig. 117. Otl Aicher, edición y maquetación de la obra del filósofo Wilhem von Ockham, 1989.

61. AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, 1990, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 176.

Fig. 118. Otl Aicher, el pintor Vordemberge-Gildewart y el profesor Herbert Ohl en la HfG, 1958.



En este sentido, tras casi diez años de experiencia docente, el claustro de la HfG había alcanzado un alto grado de consenso que había cimentado un corpus pedagógico aparentemente homogéneo. Prueba de ello es que, pese a las enmiendas de Otl Aicher, la HfG siguió desarrollando durante su rectorado el modelo metodológico iniciado por Maldonado, consolidando el proceso científico del diseño como una concatenación de fases interdependientes que garantizaban, o al menos facilitaban, la consecución de resultados óptimos: a una primera recolección de información primaria debía seguir la investigación acerca de las variables recopiladas –tipo de usuarios, contexto, etc.–, seguida de la toma de decisiones relativas a los costos de producción y, lo que es más importante, el cálculo ajustado a las normas y a los materiales de producción existentes, para por último realizar una evaluación final del producto resultante a través de prototipos.

En este aspecto, el punto de vista de Aicher coincide con el de los ingenieros. Para él, la crisis de la modernidad hundía sus raíces no solo en su estructura intelectual racionalista y dogmática, sino también en la sustitución de los criterios empíricos por una visión predominantemente estética. Sus referentes estaban más cerca del Crystal Palace (1851) de Joseph Paxton –en el que no existía forma preconcebida ni añadido alguno– que de la obra consagrada de los maestros arquitectos del movimiento moderno, como Peter Behrens o el propio Walter Gropius, a los que tan solo reconocía el mérito de haber introducido la arquitectura constructiva-funcional –ensayada por ingenieros como Robert Maillart, Eugène Freyssinet o Ernest Leslie Ransome–, en el mundo cultural de la construcción académica. Tanto su formación autodidacta como su estrecha colaboración con los ingenieros que trabajaron en la HfG, marcaron el carácter de un Aicher que rechazaba el formalismo estético asumido por parte de una generación de arquitectos que, formada todavía en la Academia, adoptaron las técnicas de los ingenieros como simple modelo para consolidar una nueva estética burguesa que no se sustentaba ya sobre datos, materiales o condiciones económicas, sino sobre formas aplicadas directamente de la pintura:



Fig. 119. Otl Aicher, tipografía Rotis, 1988.

Fig. 120. Max Bill y Charles Eames en la HfG, 1955. Fotografía de Ernst Hahn.



"No raras veces se llevaron las pretensiones estéticas al punto de sacrificar a ellas el valor de uso. La segunda modernidad en arquitectura era cubismo aplicado, purismo y neoplasticismo aplicados, suprematismo aplicado. Cómo la gente duerme, cómo trabaja, cómo guisa, cómo juegan los niños, cómo se ilumina y se airea un espacio, dónde se puede encontrar un retiro, todo esto eran cosas triviales y la función de una cama en una habitación de Mies van der Rohe carecía de importancia. No era mas que un objeto estético".⁶²

Otl Aicher perseguía, como también defendió Maldonado en la HfG, superar el platonismo acrítico de las formas puras con las que trabajó la Bauhaus de Gropius. Aceptaba hablar de proporciones, volúmenes, y contrastes, pero sólo con un propósito puramente experimental -como postuló Albers en sus clases-, y nunca como categorías superiores o fines en sí mismos. Para Aicher el resultado de los proyectos debía ser congruente con su propósito, con los criterios de uso y con las técnicas elegidas para su confección. En este sentido, no resulta extraño que la HfG hubiese invitado, coincidiendo con la inauguración de su nueva sede en 1955, a Charles y Ray Eames (Fig. 120), cuyo trabajo admiraba profundamente un Aicher que los consideraba ejemplo de lo que el verdadero diseño debía representar:

62. AICHER, Otl, *La tercera modernidad*, 1990, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 48.

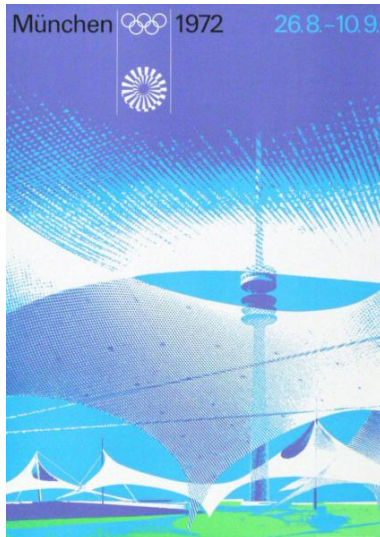


Fig. 121. Otl Aicher, cartel para los juegos olímpicos de Munich, 1972.

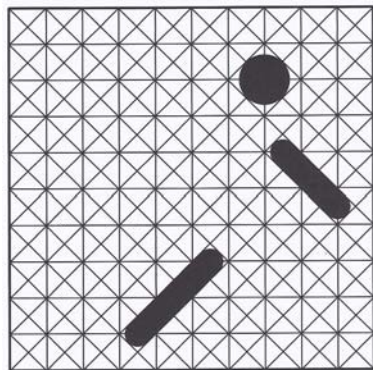


Fig. 122. Otl Aicher, mallazo base para los pictogramas de los JJOO de Munich, 1972.

“Charles Eames fue el primer diseñador no ideológico de la modernidad. Sus sillas no se adhieren a la estética del mueble metálico, sus contornos se derivan de su función y no manifiestan ningún culto al cuadrado, al círculo y al triángulo. Para Eames, el asiento no puede embutirse en una geometría. Las superficies de sus sillas y sillones respetan el cuerpo humano. Nunca se le habría ocurrido sentar al hombre en sillas de superficies planas o de frío metal (...). Eames no poseía ningún estilo. Él fatigaba su intelecto para saber cuál es el mejor modo de sentarse, cuáles los mejores materiales al efecto, cuál la mejor manera de componer el todo, y que técnicas nos ofrece hoy la alta industria. Y para todo eso hay muchas respuestas. Tantas mas cuanto mas capaz es una mente de liberarse de representaciones formales y vedar la estética en el estudio”.⁶³

Profesor del departamento de Comunicación Visual⁶⁴ en la HfG, el pensamiento de Otl Aicher parecía comprender, mejor que el de sus colegas Max Bill y Tomás Maldonado, la compleja realidad de un mundo que poco a poco transformaba su carácter industrial en una nueva sociedad de servicios cada vez mas interconectada, en la que cada vez tendrían mayor presencia la comunicación y la información. Para Aicher, la sociedad demandaba un nuevo tipo de técnico, especializado en acometer el desarrollo de los productos tecnológicos que no debían corresponder ni al artista ni al ingeniero, sino al diseñador. En este sentido su currículum profesional, que desarrolló tras sus años de docencia y formación en la HfG, resulta paradigmático: los actos creativos previos al diseño no se consideran ya necesarios, sino que se centra la atención en una larga y compleja cadena de problemas y decisiones –el proyecto– que permitirán alcanzar un resultado específico, nunca absoluto, para cada caso concreto.

Su trabajo mas reconocido, aquel que le proporcionó independencia y le consagró definitivamente como uno de los diseñadores más prestigiosos de Alemania, le fue proporcionado gracias a la amplia red de contactos que forjó durante sus etapas en Volkshochschule de Ulm y en la HfG. En 1966, avalado tanto por William Daume, presidente del Comité Olímpico Alemán, como por Hans-Jochen Vogel, entonces alcalde de Munich, Aicher abandonó la HfG y abrió una oficina profesional que comenzó a desarrollar la imagen global de los Juegos Olímpicos que Munich albergaría en 1972 (Fig. 121).

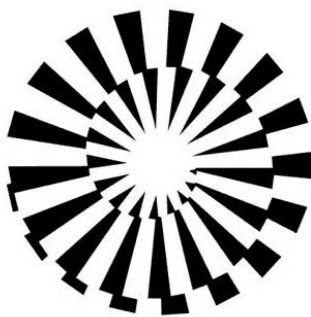
63. AICHER, Otl, *La tercera modernidad*, 1990, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 52.

64. Pese a que HfG se distanció de la publicidad, los alumnos eran entrenados en el departamento de Comunicación Visual para trabajar en los nuevos medios de comunicación de masas –prensa, radio, televisión y cine–, trabajando especialmente en el área de la comunicación no persuasiva, como los sistemas de signos de tráfico, planos para aparatos técnicos, o la traducción visual de contenidos científicos.

Fig. 123. Otl Aicher trabajando en la tipografía Rotis, 1998.



Convencido de que la claridad –sintáctica, semántica y pragmática– de los símbolos estaba relacionada con la simplicidad de su forma y su estructura, Aicher se reunió con Marasu Katsumie, responsable del diseño de las Olimpiadas de Tokio en 1964, para construir una propuesta que simplificó los pictogramas originales del japonés dentro de una cuadrícula en la que se representaban las posiciones corporales, y el movimiento de los atletas, en sus diferentes disciplinas deportivas (Fig. 122). Así mismo, su equipo incorporó rasgos y colores típicos de la geografía local en los diseños –montañas, lagos y bosques–, huyendo de referencias excesivamente folclóricas. Trabajaron con una reducida paleta de elementos –color, emblema, tipo, formato y cuadrícula– que garantizaran la coherencia y la legibilidad. Sin embargo, Aicher procuró espacio para la variedad dentro de la unidad global, facilitando que los carteles, folletos, uniformes o entradas se entendieran como elementos independientes pero relacionados dentro de un todo, y empleando el color como una herramienta que identificaba e informaba acerca de las diferentes áreas relacionadas con el desarrollo de los Juegos: azul –deportes–, comunicación –verde–, departamentos técnicos –naranja–, eventos y actos públicos –gris–, etc.



Munich1972

Fig. 124. Comparativa entre una de las variaciones de Max Bill (1934-38) y el emblema para los JJOO de Munich de Otl Aicher (1970).

Estudioso de la tipografía, sus esfuerzos se centraron en elegir un modelo que resultase moderno. Por ello descartó varias sans-serif con las que estaba muy familiarizado, como la Akzidenz Grotesk –empleada en la HfG de forma intensiva durante la década de los sesenta–, o la Helvética –empleada en sus proyectos con el E5 para Lufthansa–, decantándose en exclusiva por la claridad y el dinamismo del tipo Univers, ideado por Adrian Futiger en 1957.

En este trabajo, Otl Aicher reflejó su formación estético-científica, que caracterizaría por igual los procesos de diseño en la HfG durante su rectorado. En este sentido, el logotipo de los Juegos Olímpicos no solo se inspiró en el mito de la ciudad de Munich como "sol floreciente" de la región de Bavaria, sino que también se estructuró mediante una espiral geométrica y matemática que parece recoger el testigo de las primeras variaciones artísticas realizadas por Max Bill (Fig. 124).

