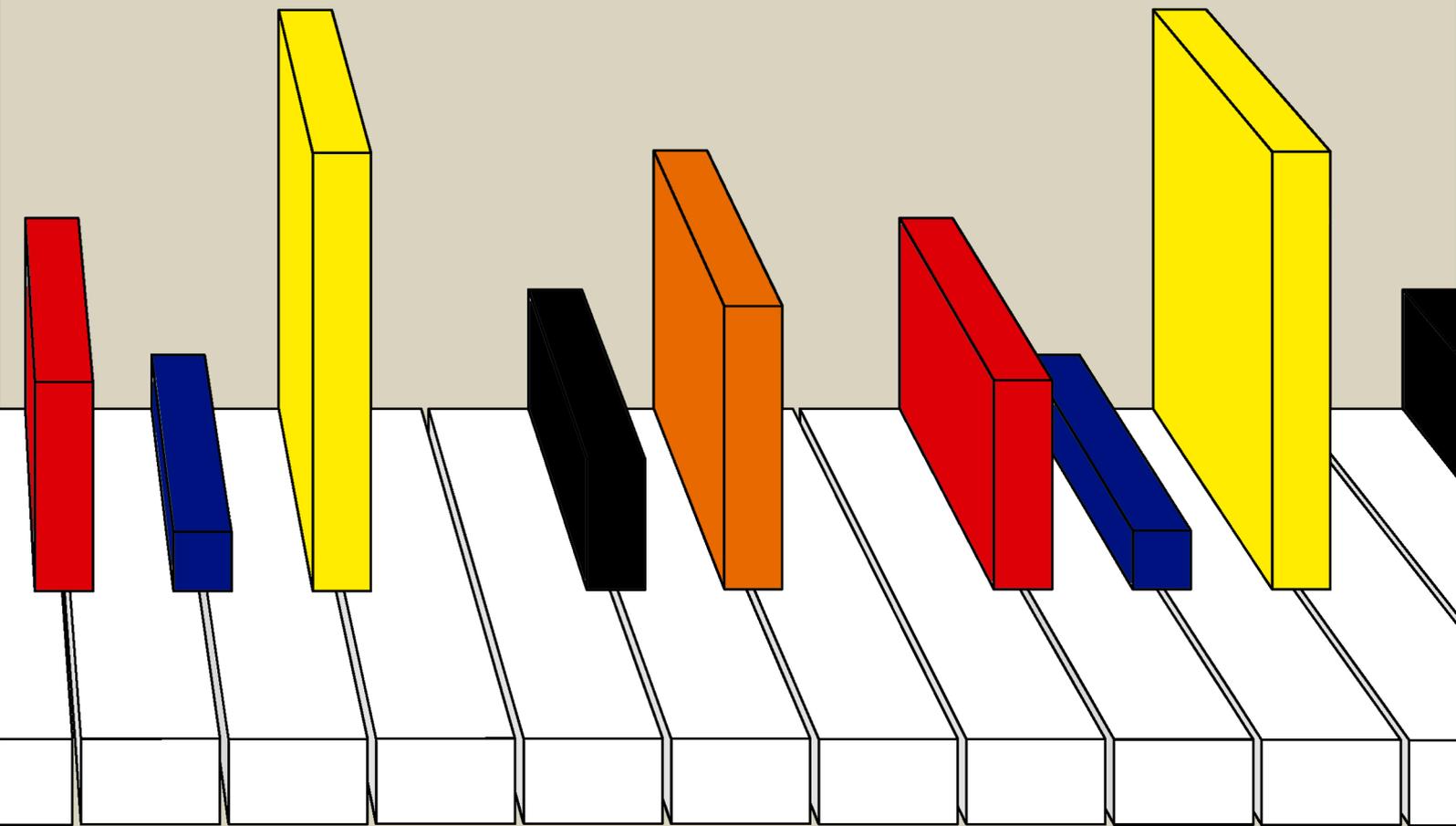


Seriación vs Serialismo

Hacia una nueva
objetividad.



Autor: Rafael Duran Corresa
Curso: 2019- 2020

Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Escuela técnica superior de Arquitectura
Dpto. de Composición Arquitectónica
Universitat Politècnica de Valencia
Tutor: José Luís Baró Zarzo



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

“La arquitectura no es sólo un ejercicio intelectual o abstracto, es una experiencia emocional al igual como lo es la música”

Daniel Libeskind, 2001.

RESUMEN

Concluida la Primera Guerra Mundial, después de un período de intensa experimentación artística, se generó en Alemania un ambiente de incertidumbre creativa de la que surgió, a principios de los años veinte, la necesidad de encontrar una mayor estabilidad en base a la claridad, la objetividad y el orden. La *Neue Sachlichkeit* («Nueva Objetividad») favorecería un enfoque del hacer artístico más pragmático, como reacción a un expresionismo excesivamente idealista e individualista. Las causas de este viraje hay que achacarlas principalmente a la decepción anímica en el mundo cultural y artístico tras el optimismo de principios de siglo, como consecuencia del desastre provocado por la Gran Guerra.

La nueva tendencia se propagó transversalmente hacia distintas disciplinas artísticas, entre ellas la Arquitectura (había que reconstruir Alemania y levantar cientos de viviendas), y también la Música (había que crear una música mejor fundamentada y más útil). Este cambio de mentalidad de la cultura social marcaría un antes y un después en la trayectoria creativa de numerosos artistas europeos. A mediados de los años veinte, varios arquitectos expresionistas, como Taut o Mendelsohn, experimentaron una reconversión radical hacia la objetividad, marcada por la construcción en serie y, justo por entonces, Arnold Schoenberg y Josef Matthias Hauer daban a conocer por caminos diferentes un método de composición basado en “los doce sonidos sólo relacionados entre sí”, abriendo las puertas a la composición serial.

Seriación y Serialismo, arquitectura y música: la investigación acomete puntos de encuentro y razón de ser en el contexto centroeuropeo durante el corto período que media desde 1924 a 1933.

Palabras clave: *Arquitectura y Música, vanguardias artísticas, Seriación, Serialismo, Periodo de entreguerras, Neue Sachlichkeit, Bauhaus, Deutscher Werkbund, Walter Gropius, Hannes Meyer, Arnold Schoenberg, Anton Webern, Paul Hindemith.*

RESUM

Conclou la Primera Guerra Mundial, després d'un període d'intensa experimentació artística, es va generar a Alemanya un ambient d'incertesa creativa del que va sorgir, a principis dels anys vint, la necessitat de trobar una major estabilitat basant-se en la claredat, l'objectivitat i l'ordre. *La Neue Sachlichkeit* («*Nova Objectivitat*») afavoriria un enfocament del fer artístic més pragmàtic, com a reacció a un expressionisme excessivament idealista i individualista. Les causes d'aquest viratge cal atribuir-les principalment a la decepció anímica en el món cultural i artístic després de l'optimisme de principis de segle, com a conseqüència del desastre provocat per la Gran Guerra.

La nova tendència es va propagar transversalment cap a distintes disciplines artístiques, entre elles l'Arquitectura (calia reconstruir Alemanya i alçar centenars de vivendes), i també la Música (calia crear una música millor fonamentada i més útil). Este canvi de mentalitat de la cultura social marcava un abans i un després en la trajectòria creativa de nombrosos artistes europeus. A mitjans dels anys vint, diversos arquitectes expressionistes, com Taut o Mendelsohn, van experimentar una reconversió radical cap a l'objectivitat, marcada per la construcció en sèrie i, just en ix moment, Arnold Schoenberg i Josef Matthias Hauer donaven a conèixer per camins diferents un mètode de composició basat en "els dotze sons només relacionats entre si", obrint les portes a la composició serial.

Seriació i Serialisme, arquitectura i música; la investigació escomet punts de trobada i raó de ser en el context centreeuropeu durant el curt període, en concret des de 1924 a 1933.

Paraules clau: *Arquitectura i Música, vanguardies artístiques, Seriació, Serialisme, Període de entreguerres, Neue Sachlichkeit, Bauhaus, Deutscher Werkbund, Walter Gropius, Hannes Meyer, Arnold Schoenberg, Anton Webern, Paul Hindemith.*

ABSTRACT

Having concluded the First World War, after a period of intense artistic experimentation, an atmosphere of creative uncertainty was generated in Germany from which arose, at the beginning of the 1920s, the need to find greater stability based on clarity, objectivity and order. The *Neue Sachlichkeit* ("New Objectivity") would favor a more pragmatic approach to doing art, in reaction to an excessively idealistic and individualistic expressionism. The causes of this turn must be attributed mainly to the mental disappointment in the cultural and artistic world after the optimism of the beginning of the century, as a consequence of the disaster caused by the Great War.

The new trend spreaded across different artistic disciplines, including Architecture (Germany had to be rebuilt and hundreds of houses had to be constructed), and also Music (it was necessary to create a better grounded and more useful music). This change of mentality in social culture would be a turning point in the creative career of many European artists. In the mid-1920s, several expressionist architects, such as Taut or Mendelsohn, underwent a radical conversion towards objectivity, marked by serial construction and, just at that time, Arnold Schoenberg and Josef Matthias Hauer made public, using different ways, a composition method based on "the twelve sounds only related to each other", opening the doors to serial composition.

Serialism and Serialism, architecture and music: research undertakes meeting points and the *raison d'être* in the Central European context during the short period that mediated from 1924 to 1933.

Keywords: *Architecture and Music, artistic avant-garde, Serialization, Serialism, Interwar period, Neue Sachlichkeit, Bauhaus, Deutscher Werkbund, Walter Gropius, Hannes Meyer, Arnold Schoenberg, Anton Webern, Paul Hindemith.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi familia al completo, padres, abuelos y hermanos por su apoyo continuo a lo largo de mi etapa universitaria estando siempre a mi lado, levantándose en mis momentos de debilidad y respaldándome en todas mis decisiones, aunque estuvieran o no de acuerdo.

Me gustaría agradecer al Profesor José Luis Baró Zarzo, tutor de este trabajo fin de grado, por su predisposición y buen hacer en el momento en que recurrí a él para proponerle que fuera mi tutor. Como él bien sabe, gracias a un tema que propuso en el listado de trabajos de fin de grado sobre la arquitectura y la música decidí presentarme en su despacho y plantearle un tema que envolviera ambas artes. Gracias por entender y compartir conmigo la pasión por la arquitectura y la música.

También deseo expresar mi agradecimiento a mi pareja y a mi mascota Ona, los cuales han tenido que soportar todos mis quebraderos de cabeza y preocupaciones a lo largo del desarrollo de este trabajo. Sus pequeños detalles y su compañía han servido para que mi mente se despejara y abstrajera por momentos de la situación de tensión que he experimentado, sobre todo este último mes.

No quería olvidarme de mis amigos y de mis compañeros de arquitectura, gracias por sus consejos y ánimos para llevar a cabo este trabajo y por tenderme su mano sin pedir nada a cambio.

ÍNDICE

RESUMEN	1
AGRADECIMIENTOS	4
CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN, MOTIVACIÓN Y METODOLOGÍA	7
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA DE TRABAJO	10
FUENTES	11
CAPÍTULO 2. INTRODUCCIÓN	13
CONTEXTO SOCIO-POLÍTICO	15
CONTEXTO CULTURAL, LAS VANGUARDIAS ARTÍSTICAS	18
EL MOVIMIENTO ARTÍSTICO DE LA NUEVA OBJETIVIDAD	20
CAPÍTULO 3. HACIA UNA NUEVA OBJETIVIDAD EN LA ARQUITECTURA	23
ANTECEDENTES DE LA NUEVA OBJETIVIDAD	25
▪ El agotamiento del Expresionismo, consecuencias de la gran Guerra Mundial.....	25
▪ La abstracción en el arte. Kandisky, Modrian y Van Doesburg.....	27
▪ Arquitectura fabril. La estética maquinista y la desornamentación.	30
▪ Arte e Industria. El Deutscher Werkbund.....	33
▪ De lo individual a lo colectivo. La Revolución Rusa e influencia de Lissitzky.....	37
LA NUEVA OBJETIVIDAD Y LA ARQUITECTURA	41
▪ La Nueva Objetividad en la Arquitectura.	41
▪ La Bauhaus bajo la dirección de Hannes Meyer.....	44
▪ Ejemplos arquitectónicos en la Nueva Objetividad.	46
CAPÍTULO 4. LA REVOLUCIÓN COMPOSITIVA DE LA MÚSICA DEL SIGLO XX.	51
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA “MÚSICA MODERNA”	53
CONTEXTO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA MÚSICA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX	55
LA REVOLUCIÓN ATONAL. ARNOLD SCHOENBERG Y ANTON WEBERN	58
ARNOLD SCHOENBERG Y LA MÚSICA DODECAFÓNICA	62
ANTON WEBERN Y LA CUADRATURA DEL CÍRCULO	65
PAUL HINDEMITH Y LA GEBRAUCHSMUSIK	67
CAPÍTULO 5. PARALELISMOS ENTRE LA NUEVA OBJETIVIDAD EN LA ARQUITECTURA Y LA NUEVA OBJETIVIDAD EN LA MÚSICA	71
LA APUESTA POR LA ABSTRACCIÓN. LA CONSOLIDACIÓN DEL LENGUAJE MODERNO.	73
EL RECHAZO A LA ARBITRARIEDAD. LA NECESIDAD DE UN MÉTODO.	75
LA ECONOMÍA DE RECURSOS. EL MÍNIMO IRREDUCTIBLE.	77
SERIACIÓN Y SERIALISMO. LA UNIDAD EN LA PLURALIDAD.	79

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES	81
HALLAZGOS	83
CAUSAS ATRIBUIBLES A LOS HALLAZGOS	84
ÍNDICE DE FIGURAS.....	87
BIBLIOGRAFÍA	97



PRESENTACIÓN

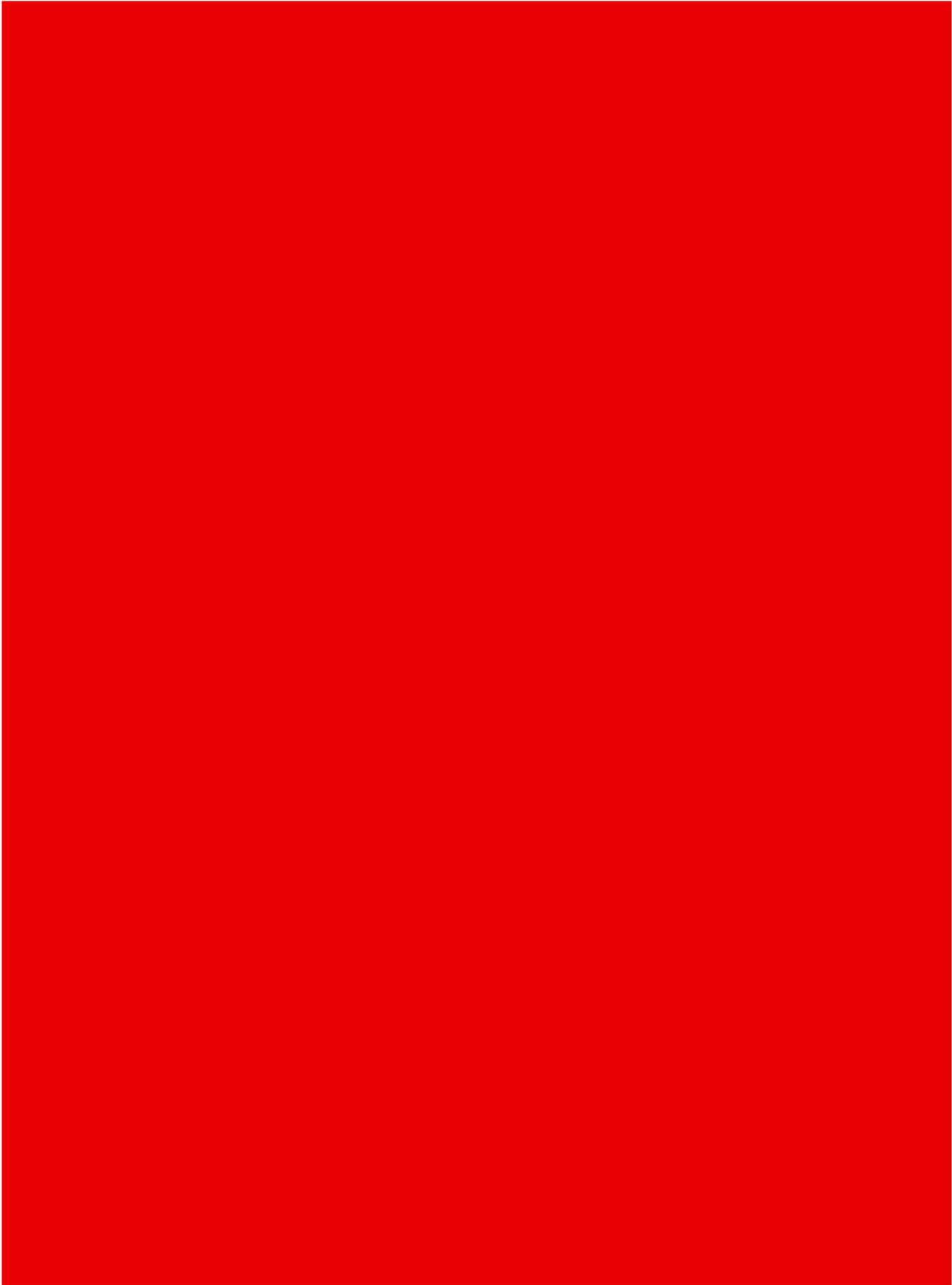
MOTIVACIÓN

METODOLOGÍA

OBJETIVOS

METODOLOGÍA DE TRABAJO

FUENTES



OBJETIVOS

El presente trabajo está enfocado a establecer los paralelismos, analogías, que existen entre la composición arquitectónica y la composición musical durante el periodo entre la Primera y la Segunda Guerra mundial, tomando como punto de partida el movimiento artístico de la Nueva Objetividad. El objetivo del trabajo no es propiamente el de analizar la arquitectura y la música del periodo del periodo tratado, ya que de por sí ya están suficientemente tratadas en las historiografías recientes desde sus respectivas disciplinas, sino más bien es potenciar una visión transversal de ambas disciplinas que ponga el acento en aquellos aspectos semejantes y en las diferencias.

Analizar la transversalidad de estas dos disciplinas tan heterogéneas durante este periodo es sin duda, una tarea arriesgada que puede suscitar a confusión respecto a los posibles puntos en común entre ambas disciplinas.

Para evitar divagaciones centraremos nuestra investigación en el estudio exhaustivo del desarrollo arquitectónico desde el expresionismo, pasando por la abstracción y llegando hasta el constructivismo y racionalismo así como la concepción de una arquitectura industrializada y estandarizada gracias al grupo de arquitectos de la Deutscher Werkbund y la nueva objetividad de la arquitectura en la Bauhaus bajo la dirección de Hannes Meyer, y el desarrollo hacia una nueva objetividad en la música abandonando las tradiciones tonales por una composición atonal, dando lugar a un nuevo método compositivo, el dodecafonismo.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La Metodología de trabajo que sigue este proyecto se puede definir como “especulativa”, dado que el objetivo es desvelar determinadas analogías que puedan existir entre Arquitectura y Música.

Partimos de un estudio del contexto socio-político y cultural en el centro de Europa desde principios del siglo XX y durante el periodo de entreguerras con el propósito de asentar las bases sobre el movimiento moderno y la evolución histórica de la arquitectura y la música.

Para llevar a cabo la investigación se ha intentado establecer criterios comunes de estudio para poder compararlos posteriormente. Se ha investigado sobre: la manera de proceder metodológicamente, la manera de integrar el pasado estilístico, la manera de enfocar los cambios producidos por los conflictos, la manera de entender la libertad del artista y el individualismo así como el posterior colectivismo, la manera de entender la forma, textura, color, ritmo, tiempo en las obras, constructivas o artísticas, etc.

En primera instancia se estudian los antecedentes que provocaron un cambio en la mentalidad de los arquitectos y condujeron hacia el desarrollo de un nuevo movimiento, la Nueva Objetividad, así como el progresivo desprecio hacia este enfoque a causa del apogeo del nazismo en Alemania. Posteriormente se investiga el desarrollo musical desde principios del siglo XX hasta la implantación de un nuevo método compositivo, el método dodecafónico, relacionado en cierto modo con principios análogos a los principios que rigen las artes plásticas en esos mismos años.

Todas las investigaciones de cada una de las disciplinas tratan de plantear hipótesis y razonamientos para descubrir factores en común con otras disciplinas artísticas como la pintura, la fotografía, el cine, etc.

FUENTES

En el desarrollo de este trabajo se ha priorizado la utilización de fuentes principalmente bibliográficas sobre arquitectura y música: historiografías, artículos de revistas, partituras, grabaciones musicales, páginas web, etc. aunque también se han consultado fuentes documentales de manera ocasional.

Toda la información que contiene este trabajo ha sido contrastada desde diversas fuentes de información, preferiblemente aquellas fuentes de autores de relevancia.

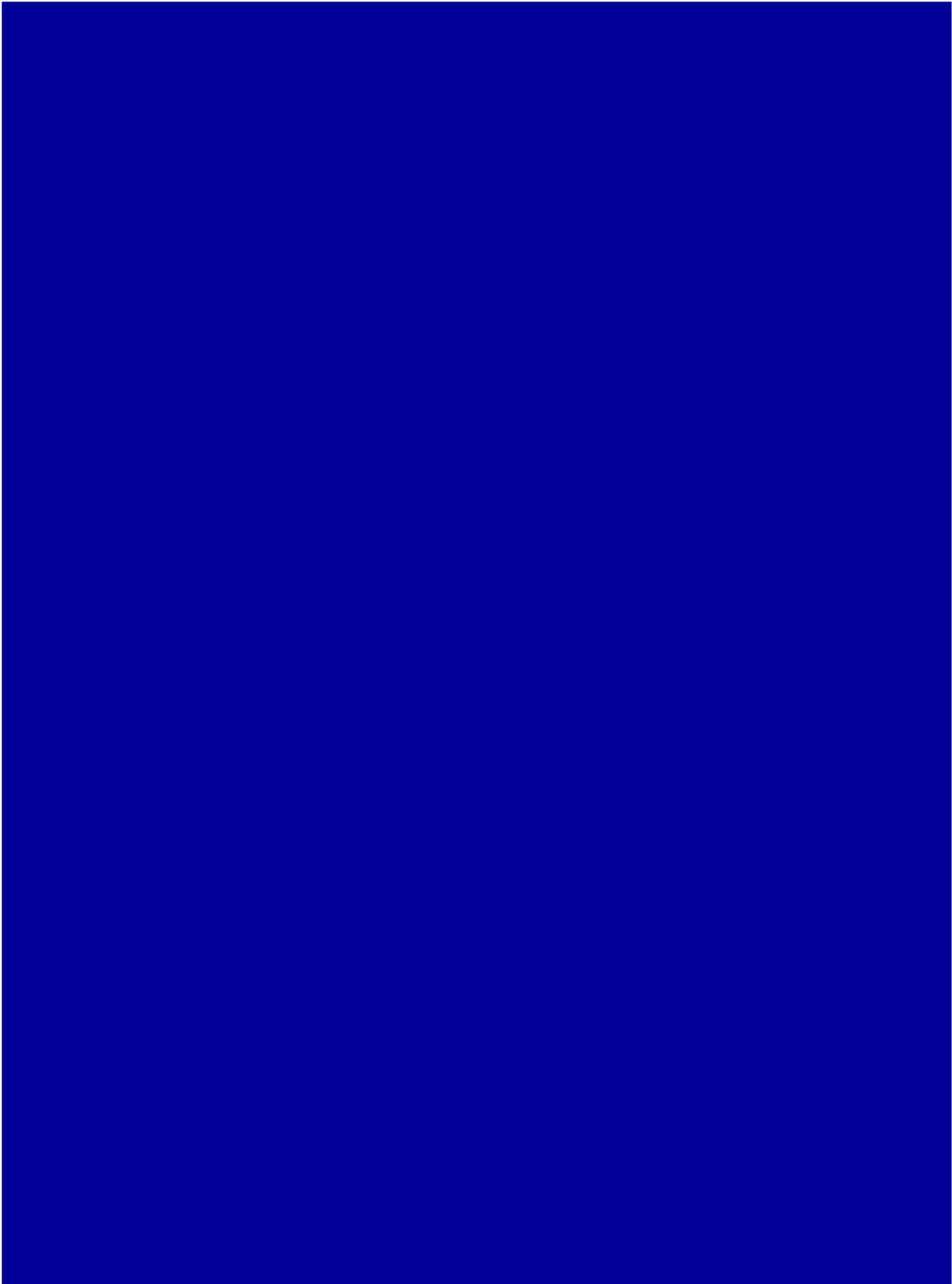
INTRODUCCIÓN



CONTEXTO SOCIO-POLÍTICO

CONTEXTO CULTURAL, LAS VANGUARDIAS ARTÍSTICAS

EL MOVIMIENTO ARTÍSTICO DE LA NUEVA OBJETIVIDAD



CONTEXTO SOCIO-POLÍTICO



Figura 1. Mujeres sufragistas.



Figura 2. Primer prototipo de automóvil.

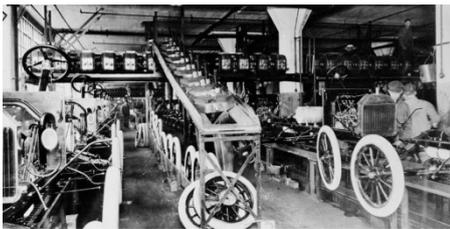


Figura 3. Mecanización del trabajo por la empresa Ford.



El siglo XX es considerado como una época de grandes extremos y contrastes. Por una parte, este siglo estuvo marcado por dos importantes sucesos como son la Primera Guerra Mundial, de 1914 a 1918, y la Segunda Guerra Mundial, de 1939 a 1945, dando lugar a un cambio radical en el comportamiento del ser humano con respecto a lo científico, lo religioso y lo artístico.

El siglo XX también se caracterizó por la extensión de la democracia, la conquista de los derechos civiles y políticos, la creación de la sociedad de masas, la revolución en los medios de comunicación, en la música y en la moda, y la emergencia de los movimientos ecológicos y pacifistas.

En este sentido, centrándonos en la primera mitad del siglo XX, observamos una sensación de optimismo hacia la búsqueda de una existencia mejor y un nivel de vida más equitativo.

Concretamente, y en referencia al ámbito social, la primera mitad del siglo XX se caracterizó por la fuerza del movimiento feminista, surgido a finales del siglo XIX en Inglaterra y Estados Unidos. Este movimiento, que perdura hasta día de hoy, se centraba en la lucha de la igualdad entre hombres y mujeres, que debía partir de una importante conquista: el derecho femenino al sufragio.