Fig. 125. Otl Aicher con el arquitecto Norman Foster, colaborando en la señalética del metro de Bilbao, 1988.

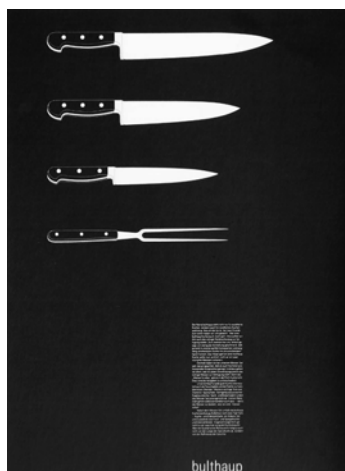


Tras su experiencia en la HfG, Aicher levantó un complejo doméstico-profesional en Allgäu, situado al sur de Munich y muy próximo a los Alpes, dónde desarrolló, en un ambiente rural y apartado, encargos para un gran número de empresas alemanas que aún hoy se distinguen gracias a su trabajo y a su filosofía; las imágenes corporativas de Aicher no eran solo un logotipo, sino una reflexión completa que afectaba a todos los niveles de la empresa y que debía preñar no solo su imagen sino también su comportamiento social, haciéndolo perceptible a través del diseño. Sus trabajos, que nunca firmó, siguen siendo conocidos por gran número de profesionales de la arquitectura (Fig. 126): basta mencionar sus catálogos para la empresa de iluminación ERCO (1974), la empresa de cocinas Bulhaup (1979), o la empresa de manillas FSB (1986), así como la familia tipográfica Rotis (Fig. 123) –que se ha empleado en la maquetación de este ejercicio Fin de Master–.

Otl Aicher falleció en 1991, tras sufrir un accidente de tráfico, poco después de colaborar con el arquitecto Norman Foster, cuya metodología de trabajo, basada en una estrecha colaboración con firmas de ingeniería como Ove Arup, admiraba.



Fig. 126. Otl Aicher, imágenes corporativas para las empresas ERCO, FSB y Bulthaup.



6. Epílogo.

Fig. 127. Herbert Ohl con sus alumnos en la HfG.



6.1. Herbert Ohl y la clausura de la HfG.

Tras haber renunciado a la dirección de la escuela por motivos de salud en 1964 –siendo sustituido de forma provisional por Tomás Maldonado–, Otl Aicher abandonó definitivamente la docencia en 1966, año en el que el Estado canceló el subsidio anual que se asignaba a la HfG. Debido al recorte de presupuesto, la dirección decidió entonces suprimir la publicación de la revista Ulm, cerrar el departamento de Comunicación Visual y rebajar el número de conferenciantes, contratando menos profesores y empujando a muchos de los docentes a abandonar Ulm para abrir sus propios despachos profesionales.



Fig. 128. Inge Aicher-Scholl y Otl Aicher en la asamblea que decidiría el cierre de la HfG, 1968. Fotografía de Gloria Nauber-Gassmann.

El encargado de dirigir la escuela durante su última fase fue el diseñador alemán Herbert Ohl (Fig. 127, 1926-2012), formado como pintor y arquitecto en la Escuela de Bellas Artes de Karlsruhe. Tras diplomarse en 1952, Ohl había trabajado con el prestigioso arquitecto Egor Eierman y se había incorporado como docente en la HfG en 1959 dentro del departamento de Diseño de Productos. Nombrado rector en 1966, Ohl poco pudo hacer para reconducir la compleja crisis en la que se encontraba la escuela. La polémica pedagógica entre científicos y diseñadores, desatada dentro de la escuela a partir de 1961, había traspasado las puertas de la institución desgastando la reputación de la misma. Además, la HfG siempre había resultado un cuerpo extraño e inadaptado dentro del esquema universitario de la República Federal, que se dividía tradicionalmente en escuelas segregadas –humanistas, tecnológicas y bellas artes–. Y por último, la radicalización política del alumnado, que propuso renombrar la escuela como “Karl Marx College”, precipitó que el parlamento conservador de Baden-Württemberg propusiese finalmente en 1968 la adhesión de la HfG como subdivisión de la Universidad de Stuttgart, circunstancia que la HfG consideró incompatible con su independencia y que rechazó en una asamblea interna (Fig. 128) en la que patronos, profesores y alumnos aprobaron el cierre definitivo de la escuela.

6.2. La HfG como defensa crítica de la racionalidad moderna.

Frente a la experiencia pedagógica desarrollada y promovida por la HfG, uno de los temas que mayor protagonismo adquirió a la largo de la década de 1960 en el campo de la arquitectura fue la recuperación de una expresividad que, entendida como elemento capaz de manifestar el uso específico de cada edificio, derivó en muchos casos hacia una nueva sensibilidad que subrayaba lo local y lo accidental por encima de lo internacional y lo prototípico.

La síntesis entre los cimientos ideológicos de la primera modernidad, representados por los "Cinco puntos para una nueva arquitectura" (1926), en los que un propagandista Le Corbusier formalizaba su arquetipo fundacional -edificio sobre pilotis, planta y fachada libre, ventana corrida y cubierta jardín-, y los conceptos que cuarenta años más tarde Sigfried Giedion extractó, en la quinta edición de su "Espacio, tiempo y arquitectura" (1966), para concretar las preocupaciones de la arquitectura moderna de la última posguerra -orientación social, planificación abierta, incorporación del tráfico rodado, entendimiento de las preexistencias, énfasis en el empleo de planos horizontales a distintos niveles, refuerzo en las conexiones con el pasado, fortalecimiento de las tendencias escultóricas y derecho a la expresión por encima de la pura función-, fue ejemplificada por el historiador suizo en la obra de Jörn Utzon. El arquitecto danés introducía en su proceso proyectual herramientas propias de dos mundos paralelos: por un lado la resolución de los problemas científicos, funcionales y técnicos, y por otro la recuperación intuitiva de recuerdos y sueños que se formalizaban en mesetas y masas nubosas dentro de sus edificios (Fig. 129):



"Hace poco le pregunté al pintor danés Egill Jakobsen: ¿Qué es el arte? Él me contestó que cuando era miembro activo del grupo CoBrA -grupo al que pertenecían maravillosos y espontáneos pintores como Asger Jorn y Jean Dubuffet-, estuvieron discutiendo esta misma cuestión. Llegaron a la conclusión de que consideraban el arte como el resultado de la liberación de las fuerzas creativas internas del hombre, de uno mismo (...). De un modo similar, la arquitectura se basa tanto en la ciencia como en la intuición, y si uno quiere convertirse en arquitecto debe dominar la tecnología para desarrollar sus ideas hasta hacerlas realidad, para probar que su intuición estaba en lo cierto, para construir sus sueños".⁶⁵

Fig. 129. Jörn Utzon, croquis, 1954.

65. UTZON, Jörn, *El arte entre la ciencia y el instinto*, 1983, extraído *Conversaciones y escritos*, Barcelona: GG, 2010. Pág. 43.

Fig. 130. El pintor Asger Jorn junto al arquitecto Jörn Utzon, 1962.



Las palabras de Utzon (Fig. 130), nacido en 1918 y licenciado como arquitecto tras la segunda guerra mundial, no resultan extrañas. Sin embargo resulta más sorprendente comprobar cómo el propio Le Corbusier, el más influyente arquitecto de las vanguardias, referencia para los arquitectos y diseñadores que entendían la disciplina desde su vertiente más científica, y que incluso había defendido la vivienda "como una máquina para habitar", recuperó tras el conflicto una actitud mucho más sensual y desinhibida, como refleja su texto "El espacio inefable" (1946):

"En calidad de investigador, he sido autorizado a hablar en estos apuntes de mis experiencias personales en las artes mayores, desgraciadamente disociadas o desunidas entre sí desde hace un siglo. Pero el paso del tiempo y los acontecimientos conducen ahora, indudablemente, hacia una síntesis entre arquitectura, escultura y pintura (...). La cita es hoy fundamental, en un mundo que cambia de piel para acoger a una sociedad maquinista que esta liquidando las existencias de su primer establecimiento y que arde en deseos de instalarse para actuar, para sentir y para reinar".⁶⁶

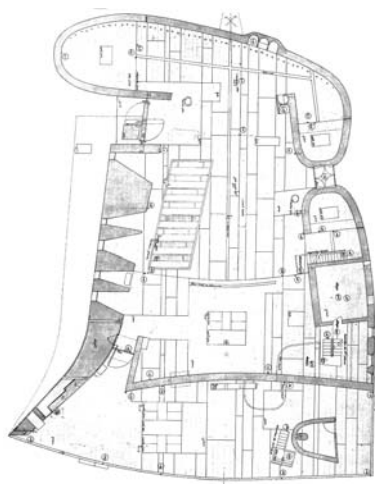


Fig. 131. Le Corbusier, Capilla en Ronchamp, 1950.

Estos apuntes, expresados por personajes absolutamente relevantes para la modernidad, manifestaban no solo una profunda crisis en los métodos estrictamente científicos, sino también una aproximación a los valores simbólicos y artísticos desde dentro del propio pensamiento moderno (Fig. 131).

Por si todo esto no fuera suficiente, desde la disciplina del arte también se elevaban algunas voces que rechazaban frontalmente la pedagogía técnico-científica por la que apostaba la HFG. Es conocida la conferencia pronunciada por el artista danés Asger Jorn (Fig. 130, 1914-1973) en Congreso Internacional de Diseño Industrial de Milán de 1954. Titulada "Contra el funcionalismo", en ella interpeló directamente a un Max Bill, al que acusó de no

66. LE CORBUSIER, *El espacio inefable*, 1946, París: L'Architecture d'Aujourd'hui, Traducción de Marisa Pérez Colina, extraída de la revista Minerva, 02-2006, Círculo de Bellas Artes de Madrid. Pág. 6.

Fig. 132. El pintor Asger Jorn, en su estudio.



admitir en el claustro de la HfG a nadie que no tuviera un oficio o una formación industrial. Jorn reclamó para la estética un valor predominante en los procesos de diseño, y se presentó a la audiencia como un artista libre que rechazaba los dogmas modernos y defendía una nueva realidad constituida por verdades múltiples, contradictorias y complementarias:

"Técnica, función y estética: estos tres aspectos del carácter de un objeto corresponden a su estructura, forma y presentación. Nuestra intención es mostrar que son mutuamente contradictorios, a pesar de que representan una trinidad esencial en todas las creaciones del mundo (...). Observamos un hecho extraño: el tercero de los aspectos, el estético, debería ser considerado como el primero si queremos alcanzar una concepción dinámica de la forma. No deja de ser bastante sorprendente constatar que el carácter estético de las cosas, su presentación, debe considerarse el origen y no un adorno final".⁶⁷

Más allá de su crítica personal hacia Max Bill, el artista danés manifestó en Milán su profundo rechazo hacia una industria que solo era capaz de producir formas repetitivas y estereotipadas, intolerables para el espíritu humano. Rebatiendo las tesis que Bill había defendido en ese mismo Congreso de Milán –en una conferencia titulada "Base y finalidad de la estética en la época de la máquina" (1954)–, Asger Jorn promovió la defensa de la personalidad individual del artista frente al hecho creativo y denominó a la HfG como la "Universidad de la Forma", acusándola de académica e incluso proponiendo la formación de una nueva "Bauhaus Imaginista", como institución alternativa en la que se protegería el verdadero talento creativo, que a su entender residía en la sensibilidad pura e inocente del artista profesionalmente amateur.



Fig. 133. Asger Jorn, sin título, 1961.

67. JORN, Asger, *Against functionalism*, Conferencia pronunciada en el Congreso Internacional de Diseño Industrial de Milán, 1954, extraído de BAUMEISTER, Ruth, *Fraternité Avant Tout: Asger Jorn Writings on Art and Architecture*, Róterdam: 010 Publishers, 2011.

Fig. 134. William H. Robinson, A Welsh Victory at the National Sporting Club, 1919.



Puesto que la polémica coincidió con la inauguración de la HFG y el rectorado de Max Bill, resulta relevante recuperar esta polémica para matizar la postura del arquitecto suizo en relación a las críticas que también recibía entonces desde dentro de la escuela. Si como ya se ha descrito, Otl Aicher y Tomás Maldonado lo criticaban por introducir criterios excesivamente artísticos en la pedagogía proyectual de la escuela de Ulm, Asger Jorn lo acusaba precisamente de lo contrario, de reprimir la auto-expresión artística:

"Las condiciones de vida han cambiado profundamente desde la última guerra. Esto se manifiesta sobre todo en las artes libres, estamos comenzando una revolución mental y artística que se rebela violentamente contra el lenguaje muerto del cubismo y el constructivismo. Así ciertos arquitectos se ven obligados a defender una posición debilitada, una posición que se aproxima cada vez más a la anemia total. En su carta a Asger Jorn del 14 de enero de 1954, Max Bill nos dice: "No entendemos como verdadero arte cualquier tipo de auto-expresión. No estamos de acuerdo con el grupo Cobra, ni con ningún grupo similar". Este punto de vista se corresponde lógicamente con un texto anterior del propio Max Bill (1 de diciembre 1953): "Para nosotros, en Ulm, el arte debe entenderse de forma distinta a como era considerado en la antigua Bauhaus, donde la autoexpresión era un aspecto integral de la forma".⁶⁸

En este contexto, la figura de Max Bill puede ser malinterpretada. Algunos pudieran entender como nostálgica su defensa de los valores racionales de la primera modernidad, mientras que otros

68. JORN, Asger, *Image and Form. Against Eclectic Empiricism*, 1954, extraído de BAUMEISTER, RUTH, *Fraternité Avant Tout: Asger Jorn Writings on Art and Architecture*, Róterdam: 010 Publishers, 2011.

podieran considerar que su apuesta por fundamentar una línea de trabajo objetivo resultó demasiado templada. A tenor de los hechos, quizás no fuera Max Bill el personaje que mejor supo manejar la controvertida herencia filosófica y formal de la Bauhaus, pero desde luego puede apuntarse el mérito de haber elegido para la HfG a aquellos docentes que, poco a poco y quizás a su pesar, supieron transformar a través de una constante crítica interna el modelo estético moderno para consolidar una institución que ocupa un lugar destacado en la historia de la pedagogía del proyecto moderno de la segunda mitad del siglo XX.

La polémica pedagógica que sostuvieron los tres principales rectores de la HfG respecto a la cuestión científico-artística en el diseño moderno, puede aún hoy rastrearse en las variables consideradas como parte de los procesos del proyecto contemporáneo.

Paloma Gil, profesora de proyectos en la ETSAV, parece defender en su trabajo "El proyecto arquitectónico. Guía instrumental" (2010), la existencia de algunos parámetros generales que, superando las normas fijas de la tratadística -clásica y moderna, de Vitruvio a Le Corbusier-, determinan hoy la producción de la forma arquitectónica. Sin embargo, pese a entender el proyecto como una reflexión conjunta acerca de un sólido grupo de invariantes -como la historia, el lugar, la función o la construcción-, su trabajo no pretende definir de modo absoluto, definitivo y cerrado, una teoría sobre la proyectación:

"La mecánica proyectual esta tejida por numerosos parámetros, que entre sí pueden establecer múltiples maneras de relación. A su vez, cada proyecto contiene la propiedad de ser una estructura de orden autónoma, de ser un sistema dentro de un campo sistemático más amplio. La constitución del orden autónomo de cada proyecto se ve sometida a procesos intuitivos y a otros gobernados por la razón, a la intervención de la memoria, la imaginación y el conocimiento técnico. El proyecto es un gran proceso sintético de combinación de funciones integradas entre la ciencia y la intuición, la certeza y la impresión".⁶⁹

También Carlos Martí, profesor de proyectos en la ETSAB, reflexiona acerca de esta cuestión en "El arte y la ciencia: dos modos de hablar con el mundo" (2003), preguntándose si cabe hablar hoy de una teoría del proyecto, si es posible transmitir un conocimiento objetivo en el campo de una actividad en la que la experiencia personal y subjetiva adquiere un valor determinante:

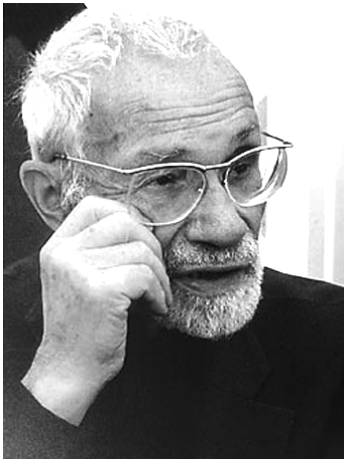


Fig. 135. Max Bill, 1992.

69. GIL, Paloma, *El proyecto arquitectónico. Guía instrumental*, Buenos Aires: Nobuko, 2010.

"Nadie confía en los intentos de codificación estable y definitiva del saber. Ésta es nuestra condición y ante ella solo hay dos clases de respuesta: la de quienes, renunciando de antemano a toda reflexión sistemática, sitúan el proyecto en la esfera de la experiencia particular, irrepetible y aislada, y la de quienes, pese a las dificultades, no abandonan la pretensión de basar la práctica arquitectónica en una teoría cuyos enunciados, aún sin garantizar la seguridad ni la certidumbre, puedan, por lo menos, ser objeto de análisis y de discusión".⁷⁰

Reflexiones de esta índole, acerca de la naturaleza ambivalente del hecho proyectual, son comunes en la práctica contemporánea. Sin embargo en absoluto podemos considerarlas novedosas; muy al contrario, se podría rastrear su origen en las transformaciones sociales, políticas y sobre todo científicas que tuvieron lugar en Europa en la segunda mitad del siglo XVIII, y que sentaron las bases primeras de una modernidad que desde entonces se pregunta cómo superar, mediante el uso de la razón, el relativismo y la ambigüedad de los estilos sin convertirse en un estilo mas, sin obviar la complejidad del mundo ni tampoco descuidar aquellas variables que hacen de cada proyecto algo concreto y humano.

En este sentido, el debate pedagógico de la HfG de Ulm parece proyectarse hasta el presente. ¿Podemos aspirar a conocer de forma integral el mundo que nos rodea? ¿Es posible alcanzar un compromiso entre la ciencia y el arte para alcanzar, de forma vinculada, una metodología proyectual mas completa? ¿Son operativas en el campo del proyecto las tesis que limitan los procesos científicos como mera aplicación de la razón, a la par que circunscriben el arte el campo de lo exclusivamente empírico? Y por último, ¿sería la intuición –como aquella facultad que nos permite establecer relaciones espontáneas entre diferentes ideas- la herramienta que mejor permite examinar, vinculando arte y ciencia, nuestra compleja realidad?

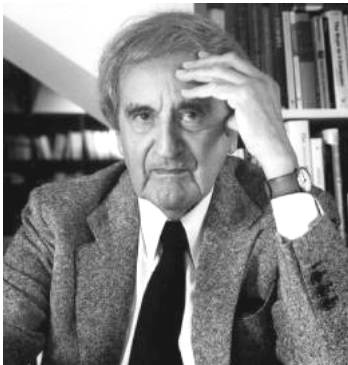
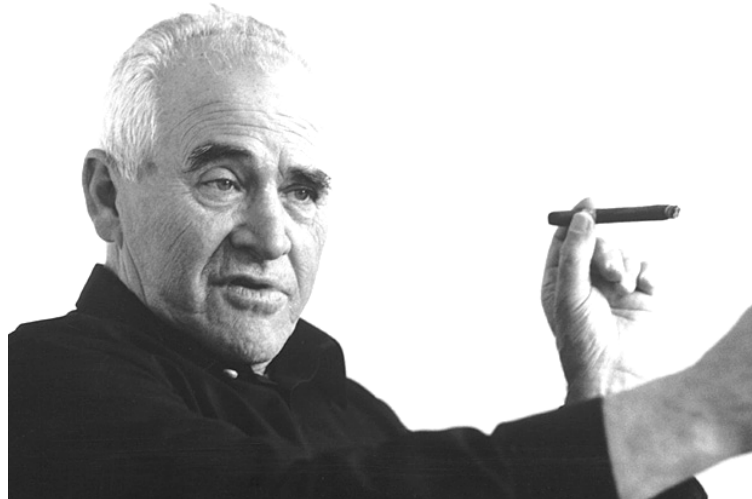


Fig. 136. Tomás Maldonado en Milán, 2004.

70. MARTÍ ARIS, Carlos, *El arte y la ciencia: dos modos de hablar con el mundo*, en MARTÍ ARIS, CARLOS, *La cimbra y el arco*, Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005. Pág. 21.

Fig. 137. Otl Aicher en su taller de Allgäu, 1980.