En el ámbito económico, el inicio del siglo XX se caracterizó por una expansión económica, dando lugar a la Segunda Revolución Industrial, la solidificación del sistema capitalista y el afianzamiento de los grandes imperios coloniales. La tecnología se desarrolló rápidamente. La comunicación, el transporte, la educación universal, los avances científicos e investigaciones contribuyen al progreso. El rápido desarrollo es debido en parte a la demanda impuesta por las estrategias militares en las dos guerras mundiales, trayendo consigo invenciones como la radiocomunicación, el radar, la grabación de sonido, la invención del teléfono, el fax, el almacenamiento de datos, los dibujos animados, los avances médicos que permitieron la curación de enfermedades infecciosas, la investigación genética y el descubrimiento del ADN o de la teoría de la relatividad de Albert Einstein entre otros. (*Primera Mitad Del Siglo XX*, n.d.)

Figura 4. Los líderes europeos firmando el tratado de Versalles para poner fin a la Primera Guerra Mundial en la Galería de los Espejos del Palacio de Versalles, 1919.

La Primera Guerra Mundial, 1914 a 1918, involucró a casi todas las potencias mundiales agrupadas en dos bandos. Por una parte los Aliados de la Triple Entente: Rusia, Francia, Gran Bretaña, Japón, Italia, Rumanía, Grecia, Serbia, Portugal y Estados Unidos; y, por otra parte, las Potencias Centrales de la Triple Alianza integrada por el Imperio austrohúngaro, Alemania, Turquía y Bulgaria. Los principales motivos que causaron la guerra fueron el antagonismo entre las potencias europeas por el reparto colonial, la necesidad de nuevos mercados, la disputa por la hegemonía en Europa y la política expansionista de Alemania, Italia, Rusia y el Imperio Austrohúngaro. El desenlace de la guerra transformó considerablemente el contexto político y social europeo: Alemania perdió parte de su territorio y pagó sanciones económicas elevadas; se redactó y firmó, por más de 50 países, el tratado de Paz de Versalles con el fin de terminar con las hostilidades en el campo de batalla; desapareció el Imperio Austrohúngaro dando lugar a la actual Austria, Checoslovaquia, Hungría y antigua Yugoslavia, y se creó la Sociedad de Naciones, precedente de la ONU, cuyo objetivo era garantizar la paz mundial, objetivo que sin embargo no se cumplió.



Figura 5. Protesta infantil por el desempleo provocado por la crisis del 29.

En el periodo de entreguerras la economía europea sufrió una reconversión: aumentó el paro, se elevaron los precios y creció la deuda exterior. Mientras tanto, en Estados Unidos aumentaba la producción, la exportación y el préstamo al exterior. Ideológicamente en Rusia triunfó el comunismo mientras que en Italia y Alemania se iban imponiendo los regímenes nacionalistas y totalitarios. El tratado de Versalles no logró satisfacer las aspiraciones territoriales de Italia y Mussolini, en 1922, se hizo con el gobierno, mientras que en Alemania la ruina económica causada por las sanciones tras la primera guerra y la pérdida territorial favorecieron la agitación nacionalista encabezada por Hitler, jefe del Partido Nacionalista.



Figura 6. Artículo Crack del 29 del Periódico London Herald.

Como consecuencia indirecta de la crisis económica y las duras condiciones de paz impuestas en el tratado de Versalles, se produjo un incremento de los sentimientos nacionalistas de los gobiernos autoritarios y expansionistas de Alemania, Italia y Japón, los cuales rechazaban el sistema comunista, la democracia liberal y el sistema parlamentario establecido en los años anteriores, provocando el estallido de la Segunda Guerra Mundial. Así, en el año 1933, surgió el nazismo en Alemania a partir de la llegada al poder del partido Nacionalista Obrero Alemán, liderado por Adolf Hitler. Éste rechazó la democracia liberal y el parlamentarismo, y estableció un régimen dictatorial basado en el antisemitismo, el racismo científico y la eugenesia como fundamento para la mejora de la raza alemana. (*Resumen Del 'Periodo de Entreguerras' (1918-1939) | Red Historia, n.d.*)



Figura 7. Soldados alemanes celebrando una victoria, 1945.



Figura 8. Centro histórico de Varsovia tras la Segunda Guerra Mundial.

CONTEXTO CULTURAL, LAS VANGUARDIAS ARTÍSTICAS

El arte del siglo XX estuvo influenciado por el contexto político y social del momento. Las dos guerras mundiales, la crisis económica europea y estadounidense y la revolución científica y tecnológica influyeron en las transformaciones radicales que se produjeron en el mundo artístico. De esta manera, surgieron movimientos artísticos con un marcado componente de protesta, caracterizados por su contraposición al impresionismo. Esta “renovación” del arte se produce a principios del siglo XX a través de diferentes corrientes conocidas como “las vanguardias artísticas”.

Las vanguardias artísticas se definen como una actividad artística, una revolución del arte, con el único propósito de lograr la unidad de acción de todas las artes en torno a la idea de actuar contra la tradición y el pasado. En este sentido, las vanguardias artísticas perseguían la originalidad experimental, aun cuando esta innovación podía suponer el rechazo popular provocado por una posible incompreensión de este nuevo movimiento artístico contrapuesto a los esquemas artísticos tradicionales.

La característica principal del vanguardismo es la libertad de expresión en las obras, dejando de lado temas tabú y desordenando los factores creativos. Son ejemplos del espíritu vanguardista la ruptura de la métrica y el uso de la tipografía en la literatura, la ruptura de la pintura con el arte figurativo a partir de las líneas, los colores neutros y la perspectiva, buscando un arte más abstracto, el rechazo a un estilo ecléctico y ornamentalista a favor de un estilo más sencillo o funcional en la arquitectura, o la caída de la tonalidad para dar lugar a sistemas atonales y a nuevos principios organizativos en el ámbito de la música.

Otra característica destacable de las vanguardias es su actitud provocadora, rechazando taxativamente todo lo anteriormente producido y alabando lo nuevo, lo original. Así, aunque surgen diversas corrientes vanguardistas al mismo tiempo en todo el mundo, los fundamentos de todas ellas se centran en el rechazo a la tradición, en la libertad individual, en la innovación de las formas, con un carácter experimental donde el artista buscaba un arte como respuesta al nuevo contexto social y económico que se estaba viviendo. (Vanguardias Artísticas by Yuri Messen-Jaschin - Issuu, n.d.)

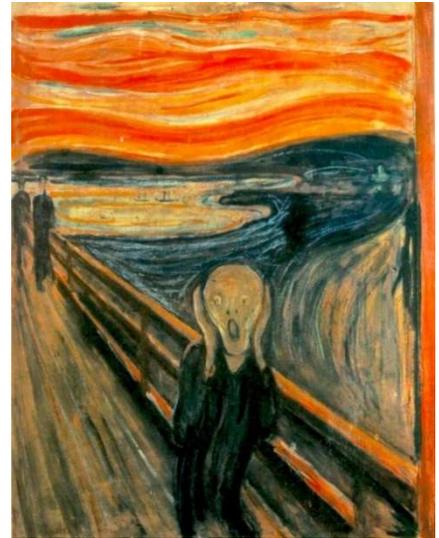


Figura 9. El grito, 1893, Edward Munch.



Figura 10. Nature morte avec fruits et mandoline, 1919, Juan Gris.

Siguiendo esta innovación artística y centrándonos en el periodo de entreguerras, es decir desde 1919 hasta 1933, podemos destacar vanguardias como el expresionismo, el cubismo, el futurismo, el constructivismo y el neoplasticismo que conformaron el pensamiento artístico de esta etapa.



Figura 11. El funeral del anarquista Galli, 1911, Carlo Carrà.

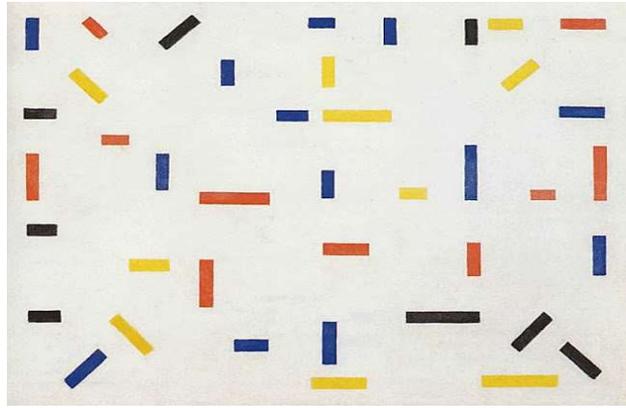


Figura 12. Composición nº7, 1917, Bart van der Leek.

EL MOVIMIENTO ARTÍSTICO DE LA NUEVA OBJETIVIDAD

Los cambios socio-políticos y culturales de principios del siglo XX produjeron importantes transformaciones artísticas en la arquitectura y la música. Todas estas tendencias modernistas definieron una corriente de vanguardia surgida en el periodo de entreguerras alrededor de mediados de la década de los años veinte: la **Nueva Objetividad**.

La *Neue Sachlichkeit* se describe como un nuevo realismo con sabor socialista que nació como reacción al periodo de exuberantes esperanzas surgido en Alemania, el expresionismo, en el que predominaba lo individual frente a lo social o colectivo.

Muchos arquitectos importantes, como Bruno Taut, Erich Mendelsohn, Hans Poelzig, Ernst May, etc., decidieron volver a un estilo más sencillo, funcional y práctico y seguir, así, la tendencia de la nueva objetividad.

“Si el expresionismo es una rebelión contra la máquina y contra su representación, el período de la *Neue Sachlichkeit* es suma positiva afirmación del mundo vivo de máquinas y vehículos”. Esta cita la atribuye Renato de Fusco a Walter Gropius. (Hartlaub, 1929)

Consecuentemente esta época de aceptación del maquinismo está caracterizada por la abstracción geométrica y la estricta funcionalidad.

La nueva objetividad tiene una actitud de renovación frente al individualismo y sentimentalismo, cuyo objetivo era buscar una nueva consolidación artística que se alejara del estilo futurista y expresionista. Este movimiento quiere ser un arte útil y práctico para el desarrollo de la sociedad. Por ello ilustra la realidad de la posguerra alemana, una representación objetiva de la realidad social y económica, además de interponer denuncias sociales para desenmascarar a la sociedad burguesa y condenar a los políticos y militares que llevaron a Alemania a la guerra. También se define como un movimiento menos introspectivo, menos especulativo estéticamente, más pragmático y directo.



Figura 16. Vista aérea Siedlung Römerstadt, Frankfurt, Ernst May.



Figura 13. Pabellón de cristal, 1914, Bruno Taut.

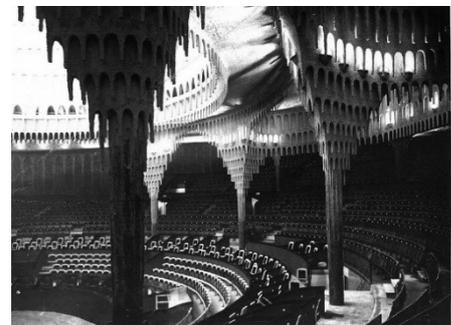


Figura 14. Grosses Schauspielhaus (teatro), 1919, Hans Poelzig.



Figura 15. Kaufhaus Schocken, Stuttgart, 1926, Erich Mendelshon.

El cinismo y la resignación que se sentía en Alemania después del periodo de la Primera Guerra Mundial son el lado negativo de la *Neue Sachlichkeit*. En cambio, el lado positivo que trajo consigo la concepción de este movimiento se observa en el entusiasmo por una realidad inmediata como resultado de un pensamiento basado en la interpretación objetiva de la sociedad, apoyándose en fundamentos materiales a los cuales no se les aplica un sentido idealista. (Hartlaub, 1929)

En definitiva, la Nueva Objetividad surge en la cultura de la República de Weimar, época de gran creatividad donde los avances técnicos y la cultura industrial trajeron grandes innovaciones, como reacción a los excesos anteriormente descritos que provocaba la arquitectura expresionista y también como reacción a los cambios sociales que se estaban produciendo. Este movimiento constituye la base artística e ideológica de lo que entendemos como movimiento moderno.

Sin embargo, con el apogeo del nazismo en la Alemania de 1933, las ideas de la *Neue Sachlichkeit*, y por consiguiente también este movimiento, empezaron a degenerar y a diluirse en las corrientes que caracterizaron esta nueva etapa.

Más adelante describiremos el marco histórico y pensamientos de la nueva objetividad, tanto en la arquitectura como en la música.



Figura 17. Espacios urbanos representativos de Siedlung, Römerstadt, Ernst May.



Figura 18. Edificio IG Farben, Frankfurt, Hans Poelzig.

HACIA UNA NUEVA OBJETIVIDAD EN LA ARQUITECTURA



ANTECEDENTES DE LA NUEVA OBJETIVIDAD

EL AGOTAMIENTO DEL EXPRESIONISMO. CONSECUENCIAS DE LA GRAN GUERRA MUNDIAL

LA ABSTRACCIÓN EN EL ARTE. KANDINSKY, MODRIAN Y VAN DOESBURG

ARQUITECTURA FABRIL. LA ESTÉTICA MAQUINISTA Y LA DESORNAMENTACIÓN

ARTE E INDUSTRIA. EL DEUTSCHER WERKBUND

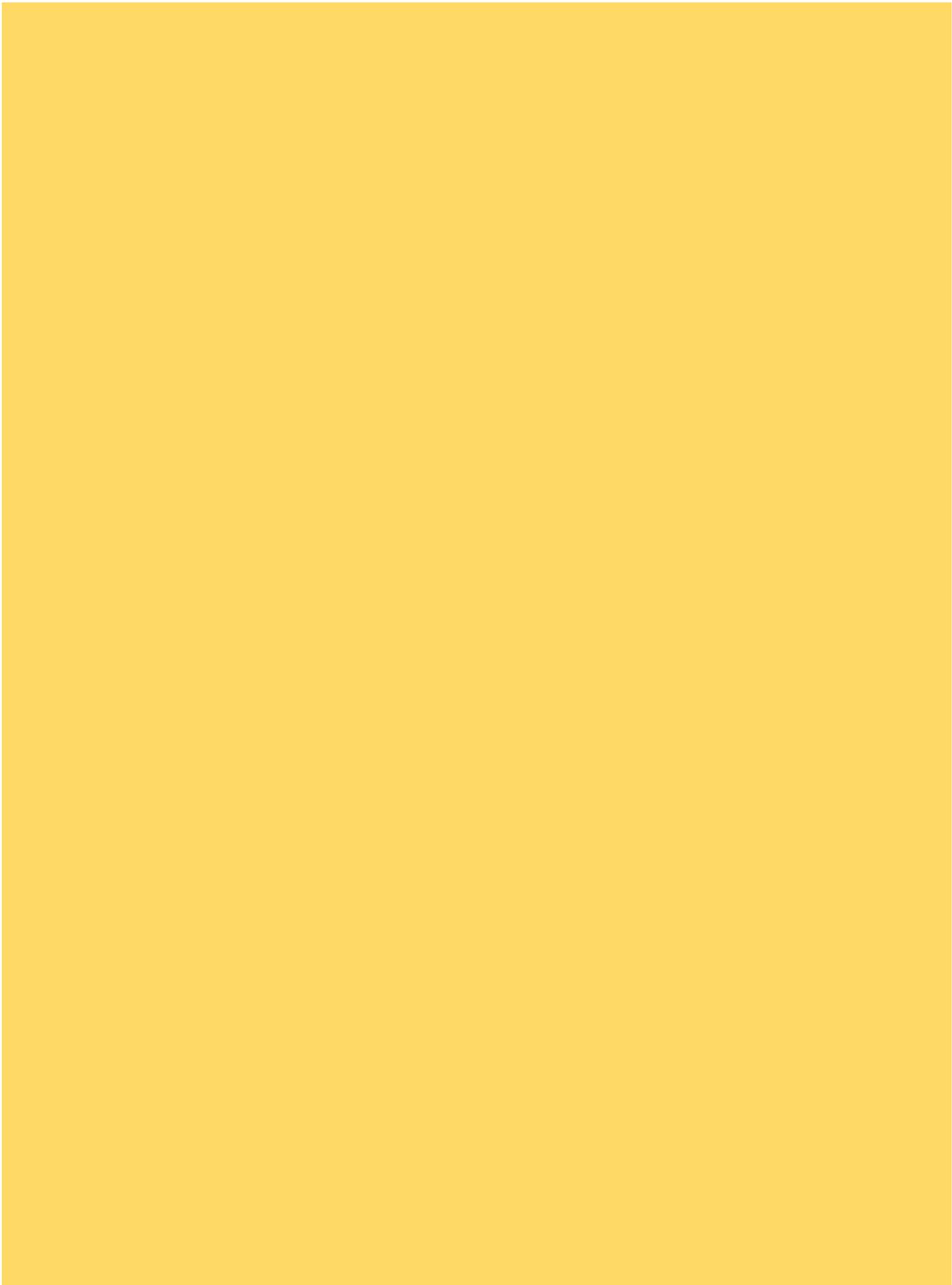
DE LO INDIVIDUAL A LO COLECTIVO. LA REVOLUCIÓN RUSA E INFLUENCIA DE LISSITZKY

LA NUEVA OBJETIVIDAD Y LA ARQUITECTURA

NUEVA OBJETIVIDAD EN LA ARQUITECTURA

LA BAUHAUS BAJO LA DIRECCIÓN DE HANNES MEYER

EJEMPLOS ARQUITECTÓNICOS EN LA NUEVA OBJETIVIDAD



ANTECEDENTES DE LA NUEVA OBJETIVIDAD

- **El agotamiento del Expresionismo, consecuencias de la gran Guerra Mundial.**



Figura 19. Sala de la cascada Pabellón de Cristal, recreación de colores reales, Bruno Taut.



Figura 20. Torre Einstein, 1921, Erich Mendelsohn.



Figura 21. Chilehaus, 1923, Fritz Höger.

La Primera Guerra Mundial, 1914-1918, agravó la situación social y política mundial. La triple entente o los aliados ganaron la guerra gracias al apoyo de EE.UU. pero las pérdidas humanas y las transformaciones del mapa europeo cambiaron profundamente el panorama internacional.

Paralelamente a la Primera Guerra Mundial, concretamente en 1917, tuvo lugar la Revolución Rusa, movimiento político, social y económico contra el régimen zarista que gobernaba el país. Gracias a esta revolución se comenzó a construir un nuevo modelo de sociedad, alternativo al capitalismo, definido como comunismo.

La destrucción generalizada de las ciudades tras la guerra condujo a la introducción de un nuevo pensamiento y forma de hacer arquitectura. Así pues, se produjo una transformación histórica que dio lugar, por un lado, a nuevas tareas con el fin de cubrir las recientes necesidades del ciudadano a nivel cultural, comercial y económico y, por otro lado, la nuevas posibilidades constructivas generadas por el uso de nuevos materiales como el vidrio, el hierro y el hormigón.

Anteriormente a estos hechos, en Europa predominaba un movimiento arquitectónico que perduró años después de finalizar la primera guerra mundial: el expresionismo. Muchos arquitectos del movimiento combatieron en la Gran Guerra, viéndose afectados, la mayoría de ellos, por los cambios políticos y sociales que la guerra trajo consigo.

Este movimiento arquitectónico se anticipa al Movimiento Moderno en la utilización de nuevos materiales como el vidrio y el hormigón, en la innovación de la forma y en las nuevas posibilidades técnicas constructivas.

La arquitectura expresionista se caracterizaba por la distorsión de formas, el uso del trabajo manual y creativo del artesano, por la influencia de los estilos góticos, rococó y románicos, la aparición de nuevos materiales, diseños e ideas, por la influencia de culturas tanto occidentales como orientales que se fusionan entre sí, por la temática natural, románica, mineral, etc.

La arquitectura expresionista se desarrolló al mismo tiempo que otros movimientos artísticos como el futurismo y el constructivismo. Aunque compartían características similares en muchos aspectos, la gran diferencia fue que estos últimos movimientos empezaron a centrarse en la mecanización, producción en serie y tendencias urbanísticas con enfoque de espacios colectivos, mientras que el expresionismo continuó con las mismas tendencias estilísticas, provocando así su posterior desaparición. (*Expresionismo Arquitectura*, n.d.)



Figura 22. Casas en Hilera Argentinische, Zehlendorf, Alemania.

- **La abstracción en el arte. Kandisky, Modrian y Van Doesburg.**



Figura 23. El cisne, 1915, Hilma af Klint.



Figura 24. Suprematismo, 1915, Kazimir Malevich.



Figura 25. Acuarela No figurativa, 1912, Vassily Kandinsky.

El pensamiento romántico y las teorías psicológicas de la segunda mitad del siglo XIX establecieron las bases y los valores de las obras artísticas.

A principios del siglo XX se produjo una rebelión artística en contra de los principios de representación tradicionales. La transformación artística vino de la mano de los avances científicos de principios de siglo como la teoría de la relatividad de Albert Einstein, la fabricación de microscopios o rayos X, etc. Además, las formas artísticas de culturas orientales llevaron consigo la crisis de la cultura académica y eurocéntrica, legitimando un arte abstracto que busca lo esencial y lo simple.

Todo esto trajo consigo la consolidación de un nuevo arte, la abstracción, que junto con el expresionismo son las claves para entender el arte y la arquitectura del siglo XX. La abstracción se concibe como un arte deshumanizado, abstracto, difícil de concebir por el público, que busca lo racional, las formas absolutas como consecuencia de la inquietud del ser humano ante fenómenos del mundo que lo rodea.

En cuanto al artista moderno, éste tendía a acercarse hacia los modelos abstractos para ir en contra de las normas académicas de representación. Vassily Kandinsky, Piet Modrian, Theo Van Doesburg y Kazimir Malevich fueron los artistas modernos más emblemáticos de la abstracción. (Montaner, 2002)

Vassily Kandinsky, 1866-1944.

Vassily Kandinsky, pintor y teórico ruso, que poco a poco abandonó su consideración tradicional y desarrolló una faceta más abstracta a partir de la riqueza cromática y simplificación de las formas geométricas.

En sus libros *De lo espiritual en el arte* y *Punto y línea sobre el plano*, muestra la evolución de la estética expresionista y experimental hacia la ordenación científica de una teoría abstracta.

La aportación fundamental de Kandinsky consiste en destruir el código tradicional del arte abandonando la figuración. Con la *Acuarela no figurativa* establece una nueva forma de relacionar la obra de arte con la naturaleza y los objetos que la conforman utilizando el recurso de las formas geométricas simples para su pintura.

La preocupación de Kandinsky por el contenido de la obra así como su relación espiritual y subjetiva del artista creador impregna la nueva concepción abstracta de la pintura. Este interés de Kandinsky por el contenido espiritual de la obra nos ayuda a entender la relación de la obra del autor con el expresionismo, es decir, a comprender su fase expresionista. (Montaner, 2002)



Figura 26. Composición 8, 1923, Vassily Kandinsky.



Figura 27. Amarillo, Rojo y Azul, 1925, Vassily Kandinsky.

Piet Modrian, 1872-1944.

Piet Modrian, artista holandés, es considerado como uno de los fundadores del movimiento *De Stijl*. Éste pintor se caracterizaba por mostrar las formas constructivas y geométricas de la realidad, utilizando colores puros como el rojo, el azul y amarillo en contraposición con los colores blanco, negro y gris. (Montaner, 2002)

En dos de sus grandes obras, *Composición núm. 10 en blanco y negro* y *Embarcadero y océano*, se evidencia el cambio que experimentó el artista tras rechazar el estilo naturalista holandés para adoptar un estilo más moderno, abstracto.

A finales de 1920 Modrian maduró su estilo, llamado neoplasticismo, cuya meta era eliminar la modularidad y volver a introducir la composición sin afectar la oposición entre figura y fondo, buscando el equilibrio entre todas las unidades, eliminando las ilusiones ópticas, etc. En su pintura *Composición con amarillo, rojo, negro, azul y gris* muestra el nuevo método basado en un programa moderno. (Montaner, 2002)



Figura 28. The red tree, 1909, Piet Modrian.

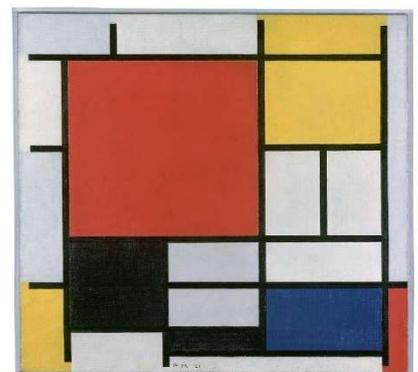


Figura 29. Realidad Natural y realidad Abstracta, 1921, Piet Modrian.

Theo Van Doesburg, 1883-1931.

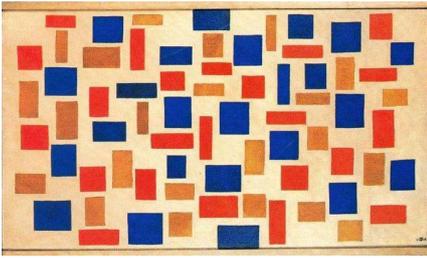


Figura 30. Composición XI, 1918, Theo Van Doesburg



Figura 31. Maqueta modelo para mansión particular, 1924, Theo Van Doesburg.

Theo Van Doesburg, arquitecto fundador del estilo artífico holandés *De Stijl*, defendía que la arquitectura y las artes plásticas estaban sometidas a leyes comunes e introdujo los conceptos de economía y funcionalidad para describir y entender la arquitectura. (Hitchcock, 1989)

Theo Van Doesburg en su escrito *Hacia una arquitectura neoplástica* establece los principios de la arquitectura abstracta. Describe una arquitectura que se desarrolla a partir de los elementos de construcción como la función, la masa, la superficie, el tiempo, el espacio, la luz, el color, el material, etc. Para Van Doesburg la arquitectura debe ser económica, funcional y práctica, elaborada a partir de esquemas de construcción claros.

La arquitectura abstracta se caracteriza por ser abierta, por eliminar paredes y romper la distinción entre el interior y el exterior, donde los espacios se generan a partir de sus exigencias funcionales.

El arquitecto sustituye, también, la composición bidimensional del espacio por un cálculo constructivo exacto de la carga, la cual queda limitada a puntos de apoyos simples pero muy resistentes. Además la nueva arquitectura tiene en cuenta el tiempo y el espacio, es anticúbica, antidecorativa y elimina la repetición y la simetría. (Naya, 1996)

- **Arquitectura fabril. La estética maquinista y la desornamentación.**

Los orígenes de la arquitectura fabril provienen de tradición arquitectónica de los ingenieros, es decir, de las estructuras de ingeniería, de los puentes, de las estaciones ferroviarias, de los faros y de los silos que convirtieron los inicios del siglo XIX en la época del hierro y del ingeniero.

La revolución industrial transformó las técnicas constructivas a partir de la introducción de nuevos materiales como el hierro y el vidrio, y modificó el concepto de ciudad tradicional al incorporar nuevos servicios, nuevas tipologías, nuevos sistemas de comunicación, etc.

La fase inicial de la estética maquinista, o fabril, se caracterizó por una estética de cerramientos acristalados y estructuras de hierro, como por ejemplo el Palacio de Cristal, las Bibliotecas de Labrouste, la Galerie des Machines o la Torre Eiffel.

La **estética fabril** es el resultado de la búsqueda del estilo moderno que tanto preocupaba a los arquitectos después de la guerra, estilo que priorizaba una arquitectura de cálculo, sencilla, de materiales nuevos y con inspiración del mundo mecánico, donde el valor decorativo dependía del uso del edificio.

Las primeras tipologías fabriles alemanas estaban sometidas a modelos configurativos poco industriales. Un ejemplo de estas tipologías fue la **Fábrica de turbinas AEG de Peter Behrens, 1909**, en Berlín, donde se observa el contraste de las esquinas macizamente rústicas y melladas con la estructura de vidrio y acero de los laterales. En la fachada principal de la fábrica encontramos un auténtico frontón clásico que Behrens transformó para localizar la marca de la firma industrial. Si nos fijamos en las fachadas laterales de la nave de mayor longitud podemos observar una sucesión de pilares de hierro con la función de columnata que soporta la cubierta y además la función de mantener elevada y móvil la grúa interior sobre rieles para poder manipular los materiales y la maquinaria.



Figura 32. Torre Eiffel, 1889, Gustave Eiffel.

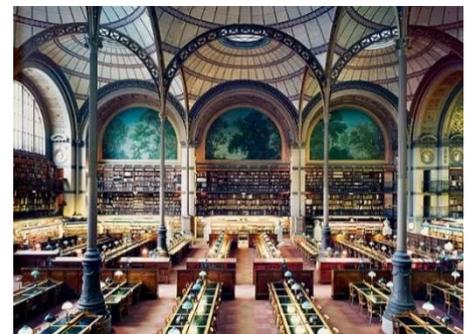


Figura 33. Interior Biblioteca Nacional de Paris, 1868, Henri Labrouste.



Figura 34. Fábrica de Turbinas AEG, 1909, Peter Behrens.



Figura 35. Interior Fábrica de Turbinas, 1909, Peter Behrens.



Figura 36. Exterior Faguswerke de Alfeld, 1911, W. Gropius y A. Meyer.



Figura 37. Esquina edificio Faguswerke de Alfeld, 1911.



Figura 38. Fábrica modelo para la exposición de la Werkbund, 1914, Gropius y Meyer.

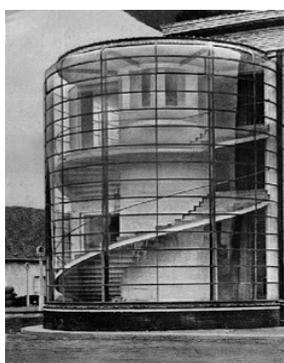


Figura 39. Escalera de caracol Fábrica modelo Werkbund, Gropius y Meyer.

En esta obra, Peter Behrens permanece fiel a una arquitectura donde el edificio fabril mantiene un cuerpo unitario, alargado y rectangular, de única cubierta, con paneles de revestimientos inclinados y amplias plantas para albergar las cadenas de montaje sirviendo como modelo para la arquitectura expresionista de postguerra.

Dos años después de la construcción de la fábrica AEG, en **1911**, **Walter Gropius y Adolf Meyer** construyeron **la Faguswerke de Alfeld**, dando un nuevo paso hacia la modernidad y los edificios de estética fabril. La modernidad de este grupo de edificios era visible en las partes laterales donde el taller mecánico y la central eléctrica presentan paredes vidriadas al sur. Con su cobertura totalmente plana, la eliminación de las esquinas ciegas, la separación de la estructura del cerramiento y la sensación de que las superficies de cristal estaban suspendidas de la cubierta, los arquitectos instauraron una impresión de ligereza que marcaría una nueva pauta para la arquitectura moderna y una nueva estética, basada en estructura de ladrillo o hormigón y cerramientos de cristal y hierro que se repetiría en la arquitectura del movimiento moderno.

W.Gropius y H.Meyer desarrollaron aún más este vocabulario formal del vidrio y de la transparencia en la **fábrica modelo** para la exposición en Colonia de la *Deutscher Werkbund* en **1914**. Gropius y Meyer gozaron de total libertad para disponer los elementos del edificio como desearan.

Estilísticamente este edificio muestra las modernas fuentes eclécticas que los proyectistas del Werkbund recurrían para sus diseños. La sala de máquinas, inspirada en las cubiertas a dos aguas de los andenes ferroviarios, es el espacio que más acorde está con los objetivos de la Werkbund. Al igual que los cobertizos que flanquean el patio, la sala de máquinas realizada con formas sencillas también se concibe como prototipo de unidad normalizada de la producción industrial. El cuerpo de oficinas es la parte más compleja del conjunto a nivel estilístico, pero más débil a nivel arquitectónico, definiéndose como un cuerpo largo de dos plantas, con una entrada central poco señalada y torres. Sobre la fachada que da al patio, la planta baja y las estructuras del techo están separadas por una planta vidriada, que sobresale de la pared formando un pasaje que vincula las oficinas de esa planta con las escaleras situadas al final del cuerpo. Las escaleras no se encuentran en el interior de las torres, sino que se elevan frente a estas, donde los voladizos no están muy marcados y el ritmo es sencillo.

Adolf Loos fue uno de los primeros arquitectos que valoró realmente la sencillez de forma. Para Loos la arquitectura no es únicamente construcción sino espacio que provoca efectos y emociones en las personas donde la función de la arquitectura es fijar estas emociones. Cada espacio tiene que despertar una emoción específica según su uso.

La actitud de Loos respecto al ornamento no es de total rechazo, sino que se opone al ornamento del presente porque para él no se corresponde con los materiales ni expresiones de la época, de modo que intenta transformarlo en un ornamento más acorde a los nuevos tiempos. En el artículo *Ornament und Erziehung*, expone la opinión que la ausencia de ornamento no implica ausencia de atractivos, que el ornamento individual fabricado por artistas y artesanos del modernismo y de la *Deutscher Werkbund* es una contradicción, ya que para Loos el ornamento solo era posible como expresión colectiva de una época, no individual.

En el sentido de la arquitectura, Loos defiende que esta debe servir a la comunidad y que solo una parte de la arquitectura es arte. A pesar de todas estas ideas tan marcadas y definitorias de su arquitectura, Loos, en sus propios edificios, no pudo superar la contradicción de interiores y exteriores, de hecho, el edificio más consecuente con sus pensamientos no fue construido por él, sino por su amigo Ludwig Wittgenstein, la Margarethe Stonborouh-Wittgenstein. (Banham, 1985)



Figura 40. Looshaus en Michaelerplatz, 1911, Adolf Loos.



Figura 41. Villa Steiner, 1910, Adolf Loos.

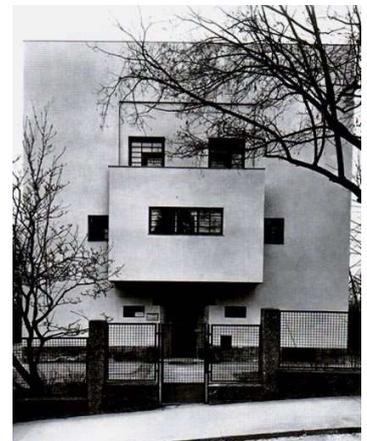


Figura 42. Villa para Hans y Anny Moller, Viena, 1927, Adolf Loos.

▪ Arte e Industria. El Deutscher Werkbund.

Hacia la industrialización de la arquitectura.



Figura 43. Nave de turbinas de la AEG, 1909, Peter Behrens.

Para entender la aparición y la importancia del proyecto del Werkbund debemos remontarnos al estado de la industria alemana años atrás.

En la Exposición del Centenario de Filadelfia, en 1876, los productos de la industria y las artes aplicadas alemanas se consideraban inferiores a los procedentes de Inglaterra y Norteamérica. Franz Reuleaux escribió: “La industria alemana debe renunciar al principio de competir con el precio y centrarse en la habilidad del trabajador para depurar el producto”. (Frampton, 2009)

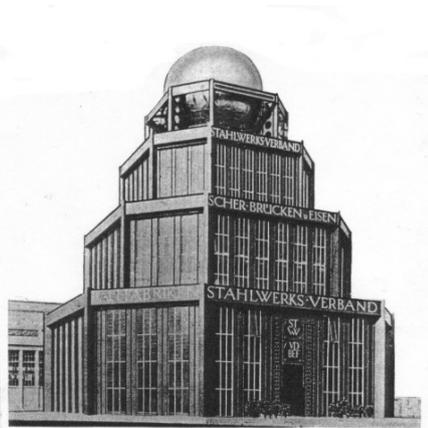


Figura 44. Pabellón de industrias del acero, Feria de Leipzig, 1913, B. Taut y Franz Hoffmann.

En 1890, la dimisión de Bismarck produjo un gran cambio en el clima cultural de Alemania. Numerosos críticos sostenían que la mejora del diseño en la artesanía y en la industria servía para una prosperidad futura de Alemania. Friedrich Naumann afirmaba que la calidad sólo podía ser alcanzada por un pueblo cultivado y orientado hacia la producción maquinista. (Frampton, 2009)

Las principales empresas industriales alemanas, como la AEG, que nombró a Peter Behrens consultor de diseño, o la Stahlwerksverband, que recurrió a diseñadores como Bruno Taut para sus campañas publicitarias, empezaron a interesarse por productos de mayor calidad y con mejores diseños. (Banham, 1985)



Figura 45. Logo de la asociación Deutscher Werkbund.

El año 1906 con motivo de la Tercera Exposición Alemana de Artes aplicadas de Dresde, nació el *Deutscher Werkbund*, grupo de artistas y críticos fundado por Hermann Muthesius, con la finalidad de ennoblecer el trabajo del artesano, relacionándolo con el arte y la industria a pesar de las oposiciones del movimiento alemán *Arts and Crafts*. El Werkbund era una asociación de naturaleza heterogénea por la diversidad de pensamientos de los propios miembros del grupo y por eso es imposible presentar un programa claro.

El Werkbund trataba de solucionar una cuestión antigua del renacimiento. Concretamente, la situación del artesanado en la sociedad industrial, es decir, el hecho de que los productos artesanos no pudieran competir económicamente con los productos industriales, situación que, junto con el desarrollo industrial, condujo a la crisis del artesanado y de los trabajos manuales.

El desarrollo técnico e industrial conllevó a la imposibilidad de la unión entre la arquitectura con otras disciplinas artísticas para crear un arte total, provocando la separación de la ideación y de la ejecución material, planteando la posibilidad de que el artista cree modelos que sean repetidos por la industria, perdiendo los objetos la condición de ser únicos, o la posibilidad de que la industria cree sus propios modelos, perdiéndose el valor artístico de los objetos.

Con la revolución industrial se produce una inversión de los valores colocando la producción en serie y la máxima productividad como máximo valor. La producción en serie reproduce infinidad de veces el objeto sin que este pierda su calidad y por lo tanto se deja de lado el entusiasmo del objeto único, irrepetible.

La evolución del Werkbund es inseparable de la carrera de Behrens como arquitecto y diseñador de la AEG, ejemplo del poder industrial alemán. (Frampton, 2009)

En 1914 se inauguró la primera exposición del *Deutscher Werkbund* en Colonia, donde se presentaron los trabajos realizados por el grupo desde su fundación, edificios heterogéneos que iban desde el nacionalismo de Behrens hasta la objetividad de la fábrica de Gropius y Meyer. Estas contradicciones se manifestaron en este congreso donde Muthesius definió la estandarización como el objetivo de Werkbund. En cambio, Van de Velde defendió al artista como creador individual. (Conrads, 1973)

Después de la Primera Guerra Mundial, Peter Behrens abandonó su clasicismo y preocupación por el poder industrial, decantándose por el estilo *Art Déco*, mientras que para el *Deutsche Werkbund* se decantaba por el movimiento de la *Neue Sachlichkeit*, nueva objetividad. (Frampton, 2009)



Figura 46. Póster para la exposición de la *Deutscher Werkbund* en Colonia, Alemania, 1914, Frits Hellmut.

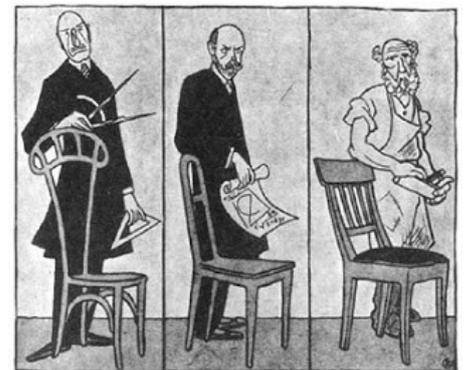


Figura 47. Caricatura Karl Arnold sobre la polémica congreso del Werkbund, 1914.

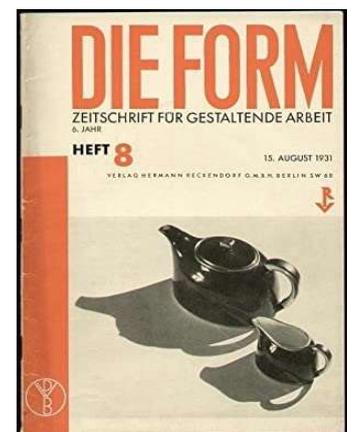


Figura 48. Portada de la revista *Die Form*, nº8, *Deutscher Werkbund*, 1931, Walter Riezler.



Figura 49. Calentadores eléctricos de té y agua, 1909, Peter Behrens.



Figura 50. Ventilador para la AEG, 1908.



Figura 51. Casa Bernhard, 1905-1906, Hermann Muthesius.

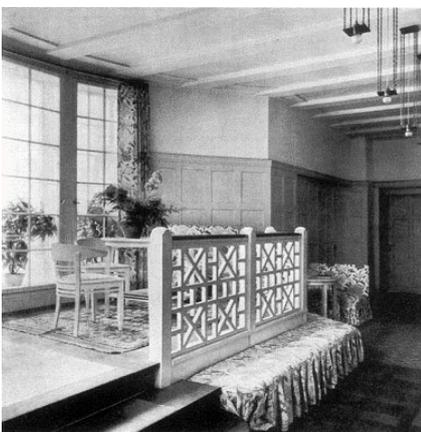


Figura 52. Interior Casa Bernhard, Hermann Muthesius.

Búsqueda del tipo y la estandarización.

Todos los representantes del *Deutscher Werkbund* insistían en las condiciones de uso y técnicas de la arquitectura para la producción artística como motores del nuevo estilo, provocando la pérdida de la mecanicidad de la técnica y las condiciones materiales.

El Arte en estos momentos exigía condiciones materiales y tecnológicas en los objetos como principios básicos para formar la nueva época artística. Esta nueva cultura corresponde a una burguesía industrializada que reclama la tecnología, la industria y la potencia. En definitiva, la nueva cultura busca la unidad del arte y la industria como antecedentes para el estilo.

Durante los primeros años de la agrupación, Muthesius empuja a que el *Werkbund* muestre interés por la idea de que la estética puede ser diferente de la calidad material y por la idea de la normalización y la forma abstracta como base de la estética del diseño industrial. Para Muthesius: “El *Werkbund* se fundó en un momento en que se necesitaba una estrecha unión de todos los hombres de buena voluntad contra las fuerzas hostiles”. (Banham, 1985)

El *Deutscher Werkbund* debía preocuparse de crear las condiciones que se necesitan para la exportación de las artes aplicadas alemanas ya que, en Alemania era vital mejorar la producción. Todos los progresos de las artes y la arquitectura se dan a conocer internacionalmente a través de una propaganda eficaz basada en exposiciones o publicaciones periódicas. Para poder exportar todos los objetos realizados se necesitan grandes empresas que realicen este trabajo. El problema viene cuando los objetos de artistas para casos particulares son escasos y ni tan solo cubren la demanda nacional.

La arquitectura del *Werkbund* intentaba desarrollar los edificios de manera lógica a partir de sus funciones, composiciones simples y la utilización de detalles neoclásicos simplificados. Para Muthesius la arquitectura busca una estandarización y defiende el tipo como programa en vez de como tipología, expresando la necesidad de una arquitectura funcional que se adapte a las necesidades del momento y suponiendo el abandono de otras funciones de la arquitectura.

Esto condujo al tema central de la Exposición del Werkbund en Colonia, en 1914, la tipificación. Hermann Muthesius elaboró un programa centrándose en la necesidad de perfeccionar los objetos típicos. En este programa sostenía que la arquitectura y el diseño industrial necesitan del perfeccionamiento de los tipos para tener significado y también la necesidad alemana de fabricar productos de alto nivel.

Muthesius llega a la conclusión de que los procesos industriales de reproductividad mecánica requieren de condiciones de seriación, estandarización y tipificación tanto en la arquitectura como en el diseño, es decir, el tipo se acerca al prototipo. La reproductividad industrial se basa en el hecho de que el artista realiza un prototipo que se repetirá en una serie, más o menos extensa dependiendo de las exigencias productivas, con el objetivo de alcanzar la perfección del tipo y repetirlo, pensando en las necesidades que el objeto reproducido tiene que cubrir y comprobando los resultados hasta alcanzar un modelo perfecto.

En el congreso del Werkbund de 1914 también se plantea la polémica de Van de Velde contra Muthesius. Van de Velde defendía la necesidad de que se formalice un estilo antes de establecer un tipo o una tipificación de objetos, es decir, rechaza la tipificación con el fin de establecer las normas formales. Para él, los esfuerzos de la Werkbund deberían dirigirse a cultivar habilidades inventivas e intelectuales así como habilidades de perfección individual a pesar de la necesidad de la industria alemana por exportar sus productos. Los procesos de exportación no han dado lugar a objetos buenos y hermosos, la calidad no se crea con la exportación.

Es necesario que pasen años para que los artistas del Werkbund como Gropius o Mies elaboren las bases de una nueva arquitectura prescindiendo del estilo tras aceptar el papel de la industria en el arte y la arquitectura. (Conrads, 1973)



Figura 53. Teatro de la Exposición de la Werkbund en Colonia, 1914, Henry Van de Velde.



Figura 54. Auditorio del teatro estatal de Stuttgart, 1909-1912, Max Littmann.



Figura 55. Teatro estatal de Stuttgart, 1909-1912, Max Littmann.



Figura 56. Casa Haus Neuhaus, Berlín, 1907, Hermann Muthesius.



Figura 57. Villa Esche, 1903, Henry Van de Velde.

En 1924 Moissej Jakovlevich Ginzburg presentó la teoría del constructivismo arquitectónico en su obra *Estilo y época*, exponiendo las nuevas tareas y concepción de la arquitectura. Este estilo se madura a partir de diferentes fases: la fase constructiva, sin decoración ornamental, la fase orgánica, donde la construcción y la decoración están en equilibrio, y la fase decorativa, donde los elementos decorativos se independizan de lo constructivo. (Thoenes & Evers, 2003)

El principal problema arquitectónico de la nueva sociedad socialista era la forma de la nueva vivienda, ya que no se había construido nada desde la Primera Guerra Mundial. También influyeron problemas como la electrificación de Rusia, la industrialización, la emancipación de la mujer, etc.

La preocupación por la concepción de la vivienda tras la modernización de la industria y la agricultura trajo consigo la formación del **grupo OSA**, “Sociedad de arquitectos Contemporáneos”. El grupo intentó cambiar la forma de trabajo de los arquitectos, dejando de tener un aspecto de artesano a ser un profesional que era sociólogo, político y técnico. El objetivo de la agrupación era formular las propagandas y formas tipo para la nueva sociedad socialista, preocupándose por la distribución de la energía y la dispersión de la población. Además el grupo se interesó por el alojamiento colectivo y la creación de unidades sociales. (Frampton, 2009)

A finales de los años 20, a partir del desvanecimiento de la idea de una revolución arquitectónica mundial, se inicia una fase dependiente de la construcción social. Algunos arquitectos de la época no acabaron de entender que estos cambios significaban el rechazo hacia la tradición arquitectónica del pasado y muchos arquitectos abandonaron su profesión para convertirse en técnicos de la construcción, gestores y urbanistas.(Frampton, 2009)

A partir de 1929 se planteó seriamente la urbanística del estado, rechazando la forma de metrópoli calificada como capitalista. Este nuevo planteamiento generó diversas opiniones porque la urbanística pretendía generar una ciudad compacta de tamaño medio construida por viviendas uniformes con planificación colectiva.

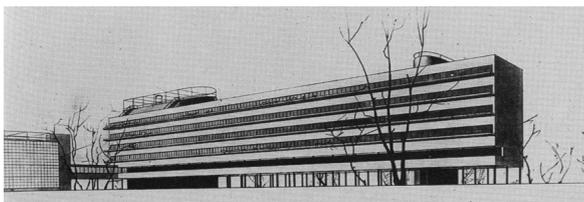


Figura 64. Condensador social Narkomfin, 1928-1932, Moisei Ginzburg.



Figura 61. Torre Tatlin. Maqueta del monumento para la Tercera Internacional.



Figura 62. Wolkenbügel o “nubes de hierro”, 1924, El Lissitzky.



Figura 63. Club de los Obreros Tranviarios Rusakov, 1927-1928, Konstantin Melnikov.

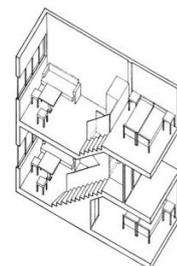


Figura 65. Esquema isométrico dúplex, Narkomfin.

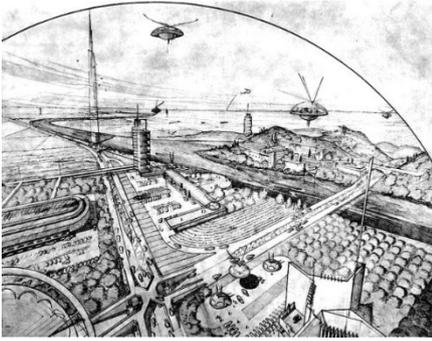


Figura 66. La Utopía de Broadacre City, 1932, Frank Lloyd Wright.

El grupo Osa se implicó con la cuestión del Condensador Social al igual que Ginzburg y Leonidov, presentando propuestas para la nueva ciudad que fueron rechazadas por las autoridades.

La estrategia del estado de desurbanización del país se definía como una actitud crítica frente al *dom-kommuna* y las supercomunidades o *Kombinants*. El estado proponía desurbanizar la ciudad y acercar la producción, el comercio, la vivienda y la cultura a la población. (Thoenes & Evers, 2006)

El fracaso del grupo OSA en sus propuestas de planificación a gran escala y en el desarrollo de edificios residenciales para cubrir las necesidades del estado socialista dieron como resultado el fin de la arquitectura "moderna" dentro la Unión Soviética. (Frampton, 2009)

LA NUEVA OBJETIVIDAD Y LA ARQUITECTURA

▪ La Nueva Objetividad en la Arquitectura.



Figura 67. Sede de la Bauhaus en Weimar, 1904, Henry Van de Velde.

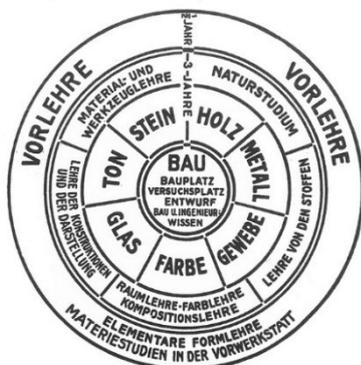


Figura 68. Representación gráfica Método de la Bauhaus.



Figura 69. Póster de la exhibición de la Bauhaus, 1923.

La *Neue Sachlichkeit* nació como expresión para identificar la escuela de pintura antiexpresionista de postguerra. El término *Sachlichkeit*, *Objetividad*, fue usado en arquitectura por primera vez en escritos de Hermann Muthesius, donde atribuían esta cualidad al movimiento inglés *Arts and Crafts*.

El título de *Neue Sachlichkeit*, Nueva Objetividad, es acuñado a partir de la exposición de 1925 en Mannheim, que mostraba el trabajo de pintores del realismo. En 1926 se usa por primera vez esta connotación para designar a la arquitectura del momento, una arquitectura socialista con una actitud nueva, cuyo desarrollo estaba influenciado por diferentes acontecimientos sociopolíticos.

La Revolución rusa de 1917 y el hundimiento de Alemania tras la Primera Guerra Mundial trajo el enfrentamiento entre estas dos potencias con otras occidentales. Mientras que Alemania se paralizaba por las negociaciones para reparar los daños provocados por la guerra, la Unión Soviética tuvo que hacer frente a las penurias y al bloqueo económico. (Frampton, 2009)

En 1919, en Alemania, el movimiento para las artes y los oficios se había agotado y un estado de incertidumbre dio lugar al ataque del movimiento expresionista, principalmente por no tener un espíritu creador y la capacidad de adaptarse a la nueva vida que caracterizan a los otros estilos. Bajo estas circunstancias y acontecimientos se forjó la Bauhaus. (Giedion, 1968)

Al eliminar la diferencia entre artista y artesano se produjo la unión entre arte y técnica, ambas disciplinas consideradas bajo las mismas leyes para el proceso de producción artística y para la producción técnica. Como consecuencia de la unión entre el arte y la técnica, los criterios de la configuración formal se extraen de las condiciones internas de los procesos de producción y del material, dando lugar a una gramática formal basada en el empleo de elementos geométricos simples, leyes de la geometría pura y uso de la funcionalidad y de colores básicos, puros, donde la máquina adquiere un significado completo al ser productor y condición de producto. Por lo que se refiere a la función, esta resulta indiferente a las condiciones de producción e influye en la ideación del objeto artístico, cuya finalidad es responder a las necesidades del arte.

Según Gropius, la *Neue Sachlichkeit* es un término opuesto al expresionismo y una característica esencial del maquinismo que planteaba eliminar la distinción entre la producción artística, donde el conocimiento del producto no se obtenía hasta el final de la producción, y la producción técnica, donde el conocimiento previo del producto y la fase de producción no aportan un nuevo conocimiento. El interés de Gropius era situar el trabajo artístico en el programa de la Bauhaus elaborando una teoría de la forma que extrae sus normas de los procesos de producción, por eso no le genera interés si el objeto se ha realizado a mano o mecánicamente, si es único o producido en serie y si se había obtenido a partir de una producción artística o técnica. (Utitz, 1927)

Tras la primera Guerra Mundial, Gropius se acercó al socialismo, asociándose al Consejo berlinés del trabajador, influyendo sobre la idea de taller de arquitectura al cobrar un aspecto socialista-expresionista y entrando en el programa de la Bauhaus.

La nueva forma de arte supuso consecuencias para la arquitectura, la cual debía considerarse como el verdadero nivel de la producción espacial, a partir de su tridimensionalidad de incorporar el movimiento. La arquitectura se entiende como arte y por lo tanto se convierte en planificación, hecho que lleva a muchos arquitectos como Gropius al urbanismo.