6.3. Conclusiones.

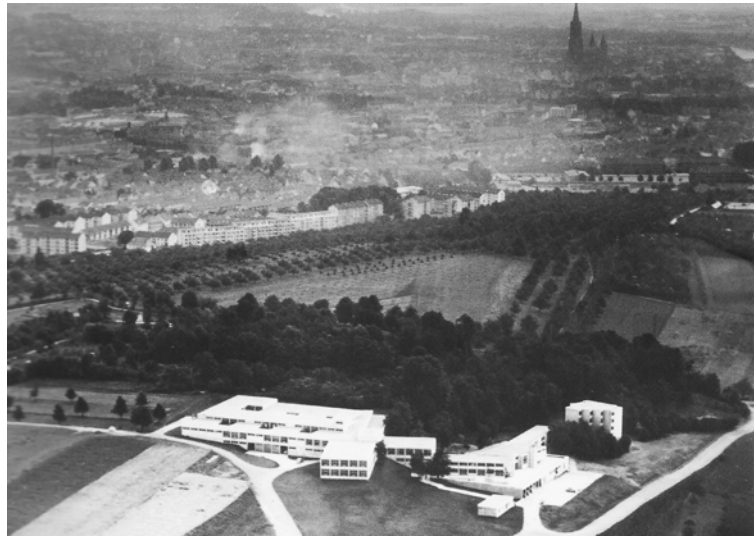
"Creatividad no quiere decir improvisación sin método; de esta forma solo se genera confusión y los jóvenes se hacen ilusiones de ser artistas libres e independientes. La serie de operaciones del método proyectual obedece a valores objetivos que se convierten en instrumentos operativos en manos de proyectistas creativos (...). El método proyectual no es algo absoluto y definitivo; es algo modificable si se encuentran otros valores objetivos que mejoren el proceso. Y este hecho depende de la creatividad del proyectista que, al aplicar el método, puede descubrir algo para mejorarlo".⁷¹

Este trabajo se ha inscrito dentro de la discusión que, desde los inicios de la modernidad, analiza si el carácter artístico del proyecto sigue vigente. Mientras aquellos que se denominan artistas han seguido afirmando que el asunto de la belleza no es racionalizable, el proyecto moderno ha defendido de forma radical una belleza alternativa. Auguste Perret, Adolf Loos o Hannes Meyer reconocieron que la estética no habría de ser un apriorismo, sino un resultado honesto derivado del cumplimiento de otras variables más importantes. Pero sin duda, esta idea no era nueva: Vitruvio ya distinguía y separaba la Firmitas y la Utilitas de la Venustas –no parece que por azar, la última variable de su triada–, aportando unas claves que permiten entender la arquitectura como un oficio.

Esta cuestión, relativa a las variables que determinan el proceso proyectual, centró el debate pedagógico desarrollado en el seno de la HfG durante quince años. Max Bill fue partidario de considerar la belleza como una función más, mientras que Tomás Maldonado consideró el proceso proyectual desde un punto de

71. MUNARI, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos?*, Barcelona: GG, 1995. Publicado originalmente con el título: *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia proyectuale*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1981. Pág. 19.

Fig. 138. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955. Fotografía de Otl Aicher.



vista mucho más científico, sometiéndolo a la razón y alejándolo de condiciones arbitrarias, personales y subjetivas. En este sentido, la posición intermedia de Otl Aicher, en su intento por definir los límites y validar la posibilidad de un discurso racional no dogmático, podría entenderse más próxima a las teorías abiertas de nuestra contemporaneidad, argumentadas en base a la razón pero que sin embargo admiten la controversia.

Llegados a este punto parece posible concluir que, pese a que en el seno de la HfG se sucedieron diferentes enfoques respecto a la figura del diseñador, la institución nunca se desvió de su objetivo común y transversal. Mediante una actitud autocrítica, que se preguntó hasta en tres ocasiones qué modo el diseñador podía cumplir mejor con su responsabilidad social, entendió que la pedagogía del diseño debía articularse no solo a través de la propia enseñanza teórica, sino también mediante la investigación y el desarrollo de productos reales, en un proceso que integró una gran variedad de disciplinas, desde las humanidades y las ingenierías, hasta las ciencias y la economía.

¿Cuál sería hoy la mejor escuela? Quizás aquella que trabaje de un modo más abierto, aquella que tenga unos intereses más amplios y que sepa mirar fuera de sí misma. La especialización y la endogamia, que siempre han limitado nuestro desarrollo, tampoco parece que sean hoy la solución a los problemas que, como sociedad, debemos afrontar.

7. Cronología.

- 1908 Max Bill nace en Winterthur, Suiza.
- 1922 Otl Aicher nace en Ulm, Alemania.
Tomás Maldonado nace en Buenos Aires, Argentina.
- 1927 Max Bill se matricula en la Bauhaus de Dessau. Abandona en 1928.
- 1945 Tomás Maldonado viaja por primera vez a Europa y se reúne con Max Bill.
- 1946 Otl Aicher e Igne Scholl inauguran la Ulmer Volkshochschule en Ulm.**
Otl Aicher ingresa en la Academia de Arte de Munich. Abandona ese mismo año.
- 1948 Otl Aicher abre su primer despacho profesional en Ulm.
- 1949 Max Bill inaugura en Ulm la exposición "Die gute form".
Primeros contactos entre el matrimonio Aicher-Scholl y Max Bill.
- 1951 Otl Aicher, Igne Scholl y Max Bill pactan el primer programa para la HfG Ulm.
Comienzan la búsqueda de financiación en Europa y EEUU.
- 1953 Se inaugura la HfG de Ulm y Max Bill es nombrado rector: comienza la Fase Estética.**
El estado de Baden-Württemberg aprueba una subvención de 800.000 DM anuales.
El American Reeducation Found aporta 1.000.000 DM a la Geschwister Scholl Stiftung.
Comienzan las obras de la nueva sede en la colina del Kuhberg, Ulm.
Johannes Itten, Josef Albers y Walter Peterhans se incorporan como docentes.
- 1955 Se inaugura la nueva sede de la HfG de Ulm, proyectada por Max Bill.
Walter Gropius pronuncia el discurso inaugural el 2 de Octubre.
- 1956 Se constituye un nuevo rectorado colegiado en el participan Max Bill, Otl Aicher, Tomás Maldonado, Hans Gugelot y Fiederich Vordemberge-Gildewart.
- 1957 Tomás Maldonado es nombrado nuevo rector de la HfG: comienza la Fase Metodológica.**
Max Bill abandona la HfG y abre su estudio en Zurich.
Tomás Maldonado contrata nuevos docentes con formación científica.
Se inauguran los Talleres de Desarrollo de Otl Aicher y Hans Gugelot.
- 1958 Primera publicación de la revista "Ulm".
- 1962 Otl Aicher es nombrado tercer rector de la HfG: comienza la Fase Práctica.**
Los estudiantes reclaman mayor carga práctica.
- 1964 Otl Aicher renuncia a la dirección de la HfG alegando problemas de salud.
Tomás Maldonado es nombrado rector de forma provisional.
- 1965 Tomás Maldonado abandona la HfG y Herbert Ohl es nombrado nuevo rector.
Fallece Hans Gugelot.
- 1966 Otl Aicher abandona la HfG aunque permanece ligado a la Geschwister Scholl Stiftung.
Recibe el encargo de diseñar la imagen de los JJOO de Munich.
- 1968 Clausura de la HfG.**
El estado de Baden-Württemberg retira su subvención anual.
- 1991 Fallece Otl Aicher.
- 1994 Fallece Max Bill.

8. Bibliografía.

8.1. Bibliografía general.

- ARGAN, Giulio Carlo, *Walter Gropius y la Bauhaus*, Madrid: Abada Editores, 2006, publicado originariamente como ARGAN, Giulio Carlo, *Walter Gropius e la Bauhaus*, Turín: Giulio Einaudi Editore, 1951.
- EAMES, Charles, *¿Qué es una casa? ¿Qué es el diseño?*, Barcelona: GG Mínima, 2007.
- FERRATER MORA, José, *Diccionario de filosofía abreviado*, Barcelona: Edhasa, 1976.
- GIL, Paloma, *El proyecto arquitectónico. Guía instrumental*, Buenos Aires: Nobuko, 2010.
- GROPIUS, Walter, *Programa de la Bauhaus estatal de Weimar*, 1919, extraído de GONZALEZ GARCÍA, G., CALVO SERRALLER, F., MARCHÁN FIZ, S., *Escritos de arte de vanguardia: 1900-1945*, Turner, 1979.
- GROPIUS, Walter, *Principios para la producción de la Bauhaus*, 1925, Munich: Langen Verlag, extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002.
- ITTEN, Johannes, *Arte del color, aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte*, 1961, París: Bouret, 1975,
- KANDINSKY, Wassily, *Cursos de la Bauhaus*, Madrid: Alianza Forma, 1983. Publicado originalmente como *Cours du Bauhaus*, París: Donoël Gonthier, 1975.
- MARTÍ ARIS, Carlos, *El arte y la ciencia: dos modos de hablar con el mundo*, en MARTÍ ARIS, CARLOS, *La cimbra y el arco*, Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005.
- MEYER, Hannes, *El nuevo mundo*, 1923, publicado originariamente SCHNAIDT, CLAUDE, *Hannes Meyer*, Nigli, Trufen, 1965, y extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002.
- MEYER, Hannes, *Bauen*, 1928, Dessau: Periódico Bauhaus, año 11, nº 4, extraído de HEREU, P., MONTANER, J.M., OLIVERAS, J., *Textos de arquitectura de la modernidad*, Hondarribia: Nerea, 1994.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Los requisitos de la creatividad arquitectónica*, 1928, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, publicado originariamente como *Die Voraussetzungen baukünstlerischen Shaffens*, conferencia pronunciada en la Biblioteca Nacional de Arte de Berlín, 1928.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *¡Construir de manera bella y práctica! ¡Basta ya de funcionalismo frío!*, 1930, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, publicado originariamente en una encuesta realizada por el diario Duisburger General Anzeiger, 1930.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Conferencia radiofónica*, 1931, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, manuscrito conservado en el archivo Dirk Lohan, Chicago.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Directrices para la enseñanza de la arquitectura*, 1965, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, publicado originariamente en BLASER, Werner, *Mies van der Rohe, Die Kunst der Struktur*, Zurich, 1965.

- MIES VAN DER ROHE, Ludwig, *Seminario Peterhans para entrenamiento visual*, 1965, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, publicado originariamente en BLASER, Werner, *Mies van der Rohe, Lehre und Schule*, Basilea, 1977.
- MONTANER, Josep María, *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del S. XX*, Barcelona: GG, 1993.
- MONTANER, Josep María *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del S. XX*, Barcelona: GG, 2011.
- MUNARI, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos?*, Barcelona: GG, 1995. Publicado originalmente con el título: *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia proyectuale*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1981.
- PINA LUPIANEZ, Rafael, *El proyecto de arquitectura. El rigor científico como instrumento poético*, Ph.D. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2004.
- SCHMITZ, Norbert, *El análisis de los antiguos maestros o la modernidad de la tradición*, extraído de FIEDLER, Jannine y FIERABEN, Peter, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- SCHMITZ, Norbert, *El curso preliminar de Josef Albers: escuela de creatividad*, extraído de FIEDLER, Jannine y FIERABEN, Peter, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- SMITHSON, Peter and Alison, *The charged void: Urbanism*, NY: MonacelliPress, 2004.
- WARE, Katherine, *La fotografía en la Bauhaus*, extraído de FIEDLER, Jannine y FIERABEN, Peter, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.