En Alemania la *Neue Sachlichkeit* apareció junto con el programa de construcción de vivienda de la República de Weimar. En 1924, Haesler transformó el modelo de viviendas en hilera en un sistema de edificios alargados separados al menos el doble de la altura de los bloques para la entrada de sol y ventilación. Este sistema se convirtió en la normativa de diseño de la *Neue Sachlichkeit*, repitiéndose en la mayoría de las viviendas de Alemania construidas en esa época hasta la Segunda Guerra Mundial. Aunque obtenemos variaciones de este diseño se estableció el tipo básico de vivienda de tres pisos superpuestos y acceso mediante escaleras, cuartos de estar y comedor, cocina pequeña, un aseo y entre seis a tres dormitorios. Estos asentamientos estaban dotados de servicios comunes como lavanderías, salas de reuniones, bibliotecas, campos de deporte, cafeterías, peluquerías, etc. (Thoenes & Evers, 2003)

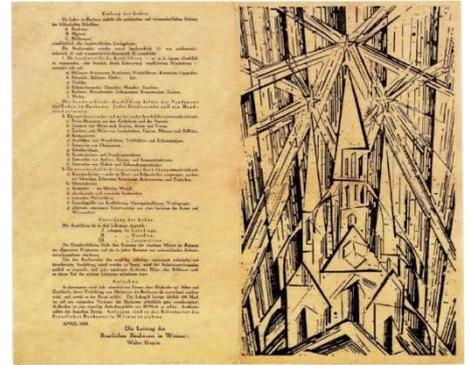


Figura 70. Manifiesto de la Bauhaus, 1919, Lyonel Feininger.



Figura 71. Edificio para Bauhaus en Dessau.

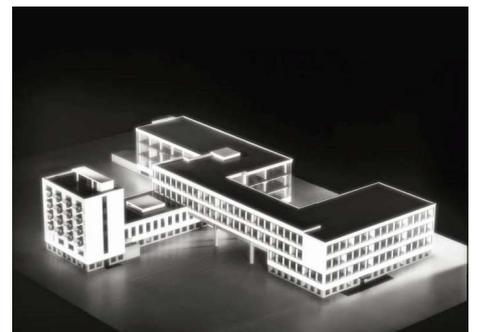


Figura 72. Maqueta iluminada de la Bauhaus en Dessau.

La política oficial de vivienda de la República de Weimar era subvencionar las viviendas mediante seguros de carácter social e impuestos sobre la propiedad. El sistema social de asistencia no pudo resistir el hundimiento de los mercados financieros por culpa de la crisis económica mundial de 1927. Alemania quedó sumida en el caos económico y político y la toma del poder del nacionalismo alemán en 1933 provocó que los arquitectos relacionados con la nueva objetividad fueron forzados y obligados a abandonar tanto sus profesiones como el país. (Frampton, 2009)

▪ La Bauhaus bajo la dirección de Hannes Meyer.

Hannes Meyer antes de pertenecer a la Bauhaus criticó el periodo de Walter Gropius en la Bauhaus y cuando consiguió formar parte del grupo anunció la intención de introducir cambios en la enseñanza basada en líneas colectivas constructivistas y funcionales.

En 1927, Hannes Meyer fue nombrado director del departamento de construcción de la escuela Bauhaus de Dessau y en 1928 se convirtió en el sucesor de Walter Gropius, con el que le diferenciaban aspectos tanto políticos como estilísticos.

El principal motivo por parte de Gropius al optar por Meyer como su sucesor, a pesar de sus diferencias, era la reputación que Meyer tenía como arquitecto comprometido socialmente con proyectos como la Escuela Sindical ADGB. (*Hannes Meyer, Segundo Director y La Visión Social de La Bauhaus | Sobre Arquitectura y Más | Desde 1998, n.d.*)

Hannes Meyer, como director del departamento de construcción arquitectura, no obtuvo la recepción esperada por parte del alumnado. Más tarde, como director de la escuela, su planteamiento de la arquitectura social y no como una acción artística le trajo tensiones con docentes del área artística de la Bauhaus, como fue Kandinsky, así como tensiones con el estado, del cual la escuela recibía los ingresos.

Meyer separó la ciencia y el arte, e introdujo nuevos materiales y técnicas para orientar los trabajos en sentido industrial. La organización de la Bauhaus por parte de Meyer además de establecer talleres de oficios, de pintura y teatro, creó dinámicas de trabajo verticales de cooperación de alumnos y profesores.

Los nuevos materiales de construcción surgidos de la nueva época se ponen a disposición de la nueva edificación: el hormigón armado, el caucho sintético, las resinas sintéticas, hormigón celular, cristal laminado, amianto, acetona, madera sintética, contrachapado, cuero sintético...



Figura 73. Edificio de la Bauhaus, 1926, Dessau. Walter Gropius.



Figura 74. Fachada Edificio Bauhaus Dessau.

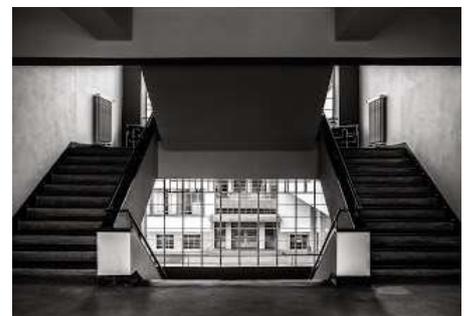


Figura 75. Interior edificio Bauhaus Dessau, espacio escaleras.



Figura 76. Interior Edificio Bauhaus Dessau, Aulas.



Figura 77. Colonia de viviendas de Törten, Dessau.



Figura 78. Fachada viviendas en hilera colonia de Törten, Dessau.



Figura 79. Exterior edificio Escuela Federal para la confederación ADGB, 1928-1930.

Para Hannes Meyer, la edificación es un proceso biológico, no estético, donde la vivienda no se crea solamente como máquina de vivir, sino que se entiende como elemento biológico destinado a satisfacer las necesidades del espíritu y materiales. Meyer rechaza la arquitectura como obra emotiva del artista y deja de lado toda tradición arquitectónica del pasado. Para Meyer los motivos que han de contribuir a una nueva construcción son la vida diaria de cada habitante de una vivienda, las relaciones de la casa y sus ocupantes con el exterior, las relaciones humanas y animales y su conexión con el jardín, el ángulo de incidencia del sol a lo largo del año, la iluminación diurna en el áreas interiores de trabajo, la humedad y circulación del aire interior, el cuidado con las relaciones ópticas y acústicas con las casas vecinas...

La función y el programa económico son los principales elementos que determinan el proyecto de edificación, donde este deja de ser una tarea individual para ser un trabajo en común, un producto industrial en el que intervienen especialistas como economistas, higienistas, técnicos, ingenieros industriales... y sobretodo el arquitecto.

Los principios defendidos por Meyer en la segunda etapa de la Bauhaus se evidencian en dos proyectos arquitectónicos: la Escuela Sindical para la Confederación Alemana de Sindicatos ADGB y la urbanización residencial de Törten en Dessau.

Las tensiones crecientes entre los docentes de la Bauhaus y una mayor hostilidad dentro del ambiente político produjeron que el mandato de Meyer despertara temor entre las autoridades de Dessau a ser catalogado como comunista provocando que fuera expulsado de la Bauhaus en 1930.(Conrads, 1973)

▪ Ejemplos arquitectónicos en la Nueva Objetividad.

Fábrica Van Nelle, Schiedam. L.C. Van Der Vlugt (1925-1929)

La Fábrica Van Nelle es una construcción de hormigón armado con columnas fungiformes encargada por el copropietario de la empresa a Van Der Vlugt el año 1925.

La Fábrica Van Nelle, dedicada a al empaquetado de tabaco, té y café y posteriormente a otras actividades como la fabricación de goma de mascar, se entendía como la materialización de unas premisas técnicas y estéticas similares a la obra de la Sociedad de Naciones de Meyer.

La fábrica se diseñó con el ideal de crear un ambiente de trabajo moderno, saludable, en un entorno natural que beneficiara tanto a la producción como a los trabajadores. El exterior del edificio de carácter monumental, con cierta tendencia a lo tradicional, se distingue del interior, por un estilo más moderno e innovador.

Le Corbusier escribía de la fábrica: “La fábrica de tabacos Van Nelle en Rotterdam, una creación de la era moderna, ha eliminado de la palabra proletario todas sus anteriores connotaciones de desesperanza. Esta desviación del instinto egoísta de la propiedad hacia el aprecio por la acción colectiva conduce al más feliz resultado”.(Frampton, 2009)

La construcción del edificio se realiza a partir de hormigón armado, pilares fungiformes que permiten crear plantas libres con techos útiles libres de vigas. Los forjados se realizaron a partir de un sistema diagonal en la zona de producción mientras que en el resto de la fábrica se utilizaron forjados en dos direcciones. El resultado es transversal de tres vanos donde las instalaciones se encuentran entre el cerramiento y los pilares de los extremos.

Actualmente la fábrica es la sede de diversas oficinas y de eventos comerciales catalogada como monumento nacional holandés.



Figura 80. Fábrica Van Nelle, 1929, Rotterdam-1.



Figura 81. Fábrica Van Nelle, 1929, Rotterdam-2.

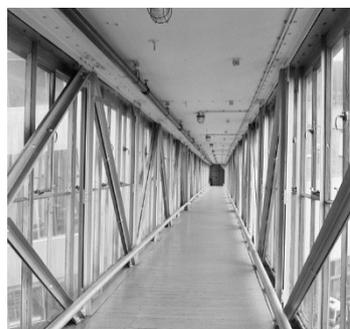


Figura 82. Interior de uno de los puentes de la Fábrica Van Nelle, Rotterdam.



Figura 83. Vista interior de la fábrica Van Nelle, Rotterdam.

Dessau-Törten siedlung, Dessau. Gropius/A. Meyer (1926-1929)



Figura 84. Vista aérea de la Colonia de viviendas de Törten Dessau.



Figura 85. Perspectiva calle de la Colonia de viviendas de Törten, Dessau.



Figura 86. Torre de Hans Meyer en la urbanización Törten, Dessau.



Figura 87. Interior vivienda tipo en la colonia Törten, Dessau.

En 1926 el Ayuntamiento de Dessau encargó la urbanización Dessau-Törten a la Bauhaus por la escasez de viviendas asequibles al pueblo. La ordenación urbana y construcción de viviendas en Dessau se origina a partir de dos etapas, la primera por parte de la Bauhaus y W. Gropius, y la segunda por H. Meyer.

Walter Gropius propuso una urbanización con rasgos de la ciudad jardín donde encontrábamos diversas tipologías de vivienda, casas adosadas construidas a partir de muros de carga de bloques huecos de hormigón y bloques de edificios de tres alturas construidos con hormigón armado.

La Bauhaus, al mando de Hannes Meyer, optó por una ordenación racional a partir de una retícula ortogonal de manzanas estrechas en orientación norte-sur que se separa de la principal vía de acceso donde establece 21 bloques colectivos y a lo largo de las manzanas viviendas unifamiliares. Finalmente se construyeron 5 de los bloques planteados, idénticos, con seis viviendas iguales, donde la caja de escalera y galerías exteriores cubiertas son independientes.

Estos bloques fueron diseñados para trabajadores y microempresarios, racionalmente, donde se da importancia al papel de los materiales utilizados en su construcción: el ladrillo, hormigón visto, pavés, etc. Las zonas comunes de reunión, como los balcones, cumplían una función social.

Cada edificio cobija dieciocho apartamentos en tres plantas, bien equipados, con cocina, baño y aseo. Las zonas de estar se orientan hacia el sur, mientras que el acceso, pasillos y los dormitorios quedan orientados a norte. El acceso a estas viviendas se realiza a partir de una caja de escalera, cubierta, independiente al edificio, que permite el acceso a todos los apartamentos a través de un corredor que ejerce también una función social.

Estos edificios son el máximo ejemplo de producción estandarizada y actualmente los cinco bloques han sido catalogados como Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO. (*Dessau-Törten Housing Estate (1926-28) Walter Gropius : Bauhaus Buildings : Stiftung Bauhaus Dessau / Bauhaus Dessau Foundation, n.d.*)

Escuela Federal, Bernau Bei Berlin. H. Meyer/Hans Wittwer (1928-1930)

En 1928, los arquitectos **Hannes Meyer y Hans Wittwer** ganaron un concurso convocado por la Confederación General Sindical Alemana, ADGB, para una **escuela de formación sindicalista**.

La escuela federal fue el proyecto más destacado de la Bauhaus de Dessau. Hannes Meyer plasmaba sus ideales constructivos en esta obra: horizontalidad, colectividad, cooperativismo, etc. En conclusión, tradujo a materia y espacios el programa funcional cooperativo.

Los arquitectos trataban de unir la forma, función y construcción a partir de la producción en serie, repitiendo linealmente el pórtico estructural de hormigón armado para conformar el volumen de la obra.

El programa estaba concebido como escuela para administradores y líderes del movimiento sindical sobre economía, administración, derecho del trabajo e higiene industrial. Meyer organiza el edificio central en cinco bloques iguales de tres plantas destinados a dormitorios. El primer bloque destinado a visitantes, con habitaciones pequeñas y una sala común de estar en planta baja, y los otros tres bloques destinados a los residentes con habitaciones dobles y un baño común por planta. En los extremos del conjunto aparecen dos cuerpos de uso docente, perpendiculares a los bloques centrales, donde encontramos en el cuerpo noreste la biblioteca, salas de estudio, aulas y gimnasio en planta baja y en el cuerpo suroeste la recepción, oficinas, sala de conferencias, cocina y comedor, un gran parking en planta baja y en el sótano almacenes y sala de máquinas.

Anexos a los cuerpos de los extremos encontramos cuatro bloques de dos plantas donde se ubican las habitaciones, el salón, la cocina, la zona de trabajo y el jardín de las viviendas de los profesores. Las habitaciones, el comedor y las viviendas de profesores vuelcan al sur hacia un espacio exterior donde encontramos un lago y una piscina mientras que la recepción, aulas y gimnasio, pasillos y escaleras, la biblioteca y la galería vuelcan al norte a otro espacio abierto tranquilo.

Este edificio destaca por estructuras de hormigón vistas, fachadas de ladrillo, cableado e instalaciones sin empotrar y ordenadamente dispuestos, carpinterías metálicas, pavés de vidrio en los frentes de los aseos, inclinación de las cubiertas...



Figura 88. Escuela Federal, 1930, Bernau Bei Berlín, Hannes Meyer, 1.



Figura 89. Escuela Federal, 1930, Bernau Bei Berlín, Hannes Meyer, 2.



Figura 90. Interior Escuela Federal, Bernau Bei Berlín, Corredor.



Figura 91. Interior Escuela Federal, Bernau Bei Berlín, Aula.

Hannes Meyer y los alumnos de la Bauhaus intervinieron en el diseño de detalles constructivos, mobiliario e instalaciones y en la supervisión detallada en obra para conseguir una perfecta construcción.

En esta obra observamos a nivel de la ejecución dos diferencias con respecto a otros proyectos del arquitecto. La galería de comunicación se adosa a la fachada y se adapta a los retranqueos mientras que antes era lineal y exenta de la fachada; las escaleras ya no son independientes, ahora se integran en los bloques provocando que los dormitorios ya no sean iguales. (Conrads, 1973)

En el siglo XXI el edificio fue reabierto como escuela de oficios, a pesar de querer demolerlo para reconstruirlo.

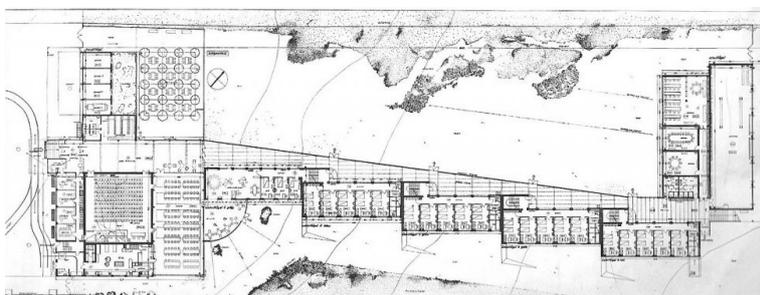


Figura 92. Plano en planta Escuela Federal, Bernau Bei Berlín.

LA REVOLUCIÓN COMPOSITIVA DE LA MÚSICA DEL SIGLO XX

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA “MÚSICA MODERNA”

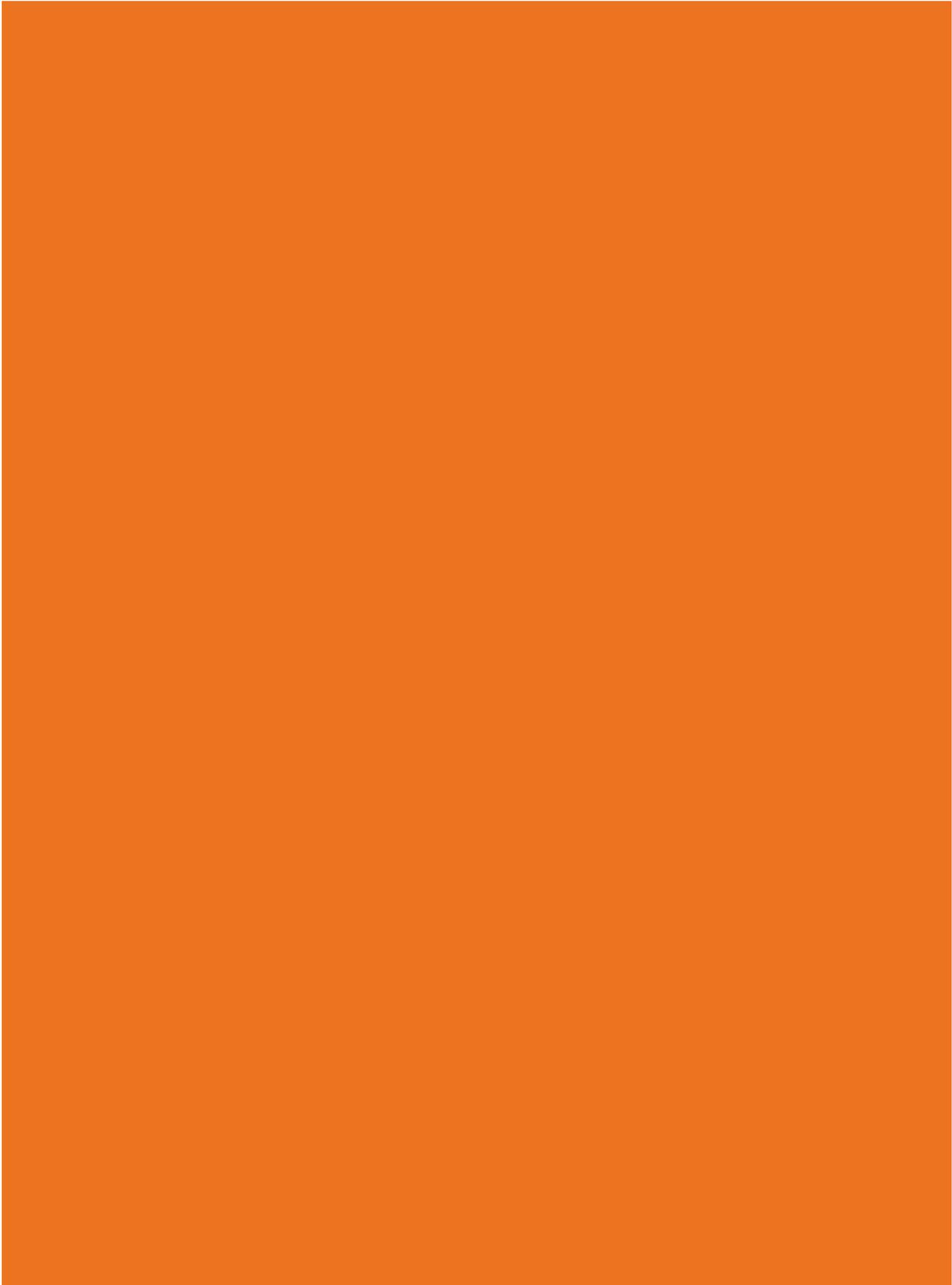
CONTEXTO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA MÚSICA DE PRINCIPIOS DE SIGLO XX

LA REVOLUCIÓN ATONAL. ARNOLD SCHÖENBERG Y ANTON WEBERN

ARNOLD SCHÖENBERG Y LA MÚSICA DODECAFÓNICA

ANTON WEBERN Y LA CUADRATURA DEL CÍRCULO

PAUL HINDEMITH Y LA GEBRAUCHSMUSIK



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA “MÚSICA MODERNA”

Para entender el desarrollo y los cambios producidos en la música a principios del siglo XX habría que remontarse a la música del siglo XIX.

El sistema tradicional de tonalidad no se derrumbó de repente, sino que se produjeron una serie de hechos durante el siglo XIX que acarrearían su separación.

La música hasta el siglo XX se caracterizaba por una composición tonal basada en un sistema en el que los grados están organizados de forma que un tono concreto (la tónica) predomina sobre el resto, siendo este el centro tonal mientras que el resto de tonos van ocupando posiciones únicas a través de las cuales adquieren un determinado significado. La modulación, a partir de la cual el centro tonal puede ser reemplazado temporalmente por uno nuevo dependiendo de la tónica original, permitió crear estructuras musicales largas y autónomas lógicas, como las Sonatas, que tenían un sistema de relaciones jerárquico donde las unidades pequeñas se combinan entre ellas para dar lugar a unidades mayores, las frases se combinan para formar períodos, los períodos forman secciones y estas se unen para crear el movimiento completo. (LA MUSICA HASTA EL SIGLO XIX – HISTORIA DE LA SINFONIA, n.d.)

La evolución del sistema tonal hacia finales del siglo XVIII dio lugar a un lenguaje musical universal, de estilo común, aceptado por todos los compositores europeos y que se conservó desde 1700 hasta 1900.

El sistema tonal fue válido para el nuevo tipo de expresión de individualidad personal que, a pesar de desarrollarse como un conjunto de normas comunes, puede ser modificado para producir efectos personales y expresivos. Observamos esta tendencia en los últimos trabajos de Haydn y Mozart y en los primeros movimientos de Beethoven.

En el siglo XVIII los tonos eran utilizados para realizar las modulaciones durante varios compases, mientras que el siglo XIX se emplea el tono para modular las regiones tonales donde estas adquieren un carácter inusual dando más personalidad a cada composición.

Con respecto a la tonalidad, en el siglo XIX, se definieron los centros tonales y establecieron una tonalidad “suspendida”, regulada por cadencias de una naturaleza dudosa produciendo un movimiento armónico más fluido con los centros tonales definidos hasta el momento.

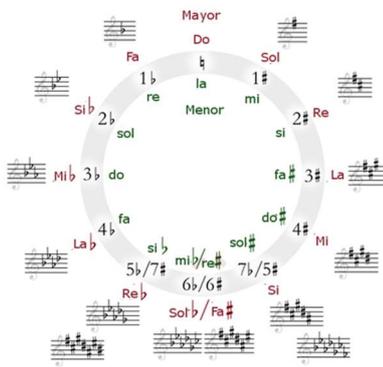


Figura 93. Círculo de quintas mostrando tonalidades mayores y menores.

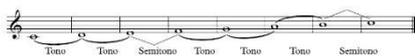


Figura 94. Orden de tonos y semitonos en Modo Mayor.

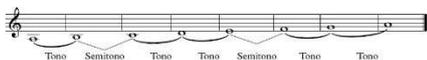


Figura 95. Orden de tonos y semitonos en Modo Menor.

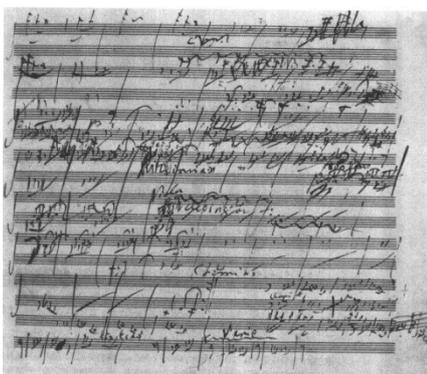


Figura 96. Ejemplo composición tonal 1. Una página del cuaderno de apuntes de Beethoven cuando componía su Sinfonía nº6, en fa mayor, op. 68, (Sinfonía Pastoral).

Este tipo de innovaciones destruyeron los principios de la forma clásica, dando lugar a un nuevo ideal romántico de la forma como proceso de música, como evolución, como crecimiento y evolución interrumpido. De esto surge la música programática, la idea de que la música no era abstracta sino que estaba relacionada con otros aspectos extramusicales y que la música contribuyó a revivir la tonalidad conduciendo concepciones inseparables de la música hacia concepciones de naturaleza dramática, colorista o descriptiva.

Las relaciones tonales fueron descubiertas por compositores procedentes de Europa que asimilaron las características musicales del folclore y la música popular. Las relaciones modales, ajenas al sistema tonal, fueron utilizadas para producir nuevos efectos melódicos y armónicos, llegando a cuestionar y debilitar los principios organizativos y estructurales de la tonalidad tradicional.

Estas tendencias produjeron la debilitación de estructuras de tonalidad tradicional. Los nacionalistas en vez de ofrecer escalas mayores y menores de tonalidad tradicional ofrecieron conjuntos modales, mientras que los compositores de Europa central se movían en una escala de doce notas.

Otro problema que contribuyó a la debilitación estructural de la tonalidad tradicional fue la posición de independencia que ocupó la música con respecto al resto de las artes. La separación social y cultural supuso la disolución de las ataduras de la música con respecto a las instituciones sociales, políticas y religiosas. El compositor progresista empezó a dedicarse a experimentar siguiendo la inclinación de la época de conseguir lo inusual a expensas de lo comúnmente aceptado.

El lenguaje musical estaba dominado por un estilo internacional basado en principios estéticos comunes y en concepciones composicionales compartidas por todos.

Todo esto fue decisivo para el futuro de la música. En el siglo XX muchos compositores continuaron escribiendo música tonal pero el objetivo más importante de la música del siglo XX era establecer sistemas musicales basados en nuevos métodos de composición. (Morgan & Sojo, 1994)



Figura 97. Ejemplo composición tonal 2. Una de las páginas del manuscrito original de la Sonata en *Sí menor*, S.178, Franz Liszt.



Figura 98. Ilustración escena del Anillo del Nielungo, Richard Wagner, por Arthur Rackham.



Figura 99. Baile flamenco, 1894, Josep Llovera y Bofil.

CONTEXTO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA MÚSICA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX



Figura 100. Amarillo, rojo, azul, 1925, Vassily Kandinsky.

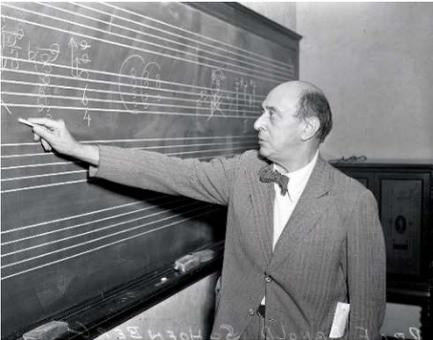


Figura 101. Arnold Schoenberg impartiendo clases de composición en UCLA, Los Angeles, 1940.



Figura 102. Imagen Paul Hindemith.