8.2. Bibliografía específica HfG.

- AICHER, Otl, *Hans Gugelot*, 1983, en AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007, publicado originariamente como AICHER, Otl, *Die welt als entwurf*, 1991.
- AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, en AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007, publicado originariamente como AICHER, Otl, *Die welt als entwurf*, 1991.
- AICHER, Otl, *La crisis de la modernidad*, 1989, en AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007, publicado originariamente como AICHER, Otl, *Die welt als entwurf*, 1991.
- AICHER, Otl, *Tareas para arquitectos y diseñadores*, 1991, en AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007, publicado originariamente como AICHER, Otl, *Die welt als entwurf*, 1991.
- AICHER, Otl, *Diseño y filosofía*, 1991, en AICHER, Otl, *Analógico y digital*, Barcelona: GG, 2001, publicado originariamente como AICHER, Otl, *Analog und digital*, Berlín: Ernst & Son, 1991.
- AICHER, Otl, *Forma de vida e ideología*, 1991, en AICHER, Otl, *Analógico y digital*, Barcelona: GG, 2001, publicado originariamente en AICHER, Otl, *Geist nicho aus*, Homenaje a Norbert Greinacher, Munich, 1991.
- ALBERS, Josef, *Teaching form through practice*, Bauhaus nº3, 1928. Traducido al inglés en el portal de la Fundación Albers por Frederick Amrine, Frederick Horowitz, y Nathan Horowitz.
- ALBERS, Josef, *Mis cursos en la HfG de Ulm, 1954*, publicado originariamente en la revista Form nº 4, Cambridge, 1967, y recopilado en el Catálogo de la Exposición *Albers. Medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.

- ALBERS, Josef, *Diseñar es planificar y organizar*, publicado originariamente como *Art at Yale, 1958*, Yale Alumni Magazine, y recopilado en el Catálogo de la Exposición *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.
- ALBERS, Josef, *Dimensiones del diseño*, 1958, ponencia presentada en la Segunda Conferencia Anual del American Craftsmen's Council, publicada originariamente en *Dimensions of Design*, Nueva York, 1958 y recopilado en el Catálogo de la Exposición *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.
- BONISIEPE, Gui, *Aspectos pedagógicos del Diseño industrial*, en BONISIEPE, Gui, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: GG, 1978.
- BONISIEPE, Gui, *Apuntes sobre un mito: la Bauhaus*, en BONISIEPE, Gui, *El diseño desde la periferia. Debates y experiencias*, Barcelona: GG, 1985. Editado originalmente con el título: *A "tecnologia" da tecnologia. Inovação tecnologica e desenho industrial*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1982.
- BONISIEPE, Gui, *Apéndice sobre la escuela de Ulm. Entrevista por Félix Beltrán, 1983*, en BONISIEPE, Gui, *El diseño desde la periferia. Debates y experiencias*, Barcelona: GG, 1985.
- BONISEPE, Gui, *El discurso de Ulm*, información en el Catálogo de la Exposición *Modelos de Ulm-Modelos, post-Ulm. Hochschule für Gestaltung Ulm 1953-1968*, 2003.
- BILL, Max, *Diseño concreto*, 1936, publicado en el Catálogo de la Exposición *Problemas actuales de la pintura y la escultura suiza*, Zurich, y extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G nº 29-30, 2004.
- BILL, Max, *El pensamiento matemático en el arte de nuestro tiempo*, 1948, publicado en *Werk* nº 3, y extraído de la revista *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G nº 29-30, 2004.
- BILL, Max, *Beauty from function and as a function*, 1949, extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010.
- BILL, Max, *El arquitecto, la arquitectura y la sociedad*, 1951, conferencia pronunciada en Sao Paulo, y extraída de la Revista Nacional de Arquitectura nº 163, 1955.
- BILL, Max, *A,B,C,D*, 1953, Conferencia pronunciada en Aspen, y extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010.
- BILL, Max, *Base y finalidad de la estética en la época de la máquina*, 1954, publicado en castellano en la Revista Nacional de Arquitectura, nº 160, 1955 y extraído de Nueva Forma, nº 92, Madrid, 1973.
- BILL, Max, *Forma, función, belleza*, 1956, publicado en el Catálogo de la Exposición de Max Bill en el Museo del Estado de Ulm, y extraído de Nueva Forma nº 92, Madrid, 1973.
- BILL, Max, *¿Estructura como arte? ¿Arte como estructura?*, 1965, publicado originariamente en KEPES, GYOYGY, *Structure in art and sciencie*, Nueva York: Brazziller, 1965, y extraído de la revista *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G nº 29-30, 2004.
- FREI, Hans, *La transversal de Max Bill*, 2004, publicado en la revista *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G nº 29-30, 2004.
- MALDONADO, Tomás, *Max Bill y el tema del estilo*, 1955, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad. Artículos, ensayos y otros escritos: 1946-1974*, Barcelona: GG, 1977.
- MALDONADO, Tomás, *Ulm 1955*, 1955, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad. Artículos, ensayos y otros escritos: 1946-1974*, Barcelona: GG, 1977.
- MALDONADO, Tomás, *La influencia de la Bauhaus*, en MALDONADO, Tomás, *El diseño industrial reconsiderado. Definición, historia, bibliografía*, Barcelona: GG, 1977.

- MALDONADO, Tomás, *Educación y filosofía de la educación*, conferencia pronunciada en la Gran Exposición Universal de Bruselas de 1958, en MALDONADO, Tomás, *El diseño industrial reconsiderado. Definición, historia, bibliografía*, Barcelona: GG, 1977.
- MALDONADO, Tomás, *El diseño y las nuevas perspectivas industriales*, 1958, en MALDONADO, TOMÁS, *El diseño industrial reconsiderado. Definición, historia, bibliografía*, Barcelona: GG, 1977.
- MALDONADO, Tomás, *Otra vez el Bauhaus. Textos, cartas, respuestas, comentarios*, 1958-1963-1970, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad. Artículos, ensayos y otros escritos: 1946-1974*, Barcelona: GG, 1977.
- MALDONADO, Tomás, *Ulm, rétrospective*, en el Catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988.
- MÄNTELE, Martin, *Magos de la teoría*, en el Catálogo de la Exposición *Modelos de Ulm-Modelos, post-Ulm. Hochschule für Gestaltung Ulm 1953-1968*, 2003.
- MARTÍNEZ CASTILLO, Alberto, *Max Bill. Variaciones sobre la búsqueda de la belleza*, Ph.D. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2004.
- OHL, Herbert, *La construction industrielle à Ulm*, 1987, en el Catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988.
- QUIJANO, Marcela, *¿Será el camino la meta?*, en el Catálogo de la Exposición *Modelos de Ulm-Modelos, post-Ulm. Hochschule für Gestaltung Ulm 1953-1968*, 2003.
- RATHGEB, Markus, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- RINKER, Dagmar, *El diseño de productos no es un arte. El aporte de Tomás Maldonado al surgimiento de un nuevo perfil profesional*, en el Catálogo de la Exposición *Modelos de Ulm-Modelos, post-Ulm. Hochschule für Gestaltung Ulm 1953-1968*, 2003.
- SPITZ, René, *HFG Ulm: A view behind the foreground*, Stuttgart: Axel Menges, 2002.
- VEGA PINDADO, Eugenio, *HFG Ulm. El diseño en la Alemania del Wirtschaftswunder*, Infolio, 2013.

9. Notas:

1. Podría entenderse Hochschule für Gestaltung como Escuela Superior de Diseño, pero esta interpretación no sería completamente correcta puesto que el término Gestaltung no tiene traducción precisa, y puede significar diseño, forma, creación, realización, proyección, etc. En adelante nos referiremos a dicha escuela mediante sus siglas en alemán, HfG.
2. Como conferenciantes, la HfG recibió al Premio Nobel de Fisiología y Medicina Konrad Lorenz, al fundador de la cibernética Norbert Wiener, al sociólogo Nicholas Sombart, al poeta y ensayista Hans Magnus Enzensberger, y a los diseñadores y arquitectos Charles y Ray Eames y Richard Buckminster Fuller, entre otros.
3. BONSIPE, Gui, *Aspectos pedagógicos del Diseño industrial*, en BONSIPE, GUI, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: GG, 1978, Pág. 111.
4. PINA LUPIANEZ, Rafael, *El proyecto de arquitectura. El rigor científico como instrumento poético*, Ph.D. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2004. Pág. 33.
5. SMITHSON, Peter, *Conversaciones con estudiantes*, 2001, Barcelona: GG, 2004.
6. Muchas personas colaboraron en el desarrollo de la HfG. Las reuniones entre Max Bill y el matrimonio Aicher resultaron fundamentales, pues el proyecto original se modificó en varias ocasiones hasta formalizarse en su configuración definitiva. Del mismo modo, Max Bill se rodeó de jóvenes técnicos muy valiosos, como Hans Gugelot o Walter Zeichegg, que mas adelante desarrollarían labores docentes en la propia escuela de Ulm.
7. Se podría traducir Volkshochschule como Universidad Popular, organización educativa y cultural creada por grupos o asociaciones para promover la educación popular de saberes teóricos y prácticos dirigida a toda la población, en especial a los sectores mas populares que no tenían acceso a la educación -campesinos, emigrantes, mujeres-. En su ideario las Universidades Populares son asociaciones sin ánimo de lucro, y su origen y desarrollo se produce en Francia a finales del siglo XIX. Definición extraída de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Popular
8. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 81.
9. John McCloy, alto comisionado de Estados Unidos para Alemania, fue el encargado de asignar un millón de marcos a la Geschwister Scholl Stiftung, fundación que daría cobertura y forma legal a la HfG. Información extraída de VEGA PINDADO, Eugenio, *HfG Ulm. El diseño en la Alemania del Wirtschaftswunder*, Infolio, 2013.
10. BILL, Max, Letter to McCloy, 15 Abril 1952, extraída de RATHGEB, MARKUS, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 43.
11. CARLDSUN, VAN DOESBURG, HÉLION, TUTUNDJIAN, WANTZ, "Bases de la pintura concreta", 1930. Extraído de GONZALEZ GARCÍA, G., CALVO SERRALLER, F., MARCHÁN FIZ, S., *Escritos de arte de vanguardia: 1900-1945*, Turner, 1979. Pág. 284.
12. BILL, Max, *Diseño concreto*, 1936, texto para la exposición *Problemas actuales de la pintura y la escultura suiza*, Zurich, extraído de la revista *Max Bill Arquitecto*, 2G nº 29-30, 2004. Pág. 255.
13. MALDONADO, Tomás, *Max Bill y el tema del estilo*, 1955, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 67.
14. BILL, Max, *Base y finalidad de la estética en la época de la máquina, 1954*, traducido en la *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 160, 1955 y *Nueva Forma*, nº 92, 1973. Pág. 54.
15. MALDONADO, Tomás, *Otra vez el Bauhaus. Textos, cartas, respuestas, comentarios*, 1958-1963-1970, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 162.
16. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 81.
17. "¡El fin último de cualquier actividad figurativa es la arquitectura! (...). ¡Arquitectos, escultores, pintores, todos hemos de volver al artesanado! (...). No existe un arte profesional. No hay ninguna diferencia sustancial entre el artista y el artesano. El artista es un artesano de un nivel superior." GROPIUS, WALTER, *Programa de la Bauhaus estatal de Weimar*, 1919. Extraído de GONZALEZ GARCÍA, G., CALVO SERRALLER, F., MARCHÁN FIZ, S., *Escritos de arte de vanguardia: 1900-1945*, Turner, 1979. Pág. 357.
18. Extracto del programa de la HfG publicado originalmente en la revista Casabella nº 259, 1963, y extraído de MARTÍNEZ CASTILLO, Alberto, *Max Bill: variaciones sobre la búsqueda de la belleza*, PhD ETSAM, 2014.
19. Fundado en 1937 en Chicago, el componente curricular de esta institución se centraba, respecto a la antigua Bauhaus, en artes de carácter más tecnológico, como la fotografía y la cinematografía, y lo que es aún más importante, al arte y a la tecnología que promovía la Bauhaus se sumaba en Norteamérica un tercer elemento: la ciencia, incluyéndose en el programa académico asignaturas como las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales y las Humanidades.
20. BILL, Max, 1965, prólogo de KANDINSKY, Wassily, *De lo espiritual en el arte*, Barcelona: Phaidon Estética, 2011, Pág. 8.
21. KANDINSKY, Wassily, *Cursos de la Bauhaus*, Madrid: Alianza Forma, 1983. Publicado originalmente como *Cours du Bauhaus*, París: Donoël Gonthier, 1975. Pág. 146.