El siglo XX se caracterizó por unos inicios de siglo con cambios en la tecnología, la sociedad y las artes, incluida la música. Los compositores de tradición intentaron asegurar un repertorio futuro donde la mayoría de estos siguieron utilizando la tonalidad aunque muchos también se decantaron por la música postonal, atonal, dando como resultado un estilo musical diverso. (Burkholder et al., 2011)

En los inicios del siglo XX, los artistas y pensadores progresistas definían la vida como muy predecible y aburrida. Las obras de arte de esos tiempos reflejaban las desilusiones e insatisfacciones con respecto a los convencionalismos. Los pintores empezaron a buscar la inspiración en sus propias experiencias psicológicas, en vez de reflejar los objetos exteriores y acontecimientos. Por ejemplo Vassily Kandinsky tras la guerra mundial realizó una serie de pinturas carentes de figurativismo, aunque continuaba plasmando la tendencia a distorsionar la realidad objetiva en favor de una visión más personal. En Francia, Picasso y Georges crearon un estilo nuevo, el cubismo, dando importancia aquellas partes que contenían características geométricas básicas.

En todas las artes se dieron tendencias similares, la realidad empezó a ser descrita desde puntos de vista nuevos y modernos, en concreto en la música, con la caída de la tonalidad, se produjeron nuevos principios de organización estructural.

La música también siguió la estética de la expresión personal en las composiciones. El derrumbamiento de la tonalidad fue el síntoma de fijar las bases para la nueva vida dejando de lado los principios antiguos. Con la destrucción de la tonalidad tradicional se desarrolló un periodo de liberación y relajo extraordinario dando lugar a un estado ilimitado de posibilidades creativas. Al eliminar las ataduras con el sistema antiguo, nuevas áreas desconocidas empezaron a ser investigadas. (Morgan & Sojo, 1994)

En la música, los avances tecnológicos fueron fundamentales para desarrollar el “nuevo estilo”, surgiendo una nueva forma de entretenimiento con acompañamiento musical.

Figura 103. Música Ricercata, ejemplo composición de Gyorgy Ligeti.



Al finalizar la Primera Guerra Mundial, se inició en Alemania el régimen conocido como la República de Weimar, dando lugar a una sensación de liberación, rechazando el pasado en favor de todo lo nuevo. En las artes, el rechazo de lo antiguo condujo a un sentimiento antirromántico con un arte más simple y más objetivo.

Berlín se convirtió en el centro cultural tras la guerra y en el refugio de todo lo nuevo y experimental del arte atrayendo a compositores como Schoenberg, Busoni, Paul Hindemith, etc. El cambio de pensamiento se realizó de forma gradual. Los artistas y músicos más representativos del momento recibieron a la guerra con optimismo y como una oportunidad de renovación estética.

La primera reacción artística de postguerra fue la formación del movimiento dadaísta, grupo de artistas independientes como Hugo Ball, Tristan Tzara o Hans Arp, influenciados por los futuristas italianos. Los futuristas vieron la guerra como una oportunidad para que los nuevos avances tecnológicos se pusiesen en marcha, siempre al servicio del estado, en cambio, los Dadaístas sintieron repulsión hacia la guerra afirmando que si los humanos son capaces de provocar tal destrucción ningún logro artístico o tecnológico podía ser tomado en serio.

En los últimos años de la guerra surgió una nueva actitud que dominaría los movimientos artísticos, caracterizados por su renovada consideración hacia la claridad, la objetividad y el orden. En la formación de diferentes artistas y músicos, la nueva perspectiva dio lugar a una unidad respecto al aspecto de que todas las artes persiguieran un mismo propósito durante el periodo de entreguerras.

Todos estos movimientos artísticos consideraron las obras por su composición grupal, dando importancia al papel práctico y social que debía tener el arte. Los tres movimientos centrados en las artes plásticas compartían los principios de la eficiencia, la claridad en la composición y la economía que volvieron a aparecer en la música de posguerra.

La composición musical de las obras se basaba en elementos objetivos en vez de ser obras emotivas, subjetivas. La concepción romántica del arte por el arte dio paso a la idea de la música como arte aplicado, con funciones y responsabilidades sociales definidas. La música pasó a ser más democrática, más simple constructivamente y más cercana con el público, con el oyente. Los compositores de posguerra no volvieron a utilizar el sistema tonal tradicional de épocas anteriores sin llegar a abandonar la tonalidad sino que encontraron nuevas formas de control de esta.



Figura 104. Ejemplo Composición Paul Hindemith.



Figura 105. Escultura "déméter", 1961, Hans Arp.

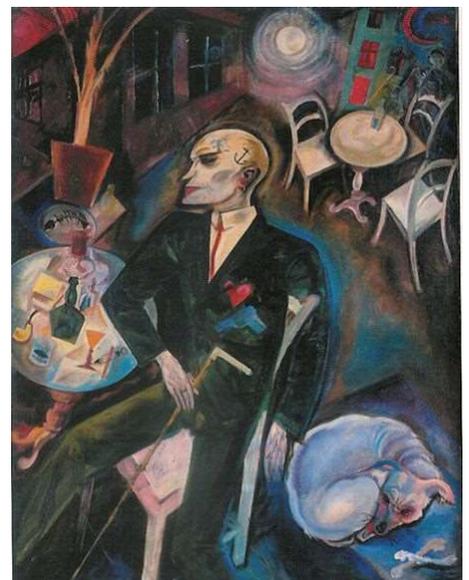


Figura 106. Pintura Tristan Tzara, Dadaísmo.



Figura 107. Wilhelm Furtwängler dirigiendo la Filarmónica de Berlín.



Figura 108. Concierto del grupo juventudes Hitlerianas Palau de la música Catalana.

El optimismo de esta nueva etapa no duró mucho. En 1930 la situación política se había deteriorado, la depresión económica había llegado a los países industrializados, el nacional socialismo tomó posición en Alemania, el régimen totalitario se consolidó en Rusia, etc.

A pesar de todo había un sentimiento de miedo con respecto a la confrontación entre países. Alemania y Rusia se desligaron de las principales corrientes europeas, suprimiendo cualquier tipo de música y arte progresista catalogándolo de decadente. La tendencia hacia la simplicidad y claridad continuó, marcada por una música de carácter popular que atraía más público.

Tras todo esto se produjo la victoria del partido nacional-social alemán en las elecciones de 1933, con Adolf Hitler a la cabeza, quién estableció las características del nuevo arte con actitud antiartística, antintelectual, reduciéndose la receptividad hacia los artistas considerados afines políticamente a la ideología del régimen. (Morgan & Sojo, 1994)

LA REVOLUCIÓN ATONAL. ARNOLD SCHOENBERG Y ANTON WEBERN

La música atonal resulta difícil de concebir para los estudiantes de música, ya que tiene un lenguaje musical diferente al de la música tonal y modal establecida hasta principios de siglo XX. El desarrollo de la música atonal viene de la mano de los cambios artísticos de principios de siglo.

El padre de la música atonal fue **Arnold Schoenberg**, 1871-1951, compositor formado en las bases del Romanticismo que alcanzó su madurez musical a principios del siglo XX al introducir el cromatismo en sus composiciones, abandonando así los principios tonales y armónicos de la música tradicional.

Sus primeras obras tonales de relevancia fueron *El Cuarteto de cuerda*, de 1897, escrita bajo la influencia de Brahms y el *Sexteto de Cuerda*, que siguió a la obra anterior, *Verklärte Nacht*, *Noche transfigurada*. En la obra *Peleas y Melisande* y en una serie de canciones de comienzo de siglo, el compositor se aproxima a los límites de la música tonal tradicional.

En el cuarteto de música de 1897 ya aparecen dos cuestiones técnicas que posteriormente son formuladas de forma teórica. Por una parte el concepto de “variación desarrollada”, es decir la evolución y transformación del material temático evitando las repeticiones literales, y el concepto de “prosa musical”, forma de la música continua que no tiene equilibrio simétrico por las frases o secciones de igual duración y por la existencia de un contenido motivico. El resultado de todo esto es una polifonía musical compacta y bien estructurada donde todas las partes están igualmente desarrolladas y motivicamente derivadas.

Siguiendo con la evolución de su música, Schoenberg escribió dos composiciones instrumentales no-programáticas, el *Primer Cuarteto de cuerda, en re menor, Op.7 (1905)* y la *Sinfonía de cámara nº 1, Op. 9 (1906)*. El Cuarteto de cuerda, por su complejidad y elaborada organización donde su contenido temático deriva de la transformación motivica de los materiales que aparecen en los primeros compases y que se caracteriza por ser una composición tonal que comienza y termina con el mismo tono, pero que tiene un cromatismo extremo y en algunas secciones de transición, la música parece estar en cambio tonal. La Sinfonía de Cámara tiene semejanzas con los cuartetos explicados, sobretudo en el aspecto de tener un diseño único e interrumpido, pero el nivel de ambigüedad tonal y de cromatismo es más acentuado, donde abundan las escalas de tonos enteros y acordes contruidos sobre cuartas.



Figura 109. Schoenberg dirigiendo a la Orquesta de la Radio de Berlín 1909.

Figura 110. Inicio Partitura Obra Peleas y Melisenda, Arnold Schoenberg.

Figura 111. Fragmento del Cuarteto de cuerda, en Re menor, Op.7, Arnold Schoenberg.

El impacto de la música de Schoenberg de este periodo fue decisivo para el desarrollo de la música a lo largo del siglo. Solo un grupo pequeño de compositores adoptó el sistema atonal mientras que Schoenberg definió la música como un campo cromático que abarca doce notas libremente y que podía actuar como una norma compositiva, es decir, redefinió los límites de composición musical.

Otro compositor producto del romanticismo que en su madurez se desvincula de la tendencia tonal y fomenta la evolución estilística a nivel musical fue **Anton Webern**, 1883-1945.

A Webern le impresionó la habilidad del compositor neerlandés Heinrich Isaac (1450-1517) de crear formas musicales controladas por elementos canónicos y por la independencia de las partes escritas. Para Webern, “cada voz tiene su propio desarrollo y es una estructura completa maravillosamente viva, cerrada y compresible en sí misma”. (Burkholder et al., 2011)

Desde 1904, Webern desarrolló una forma de componer muy personal, plasmado en las obras: *Passacaglia para orquesta Op.1*, caracterizada por volver a utilizar una escritura contrapuntística y el uso de una forma de variaciones estrictas, y *Entflieht auf leichten Kähnen, Op. 2* (1908), para coro, tonal y armónicamente libre.

Webern abandonó la tonalidad tradicional, como refleja en las *Cinco Canciones, Op. 3* (1908-1909), sobre textos de Stefan George, una obra de madurez donde las combinaciones verticales no triádicas favorecen las segundas menores, las séptimas y las novenas, los amplios saltos interválicos y el desarrollo continuo. Sus composiciones no suelen ser más que una idea melódica con ritmo definido a partir de un conjunto de notas abstractas modeladas en infinitas formaciones compositivas distintas, dando como resultado una música de enorme firmeza y brevedad.

Un ejemplo de todo esto son los dos compases que forman la sección intermedia de *la primera canción de las Cinco canciones, Op.3*. Las primeras siete notas cantadas son simples, la mano derecha del piano dobla la voz una octava ascendente en las cuatro primeras notas aunque con una versión de las tres últimas notas, antes de continuar en el compás 7 las notas restantes. La mano izquierda se deriva de las mismas siete notas, con ritmo diferente, donde las cuatro primeras notas aparecen ordenadas y las tres últimas de las cuatro se repiten dos veces. En el compás siete la voz empieza una nueva exposición de las primeras notas, transportadas medio tono ascendentemente donde la mano izquierda de acompañamiento repite un grupo de notas, concibiéndose como una composición canónica.



Figura 115. El coreógrafo Gerges Balanchine e Igor Stravinsky durante los ensayos del Ballet dodecafónico Agon.



Figura 116. Ilustración Anton Webern, 1912, por Oskar Kokoschka.

III.



Figura 117. Cuatro piezas para violín y piano, Op.7, n°3, Anton Webern.

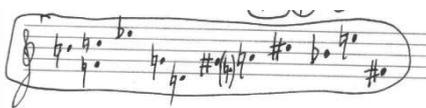


Figura 118. Fragmento para composición 5 piezas para orquesta, Op.10, Anton Webern.

Había una tendencia clara a acortar las composiciones de la música atonal, aunque Webern se obsesionó en estirarlas lo más posible, como si fueran obras tonales de cualquier otro compositor.

Entre los años 1909 y 1914 Webern se dedicó principalmente a la composición musical. Los movimientos individuales de las piezas de este periodo son expresiones íntimas de lirismo, versiones fugaces que comunican más por su insinuación y silencio. Las correspondencias temáticas y motivicas se debilitaron, los procedimientos canónicos también desaparecieron, y el contenido musical se redujo a una serie de sucesiones interválicas sin relación con las sucesiones claras recurriendo a patrones rítmicos o motivicos. Webern presenta estos intervallos como unidades aisladas, separadas por contrastes de registro, instrumentales y dinámicos.

En su *Cuatro piezas para violín y piano, Op. 7 (1910-1914)*, la tercera de sus cuatro piezas, de catorce compases, se caracteriza por su brevedad, el número y variedad de elementos y por evitar las repeticiones de unidades largas. La unidad se alcanza por la utilización de repeticiones claras, y por la asociación elíptica de los segmentos de la escala cromática completa.

Los bloques cromáticos aparecen en toda la música de Webern de este periodo, cada nota aparece relacionada con la nota que se encuentra a un semitono de ella.

La tendencia de Webern a conducir la idea de Schonberg a sus máximas consecuencias vuelve a aparecer, es decir, la música se estructura mediante las transformaciones de color y no por el desarrollo melódico/rítmico. (Morgan & Sojo, 1994)

ARNOLD SCHOENBERG Y LA MÚSICA DODECAFÓNICA

Arnold Schoenberg estuvo años, tras la primera Guerra Mundial, sin publicar nada. El principal motivo de la crisis creativa de Schoenberg fue que el compositor perdió su confianza en el carácter intuitivo característico de la música y, a pesar de la libertad que le proporcionaban los métodos compositivos de su música atonal, consideró estos métodos inadecuados para desarrollar sus composiciones más extensas. Como solución propuso un nuevo método compositivo, el método dodecafónico que se basaba en la composición a partir de doce tonos relacionados entre sí, en vez de relacionarse con la tónica.

Schoenberg en sus primeras composiciones se centró en obras vocales, mientras que a partir de haber establecido el nuevo método de composición se interesó por las formas instrumentales tradicionales. Para el compositor vienés el dodecafonismo permitía la continuación de los valores tradicionales con la intención de conseguir el control sobre los nuevos materiales cromáticos y proporcionar las diferencias estructurales que antes aportaba la tonalidad. El dodecafonismo era un sistema cerrado que abarca todo el material disponible en la escala cromática de doce notas.

El dodecafonismo intentaba proporcionar un sistema racional, coherente e inclusivo para la música cromática postonal, siendo motivo de discusión y de división entre los compositores que defendían la conservación de la tonalidad y los compositores que adoptaron el sistema dodecafónico.

El sistema compositivo dodecafónico extrae su material melódico de una secuencia escogida por el compositor dentro de las doce notas de la escala cromática, definida como fila o serie. A la forma original, designada con una P-O, se añaden otras tres formas que provienen de esta; la forma retrógrada, designada con un R, la cual utiliza las mismas notas de la serie original pero ordenadas desde atrás hacia adelante, la forma invertida, designada con una I, la cual invierte la serie original nota a nota, de manera que los intervalos ascendentes pasan a ser descendentes y viceversa, y la forma retrógrada invertida, RI, la cual ordena la serie de atrás hacia delante y con la dirección de los intervalos melódicos invertida.

La posibilidad compositiva de este método se basaba en cuatro formas básicas de la serie, multiplicadas por doce transportes posibles, para dar lugar a cuarenta y ocho versiones de la serie original, aunque compositivamente no se utilicen todas las versiones en una misma pieza.



Figura 119. El músico austriaco Arnold Schoenberg durante una conferencia sobre sus composiciones, 1911.

original (P)	δ ο δ ε ς α φ ό ν ι ο	retrógrada (R)	ο ς ι π ό τ ρ α ς ο δ
inversa (I)	ρ ο ρ ε ς α τ ο υ ι ς ο	retrógrada inversa (RI)	ο ς ι υ ο τ ρ α ς ο ς

Figura 120. Series original, retrógrada, inversa y retrógrada inversa según el método dodecafónico de Schoenberg.

	I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	I ₈	I ₉	I ₁₀	I ₁₁	
P ₀	E	F	G	D \flat	G \flat	E \flat	A \flat	D	B	C	A	B \flat	R ₀
P ₁₁	E \flat	E	G \flat	C	F	D	G	D \flat	B \flat	B	A \flat	A	R ₁₁
P ₉	D \flat	D	E	B \flat	E \flat	C	F	B	A \flat	A	G \flat	G	R ₉
P ₃	G	A \flat	B \flat	E	A	G \flat	B	F	D	E \flat	C	D \flat	R ₃
P ₁₀	D	E \flat	F	B	E	D \flat	G \flat	C	A	B \flat	G	A \flat	R ₁₀
P ₁	F	G \flat	A \flat	D	G	E	A	E \flat	C	D \flat	B \flat	B	R ₁
P ₈	C	D \flat	E \flat	A	D	B	E	B \flat	G	A \flat	F	G \flat	R ₈
P ₂	G \flat	G	A	E \flat	A \flat	F	B \flat	E	D \flat	D	B	C	R ₂
P ₅	A	B \flat	C	G \flat	B	A \flat	D \flat	G	E	F	D	E \flat	R ₅
P ₄	A \flat	A	B	F	B \flat	G	C	G \flat	E \flat	E	D \flat	D	R ₄
P ₇	B	C	D	A \flat	D \flat	B \flat	E \flat	A	G \flat	G	E	F	R ₇
P ₆	B \flat	B	D \flat	G	C	A	D	A \flat	F	G \flat	E \flat	E	R ₆
	RI ₀	RI ₁	RI ₂	RI ₃	RI ₄	RI ₅	RI ₆	RI ₇	RI ₈	RI ₉	RI ₁₀	RI ₁₁	

Figura 121. Matriz dodecafónica de la Suite Op.25, Arnold Schoenberg.

4

Suite
für Klavier, op. 25

Präludium

Rasch (♩ = 80)

Arnold Schönberg
(1874-1951)

Figura 122. Compases iniciales del Präludium de la Suite Op.25 Arnold Schönberg.

40

Intermezzo

poco rit...

espress.

Figura 123. Compases iniciales del Intermezzo de la Suite Op.25 Arnold Schönberg.

44

Menuett

Moderato (♩ = 80)

Figura 124. Compases iniciales Menuett, de la suite Op. 25, Arnold Schönberg.

Figura 125. Fragmento de la obra Cinco piezas para piano, Op.23, Arnold Schoenberg.

La primera obra de Schoenberg que sigue el sistema dodecafónico es la *Suite para piano, Op. 25*, donde este usa ocho series distintas que tiene la primera y la última nota igual, Mi y Si bemol. Aunque la serie determina la sucesión de notas utilizadas en una pieza pero no determina su registro, duración, textura o forma.

A partir esta la Suite para Piano, Schoenberg siguió utilizando el sistema dodecafónico, pero esta vez desde un punto de vista más maduro añadiendo al orden de la serie más rigurosidad y manejando con libertad series ordenadas.

La posición del sistema dodecafónico dentro del desarrollo compositivo de Schoenberg se entiende como el crecimiento de dos características compositivas anteriores a la guerra: por una lado, la tendencia de derivar el material melódico de un número de células interválicas por medio de variaciones y, por otro lado, la tendencia hacia la saturación cromática utilizando las doce notas en una rotación constante.

Las series de doce notas normalmente se fraccionan en segmentos de tres y seis notas con el objetivo de crear motivos melódicos y acordes. Un paso importante para la sistematización del método es la posibilidad de combinar grupos complementarios de seis notas o hexacordos para crear un campo de doce notas. Este aspecto dictaminó la evolución del pensamiento de Schoenberg, quien plasmó dicho pensamiento en dos de sus composiciones, las *Cinco piezas para piano, Op. 23* (1920-1923) y la *Serenata Op. 24* (1923). Cada una de estas obras incluye un movimiento que utiliza series completas de doce notas y otros movimientos con otros tipos de series de doce notas, donde a diferencia de las primeras obras atonales, estas series están ordenadas.

La obra que siguió a la Suite, *El Quinteto para viento madera, Op. 26* (1923-1924), fue la primera obra dodecafónica que incluyó las formas instrumentales extensas, compuesta por cuatro movimientos basados en el tipo clásico: la forma sonata, el scherzo con trio, la forma canción y el rondó. La serie del Quinteto surge de una forma lineal ya que todo el material es melódico y deriva de distintas series y sus transformaciones.

El Quinteto para viento madera fue seguido de *La Suite para siete instrumentos, Op.29 (1926)*, *El Tercer Cuarteto de cuerda, Op.3 (1927)* y *las Variaciones para orquesta, Op. 31 (1926-1928)*. Tras estas obras se estableció su etapa de composición operística y compuso la ópera cómica de un acto *Von Heute auf morgen, Op.32 (1929)* y *Moses und Aron, Opera (1930-1932)*. En estas composiciones dodecafónicas continuó perfeccionando el nuevo sistema desarrollando una técnica especialmente importante introducida por primera vez en las largas variaciones para orquesta y explotada después de forma sistemática siguiendo un sistema de combinación o transformación, es decir, la aparición simultánea de dos formas diferentes de una misma serie ya consolidada en la que las nuevas 12 notas se crean por combinación de sus hexacordos. Todo esto se tradujo en una tendencia hacia una concepción más “armónica” de la serie.

Las circunstancias de Schoenberg se alteraron a partir de 1925 cuando fue nombrado sucesor de Busoni en la Academia de las Artes de Prusia en Berlín, pero su trabajo terminó con la llegada de Hitler al poder en 1933, a raíz de lo cual se vio obligado a emigrar a Estados Unidos donde tuvo un papel importante en la vida musical del país. Allí continuó con las tendencias clásicas de sus obras dodecafónicas, pero esta vez con mayor claridad temática y cohesión. Entre sus composiciones americanas más importantes se encuentran obras instrumentales de larga escala, basadas en prototipos tradicionales, como *El Concierto para violín, Op.36*, y *el Concierto para piano, Op.42*.

Durante sus años en América, Schoenberg desarrolló un interés repentino por la tonalidad, concepto que consideró pasado de moda pero que empezó a recuperar como método compositivo viable. La utilización de la tonalidad no fue vista por él como una vuelta a lo antiguo sino como una forma de añadir los retoques necesarios para el desarrollo musical. Esta renovación por la composición tonal influye también en sus obras dodecafónicas como en la *Oda a Napoleón, Op.41 (1941)*, escrita para narrador, cuarteto de cuerda y piano.

Schoenberg continuó componiendo activamente hasta su muerte en 1951, con éxitos compositivos como el *Trío para cuerda, Op.45 (1946)* y la *Fantasia para violín y piano, Op.47 (1949)*, con acompañamiento de piano. (Burkholder et al., 2011)



Figura 126. Quinteto para viento madera, oboe, Op.26, Arnold Schoenberg.

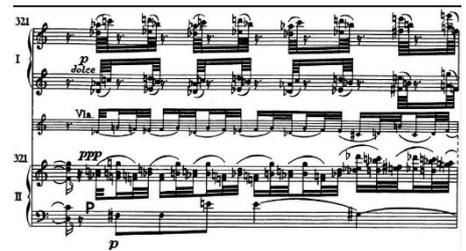


Figura 127. Fragmento obra Concierto para piano, Op.42, Arnold Schoenberg.

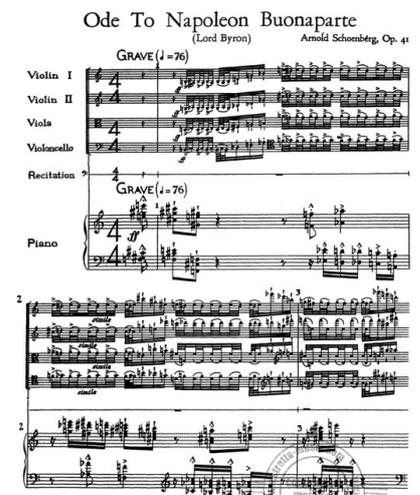


Figura 128. Partitura Oda a Napoleón, Op.41, Arnold Schoenberg.

ANTON WEBERN Y LA CUADRATURA DEL CÍRCULO



Figura 129. Retrato de Anton Webern al piano.

Anton Webern desarrolló el nuevo sistema compositivo de Schoenberg y lo llevó hasta sus últimas consecuencias. Después de que Schoenberg formulara el método dodecafónico, Webern defendió que la música dodecafónica era el resultado de la evolución musical porque combinaba la concepción de altura tonal mediante el empleo de doce notas, el espacio musical al integrar armonía y melodía, y la presentación de ideas musicales al combinar las formas clásicas con procedimientos polifónicos.

La música de Webern a veces se describe como música puntillista, que consta de tres o cuatro notas simultáneas, del mismo instrumentos, con dinámica rara vez por encima del forte y utilizando técnicas de la polifonía del Renacimiento, incluidos cánones en inversiones o retrógradados.

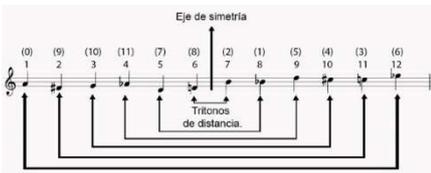


Figura 130. Simetría serie principal Sinfonía Op.21 Anton Webern.

Las composiciones instrumentales de Webern anteriores a la guerra siguieron manteniendo el tratamiento atonal libre mientras que las primeras canciones compuestas durante la guerra se encuentran más fragmentadas en cuanto a su textura, y tienen una concepción lineal. En sus siguientes composiciones, como los *Tres poemas tradicionales*, Op.17 (1924-1925), el compositor empezó a utilizar el sistema dodecafónico, simplemente interesado en profundizar y controlar el método, distribuyendo las notas entre la voz y los instrumentos de acompañamiento.

2

TRIO
für Geige, Bratsche und Violoncell

I

Sehr langsam (♩ = ca. 42) Anton Webern Op. 20 (1888 - 1945)

Geige
Bratsche
Violoncell

mit Dämpfer
ppp
ppp
ppp

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

mp dim. ppp
mp dim. ppp
mp dim. ppp

In die „Philharmonie“ Partiturreinsammlung aufgenommen.
Copyright 1927 by Universal Edition
U. E. 4695 W. Ph. V. 176

Figura 131. Partitura de la obra Trío de cuerda, Op.20, Anton Webern.

El gran paso evolutivo en el método dodecafónico lo estableció Webern con el *Trío de cuerda*, Op.20 (1926-1927), característica por ser la primera composición instrumental con el método dodecafónico. En dos de los movimientos del trío, el compositor, se siguen modelos formales tradicionales, como el rondó y la sonata.

En el primer movimiento de la *Sinfonía*, Op.21 (1928), Webern utiliza los procedimientos dodecafónicos. Todo el movimiento es un doble canon invertido. En esta composición Webern explota los rasgos básicos de la serie, subrayando las repeticiones idénticas de las parejas de notas y creando una red de correspondencias motivicas. No existe ninguna consistencia tímbrica en cada voz del canon donde la instrumentación varía constantemente. La disposición del canon es la forma original, que aparece en la primera voz, es imitada de forma canónica en la voz más grave por la inversión original, la segunda voz imita la forma original pero invertida ocho semitonos ascendentemente y esta es imitada con la tercera voz por su inversión.