22. GROPIUS, Walter, *Principios para la producción de la Bauhaus*, 1925, Munich: Langen Verlag, extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002, Pág. 245.
23. ITTEN, Johannes, *Arte del color, aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte*, 1961, París: Bouret, 1975, Pág. 25.
24. Extraído de SCHMITZ, Norman, *El curso preliminar de Josef Albers: escuela de creatividad*, en *Bauhaus*, Könemann, Colonia, 1999. Pág. 374.
25. "Para terminar, aconsejo no olviden los verdaderos principios de una arquitectura moderna: La arquitectura debe ser, ante todo, modesta y clara. La arquitectura es un arte, en tanto todos sus elementos (función, construcción, forma) están en perfecta armonía. La arquitectura es un arte social, y como tal debe estar al servicio del hombre". BILL, Max, *El arquitecto, la arquitectura y la sociedad*, 1951, conferencia pronunciada en Sao Paulo, traducida en la Revista Nacional de Arquitectura n° 163, 1955.
26. ALBERS, Josef, *Mis cursos en la HFG Ulm*, 1954, extraído del catálogo de la exposición *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, Madrid, 2014, y publicado originariamente en Form n°4, Cambridge, 1967.
27. ALBERS, Josef, *Dimensiones del diseño*, 1958. Ponencia presentada para la Segunda Conferencia Anual de American Craftsmen's Council, 1958, publicada originariamente en *Dimensions of Design*, Nueva York, 1958 y extraída del catálogo *Albers, medios mínimos, efectos máximos*, 2014. Pág. 281.
28. Op-cit. 39. Pág. 282.
29. El styling, que podríamos traducir por estilización, fue una rama del diseño industrial surgida en Norteamérica con una filosofía por completo opuesta al funcionalismo que se predicaba desde HFG de Ulm. Su máximo representante fue el diseñador Raymond Loewy (1893-1986), cuyos trabajos hacían especial énfasis en los aspectos formales y superficiales de los productos, promoviendo sucesivas modas con el objetivo explícito de incrementar las ventas.
30. BILL, Max, *Beauty from function and as a function*, 1949, extraído de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010. Pág. 34.
31. BILL, Max, *Vom staatlichen Bauhaus in Weimar zur Hochschule für Gestaltung*, en *Magnum* n°1, 1953, extraído de RATHGEB, Markus, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 46.
32. BILL, Max, *A,B,C,D*, conferencia pronunciada en Aspen, Colorado, 1953. Extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010. Pág. 55.
33. BILL, Max, Base y finalidad de la estética en la época del maquinismo, 1954, traducido en la Revista Nacional de Arquitectura, n° 160, 1955 y Nueva Forma, n° 92, 1973. Pág. 53.
34. Podríamos reseñar que incluso el historiador Sigfried Giedion participaría en el debate pedagógico del proyecto moderno cuando expresó en 1958 que "hoy en día debe ponerse el acento en el futuro papel del arquitecto como coordinador, de modo que él estará preparado para integrar en una obra de arte los elementos provistos por un conocimiento especializado", confundiendo por un lado la figura del artista que defendía Max Bill con la del coordinador que patrocinaba Tomás Maldonado. GIEDION, Sigfried, *On the education of architects*, en *Architecture, you and me, The Diary of a development*, Cambridge, 1958.
35. MEYER, Hannes, *El nuevo mundo*, 1923, publicado originariamente SCHNAIDT, CLAUDE, *Hannes Meyer*, Nigli, Trufen, 1965, y extraído de MALDONADO, Tomás, *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismark y Weimar*, Buenos Aires: Infinito, 2002, Pág. 252.
36. MEYER, Hannes, *Bauhaus und Gesellschaft*, publicado originariamente en *Bauhaus Zeitschrift fur Gestaltung*, año III, n°1, Dessau, 1929 y extraído de DAL CO, Francesco, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 51.
37. "En cada proyecto creativo apropiado a la vida reconocemos una forma organizada de existencia. Dada una realización adecuada, cada proyecto creativo apropiado a la vida es un reflejo de la sociedad contemporánea. Construir y proyectar son para nosotros una única e idéntica cosa, y ambas son un proceso social. Como "instituto superior de diseño" el Bauhaus de Dessau no es un fenómeno artístico, sino un fenómeno social". MEYER, Hannes, *El Bauhaus y la sociedad*, 1929, extraído de DAL CO, FRANCESCO, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 100.
38. "Todas las cosas de este mundo son producto de una fórmula: función por economía. Por tanto, ninguna de estas cosas es una obra de arte: todas las obras de arte son composiciones, y por lo tanto no están sujetas a una finalidad particular. Toda la vida es función, y por lo tanto no es artística". MEYER, Hannes, *Bauen*, Dessau: periódico Bauhaus, año 11, n°4, 1928, extraído de HEREU, P., MONTANER, J.M., OLIVERAS, J., *Textos de arquitectura de la modernidad*, Hondarribia: Nerea, 1994. Pág. 261
39. FERRATER MORA, José, *Diccionario de filosofía abreviado*, Barcelona: Edhasa, 1976. Pág. 243.
40. MALDONADO, Tomás, report to Broad of Trustees, 21 abril 1958, Archivo HFG AZ426, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Olt Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 55

41. *Solicitud de eliminación del Curso Preliminar*, 1930, Carta de los alumnos del Curso Preliminar, en DAL CO, Francesco, *Hannes Meyer y la venerable escuela de Dessau*, 1969, en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Barcelona: GG, 1972, Pág. 111.
42. MALDONADO, Tomás, *El diseño y las nuevas perspectivas industriales*, Conferencia pronunciada en la Gran Exposición Universal de Bruselas, 1958, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 74.
43. Max Bense (1910-1990), filósofo, escritor y publicista alemán, fue profesor de la HFG durante los rectorados de Max Bill y Tomás Maldonado. En sus trabajos combinó la filosofía teórica con las matemáticas, la semiótica y la estética.
44. Horst Rittel (1930-1990), matemático y físico teórico alemán, fue profesor en la HFG durante la etapa dirigida por Tomás Maldonado. Enseñó Metodología, Teoría de la Comunicación, Teoría de la Ciencia, Epistemología e Investigación Operativa.
45. MALDONADO, TOMÁS, *Ulm 1955*, 1955, extraído de MALDONADO, Tomás, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 69.
46. MALDONADO, Tomás, *Educación y filosofía de la educación*, 1959, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 104.
47. PIERCE, Charles Sanders, *Logic and liberal education*, en *Selected Writings of Charles Sanders Pierce*, Stanford, 1958, extraído de MALDONADO, Tomás, *Educación y filosofía de la educación*, 1959, extraído de MALDONADO, TOMÁS, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona: GG, 1977. Pág. 104.
48. "Lo que cuenta es solo el resultado; respecto a este punto, el modo en que el artista acomete sus problemas – cómo mediante su imaginación define su modo de expresión– es mucho mas importante que cualquier otra parte del proceso para obtener un resultado. Pero de nuevo, solo el resultado cuenta y tiene repercusión en el resto de los seres humanos", BILL, Max, *A,B,C,D*, conferencia pronunciada en Aspen, Colorado, 1953. Extraída de *Architecture words 5: Max. Bill. Form, Function, Beauty=Gestalt*, London: AA Publications, 2010.
49. Branding es un anglicismo empleado en mercadotecnia que hace referencia al proceso de hacer y construir una marca (en inglés, brand equity) mediante la administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta al nombre y/o símbolo (logotipo) que identifican a la marca influyendo en el valor de la marca, tanto para el cliente como para la empresa propietaria de la marca. Definición extraída de <http://es.wikipedia.org/wiki/Branding>
50. AICHER, Otl, en WICHMANN, HANS, *Richtlinien und Normen XE3*, Lufthansa Design Manual, extraído de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
51. Denkschrift, Ulm, carta del 3 de febrero 1962, Archivo HFG AZ426, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 55.
52. AICHER, Otl, carta del 12 de febrero de 1962, extraído de RATHGEB, MARKUS, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 57
53. VAN DER ROHE, Mies, *Los requisitos de la creatividad arquitectónica*, 1928, publicado originariamente como *Die Voraussetzungen baukünstlerischen Shaffens*, conferencia pronunciada en la Biblioteca Nacional de Arte de Berlín, en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 452.
54. VAN DER ROHE, Mies, *Conferencia radiofónica*, 1931, manuscrito conservado en el archivo Dirk Lohan, Chicago, publicado en NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 471.
55. VAN DER ROHE, Mies, *Directrices para la enseñanza de la arquitectura*, publicado originariamente en BLASER, WERNER, Mies van der Rohe, *Die Kunst der Struktur*, Zurich, 1965, y extraída de NEUMEYER, Fritz, *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*, El Escorial: El Croquis Editorial, 1995, Pág. 507.
56. AICHER, Otl, *Hans Gugelot*, 1983, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 63.
57. AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, 1991, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 180.
58. Op-cit. 55. Pág. 63.
59. BONSIPE, Gui, *Apuntes sobre un mito: la Bauhaus*, editado originalmente con el título *A "tecnología" da tecnologia. Inovação tecnologica e desenho industial*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1982, en BONSIPE, Gui, *El diseño desde la periferia. Debates y experiencias*, Barcelona: GG, 1985. Pág. 124.
60. AICHER, Otl, *La Bauhaus y Ulm*, 1987, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 82.
61. AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, 1990, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 176.
62. AICHER, Otl, *La tercera modernidad*, 1990, extraído de *El mundo como proyecto*, Barcelona: GG, 2007. Pág. 48.
63. Op-cit. 61. Pág. 52.
64. Pese a que HFG se distanció de la publicidad, los alumnos eran entrenados en el departamento de Comunicación Visual para trabajar en los nuevos medios de comunicación de masas -prensa, radio, televisión y