Webern explora otra característica serial en esta Sinfonía, basada en el **principio de cuadratura del círculo**, demostrable desde el momento en que el primer y último intervalo de la serie son complementarios y desde que las dos últimas notas de cualquier serie son idénticas a las dos primeras de un transporte concreto de inversión, dando lugar a series de cuatro voces donde las dos últimas notas de las cuatro formas iniciales se superponen a las dos primeras notas de las siguientes formas. Además esta propiedad es simétrica, de tal manera que la segunda serie se vuelve siempre encima de la primera dando lugar a un sistema cerrado.

Otra característica destacable de la Sinfonía es su simplicidad y consistencia rítmica con respecto a las características rítmicas que caracterizaron las primeras obras musicales del compositor.

Webern concibió la serie en un sentido abstracto, menos comprometido que las series temáticas de Schoenberg, y desarrolló sus estructuras formales lo más lejos posible de las características de la serie. Webern señaló: "La serie dodecafónica es como una regla, no como un tema. Yo puedo trabajar prescindiendo del aspecto temático, de manera más libre gracias a la unidad que ahora asegura la serie". (Burkholder et al., 2011)

Las *Variaciones para Piano, Op.27 (1935-1936)*, muestran la distancia estilística que Webern abarcó en su evolución posterior a la guerra y cómo la profundización en la técnica dodecafónica influyó en su forma de componer a partir de simetrías cuidadosamente controladas, sucesiones rítmicas regulares y reserva emocional latente.

En sus últimas obras, Webern, se caracterizó por la extrema brevedad en sus composiciones, donde evitaba fijar cualquier tipo de relleno o elaboración innecesario. Un ejemplo de sus últimas obras fueron, el *Cuarteto de cuerda, Op.28 (1936-1938)* y las *Variaciones para orquesta, Op.27 (1935-1936)*, así como sus dos obras vocales, *Las Cantatas N°1, Op.29 (1938-1940)* y *N°2, Op.31 (1941-1943)*.

Webern no recibió los elogios de un gran público pero sí el reconocimiento de su obra por estudiosos y compositores posteriores a la Segunda Guerra Mundial. (Burkholder et al., 2011)



Figura 132. Primera página Sinfonía, Op.21, Anton Webern.

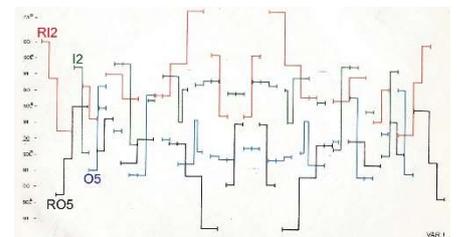


Figura 133. Gráficos de las series, variación 1, sinfonía Op.21, II movimiento, Anton Webern.



Figura 134. Primera variación para piano, Op.27, Anton Webern.



Figura 135. Inicio Partitura de las Cantatas, N°1, Op.29, Anton Webern.

PAUL HINDEMITH Y LA GEBRAUCHSMUSIK



Figura 136. Retrato Paul Hindemith.

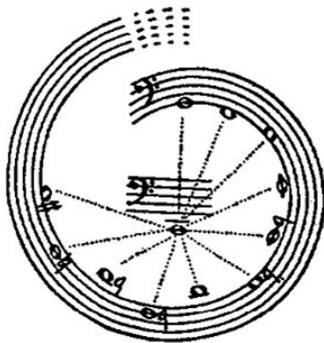


Figura 137. Sistema planetario de Paul Hindemith. En él se esquematiza el centro tonal del que hacía uso en su técnica compositiva.

Tanzstücke

Paul Hindemith, op.19

I

Mäßig schnell. Etwas unbeholfen vorzutragen

©Gress Music Publishing 2017 | All Rights Reserved

Figura 138. Primera página obra *Tanzstücke, Op.19*, Paul Hindemith.

Los gobiernos formados durante la República de Weimar hicieron frente a todo aquello que la guerra había destruido, tenían la responsabilidad de reavivar la Alemania derrotada. Todo esto trajo un sentimiento inicial de optimismo pero creó a su vez una gran inestabilidad política y social provocando golpes de estado y una crisis económica grave.

El optimismo de la república de Weimar se reflejó en el gran eclecticismo que mostraba Paul Hindemith en sus composiciones.

Paul Hindemith estudió en el Conservatorio Hoch de Frankfurt. En 1927 fue nombrado profesor de composición de la Academia de música de Berlín, aunque tras su nombramiento su carrera se ciñó a su faceta como concertista. Gracias a su maestría y forjada experiencia como instrumentista, Hindemith reflejó todos sus conocimientos en la composición y la música.

Sus primeras composiciones, como el *Cuarteto de cuerda N.º1 en Fa menor, Op. 10*, se caracterizaban por un cromatismo vivo y una armonía triádica. En el 1920 el compositor rompió con las raíces tradicionales para convertirse en una figura importante de la generación de posguerra de la escena musical alemana.

La nueva postura antirromántica e imitativa aparece en dos de sus obras para piano de 1922, *Tanzstücke, Op.19 (1919-1920)*, y la *Suite, Op.26 (1921-1922)*, caracterizadas por fuertes disonancias y una tonalidad flexible, influenciadas por el jazz y la música popular. Otra postura antirromántica aparece en el *Kammermusik N.º1*, de 1922, donde el compositor muestra su preferencia por los conjuntos instrumentales pequeños y heterogéneos a partir de los cuales se desarrolla la música lineal de estilo no figurativo. Esta obra dio lugar a la creación de siete series de composiciones entre 1922 y 1927, caracterizadas por un ritmo métrico, más acentuado y una escritura contrapuntística, más rigurosa, situando a Hindemith lejos de los ideales musicales de Stravinsky y los contemporáneos franceses.

A partir de 1920 Hindemith tomó una posición seria y disciplinada, dando lugar a obras de cámara de bastante extensión, como el *Tercer y Cuarto Cuarteto de cuerda, Op.16 y 22*, el *Primer Trío de cuerda, Op.34*, el ciclo de *Canciones Das Marienleben, Op.27*, etc.

En la obra *Kammermusik N°2, Op.36 (1924)*, para piano y las doce piezas para orquesta de cámara, Hindemith plasma los nuevos rasgos característicos de este período. El nuevo tratamiento de la tonalidad de Hindemith se observa en el final del movimiento, concretamente en el tono alcanzado, Mi bemol, mediante movimientos tonales mayores, en el ritmo utilizando figuras melódicas breves que se alargan y en la concepción contrapuntística.

En la *Ópera de Cardillac, Op.39 (1926)*, sigue la corriente antirromántica cuya música consiste en series de números separados y definidos evitando ser portadora de contenido emocional.

Hindemith manifestó un interés por los aspectos utilitarios de la música, es decir, la música pensada para ser interpretada en lugar de ser escuchada e interpretada solamente por profesionales, sino también por amateurs y estudiantes. De ahí surgió el término **Gebrauchsmusik**, música para usar, o música para cantar y tocar según. Hindemith dedicó parte de su producción entre 1920 y 1930 a composiciones que podrían ser interpretadas por músicos no profesionales, amateurs.

Las obras escritas para ser interpretadas por amateurs tenían la intención de reducir la distancia entre el compositor y el público, entre el músico especialista y el amateur. Hindemith decía: “Una vez que la técnica de la escritura y el estilo se han organizado para satisfacer los deseos del amateurs, el autor experimentará un cambio radical a la hora de componer” (Burkholder et al., 2011)

Entre estas piezas encontramos: piezas corales, obras de orquestas de cuerda y conjuntos de viento. La obra más importante fue *Lehrstück, sin opus*, pieza fácil de música, de 1929, obra de teatro de contenido político que incluye música, baile, teatro y la participación del público. La producción compositiva por Hindemith a partir de 1930 para amateurs fue reducida.

En 1937 este compositor escribió y publicó *Unterweisung im Tonsatz*, “El artesano de la composición musical”, donde intentó plasmar sus principios musicales y teóricos en referencia a aspectos armónicos y melódicos. A partir del principio tonal construyó un sistema melódico donde las relaciones interválicas posibles se clasifican de acuerdo a la consonancia o disonancia, creyendo que este nuevo sistema era capaz de asentar los principios de la música tonal tradicional. En este libro busca una mayor composición y sistematización musical además de buscar un equivalente de la tonalidad tradicional, al igual que Schoenberg.



Figura 139. Primera página obra *Kammermusik, n°2, Op.36, Paul Hindemith.*



Figura 140. Primeros compases *Ópera de Cardillac, Op. 39, Paul Hindemith.*

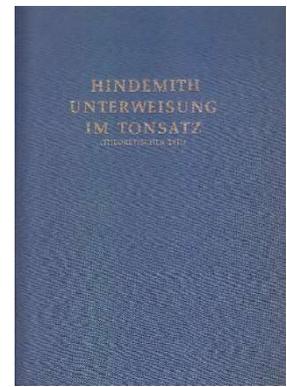


Figura 141. Portada libro de teoría musical, *Unterweisung im Tonsatz*, “El artesano de la composición musical 1937, Paul Hindemith.



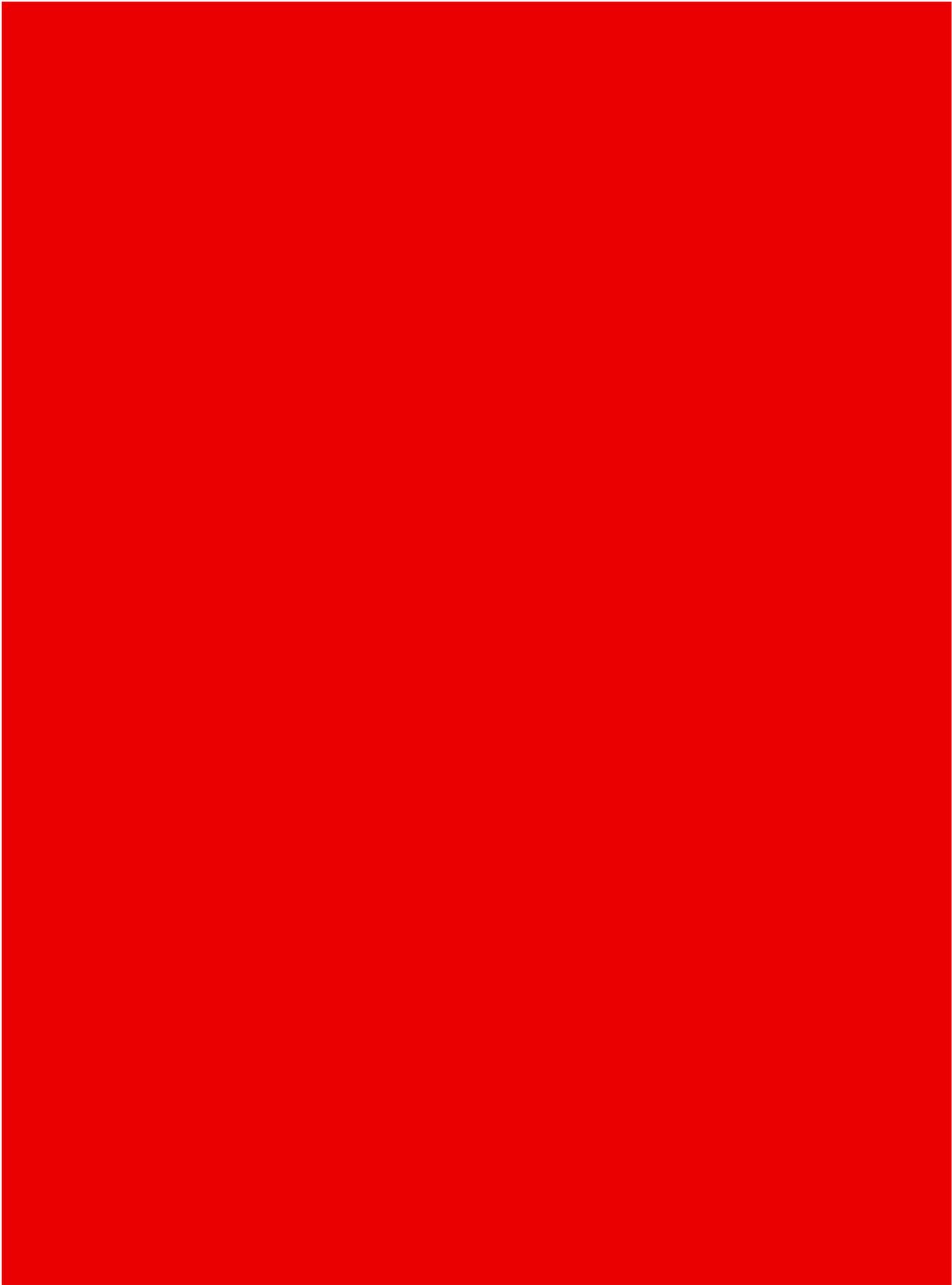
Figura 142. Ilustración de Paul Hindemith con su viola, Rudolf Heinisch.

El compositor continuó aceptando los principios del viejo sistema, solo buscaba una extensión de estos, no la anulación. Expresó la necesidad de la tonalidad: “La música, desde que existe, siempre ha salido y saldrá de la tríada mayor, y está evocada a volver. El músico no puede escapar de ella. En la composición, la tríada y sus extensiones directas, no pueden ser evitadas sin confundir completamente al oyente”(Burkholder et al., 2011)

Durante sus últimos años compositivos, de 1935 a 1955, Hindemith no escribió ninguna *Gebaruchsmusik*, música útil, accesible, pero continuó su compromiso de la responsabilidad práctica que exigía al músico. (Morgan & Sojo, 1994)

PARALELISMOS ENTRA LA MÚSICA Y LA ARQUITECTURA DE LA NUEVA OBJETIVIDAD

LA APUESTA POR LA ABSTRACCIÓN. LA CONSOLIDACIÓN DEL LENGUAJE MODERNO
EL RECHAZO A LA ARBITRARIEDAD. LA NECESIDAD DE UN MÉTODO
LA ECONOMÍA DE RECURSOS. EL MINIMO IRREDUCTIBLE
SERIACIÓN Y SERIALISMO. LA UNIDAD EN LA PLURALIDAD



LA APUESTA POR LA ABSTRACCIÓN. LA CONSOLIDACIÓN DEL LENGUAJE MODERNO.

En el caso de **la Arquitectura**, la consolidación del lenguaje moderno se remonta a la ruptura con todo lo establecido a principios del siglo XX. A raíz de la Primera Guerra Mundial y la destrucción generalizada de las ciudades nació la intención, por parte de los arquitectos expresionistas, de introducir un nuevo pensamiento y forma de hacer arquitectura, innovando en la forma, usando nuevos materiales y nuevas técnicas constructivas, fomentando el trabajo manual del artesano e individualismo creativo e influenciándose por estilos antiguos como el romántico.

La arquitectura expresionista se produjo al mismo tiempo que otros movimientos artísticos con los que compartían características similares. Estos movimientos empezaron a centrarse en la mecanización, en la producción en serie y la planificación urbana. El desarrollo de estos movimientos y sus ideas condujo a la desaparición de la arquitectura expresionista y de sus ideas para establecer un nuevo estilo caracterizado por ser más funcional, de aspecto internacional, preocupado por los intereses sociales del momento y la arquitectura colectiva, la construcción de nuevas tipologías edificatorias, centrándose en el poder de la máquina y de la producción industrial.

Los movimientos artísticos como la pintura, la escultura y la arquitectura empezaron a apostar por un estilo abstracto concebido por la búsqueda de lo racional, de las formas absolutas, de la emancipación de la naturaleza, la superposición de figuras y la ruptura de la representación convencional. Los avances científicos así como la influencia de las culturas orientales certifican la búsqueda de lo esencial y lo simple por parte del arte abstracto.

Vassily Kandinsky, con su obra *Acuarela no figurativa*, establece una nueva forma de relacionar el arte con los objetos, extrayendo de la realidad la decisión subjetiva. En conclusión las ideas de Kandinsky se centraban en buscar lo esencial a partir de la racionalización, de la improvisación.

En el campo de la arquitectura, Theo Van Doesburg, arquitecto neerlandés, fijó los principios básicos de la arquitectura abstracta, del movimiento moderno, a través de su libro *Hacia una arquitectura Neoplástica*. En este libro establece que la arquitectura tiene que ser elemental, desarrollada a partir de elementos de construcción como la función, la masa, el espacio, el tiempo, la luz, el color, etc., funcional y práctica a partir de esquemas constructivos claros, antidecorativa, económica, objetiva y de carácter colectivo.

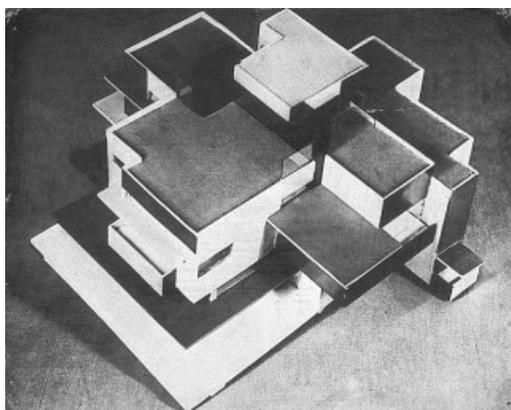


Figura 143. Casa estudio para un artista, 1924, Theo Van Doesburg.



Figura 144. Cuadro Impresión III, 1911, Vassily Kandinsky.

La consolidación del lenguaje moderno en **la música** también tuvo lugar a principios del siglo XX a partir de la caída de la tonalidad dando lugar a nuevos principios de organización musical. La música de inicios de siglo intentó implantar un periodo de liberación dejando de lado los principios musicales antiguos, aunque se conservarán principios como la forma y el ritmo de la música tonal.

Los cambios artísticos y sociales, además de los avances científicos, fueron fundamentales para el desarrollo del nuevo estilo musical. Los compositores se centraron en desarrollar un nuevo método compositivo que se opusiera a las ideas del romanticismo y del expresionismo, a favor de la abstracción, donde las composiciones musical empezaron a basarse en elementos más objetivos, a asumir responsabilidades sociales y a ser más democrática, más simple constructivamente y más cercana al público.

Las bases de la atonalidad fueron asentadas por Arnold Schoenberg y sus discípulos Anton Webern y Alban Berg.

Vassily Kandinsky se interesó por la música atonal de Schoenberg, encontrando en la obra del compositor la confirmación de que había escogido el camino correcto en la pintura. La sencillez, la espontaneidad y el recogimiento del Schoenberg a la hora de reproducir sus sentimientos y sensaciones constituyen también uno de los rasgos principales de la obra de Kandinsky.



Figura 145. Fragmentos del segundo Cuarteto de cuerda, en fa sostenido menos, Op.10, Arnold Schoenberg.



Figura 146. Fragmento de las cinco canciones, Op.3, Anton Webern.

EL RECHAZO A LA ARBITRARIEDAD. LA NECESIDAD DE UN MÉTODO.

En el caso de **la Arquitectura** de la Nueva objetividad no existían reglas escritas sobre la necesidad de un método a la hora de construir, pero sí que se observaba un cambio, a principios de siglo, a partir de la aplicación de nuevos recursos que provienen de la industrialización de la arquitectura y de la estandarización de piezas y medidas. A pesar de no establecerse ningún método de construcción concreto sí que se asentaron las bases de la arquitectura de la Nueva Objetividad.

Con la finalidad de enriquecer el trabajo industrial y la colaboración de los artistas en la producción industrial se creó el grupo de artistas, artesanos e ingenieros industriales, el Deutscher Werkbund. La arquitectura del Werkbund pretendía desarrollar edificios a partir de sus funciones que se adapten a las necesidades del momento mediante la estandarización, tipificación y producción en serie en la edificación. Muthesius, arquitecto fundador de la agrupación, dictaminó que la producción industrial en serie se basa en el hecho de que el artista realiza un prototipo que se repetirá hasta alcanzar la perfección del modelo.

El desarrollo técnico e industrial produce una separación entre arquitecto y artesano, es decir, una inversión de los valores colocando la producción en serie y la cantidad como máximo principal, intentando que no se perdiera la calidad de los productos. En contraposición a este planteamiento, Walter Gropius introdujo en la Bauhaus el concepto que la obra constructiva es resultado del proceso constructivo, eliminando la diferencia entre artista y arquitecto.

Las bases de la Bauhaus se explicaban a partir de la arquitectura de Walter Gropius, cuya misión era unir el arte y la industria, elaborando una teoría de la forma que extrae sus normas de los procesos de producción. La nueva casa se entendía como un proceso biológico destinado a satisfacer las necesidades del momento a partir de una construcción prefabricada en la que intervienen especialistas como economistas, higienistas, técnicos, ingenieros industrial y sobretudo el arquitecto. Además, los nuevos materiales de construcción como el hormigón armado, el caucho sintético, las resinas sintéticas, hormigón celular, etc. se ponían a disposición de la nueva edificación.



Figura 147. Sello centenario de Deutscher Werkbund.



Figura 148. Edificio de la Bauhaus en Dessau, Walter Gropius.

En cuanto a **la música**, la revolución compositiva de principios del siglo XX dio paso a la necesidad de establecer un método compositivo claro.

La música atonal era un sistema que carecía de toda relación de los tonos de una obra con un tono fundamental y de todos los lazos armónicos y funcionales en su melodía y acordes.

Arnol Schoenberg, tras la Primera Guerra Mundial, perdió la confianza en el carácter intuitivo de la música y sintió la necesidad de encontrar una solución más objetiva tras considerar inadecuados los principios de la música atonal para desarrollar sus composiciones más extensas. Para solucionar este problema propuso un nuevo método compositivo, el método dodecafónico.

A partir de establecer el nuevo método de composición se interesó por las formas instrumentales tradicionales con la intención de conseguir el control sobre los nuevos materiales cromáticos utilizados hasta entonces de forma intuitiva y proporcionar las diferencias estructurales que antes aportaba la tonalidad.

En conclusión el método dodecafónico abrió las puertas a la música serial, la cual provocó gran interés a los compositores de la siguiente generación del siglo XX.

Después de que Schoenberg formulara el método dodecafónico, Anton Webern defendió que la música dodecafónica era el resultado de la evolución musical porque combinaba la concepción de altura tonal mediante el empleo de doce notas, el espacio musical al integrar armonía y melodía y la presentación de ideas musicales al entrelazar las formas clásicas con procedimientos polifónicos.

La serie prima o **P₀** :

La serie prima transportada una segunda menor ascendente (un semitono) o **P₁** :

La serie prima transportada una quinta justa ascendente (siete semitonos ascendentes) o **P₇** :

La serie prima transportada una segunda menor descendente (que equivale a una séptima mayor ascendente u once semitonos) o **P₁₁** :

Figura 149. Ejemplo dodecafónico de Serie original, Retrogradación, Inversión e Inversión retrogradación.

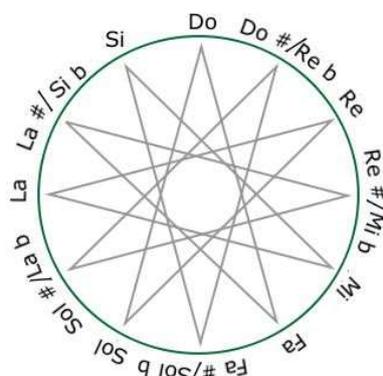


Figura 150. Circulo de quintas música dodecafónica.

LA ECONOMÍA DE RECURSOS. EL MÍNIMO IRREDUCTIBLE.

Uno de los paralelismos más característicos entre la música y la arquitectura del movimiento de la *Neue Sachlichkeit* es la voluntad de limitar los recursos a la hora de componer o construir tomando como algo esencial el producto obtenido y prescindiendo de todo lo innecesario para conformación del producto.

En el campo de la **arquitectura** los artistas y los arquitectos de la Nueva Objetividad se empaparon los rasgos más característicos de la pintura de Kazimir Malevich, quién plasmó lo más sencillo para crear lo más complejo, buscando la simplicidad y la abstracción como máxima expresión del arte. Malevich, como artista, pasó por diferentes estilos del movimiento moderno hasta llegar a la abstracción a través del cuadro *Cuadrado negro sobre fondo blanco*.

Para Theo Van Doesburg la arquitectura no debía despilfarrar los medios elementales de la forma ni del material además de ser concebida como antidecorativa, elemental, desarrollándose a partir de los elementos esenciales de construcción como la función, la masa y la luz entre otros.

Walter Gropius y la Bauhaus fomentaron el uso de elementos simples geométricos que actuaban como unidades primarias de construcción donde la máquina adquiere un significado completo al ser productor y tener la condición de producto.

Adolf Loos fue uno de los primeros arquitectos que empezó a valorar la sencillez de forma y de los elementos constructivos, oponiéndose a la ornamentación y apostando por volúmenes más nítidos, superficies tersas, espacios continuos y formas geométricas simples. Influido por las ideas de Greenough, Sullivan y John Wellborn Root, el planteamiento Loos frente al ornamento no era de rechazo absoluto, sino más bien una crítica al ornamento del presente por no ser consecuente con los materiales y las expresiones de la época.

Por lo tanto la arquitectura de la Nueva objetividad se desarrollaba a través de la luz, la función, los materiales, el volumen, el tiempo, el espacio y el color, donde la forma depende de la interrelación de todos estos factores. Los espacios arquitectónicos se dividen según las exigencias funcionales y de ligereza estructural donde la estructura portante es independiente al cerramiento. Además la arquitectura de la época elimina la repetición y la simetría, proponiendo una relación equilibrada entre las partes desiguales, buscando un equilibrio arquitectónico.



Figura 151. Ejemplo estética abstracta y minimalista Theo Van Doesburg.



Figura 152. Ensayo Adolf Loos Ornamento y delito, 1908.

En el campo de **la música**, la posición revolucionaria de principios de siglo XX con respecto a la música tonal trajo consigo un cambio compositivo convirtiéndose en una música más democrática, simple compositivamente y más cercana al pueblo.

Las composiciones atonales de Anton Webern se caracterizaban por ser “miniaturas” musicales basadas en una idea melódica con ritmo definido y un conjunto de notas modeladas en infinitas formaciones compositivas distintas. La brevedad de sus composiciones es fruto de renunciar a las relaciones armónicas y melódicas entre los distintos grados de la escala de la música tonal y de la incipiente necesidad de que los oyentes sean capaces de entender las composiciones musicales.

El principal inconveniente de la música atonal fue su incapacidad de mantener estructuras musicales de larga duración. Como solución a este problema encontramos el dodecafonismo que permitía componer obras de mayor envergadura a partir de variaciones de las series interválicas que sustituirían a las extensiones derivadas de las estructuras ligadas a la tonalidad.

El compositor Anton Webern defendía que la música dodecafónica era el resultado de la evolución musical. A veces la música de Webern se definía como música puntillista que constaba de tres o cuatro notas simultáneas y que utilizaba técnicas de la polifonía del Renacimiento tales como los cánones en inversiones o retrogradaciones.