- cine-, trabajando especialmente en el área de la comunicación no persuasiva, como los sistemas de signos de tráfico, planos para aparatos técnicos, o la traducción visual de contenidos científicos.
65. UTZON, Jörn, *El arte entre la ciencia y el instinto*, 1983, extraído *Conversaciones y escritos*, Barcelona: GG, 2010. Pág. 43.
 66. LE CORBUSIER, *El espacio inefable*, 1946, París: L'Architecture d'Aujourd'hui, Traducción de Marisa Pérez Colina, extraída de la revista *Minerva*, 02-2006, Círculo de Bellas Artes de Madrid. Pág. 6.
 67. JORN, Asger, *Against functionalism*, Conferencia pronunciada en el Congreso Internacional de Diseño Industrial de Milán, 1954, extraído de BAUMEISTER, Ruth, *Fraternité Avant Tout: Asger Jorn Writings on Art and Architecture*, Róterdam: 010 Publishers, 2011.
 68. JORN, Asger, *Image and Form. Against Eclectic Empiricism*, 1954, extraído de BAUMEISTER, RUTH, *Fraternité Avant Tout: Asger Jorn Writings on Art and Architecture*, Róterdam: 010 Publishers, 2011.
 69. GIL, Paloma, *El proyecto arquitectónico. Guía instrumental*, Buenos Aires: Nobuko, 2010.
 70. MARTÍ ARIS, Carlos, *El arte y la ciencia: dos modos de hablar con el mundo*, en MARTÍ ARIS, CARLOS, *La cimbra y el arco*, Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005. Pág. 21.
 71. MUNARI, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos?*, Barcelona: GG, 1995. Publicado originalmente con el título: *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia proyectuale*, Roma: Gius. Laterza & Figli Spa, 1981. Pág. 19.

10. Imágenes:

Prólogo

- Fig. 1. Otl Aicher en su estudio de Ulm, 1953. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 34.
- Fig. 2. Max Bill, 1948. Extraída de www.erichschmid.ch
- Fig. 3. Tomás Maldonado en la HfG, 1954. Extraído de www.marianoferle.com.ar
- Fig. 4. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955. Fotografía de Otl Aicher. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 45.
- Fig. 5. Egon Eierman, fabrica textil en Blumberg, 1951. Extraído de www.detail.de
- Fig. 6. Hans Scharoun, escuela de primaria en Darmstadt, 1951. Extraído de BLUNDELL, Peter, *Hans Scharoun*, London: Phaidon, 1995. Pág. 139.
- Fig. 7. Hans Scharoun, teatro nacional en Kassel, 1952. Extraído de BLUNDELL, Peter, *Hans Scharoun*, London: Phaidon, 1995. Pág. 155.
- Fig. 8. Jean Prouvé y Charlotte Perriand, silla Antony, 1953. Extraído de www.stardust.com
- Fig. 9. Aldo van Eyck, orfanato en Amsterdam, 1955. Extraído de www.archidaily.com
- Fig. 10. Alison and Peter Smithson, Golden Lane Project, Londres, 1953. Extraída de SMITHSON, Peter and Alison, *The charged void: urbanism*, NY: Monacelli Press, 2005. Pág. 27.
- Fig. 11. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 44.
- Fig. 12. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, croquis preliminares, 1950 y 1952. Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 110.

El origen de la HfG

- Fig. 13. Otl Aicher e Inge Scholl en su residencia de Ulm, 1949. Fotografía de Hannes Rosenberg. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 22.
- Fig. 14. Ulm en 1945. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 20.
- Fig. 15. Otl Aicher revisando sus diseños en la Ulmer Volkshochschule, 1949. Fotografía de Hannes Rosenberg. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 16. Otl Aicher, cartel para el Ulmer Theater, 1948. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 17. Otl Aicher, Reconstrucción, cartel para la Ulmer Volkshochschule, 1946. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 39. Pág. 27.
- Fig. 18. Otl Aicher en el taller de planeamiento urbano de la Ulmer Volkshochschule, 1948. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 39.
- Fig. 19. Walter Gropius y Max Bill en la inauguración de la HfG, 1955. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 45.
- Fig. 20. Placa de bronce conmemorativa en la HfG, 1956: "Este edificio fue construido con la ayuda de los agentes públicos de los Estados Unidos de América." Extraído de SPITZ, René, *Kurze Geschichte der HfG Ulm*, en www.wortbild.de
- Fig. 21. Max Bill trabajando en una de sus obras. Extraído del cartel del documental *Max Bill: the masters vision*. SCHMID, Erich.
- Fig. 22. Max Bill, Cartel para la exposición Diseño Concreto de la Trienal de Milán, 1936. Extraído de www.emecubica.net
- Fig. 23. Max Bill durante sus clases en la HfG de Ulm, 1956. Extraído de www.ernst-scheidegger-archiv.org
- Fig. 24. Otl Aicher, folleto para la conferencia El individuo en la comunidad, 1953. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 25. Otl Aicher durante sus clases en la HfG de Ulm, 1958. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 49.
- Fig. 26. Otl Aicher, Folleto para la conferencia El niño que juega, 1954. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 28. Otl Aicher, folleto para la conferencia Automatización, 1956. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 29. Otl Aicher y Max Bill en la HfG con el antiguo profesor de diseño publicitario de la Bauhaus, Herbert Bayer. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraído de www.the189.com
- Fig. 30. Max Bill, quince variaciones sobre el mismo tema, 1938-1942. Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 259.
- Fig. 31. Ficha del alumno Max Bill en la Bauhaus de Dessau, 1928. Extraído de www.originalmaxbilljunhans.com
- Fig. 32. Wassily Kandinsky en Dessau, 1930. Fotografía de Josef Albers. Extraído de www.harvardartmuseums.org

- Fig. 33. Wassily Kandinsky, *Composition*, 1928. Extraído de www.wassilykandinsky.net
- Fig. 34. Walter Gropius, *Bauhaus de Dessau*, 1926. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- Fig. 35. Plan de estudios de la Bauhaus. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.

Fase primera (1953-1957). El rectorado de Max Bill

- Fig. 36. Plan de estudios de la HFG. Extraído de www.hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 37. Walter Gropius, 1928. Fotografía de E. Biber. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- Fig. 38. Johannes Itten, *Aufstieg und Ruhepunkt*, 1919. Extraído de www.fontaneschi.ch
- Fig. 39. Johannes Itten junto a su esfera cromática, 1921. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999. Pág. 232.
- Fig. 40. Johannes Itten en sus clases de la HFG, 1953. Fotografía de Hans G. Conrad.
- Fig. 41. Johannes Itten en sus clases de la HFG, 1953. Fotografía de Hans G. Conrad.
- Fig. 42. Alumno desconocido, ejercicio en las clases de Itten en la HFG, 1953. Extraído de www.hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 43. Josef Albers durante sus clases en Dessau, 1928. Fotografía de Otto Umbher. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999. Pág. 374.
- Fig. 44. Revista *Bauhaus*, 1928, en la que aparecen Wassily Kandinsky, Lyonel Feininger, Paul Klee, Hannes Meyer, Hinnerk Scheper, Josef Albers, Joost Schmidt, Gunta Stölzl, Hans Wittwer, Ernst Kallai, Oskar Schlemmer y Mart Stam.
- Fig. 45. Ermanno Delugan, ejercicio en tracción-compresión en clase de Josef Albers en la HFG, 1954. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 25.
- Fig. 46. Josef Albers, *Homenaje al cuadrado, Auriferous*, 1955. Extraído del catálogo *Albers. Medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.
- Fig. 47. Josef Albers junto a Otl Aicher durante sus clases en la HFG, 1955. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 47.
- Fig. 48. Otl Aicher, trabajo para las clases de Josef Albers en la HFG, 1953. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 49. Christel Sztankovitz, ejercicio para la clase de Josef Albers HFG, 1953. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 50. Mary Vieira, ejercicio para la clase de Josef Albers en la HFG, 1955. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 51. Josef Albers en sus clases en la HFG de Ulm, 1955. Extraído del catálogo *Albers. Medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.
- Fig. 52. Josef Albers trabajando en la HFG, 1954. Extraído del catálogo *Albers. Medios mínimos, efectos máximos*, Madrid: Fundación Juan March, 2014.
- Fig. 53. Walter Peterhans en la HFG, 1953. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- Fig. 54. Ejercicio de los alumnos en las clases de Walter Peterhans en la Bauhaus de Dessau, 1928. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999. Pág. 522.
- Fig. 55. Ejercicio de los alumnos en las clases de Walter Peterhans en la Bauhaus de Dessau, 1928. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999. Pág. 522.
- Fig. 56. Richard Rau, ejercicio para las clases de Walter Peterhans en la HFG, 1953. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 26
- Fig. 57. Max Bill durante sus clases en la HFG. Fotografía de Hans G. Conrad, 1956. Extraída de www.bauhaus-online.de
- Fig. 58. Almir Mavignier, ejercicio en clase de Max Bill en la HFG, 1953. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 26.
- Fig. 59. Herbert Lindinger, ejercicio en clase de Max Bill en la HFG, 1954. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 27.
- Fig. 60. Max Bill y Ernst Möckl, *Reloj de pared para Junghans*, 1956. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 37
- Fig. 61. Max Bill trabajando en una maqueta en los talleres de la HFG de Ulm, 1956. Fotografía de Hans G. Conrad.
- Fig. 62. Max Bill y Hans Gugelot, *Ulmer hocker*, 1955. Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 135.
- Fig. 63. Hans Gugelot, Otl Aicher y Tomás Maldonado (entre otros), rodeando a Max Bill en la HFG de Ulm, 1955. Extraído de www.wortbild.de

- Fig. 64. Otl Aicher, folleto promocional de la HFG en la Trienal de Diseño de Milán, Europa, Alemania, abierta al mundo, 1954. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 52
- Fig. 65. Terraza de la HFG en 1956. Fotografía de Hans G. Conrad.
- Fig. 66. Max Bill trabajando en su proyecto para la HFG de Ulm, 1954. Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 108.
- Fig. 67. Claustro de profesores en la HFG de Ulm, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 68. Max Bill, Cinevox, Neuhausen, 1957. Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 157.