En la evolución de Webern, la aplicación del método dodecafónico contribuyó a facilitar la comprensión sus obras en el oyente. Las obras de la etapa atonal eran realmente muy complejas en su escucha: la evasión de la armonía, de la melodía, del ritmo, la reducción a lo mínimo de lo mínimo, el llevar la música hasta tan altas cotas de abstracción... hacía que el público no entendiera el sentido de las cosas, que no se supiese orientar en el devenir del discurso musical.

En la *Sinfonía, Op.21 (1927-1928)*, el compositor utilizaba los procedimientos dodecafónicos, los cánones, la instrumentación y la forma para explotar los rasgos básicos de la serie y crear una red de correspondencias motivicas. Además, cabe destacar esta Sinfonía por su simplicidad y consistencia rítmica con respecto a las características rítmicas que caracterizaron las primeras obras musicales del compositor.

The image contains several musical diagrams and scores. At the top is an 'Orchestral reduction' of a phrase from Webern's Op. 21, with notes and rests arranged in a sequence: 1, 3, 3, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5. Below this is a piano reduction of the same phrase. The main part of the image shows two canons, Canon I and Canon II, with their respective series and retrograde forms. Canon I involves Trompa 2 (cc. 1-5), Clarinete, cc. 6-8, and Cello, cc. 9-12. Canon II involves Trompa 1, cc. 3-7, Clarinete bajo, cc. 8-10, and Viola, cc. 13-15. The series for Canon I is 0 9 10 11 7 8 2 1 5 4 3 6, and for Canon II is 0 3 2 1 5 4 10 11 7 8 9 6. The retrograde series for Canon I is 3st 1st 4st 1st 8st 1st 2st 1st 4st 1st 3st 1st, and for Canon II is 9 6 7 8 4 5 11 10 2 1 0 3. A note explains that the melody of each canon is a symmetrical retrograde, and that the retrograde is inverted and then transposed to the original form.

Figura 153. Reducción de todos los pentagramas en uno solo, partitura de piano de toda la frase, para entender la seriación asignada por el compositor en la Sinfonía, Op.21, Anton Webern.

Figura 154. Análisis de las series y formas utilizadas en la Sinfonía, Op.21, Anton Webern.

SERIACIÓN Y SERIALISMO. LA UNIDAD EN LA PLURALIDAD.

El concepto de “Unidad en la pluralidad” ha sido, desde hace siglos, una paradoja difícil de esclarecer por parte de filósofos, teóricos e historiadores. El concepto se puede definir como la variación de las partes esenciales, con la capacidad de regularse, cuyo propósito es conformar un conjunto, una unidad.

En el campo de **la Arquitectura** podemos definir este concepto a partir del método utilizado por la abstracción de descomponer un sistema complejo en sus elementos básicos, es decir, la construcción de algo complejo a partir de lo simple, a partir de geometrías elementales y abstractas inspiradas en el mundo de la máquina.

Para la arquitectura racionalista la unión de la lógica técnica, mecánica y constructiva es la esencia de la forma construida.

Theo Van Doesburg definía la nueva arquitectura como anticúbica, es decir, arquitectura proyectada de manera que mueva las células funcionales del espacio con infinitas variaciones que pueden ordenarse de manera equilibrada para lograr una unidad arquitectónica.

En términos parecidos, Hermann Muthesius, para la exposición en Colonia del Deutscher Werkbund, elaboró un programa cuya finalidad era perfeccionar los objetos típicos. El artista llegó a la conclusión que los procesos industriales de reproducción mecánica requieren de condiciones de seriación, estandarización y tipificación en el diseño acercando el tipo al prototipo. El proceso industrial se basa en que el artista realiza un prototipo que se repetirá en serie con el objetivo de perfeccionar el tipo a partir de variaciones del mismo dependiendo de las necesidades que el objeto deba cubrir.

Durante el periodo de la *Neue Sachlichkeit*, Walter Gropius planteaba eliminar la distinción entre la producción artística y la producción técnica, su interés era situar el trabajo artístico en el programa de la Bauhaus para así no diferenciar entre si el objeto es único o producido en serie o si se obtiene de una producción artística o técnica. Walter Gropius apostó por la construcción seriada a partir de variaciones del prototipo básico que se van repitiendo de mil maneras con el objetivo de crear una unidad, un tipo perfecto. Un ejemplo de esta construcción seriada lo observamos en el programa de construcción de vivienda de la República de Weimar, donde a partir del modelo de viviendas en hilera separadas de los bloques alargado y las variaciones de esta tipología se estableció la normativa de diseño constructivo de la *Neue Sachlichkeit*.

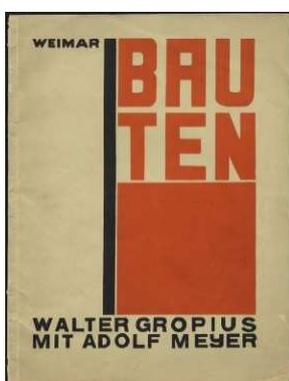


Figura 155. Publicación Weimar Bauten, 1925, Walter Gropius y Adolf Meyer.



Figura 156. Wohnblock von Hans Rishter, 1928, Desden.

En el campo de **Música** el concepto de unidad en la pluralidad se atribuye al periodo de entreguerras mediante el sistema dodecafónico.

Las primeras composiciones atonales de Aton Webern, al igual que las composiciones de su predecesor Arnold Schoenberg, rompían con la tonalidad y la armonía triádica y se caracterizaban por conjuntos armónicos disonantes, libres, capaces de existir por sí mismos. Ante la ausencia de norma armónica, la armonía se concebía mediante pequeños grupos de notas, relacionados entre sí, las cuales podían sufrir variaciones compositivas con la finalidad de conformar la unidad. Según Webern la idea musical debía ser representada de la forma más variable posible. La unidad y la variación de las series o del tipo no pueden existir la una sin la otra básicamente porque si una composición es lineal donde no se producen variaciones del tipo, el interés por esta desaparece, deja de ser ameno, pero si no hay unidad y todo es diferente nos lleva al desorden y la confusión.

En el sistema dodecafónico se manifiesta con mayor claridad la postura de utilizar infinitas variaciones de las series para lograr una unidad equilibrada.

El sistema dodecafonismo extraía su material melódico de una secuencia escogida a partir de las doce notas de la escala cromática, definida como fila o serie. A esta serie o forma original se añaden otras tres formas que provienen de esta, la forma retrógrada, la forma invertida y la forma retrogradada.

En conclusión observamos que el material melódico del dodecafonismo derivaba de un número de células interválica de infinitas variaciones y que se producía una saturación cromática al utilizar las doce notas en una rotación constante.



Figura 157. Perspectiva histórico-armónica de Arnold Schoenberg.

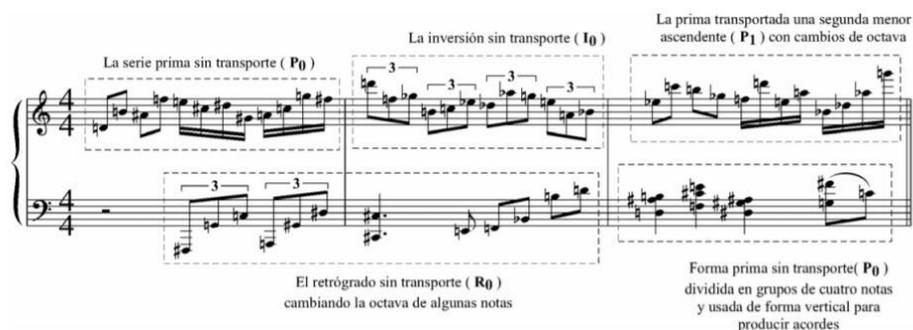


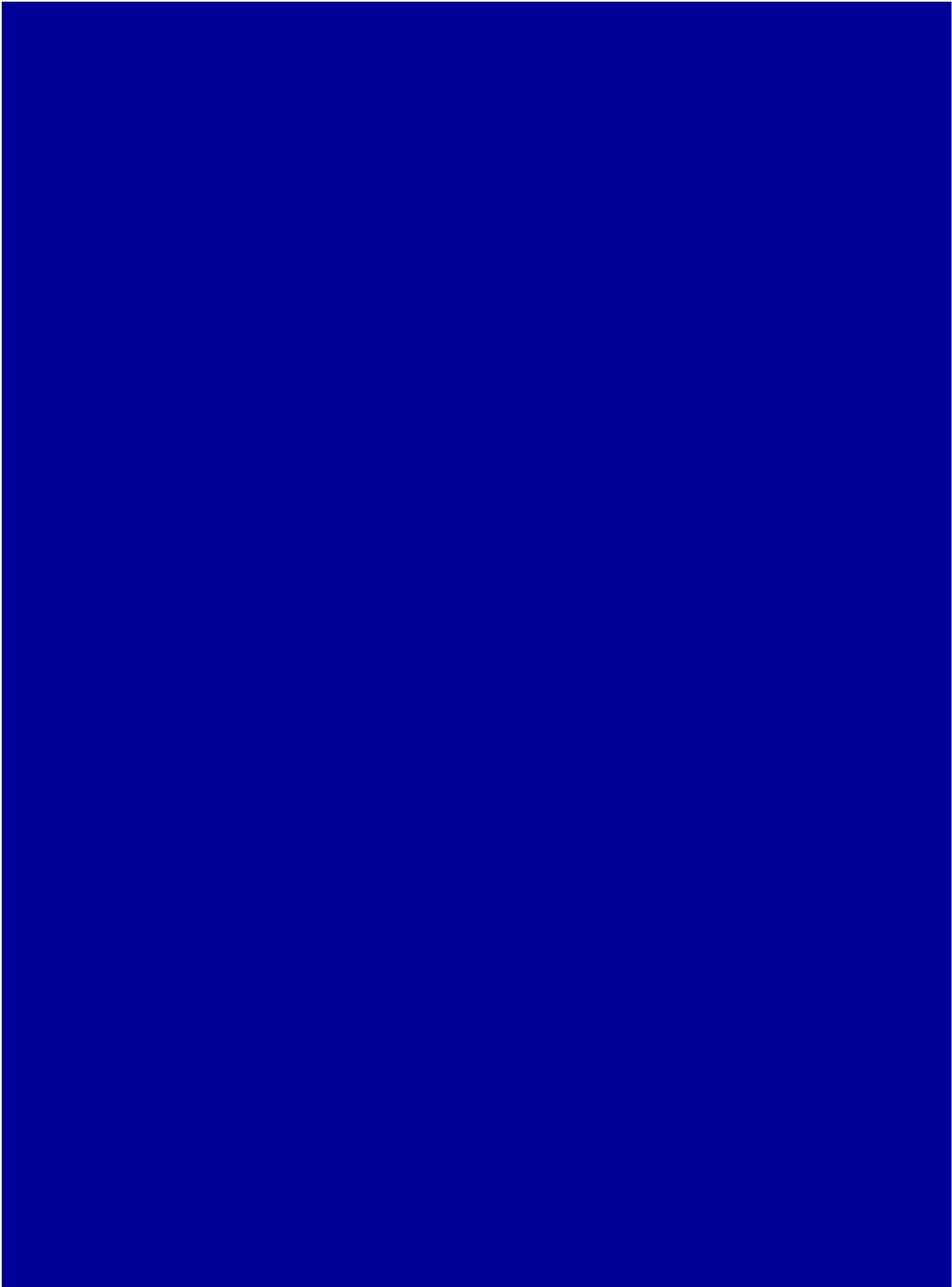
Figura 158. Ejemplo técnica dodecafónica, se muestra la serie en sus formas prima, retrógrada e invertida.

CONCLUSIONES

HALLAZGOS

CAUSAS ATRIBUIBLES A LOS HALLAZGOS





HALLAZGOS

Este trabajo trata de desarrollar cuáles son los paralelismos existentes entre la música y la arquitectura del periodo de entreguerras, desde 1918 hasta 1933.

Concluida la Primera Guerra Mundial, y después de un periodo de gran experimentación artística, se establece un ambiente de incertidumbre a nivel estético provocando la necesidad de consolidar un lenguaje moderno. A raíz de todos los acontecimientos socio-políticos y los avances científicos y tecnológicos de principios de siglo XX, los movimientos artísticos como la arquitectura y la música, entre otros, optaron por asentar las bases de este nuevo estilo.

El lenguaje moderno se plasma en una arquitectura más funcional, de aspecto internacional, con carácter colectivo, que innova en la forma y utiliza nuevos materiales y técnicas constructivas. En cuanto a la música moderna, esta se libera de los principios musicales antiguos de la tonalidad y pasa a ser una música más democrática, simple composicionalmente y cercana al público.

Ante la revolución artística del momento, la arquitectura y la música tuvieron la necesidad de establecer un método constructivo y compositivo claro. Concretamente, en la arquitectura, se observa la unión entre arte e industria donde el artista fabrica el prototipo y la industria lo reproduce para llegar a un tipo perfecto. La arquitectura de la Nueva Objetividad plantea la idea de desarrollar nuevos edificios que se adapten a las necesidades del momento a través de procesos de estandarización de las piezas y medidas, la tipificación del diseño para acercar el tipo al prototipo y la producción seriada a partir de variaciones del prototipo básico.

En la música atonal de principios de siglo se observa un momento de liberación artística, liberándose de las normas de la tonalidad y alejándose de la armonía y de las formas tradicionales. El principal problema de la atonalidad era su incapacidad para desarrollar composiciones extensas y por eso surgió la necesidad de establecer un nuevo método compositivo basado en 12 tonos relacionados entre sí, el dodecafonismo. El método dodecafónico basaba sus composiciones en una música serial mediante la rotación constante de una secuencia o serie escogida dentro de los 12 tonos de la escala cromática, la cual se va invirtiendo, transportando o retrogradando para crear un conjunto musical, una unidad.

Tanto la arquitectura de la Nueva Objetividad, como la música dodecafónica tenían la voluntad de limitar los recursos constructivos y compositivos, es decir, prescindir de todo lo innecesario. La arquitectura empezó a valorar la sencillez constructiva y estructural, la funcionalidad, los espacios continuos, la desornamentación y las formas geométricas simples, mientras que la música serial dodecafónica se simplifica compositivamente y se vuelve más inteligible, menos arbitraria.

CAUSAS ATRIBUIBLES A LOS HALLAZGOS

A partir de los hallazgos obtenidos en el capítulo 5 y resumidos en el punto anterior, se ha estudiado y analizado las causas que pueden llegar a justificar los paralelismos entre la arquitectura y la música del periodo de entre-guerras eliminando cualquier indicio al azar de las analogías encontradas. A continuación exponemos las diferentes causas atribuibles a los hallazgos:

- Espíritu por lo nuevo

A principios del siglo XX se produjeron cambios en el mundo artístico impulsados por un espíritu de renovación, de búsqueda de lo nuevo, que rompía con toda tradición y el pasado.

Esta revolución artística tenía el propósito de unir todas las artes mediante ideas comunes buscando la originalidad experimental. El nuevo espíritu de principios de siglo no sólo afectó a las artes plásticas como la pintura, escultura, dibujo, cerámica, etc. sino también a la Arquitectura y a la Música.

En el terreno de la arquitectura se concibe este espíritu a partir del uso de nuevos materiales como el acero, el vidrio, hormigón, etc., el uso de nuevas técnicas constructivas, el uso de nuevas tipologías arquitectónicas y la concepción de un estilo más funcional interesándose por una arquitectura colectiva.

Por lo que se refiere a la música, el derrumbamiento del sistema tonal dio lugar a un nuevo método compositivo, a favor de la abstracción, el sistema atonal. La música atonal se desentiende de la tonalidad, de todos los lazos armónicos y funcionales en su melodía y de la emancipación de la disonancia.

- El ambiente cultural de principios de siglo XX

El ambiente cultural de principios del siglo XX se caracterizó por las transformaciones radicales que se produjeron en el mundo artístico, las cuales dieron lugar a movimientos artísticos de protesta a favor del desarrollo de las artes. Esta renovación artística del arte se designaba como “vanguardias artísticas”.

La característica principal del nuevo ambiente cultural, el vanguardismo, es la libertad expresiva de las obras. En el caso de la arquitectura se fomentó un estilo funcional y sencillo, oponiéndose a la ornamentación, donde cada espacio provoca diferentes efectos y emociones en las personas. En el terreno de la música se buscaban nuevos principios organizativos a partir de la música atonal gracias a la caída de la tonalidad.

- Búsqueda de la unidad de las artes

La búsqueda de la unidad de las artes plásticas proviene de pensamientos de estilo romántico que ya se intentó formalizar en el siglo XIX.

Las vanguardias de principios de siglo defendían una revolución artística con el único fin de unir todas las artes entorno a ideas comunes. En la formación de diferentes artistas y músicos, la nueva perspectiva dio lugar a una unidad respecto al hecho de que todas las artes persiguieran un mismo propósito durante el periodo de entreguerras.

Los representantes del Deutscher Werkbund insistían en utilizar las condiciones de uso y técnicas de la arquitectura para la producción artística, es decir unificar el arte y la arquitectura. El Werkbund trataba de solucionar una cuestión antigua del renacimiento, el hecho de que los productos artesanos no pueden competir económicamente con los productos industriales. Por lo tanto el desarrollo industrial impedía la unión entre arquitectura y artesanos, se truncaba la idea de crear un arte total.

En la Bauhaus, bajo la dirección de Walter Gropius, se propuso un acercamiento colectivo de todos los artes favoreciendo el contacto desde el punto de vista creativo entre compositores, pintores y arquitecto. En concreto, esta agrupación, se centraba en incorporar en la composición arquitectónica diversas disciplinas como el diseño de interiores, el diseño de los muebles, etc. y que estas influenciaran entre sí.

En cuanto a la música la búsqueda de la fusión de las artes se plasmó en la agrupación de las artes escénicas como son la ópera, el ballet o el teatro.

La música se posicionó con contundencia dentro de muchas de las representaciones teatrales al igual que ya lo hacía en expresiones escénicas puramente musicales como la ópera. En definitiva, la concepción de las artes escénicas en su esplendor requería de la combinación de las diferentes artes visuales, auditivas y espaciales para entenderlas en su totalidad.

- Las circunstancias políticas comunes

Tanto en arquitectura como en la música, el siglo XX estuvo marcado por dos sucesos importantes, La Primera Guerra Mundial y la Segunda Guerra Mundial, además de la lucha por la conquista de los derechos civiles y políticos de las mujeres, la lucha del movimiento ecológico y pacifista, la revolución de los medios de comunicación, etc.

La época desde finales del siglo XIX a principios del siglo XX se caracterizó por una expansión económica europea dando lugar a la segunda Revolución industrial. Tras la Primera Guerra Mundial, la economía europea sufrió una reconversión, elevándose los precios, el paro y la deuda exterior mientras que Estados Unidos aumentó la producción y la exportación. En 1929, la superproducción americana trajo consigo una crisis económica llevando a esta potencia a retirar el capital invertido en Europa provocando una crisis económica a nivel europeo.

Como consecuencia indirecta de la crisis europea se produjo un incremento de los sentimientos nacionalistas, llevando al poder el partido nacional-social alemán, el partido nazi, que estableció las características para el “nuevo” arte de manera antiartística, antintelectual y reduciendo la actividad artística a los artistas que el estado aceptaba.

- Los avances científicos y tecnológicos

Los avances científicos y tecnológicos que surgieron a principios del siglo XX sirvieron para desarrollar el “nuevo estilo” y romper definitivamente con todo tipo tradición.

La tecnología, la comunicación, el transporte y la ciencia se desarrollaron rápidamente como consecuencia de las necesidades que se produjeron durante la primera guerra mundial y una vez finalizada esta.

Esta necesidad de desarrollo impulsó avances científicos, como la teoría de la relatividad de Albert Einstein, la investigación genética, el descubrimiento del ADN, etc. y el descubrimiento de inventos como el radar, el teléfono, el fax, los microscopios, los rayos X, el automóvil, el tranvía, el aeroplano, etc.

En el campo de la Arquitectura, los avances científicos y tecnológicos supusieron la experimentación con nuevos materiales de construcción como el vidrio, acero o el hormigón, además del desarrollo de nuevas herramientas y equipos de producción.

Por lo que se refiere a la música, estos avances dieron lugar a nuevas formas de entretenimiento con acompañamiento musical; el teatro, los dibujos animados, etc. Además se desarrollaron programas y tecnologías para la grabación y la reproducción musical dando lugar a nuevos avances en la producción musical.

- Espíritu por acercar el arte al pueblo

Por lo que se refiere a la “nueva” arquitectura se estableció un estilo más funcional, de aspecto internacional, que se preocupaba por los intereses de la sociedad del momento.

Para el Deutscher Werkbund y Muthesius la arquitectura, además de buscar una estandarización y definición tipológica como programa, quería establecer un estilo que se preocupara por los intereses sociales del momento y la arquitectura colectiva.

Adolf Loos defendía que la arquitectura no era solamente construcción sino un espacio que provoca emociones en las personas y por lo tanto debía estar al servicio de la sociedad.

En la Bauhaus, bajo la dirección de Hannes Meyer, se contemplaba la edificación como un proceso biológico destinado a satisfacer las necesidades de las personas que lo van a ocupar, fomentando las relaciones humanas, la relación de los ocupantes con el interior y el exterior de la edificación, etc.

En cuanto a la música del siglo XX, esta se desvinculaba del sistema tonal tradicional para dar paso a composiciones más simples constructivamente y más cercanas al pueblo, es decir, permitían al oyente llegar a entender las composiciones musicales.

Observamos este espíritu de acercamiento del arte al pueblo en las composiciones musicales atonales de Anton Webern, caracterizadas por ser obras de corta duración donde se produce un rechazo hacia la armonía y melodía de la música tonal y la necesidad de que el pueblo fuera capaz de entender la música que escuchaba.

También Paul Hindemith manifestó su interés por crear una música que fuera escuchada e interpretada no solamente por músicos profesionales sino por principiantes y estudiantes, la Gebrauchsmusik.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mujeres sufragistas.....	p.15
Fuente: https://www.nuevatribuna.es/media/nuevatribuna/images/	
Figura 2. Primer prototipo de automóvil.....	p.15
Fuente: https://www.caracteristicas.co/segunda-revolucion-industrial/	
Figura 3. Mecanización del trabajo por la empresa Ford.....	p.15
Fuente: https://www.caracteristicas.co/segunda-revolucion-industrial/	
Figura 4. Los líderes europeos firmando el tratado de Versalles para poner fin a la Primera Guerra Mundial en la galería de los Espejos del Palacio de Versalles.....	p.15
Fuente: https://www.dipublico.org/1729/tratado-de-paz-de-versalles-1919-en-espanol	
Figura 5. Protesta infantil por el desempleo provocado por la crisis del 29.....	p.16
Fuente: https://economipedia.com/definiciones/crack-del-29.html	
Figura 6. Artículo Crack del 29 del periódico London Herald.....	p.16
Fuente: https://sites.google.com/site/fllhistoria1929/fllhistoriacrisis	
Figura 7. Soldados alemanes celebrando una victoria, 1945.....	p.17
Fuente: https://images.app.goo.gl/oprCvtbUy8DXbyeX6	
Figura 8. Centro histórico de Varsovia tras la Segunda Guerra Mundial.....	p.17
Fuente: https://undiaunaarquitectura.files.wordpress.com/2015/02/	
Figura 9. El grito, 1893, Edward Munch.....	p.18
Fuente: https://www.capitaldelarte.com/expresionismo-en-arte/	
Figura 10. Nature norte avec fruits et mandoline, 1919, Juan Gris.....	p.18
Fuente: http://marthadicroce.blogspot.com/2011/04/juan-gris-jose-victoriano-perezmadrid.html	
Figura 11. El funeral del anarquista Galli, 1911, Carlo Carrà.....	p.19
Fuente: https://www.elcuadrodeldia.com/post/117588090338/carlo-carr%C3%A0-el-funeral-del-anarquista-galli	
Figura 12. Composición nº7, 1917, Bart van der Leek.....	p.19
Fuente: https://www.gentleman.elconfidencial.com/reportajes/2017-01-07/arte-holanda-de-stijl-revista-theo-van-doesburg-piet-mondrian_1311878/	
Figura 13. Pabellón de cristal, 1914, Bruno Taut.....	p.20
Fuente: http://unalhistoria3.blogspot.com/2014/02/bruno-taut-alemania-1880-1938-pabellon.html	
Figura 14. Grosses Schauspielhaus (teatro), 1919, Hans Poelzig.....	p.20
Fuente: https://www.bmiaa.com/wpcontent/uploads/2018/10/598382d8ddb2381adbdf5c0bf52edee6.jpg	
Figura 15. Kaufhaus Schocken, Stuttgart, 1926, Erich Mendelshon.....	p.20
Fuente: https://fahrenheitmagazine.com/arte/arquitectura/erich-mendelsohn-el-precursor-de-la-arquitectura-expresionista	
Figura 16. Vista aérea Siedlung Römerstadt, Frankfurt, Ernst May.....	p.20
Fuente: https://arquiscopio.com/archivo/2013/10/12/siedlung-romerstadt/	
Figura 17. Espacios urbanos representativos de Siedlung, Römerstadt, Ernst May.....	p.21
Fuente: https://arquiscopio.com/archivo/2013/10/12/siedlung-romerstadt/	
Figura 18. Edificio IG Farben, Frankfurt, Hans Poelzig.....	p.21
Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Edificio_IG_Farben	
Figura 19. Sala de la cascada Pabellón de Cristal, recreación de colores reales, Bruno Taut.....	p.25
Fuente: https://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/cuando-color-en-la-historia-de-la-arquitectura/color-en-la-arquitectura-de-las-vanguardias/expresionismo-bruno-taut/	