Fase segunda (1957-1962). El rectorado de Tomás Maldonado

- Fig. 69. Tomás Maldonado, Revista Arturo, 1944. Extraído de www.ludion.com.ar
- Fig. 70. Tomás Maldonado y otros, Manifiesto Arte Concreto Invención, 1947. Extraído de www.monografias.com
- Fig. 71. Tomás Maldonado, en el centro, junto a sus compañeros del grupo Arte Concreto Invención, Buenos Aires, 1947. Extraído de www.monografias.com
- Fig. 72. Tomás Maldonado, Sin título, 1945. Extraído de www.monografias.com
- Fig. 73. Tomás Maldonado, Desarrollo de un triángulo, 1949. Extraído de www.buenosaires.gob.ar
- Fig. 74. Tomás Maldonado, durante sus clases en la HFG de Ulm, 1956.
- Fig. 75. Tomás Maldonado, Otl Aicher e Inge Aicher-Scholl en la cafetería de la HFG, 1956. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 76. Tomás Maldonado, junto al poeta boliviano Eugen Gomringer, durante la inauguración del edificio de la HFG, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad.
- Fig. 77. Ejemplares de la revista trimestral Ulm. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 49.
- Fig. 78. Gui Bonsiepe en la HFG. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 79. Hannes Meyer. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- Fig. 80. Hannes Meyer, Escuela Federal de la Confederación General de Sindicatos Alemanes de Bernau, 1930. Fotografía de Junkers Luftbild. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999. Pág. 211.
- Fig. 81. Cuna producida por Peter Keler, estudiante de la Bauhaus de Dessau, 1922. Extraído de www.intern.strabrecht.nl
- Fig. 82. Hans Roericht, trabajo de graduación en la HFG, Vajilla apilable TC 100, 1959. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 40.
- Fig. 83. C. First, creación de figuras mediante la rotación de elementos diversos, trabajo en las clases de Maldonado en Pittsburg, 1963. Extraído de BONSIEPE, Gui, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: GG, 1978. Pág. 116.
- Fig. 84. Tomas Maldonado en sus clases en la HFG, 1957. Fotografía de Wolfgang Siol. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 30.
- Fig. 85. Urs Beuter, ejercicio en las clases de Tomas Maldonado en la HFG, 1956. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 86. Max Bill y Tomas Maldonado en la HFG, 1956. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 87. Ulrich Burandt, ejercicio en las clases de Tomás Maldonado en la HFG, 1958. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 31
- Fig. 88. Tomas Maldonado en sus clases en la HFG, 1957. Fotografía de Wolfgang Siol.
- Fig. 89. Buckminster Fuller y Tomás Maldonado en la HFG, 1958. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 90. Tomas Maldonado y Reyner Banham en la HFG, 1959. Fotografía de Wolfgang Siol. Extraído de www.radical-pedagogies.com
- Fig. 91. Walter Zeischegg y Herbert Frank, elementos ampliables y ajustables, HFG, 1959. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988.
- Fig. 92. Tomás Maldonado en sus clases del curso básico. Fotografía de Ernst Hahn, 1955. Extraído de hfg-archiv.ulm.de
- Fig. 93. Tomas Maldonado y Klaus Schmitt, reajuste de elementos catamétricos, 1961. Extraído del catálogo de la Exposición *L'école d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988.
- Fig. 94. Ejercicios gráficos y matemáticos desarrollados en la HFG. Extraído de BONSIEPE, Gui, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: GG, 1978.
- Fig. 95. Revista Casabella nº421, 1977. Extraído de www.casabella.web.eu
- Fig. 96. Tomas Maldonado y Gui Bonsiepe trabajando para la multinacional Olivetti, 1967. Extraído de www.oggi.it

Fase tercera (1962-1964). El rectorado de Otl Aicher

- Fig. 97. Otl Aicher, folleto promocional del Entwicklungsgrup 5, 1957. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 56.
- Fig. 98. Otl Aicher, folleto informativo para Lufthansa E5, 1962. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 62.
- Fig. 99. Otl Aicher, folleto promocional para Lufthansa realizado con las propias fotografías aéreas tomadas por el autor, 1962. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 71.
- Fig. 100. El ingeniero, arquitecto y diseñador Hans Gugelot junto a Otl Aicher. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 101. Hans Gugelot y Dieter Rams, Braun SK4, 1956. Extraído de www.domusweb.it
- Fig. 102. Hans Gugelot, afeitadora Braun SM-31, 1961. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 37.
- Fig. 103. Hans Gugelot, carrousel Kodak-S, 1963. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 41.
- Fig. 104. Otl Aicher, folleto promocional para la Carrera Popular de Munich, 1960. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 52.
- Fig. 105. Mies van der Rohe en la Bauhaus de Berlín, 1933. Extraído de FIEDLER, JANNINE y FIERABEN, PETER, *Bauhaus*, Colonia: Könemann, 1999.
- Fig. 106. Mies van der Rohe y Hugo Haring en la HFG, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 107. Mies van der Rohe, Neue Nationalgalerie de Berlín, inaugurada el mismo año en que se cierra la HFG, 1968.
- Fig. 108. Otl Aicher en la HFG, 1954. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 109. Aicher en la HFG, 1955. Fotografía de Hans G. Conrad. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 110. El diseñador Hans Gugelot en la HFG. Extraído de www.designboom.com
- Fig. 111. Otl Aicher en la HFG, 1954. Fotografía de Wolfgang Siol. Extraído del catálogo de la Exposición *L'ecole d'Ulm: textes et manifestes*, Centre Georges Pompidou, París, 1988. Pág. 31.
- Fig. 112. Otl Aicher en la HFG, 1965. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 113. Aicher, catálogo promocional para Herman Miller, desarrollado por el E5 en la HFG, 1957. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 56.
- Fig. 114. Otl Aicher en la HFG, 1965. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 115. Viñeta gráfica para el New Yorker de Anatol Kovarsky, 1947. Extraído de www.newyorker.com
- Fig. 116. Grupo de Desarrollo E5. Fritz Quergässer, Otl Aicher, Tomás Gonda y Nick Roericht, 1961. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 117. Otl Aicher, edición y maquetación de la obra del filósofo Wilhem von Ockham, 1989. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 201.
- Fig. 118. Otl Aicher, el pintor Vordemberge-Gildewart y el profesor Herbert Ohl en la HFG, 1958. Extraído de www.wortbild.de
- Fig. 119. Otl Aicher, tipografía Rotis, 1988. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 215.
- Fig. 120. Max Bill y Charles Eames en la HFG, 1955. Fotografía de Ernst Hahn. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 48.
- Fig. 121. Otl Aicher, cartel para los juegos olímpicos de Munich, 1972. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Págs. 106 y 107
- Fig. 122. Otl Aicher, mallazo base para los pictogramas de los JJOO de Munich, 1972. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 56.
- Fig. 123. Otl Aicher trabajando en la tipografía Rotis, 1998. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 211.
- Fig. 124. Comparativa entre una de las variaciones de Max Bill (1934-38) y el emblema para los JJOO de Munich de Otl Aicher (1970). Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 83, y Extraído de *Max Bill Arquitecto*, Barcelona: 2G. 29-30, 2004. Pág. 263.
- Fig. 125. Otl Aicher con el arquitecto Norman Foster, colaborando en la señalética del metro de Bilbao, 1988. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 193.
- Fig. 126. Otl Aicher, imágenes corporativas para las empresas ERCO, FSB y Bulthaup.

Epílogo.

- Fig. 127. Herbert Ohl en la HFG. Extraído de www.wortbild.de

- Fig. 128. Inge Aicher-Scholl y Otl Aicher en la asamblea que decidiría el cierre de la HFG, 1968. Fotografía de Gloria Nauber-Gassmann. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 74.
- Fig. 129. Jörn Utzon, croquis, 1954. Extraído de UTZON, Jörn, *Conversaciones y otros escritos*, Barcelona: GG, 2010. Pág. 17.
- Fig. 130. El pintor Asger Jorn junto al arquitecto Jörn Utzon, 1962. Extraído de www.utzonphotos.com
- Fig. 131. Le Corbusier, Ronchamp, 1950. Extraído de Le Corbusier, *Oeuvre complète 1952-1957*, Pág. 21.
- Fig. 132. El pintor Asger Jorn, en su estudio. Extraído de www.museumjorn.dk
- Fig. 133. Asger Jorn, sin título, 1961. Extraído de www.museumjorn.dk
- Fig. 134. William H. Robinson, A Welsh Victory at the National Sporting Club, 1919. Extraído de www.commonswikimedia.org
- Fig. 135. Max Bill, 1992. Extraído de www.max-bill.com
- Fig. 136. Tomás Maldonado en Milán, 2004. Extraído de www.fotolog.com
- Fig. 137. Otl Aicher en su taller de Allgäu, 1980. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006.
- Fig. 138. Max Bill, Hochschule für Gestaltung de Ulm, 1953-1955. Fotografía de Otl Aicher. Extraída de RATHGEB, Markus, *Otl Aicher*, London: Phaidon, 2006. Pág. 45.

11. Nota biográfica del autor:

Carlos de Luxán es arquitecto por la ETS de Arquitectura de Madrid (2003). En la actualidad cursa el Master en Proyectos Arquitectónicos Avanzados de la ETSAM con el objeto de comenzar su Tesis Doctoral. Ejerce actividad docente como Mentor de Proyectos Arquitectónicos en la Unidad de José Ignacio Linazasoro (P9 y PFC).

Por cuenta ajena, ha colaborado de forma continuada con Mariano Bayón (2003-2004), Luis Vidal (2005), Carlos de Riaño (2006-2007) y José Seguí (2007-2009). También ha colaborado puntualmente con Rogers, Stirk and Harbour en la preparación de imágenes y dibujos para concursos.

En 2009 se establece definitivamente por cuenta propia, enfocando su actividad profesional en el concurso público, entre los que destacan: Primer premio "IV Concurso nacional para Jóvenes Arquitectos", Polideportivo en el Barrio del Pilar (2004); Primer premio en "6 viviendas VPL en Lavapiés", para la EMVS (2005); Primer premio "84 viviendas VPO en Villaverde", para la EMVS (2009); Primer premio "Reconstrucción Mercado Municipal de La Laguna", en Tenerife (2012); Accésit "95 viviendas VPP" en Segovia (2005); Mención "18 viviendas VPP en Carabanchel", para la EMVS (2005); Accésit "V Concurso Nacional para Jóvenes Arquitectos", Centro Cultural Las Tablas (2005); Tercer premio "Sede EPSA", en Sevilla (2007); Mención "85 viviendas VPP en Vicálvaro", para la EMVS (2008); Accésit "Rehabilitación Naves 8 y 9", Matadero de Madrid (2008); Mención "Intervención en el Parque de La Dehesa", en Soria (2009); Mención "Edificio Ferial de Cáceres" (2010); Mención "106 viviendas VPP en Nuestra Señora de Los Ángeles", para la EMVS (2012).

Ha proyectado dos viviendas unifamiliares, en Pelayos de La Presa (2007) y Villanueva de la Cañada (2012), y ha reformado una oficina en Madrid (2005). En la actualidad trabaja en el Proyecto para la Reconstrucción del Mercado Municipal de La Laguna, en Tenerife.