Figura 20: Torre Einstein, 1921, Erich Mendelsohn.....	p.25
Fuente: https://www.turismodeestrellas.com/torre-einstein-mendelsohn	
Figura 21: Chilehaus, 1923, Fritz Höger.....	p.25
Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/93/Chilehaus_-_Hamburg.jpg/440px-Chilehaus_-_Hamburg.jpg	
Figura 22. Casas en Hilera Argentinische, Zehlendor, Alemania.....	p.26
Fuente: https://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/cuando-color-en-la-historia-de-la-arquitectura/color-en-la-arquitectura-de-las-vanguardias/expresionismo-bruno-taut/	
Figura 23. El cisne, 1915, Hilma af Klint.....	p.27
Fuente: https://www.apollo-magazine.com/art-diary/hilma-af-klint-painting-the-unseen/?map=active	
Figura 24. Suprematismo, 1915, Kazimir Malevich.....	p. 27
Fuente: https://anniecorralhistoriadiseno.files.wordpress.com/2011/04/malevich.jpg	
Figura 25. Acuarela No figurativa, 1912, Vassily Kandinsky.....	p.27
Fuente: https://artepedrodacruz.wordpress.com/2010/08/27/la-primera-acuarela-de-kandinsky-centenario-de-una-abstraccion/	
Figura 26. Composición 8, 1923, Vassily Kandinsky.....	p.28
Fuente: https://www.posterlounge.es/p/523448.html#paid=25571	
Figura 27. Amarillo, Rojo y Azul, 1925, Vassily Kandinsky.....	p.28
Fuente: https://www.meisterdrucke.es/kunstwerke/500px/Wassily_Kandinsky_-_Jaune_Rouge_Bleu_-_%28MeisterDrucke-30032%29.jpg	
Figura 28. The red tree, 1909, Piet Modrian.....	p.28
Fuente: https://blog.europeana.eu/wpcontent/uploads/2020/01/feature_mondrian.jpg	
Figura 29. Realidad Natural y realidad Abstracta, 1921, Piet Modrian.....	p.28
Fuente: https://totenart.com/noticias/el-neoplasticismo-y-piet-mondrian/	
Figura 30. Composición XI, 1918, Theo Van Doesburg.....	p.29
Fuente: https://www.wikiart.org/es/theo-van-doesburg/compositie-xi-1918	
Figura 31. Maqueta modelo para mansión particular, 1924, Theo Van Doesburg.....	p.29
Fuente: https://pl.pinterest.com/pin/42362052725921825/?nic_v2=1a3sMPFlc	
Figura 32. Torre Eiffel, 1889, Gustave Eiffel.....	p.30
Fuente: https://artespana.com/arquitecturadelhierro.htm	
Figura 33. Interior Biblioteca Nacional de Paris, 1868, Henri Labrouste.....	p.30
Fuente: https://arquiscopio.com/labrouste-y-la-exposicion-luminosa-de-la-estructura/	
Figura 34. Fábrica de Turbinas AEG, 1909, Peter Behrens.....	p.30
Fuente: https://2.bp.blogspot.com/QdWZ6plDnsg/Vvuj6kaDgWI/AAAAAAAC40/Msi7MYuIYHcw-FPKxLyO_yjmEoTNxWOPg/s400/01.jpg	
Figura 35. Interior fábrica de Turbinas, 1909, Peter Behrens.....	p.30
Fuente: https://4.bp.blogspot.com/-QuNAQtOul8/Vvujds9bFI/AAAAAAAC48/LYgPJ7Q-k14mecXWmYkp0k8XqIt_qXsCg/s1600/03.jpg	
Figura 36. Exterior Faguswerke de Alfeld, 1911, W. Gropius y A. Meyer.....	p.31
Fuente: https://www.ndr.de/ratgeber/reise/hannover/faguswerk113_v-contentxl.jpg	
Figura 37. Esquina edificio Faguswerke de Alfeld, 1911.....	p.31
Fuente: https://www.semanticscholar.org/paper/(De)Constructing-worlds%3A-highModernism%2CandPelser/cd3a2f2ade613a2ef9e3a1266f8d8b968128d88e/figure/21	
Figura 38. Fábrica modelo para la exposición de la Werkbund, 1914, W. Gropius y H. Meyer.....	p.31
Fuente: http://tanquedetormentas.blogspot.com/2016/08/fabrica-modelo-del-werkbund-colonia.html	
Figura 39. Escalera de caracol Fábrica modelo Werkbund, Gropius y Meyer.....	p.31
Fuente: http://tanquedetormentas.blogspot.com/2016/08/fabrica-modelo-del-werkbund-colonia.html	

- Figura 40.** Looshaus en Michaelerplatz, 1911, Adolf Loos..... p.32
Fuente:https://images.adsttc.com/media/images/5850/1189/e58e/cef7/1900/00d3/slideshow/Figura_1
- Figura 41.** Villa Steiner, 1910, Adolf Loos..... p.32
Fuente:<https://www.cosasdearquitectos.com/2014/05/villa-steiner-adolf-loos-y-la-arquitectura-racionalista/>
- Figura 42.** Villa para Hans y Anny Moller, Viena, 1927, Adolf Loos..... p.32
Fuente: https://pl.pinterest.com/pin/398568635742207491/?nic_v2=1a3sMPFlc
- Figura 43.** Nave de turbinas de la AEG, 1909, Peter Behrens..... p.33
Fuente: <https://historydesign.weebly.com/deutsche-werkbund.html#>
- Figura 44.** Pabellón de industrias del acero, Feria de Leipzig, 1913, B. Taut y Franz Hoffmann.....p.33
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/quadralectics/8280812822>
- Figura 45.** Logo de la asociación Deutscher Werkbund..... p.33
Fuente: https://ar.pinterest.com/pin/364017582357049445/?nic_v2=1a3sMPFlc
- Figura 46.** Póster para la exposición de la Deutscher Werkbund en Colonia, Alemania, 1914, Frits Hellmut..... p.34
Fuente: https://co.pinterest.com/pin/356558495471974671/?nic_v2=1a3sMPFlc
- Figura 47.** Caricatura Karl Arnold sobre la polémica congreso del Werkbund, 1914..... p.34
Fuente:<http://historia-diseno-industrial.blogspot.com/2015/09/deutscher-werkbund.html>
- Figura 48.** Portada de la revista Die Form, nº8, Deutscher Werkbund, 1931, Walter Riezler... p.34
Fuente:<http://blancoscurocasinegro.blogspot.com/2012/12/100-anos-de-arquitectura-y-diseno-aleman.html>
- Figura 49.** Calentadores eléctricos de té y agua, 1909, Peter Behrens..... p.35
Fuente:https://www.tagesspiegel.de/images/201408_wba_presse_behrenskessel1_300dpi/10759252/3-format6001.jpg?inlsFirst=true
- Figura 50.** Ventilador para la AEG, 1908..... p.35
Fuente: <https://historydesign.weebly.com/deutsche-werkbund.html#>
- Figura 51.** Casa Bernhard, 1905-1906, Hermann Muthesius..... p.35
Fuente: <http://intranet.pogmacva.com/es/obras/55299>
- Figura 52.** Interior casa Bernhard, Hermann Muthesius..... p.35
Fuente: <http://intranet.pogmacva.com/es/obras/55299>
- Figura 53.** Teatro de la Exposición de la Werkbund en Colonia, 1914, Henry Van de Velde..... p.36
Fuente: <https://www.europeana.eu/en/item/2048419/item>
- Figura 54.** Auditorio del teatro estatal de Stuttgart, 1909-1912, Max Littmann..... p.36
Fuente:https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93pera_Estatal_de_Stuttgart#/media/Archivo:Stuttgart_Staatstheater_Grosses_Haus_2003.jpg
- Figura 55.** Teatro estatal de Stuttgart, 1909-1912, Max Littmann..... p.36
Fuente:<https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.opernhaus-stuttgart-das-staatstheater-als-grossbauprojekt.f717482-08ea-48a8-b7ae-179d252790d3.html>
- Figura 56.** Casa Haus Neuhaus, Berlín, 1907, Hermann Muthesius..... p.36
Fuente: https://pl.pinterest.com/pin/446208275575884256/?nic_v2=1a3sMPFlc
- Figura 57.** Villa Esche, 1903, Henry Val de Velde..... p.36
Fuente:<http://www.vinosycaminos.com/texto-diario/mostrar/1381318/chemnitz-descubrimiento-modernidad>
- Figura 58.** Imagen ilustrada Prolekult..... p.37
Fuente: <https://latinta.com.ar/wp-content/uploads/2017/11/Proletkult-revolucion-rusa-arte.jpg>
- Figura 59.** Imagen de la Revolución Rusa de 1917..... p.37
Fuente:<https://gramscilatinoamerica.wordpress.com/2017/11/20/prefigurar-una-nueva-cultura-la-experiencia-de-la-proletkult-en-el-fragor-de-la-revolucion-rusa>

- Figura 60.** “Beat the whites with the red wedge”, 1919, El Lissitzky..... p.37
Fuente:https://cdn.ca.emap.com/wpcontent/uploads/sites/12/2017/09/beatthewhiteswiththeredwedge1920_660_280968152.jpg
- Figura 61.** Torre Tatlin. Maqueta del monumento para la Tercera Internacional..... p.38
Fuente:https://cdn.ca.emap.com/wpcontent/uploads/sites/12/2017/09/967f112391d52f9c083dca955084b8e9_660_272410859.jpg
- Figura 62.** Wolkenbügel o “nubes de hierro”, 1924, El Lissitzky..... p.38
Fuente:https://cdn.ca.emap.com/wpcontent/uploads/sites/12/2017/09/photomontague_of_the_wolkenbugel_by_el_lissitzky_1925_660_276430827.jpg
- Figura 63.** Club de los Obreros Tranviarios Rusakov, 1927-1928, Konstantin Melnikov..... p.38
Fuente: <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/curso-profundizacion-academica-del-viaje-de-arquitectura/vanguardia-sovietica-miradas-sobre-el-racionalismo-y-el-constructivismo-ruso>
- Figura 64.** Condensador social Narkomfin, 1928-1932, Moisei Ginzburg..... p.38
Fuente: <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/curso-profundizacion-academica-del-viaje-de-arquitectura/vanguardia-sovietica-miradas-sobre-el-racionalismo-y-el-constructivismo-ruso/>
- Figura 65.** Esquema isométrico dúplex Narkomfin..... p.38
Fuente: <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/curso-profundizacion-academica-del-viaje-de-arquitectura/vanguardia-sovietica-miradas-sobre-el-racionalismo-y-el-constructivismo-ruso/>
- Figura 66.** La Utopía de Broadcare City, 1932, Frank Lloyd Wright..... p.39
Fuente:<http://utopicus2013.blogspot.com/2013/06/introduction-to-frank-lloyd-wright-and.html>
- Figura 67.** Sede de la Bauhaus en Weimar, 1904, Henry Van de Velde..... p.41
Fuente: <https://www.bing.com/images/search>
- Figura 68.** Representación gráfica Método de la Bauhaus..... p.41
Fuente: <http://www.cultier.es/bauhaus-la-primera-escuela-de-diseno-del-siglo-xx/>
- Figura 69.** Póster de la exhibición de la Bauhaus, 1923..... p.41
Fuente:<https://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/2017/12/bauhaus-art-7.jpg>
- Figura 70.** Manifiesto de la Bauhaus, 1919, Lyonel Feininger..... p.42
Fuente: <https://www.fad.cat/adi-fad/es/news/2846/100-anys-de-la-bauhaus-1a-part>
- Figura 71.** Edificio para Bauhaus en Dessau..... p.42
Fuente:<https://mymodernmet.com/wp/wp-content/uploads/2017/12/bauhaus-art-4.jpg>
- Figura 72.** Maqueta iluminada de la Bauhaus de Dessau..... p.42
Fuente: <https://biblus.accasoftware.com/es/100-anos-de-la-bauhaus-la-historia-de-la-bauhaus-hacia-la-nueva-arquitectura/>
- Figura 73.** Edificio de la Bauhaus, 1926, Dessau, Walter Gropius..... p.44
Fuente: <http://www.cultier.es/bauhaus-la-primera-escuela-de-diseno-del-siglo-xx/>
- Figura 74.** Fachada Edificio Bauhaus Dessau..... p.44
Fuente: <http://www.infolio.es/07infolio/meyer/home.htm>
- Figura 75.** Interior edificio Bauhaus Dessau, espacio escaleras..... p.44
Fuente:<http://historiadissenyidep.blogspot.com/2014/11/edificio-bauhaus-en-dessau.html>
- Figura 76.** Interior Edificio Bauhaus Dessau, Aulas..... p.44
Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/edificio-de-la-bauhaus-en-dessau/#bauhause-dessau-comedo>
- Figura 77.** Colonia de viviendas en Törten, Dessau..... p.45
Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Colonia_T%C3%B6rten

Figura 78. Fachada viviendas en hilera colonia de Törten, Dessau.....	p.45
Fuente: https://www.bauhaus-dessau.de/en/architecture/bauhaus-buildings-in-dessau/dessau-toerten-housing-estate.html	
Figura 79. Exterior edificio Escuela Federal para la confederación ADGB, 1928-1930.....	p.45
Fuente: https://diariodesign.com/2016/04/32-becas-la-escuela-verano-bauhaus-bernaul/	
Figura 80. Fábrica Van Nelle, 1929, Rotterdam-1.....	p.46
Fuente: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/fabrica-van-nelle/	
Figura 81. Fábrica Van Nelle, 1929, Rotterdam-2.....	p.46
Fuente: https://i2.wp.com/www.arquine.com/wpcontent/uploads/2015/06/BROX_f1_900px.jpg?w=900&ssl=1	
Figura 82. Interior de uno de los puentes de la Fábrica Van Nelle, Rotterdam.....	p.46
Fuente: http://intranet.pogmacva.com/uploads/img/53464ffaf4dc48b5184c843dc2bd30c052e7b8a5.jpg	
Figura 83. Vista interior de la Fábrica Van Nelle, Rotterdam.....	p.46
Fuente: http://intranet.pogmacva.com/uploads/img/e614faf65837fba858e7bd2acd36c643923830be.jpg	
Figura 84. Vista aérea de la Colonia de viviendas de Törten Dessau.....	p.47
Fuente: https://www.bauhaus-dessau.de/en/architecture/bauhaus-buildings-in-dessau/dessau-toerten-housing-estate.html	
Figura 85. Perspectiva calle de la Colonia de viviendas de Törten, Dessau.....	p.47
Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Colonia_T%C3%B6rten	
Figura 86. Torre de Hans Meyer en la urbanización Törten, Dessau.....	p.47
Fuente: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/colonia-toerten/#torten-7	
Figura 87. Interior vivienda tipo en la colonia de Törten, Dessau.....	p.47
Fuente: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/colonia-toerten/#torten-2	
Figura 88. Escuela Federal, 1930, Bernau Bei Berlín, Hannes Meyer, 1.....	p.48
Fuente: http://3.bp.blogspot.com/-qWXRBM7Leu8/U_jS9oPOE-I/AAAAAAAAAMGI/u8LRL2OizgA/s1600/Trade_Union_School_1.jpg	
Figura 89. Escuela Federal, 1930, Bernau Bei Berlín, Hannes Meyer, 2.....	p.48
Fuente: https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470004.pdf	
Figura 90. Interior Escuela Federal, Bernau Bei Berlín, Corredor.....	p.48
Fuente: https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470004.pdf	
Figura 91. Interior Escuela Federal, Bernau Bei Berlín, Aula.....	p.49
Fuente: https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470004.pdf	
Figura 92. Plano en planta de la Escuela Federal, Bernau Bei Berlín.....	p.49
Fuente: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/adgb-escuela-sindical/#trade-union-school-pb	
Figura 93. Círculo de quintas mostrando tonalidades mayores y menores.....	p.53
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Tonalidad_(m%C3%BAsica)	
Figura 94. Orden de tonos y semitonos en Modo Mayor.....	p.53
Fuente: https://luiseduardolopez.es/leccion/la-tonalidad/	
Figura 95. Orden de tonos y semitonos en Modo Menor.....	p.53
Fuente: https://luiseduardolopez.es/leccion/la-tonalidad/	
Figura 96. Una página del cuaderno de apuntes de Beethoven cuando componía su Sinfonía nº6, en fa mayor, op. 68, (Sinfonía Pastoral).....	p.53
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Sinfon%C3%ADa_n.%C2%BA_6_(Beethoven)#/media/Archivo:Beethoven_sym_6_script.PNG	
Figura 97. Ejemplo composición tonal 2. Una de las páginas del manuscrito original de la Sonata en Sí menor, S.178, Franz Liszt.....	p.54
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Sonata_en_si_menor_(Liszt)#/media/Archivo:Liszt_-_manuscript_of_Sonata_in_B_minor,_p._11.jpg	

- Figura 98.** Ilustración escena del Anillo del Nielungo, Richard Wagner, por Arthur Rackham.. p.54
Fuente:<https://bustena.wordpress.com/historia-de-la-musica-online/el-siglo-xix/unidad-19/>
- Figura 99.** Baile flamenco, 1894, Josep Llovera y Bofil..... p.54
Fuente:<https://bustena.wordpress.com/historia-de-la-musica-online/el-siglo-xix/unidad-20/>
- Figura 100.** Amarillo, rojo, azul, 1925, Vassily Kandinsky..... p.55
Fuente:<https://historiasdelarteuned.wordpress.com/2019/09/29/kandinsky-despues-de-sus-primeros-ensayos/>
- Figura 101.** Arnold Schoenberg impartiendo clases de composición en UCLA, Los Angeles, 1940..... p.55
Fuente: <https://s3.amazonaws.com/cms.ipressroom.com/173/files/>
- Figura 102.** Imagen Paul Hindemith..... p.55
Fuente: <https://www.march.es/ciclos/1921>
- Figura 103.** Música Ricercata, ejemplo composición de Gyorgy Ligeti..... p.55
Fuente:https://aminoapps.com/c/rock-amino-x/page/blog/el-silencio-en-la-musica/VQXN_d2s7u5MjP7q1PI4g30zELrRjqMpkE
- Figura 104.** Ejemplo Composición Paul Hindemith..... p.56
Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Paul_Hindemith
- Figura 105.** Escultura “déméter”, 1961, Hans Arp..... p.56
Fuente:[https://www.christies.com/img/LotImages/2018/NYR/2018_NYR_15977_0007_A_000\(jean_arp_demeter064109\).jpg](https://www.christies.com/img/LotImages/2018/NYR/2018_NYR_15977_0007_A_000(jean_arp_demeter064109).jpg)
- Figura 106.** Pintura Tristan Tzara, Dadaísmo..... p.56
Fuente: https://pl.pinterest.com/pin/520095456968195007/?nic_v2=1a3sMPFfc
- Figura 107.** Wilhelm Furtwängler dirigiendo la Filarmónica de Berlín..... p.57
Fuente:<https://www.legaltoday.com/opinion/articulos-de-opinion/el-caso-furtwangler-el-famoso-juicio-de-1947-2020-09-16/>
- Figura 108.** Concierto del grupo juventudes Hitlerianas Palau de la música Catalana..... p.57
Fuente:<https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20170712/424036805466/desconocida-huella-nazi-barcelona.html>
- Figura 109.** Schoenberg dirigiendo a la Orquesta de la radio de Berlín 1909..... p.58
Fuente: <https://static1.abc.es/media/cultura/2016/05/23/Foto%20Albiac--620x349.jpg>
- Figura 110.** Inicio Partitura Obra Peleas y Melisenda, Arnold Schoenberg..... p.58
Fuente: <https://www.bassclarinet.net/product/schoenberg-pelleas-und-melisande-op-5-transposed-bass-clarinet-part/>
- Figura 111.** Fragmento del Cuarteto de cuerda, en Re menor, Op.7, Arnold Schoenber..... p.58
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=SmdIGYj0y1Y>
- Figura 112.** Fragmento Segundo Cuarteto de cuerda, en fa sostenido menor, Op.10, Arnold Schoenberg..... p.59
Fuente:<https://www.numendigital.com/el-cuarteto-no-2-en-fa-sostenido-menor-con-voz-op-10-de-arnold-schoenberg/>
- Figura 113.** Primera página obra Das Buch der Hängenden Gärten, Op.15, Arnold Schoenberg..... p.59
Fuente:<https://www.stretta-music.com/en/schoenberg-15-gedichte-aus-das-buch-der-haengenden-gaerten-fuer-gesang-und-klavier-op-15-george-lieder-1908-1909-nr-124321.html>
- Figura 114.** Five Orchestral Pieces, Op.16, Arnold Schoenberg..... p.59
Fuente: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/musa.12042>
- Figura 115.** El coreógrafo Gerges Balanchine e Igor Stravinsky durante los ensayos del Ballet dodecafónico Agon..... p.60
- Figura 116.** Ilustración Anton Webern, 1912, por Oskar Kokoschka..... p.60
Fuente: <https://www.uv.es/~calaforr/Webern/webern.htm>

- Figura 117.** Cuatro piezas para violín y piabo, Op.7, nº3, Anton Webern..... p.61
Fuente: <https://formasblog.files.wordpress.com/2014/04/webern-4-stc3bccke-op-7-no-3.pdf>
- Figura 118.** Fragmento para composición 5 piezas para orquesta, Op.10, Anton Webern..... p.61
Fuente: <https://willysanchezdecos.com/2011/11/30/anton-webern-5-piezas-para-orquesta-op-10-1911-1913/>
- Figura 119.** El músico austriaco Arnold Schoenberg, durante una conferencia sobre sus composiciones, 1911..... p.62
Fuente: <https://www.uv.es/~calaforr/Webern/webern.htm>
- Figura 120.** Series original, retrógrada, inversa y retrógrada inversa según el método dodecafónico de Schoenberg..... p.62
Fuente: <https://bustena.wordpress.com/2015/05/24/que-es-la-musica-dodecafonica/>
- Figura 121.** Matriz dodecafónica de la Suite, Op.25, Arnold Schoenberg..... p.62
Fuente: <https://bustena.wordpress.com/2015/05/24/que-es-la-musica-dodecafonica/>
- Figura 122.** Compases iniciales del Präludium de la Suite Op.25, Arnold Schoenberg..... p.63
Fuente: <https://www.stretta-music.com/en/schoenberg-suite-op-25-nr-124428.html>
- Figura 123.** Compases iniciales del Intermezzo de la Suite Op.25, Arnold Schoenberg..... p.63
Fuente: <https://bustena.wordpress.com/2015/05/24/que-es-la-musica-dodecafonica/>
- Figura 124.** Compases iniciales Menuett de la Suite Op.25, Arnold Schoenberg..... p.63
Fuente: <https://bustena.wordpress.com/2015/05/24/que-es-la-musica-dodecafonica/>
- Figura 125.** Fragmento de la obra Cinco piezas para piano, Op.23, Arnold Schoenberg..... p.63
Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-6-Schoenberg-op-23-I-cc-4-6_fig1_269616512
- Figura 126.** Quinteto para viento madera, Oboe, Op.26, Arnold Schoenberg..... p.64
Fuente: <https://www.trevcomusic.com/products/ue-7669-schoenberg-arnold-wind-quintet-op26-parts-ww5>
- Figura 127.** Fragmento obra Concierto para piano, Op.42, Arnold Schoenberg..... p.64
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=JEY9lmCZblc&app=desktop&ab_channel=olla-vogala
- Figura 128.** Partitura Oda a Napoleón, Op.41, Arnold Schoenberg..... p.64
Fuente: <https://www.stretta-music.com/en/schoenberg-ode-to-napoleon-buonaparte-op-41-nr-341328.html>
- Figura 129.** Retrato de Anton Webern al piano..... p.65
Fuente: <https://1.bp.blogspot.com/W7rq2dZShJ0/VPQubbTQlwl/AAAAAAAABsk/ftAz4tfl8w/s1600/Anton%2BWebern.jpg>
- Figura 130.** Simetría serie principal Sinfonía Op.21, Anton Webern..... p.65
Fuente: [https://www.wikiwand.com/es/Sinfon%C3%ADa_Op._21_\(Webern\)](https://www.wikiwand.com/es/Sinfon%C3%ADa_Op._21_(Webern))
- Figura 131.** Partitura de la obra Trío de Cuerda, Op.20, Anton Webern..... p.65
Fuente: <https://es.scribd.com/document/255136982/Webern-String-Trio-Op-20-Score>
- Figura 132.** Primera página Sinfonía, Op.21, Anton Webern..... p. 66
Fuente: https://issuu.com/cgbarros/docs/webern_op21
- Figura 133.** Gráficos de las series, variación 1, Sinfonía Op.21, II movimiento, Anton Webern..... p.66
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Canci%C3%A1n_Germ%C3%A1n_-_Webern,_Anton
- Figura 134.** Primera variación para piano, Op.27, Anton Webern..... p.66
Fuente: https://musescore.com/static/musescore/scoredata/gen/0/5/9/5522950/f4a29b09494e14409da681a66aa7335ed063af96/score_0.svg?no-cache=1566478956
- Figura 135.** Inicio Partitura de las Cantatas, Nº1, Op.29, Anton Webern..... p.66
Fuente: <https://www.stretta-music.com/en/webern-kantate-nr-1-fuer-sopran-chor-satb-und-orchester-op-29-1939-nr-124631.html>

- Figura 136.** Retrato Paul Hindemith..... p.67
Fuente: https://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/fotos/hindemith_2.jpg
- Figura 137.** Sistema planetario de Pul Hindemith. En él se esquematiza el centro tonal del que hacía uso en su técnica compositiva..... p.67
Fuente:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/30/SistemaPlanetario_Hindemith.png
- Figura 138.** Primera página obra Tanzstücke, Op.19, Paul Hindemith..... p.67
Fuente: <https://pianofiles.ca/product/tanzstucke-op-19/>
- Figura 139.** Primera página obra Kammermusik, nº2, Op.36, Paul Hindemith..... p.68
Fuente:<https://www.stretta-music.com/en/hindemith-kammermusik-no-2-op-361-1924-nr-560224.html>
- Figura 140.** Primeros compases Ópera de Cardillac, Op.39, Paul Hindemith..... p.68
Fuente: <https://www.stretta-music.com/en/hindemith-lion-cardillac-nr-288420.html>
- Figura 141.** Portada libro de teoría musical, Unterweisung im Tonsatz, “El artesano de la composición musical 1937, Paul Hindemith..... p.68
Fuente: <https://www.zvab.com/Unterweisung-Tonsatz-Theorethischer-Teil-Hindemith-Paul/22592351072/bd>
- Figura 142.** Ilustración de Paul Hindemith con su viola, Rudolf Heinisch..... p.69
Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Paul_Hindemith
- Figura 143.** Casa estudio para un artista, 1924, Theo Van Doesburg..... p.73
Fuente:<http://estefaniaarqcontemporanea.blogspot.com/2011/06/theo-van-doesburg.html>
- Figura 144.** Cuadro Impresión III, 1911, Vassily Kandinsky..... p.73
Fuente:<https://mercedestamara.blogspot.com/2012/07/impresion-iii-concierto-de-wassily.html>
- Figura 145.** Fragmentos del segundo Cuarteto de cuerda, en fa sostenido menos, Op.10, Arnold Schoenberg..... p.74
Fuente:<https://www.numendigital.com/el-cuarteto-no-2-en-fa-sostenido-menor-con-voz-op-10-de-arnold-schoenberg/>
- Figura 146.** Fragmento de las cinco canciones, Op.3, Anton Webern..... p.74
Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=Z_ie7pdlzqk
- Figura 147.** Sello centenario del Deutscher Werkbund..... p.75
Fuente:<https://disenoindustrialyhenrycole.wordpress.com/2016/03/26/desde-los-cojines-de-los-sofas-a-la-construccion-de-ciudades-deutsche-werkbund/>
- Figura 148.** Edificio de la Bauhaus en Dessau, Walter Gropius..... p.75
Fuente: https://pl.pinterest.com/pin/820921838303347241/?nic_v2=1a3sMPFic
- Figura 149.** Ejemplo dodecafónico de Serie original, Retrogradación, Inversión e Inversión retrogradación..... p.76
Fuente: <https://musike.cmpr.edu/docs/v001/roman-esp.pdf>
- Figura 150.** Círculo de quintas música dodecafónica..... p.76
Fuente: https://www.pinterest.com.au/pin/307511480809508127/?nic_v2=1a3sMPFic
- Figura 151.** Ejemplo estética abstracta y minimalista Theo Van Doesburg..... p.77
Fuente: <https://tiposdearte.com/biografias/theo-van-doesburg-biografia-corta-tecnicas-y-obras/>
- Figura 152.** Ensayo Adolf Loos Ornamento y Delito, 1908..... p.77
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Ornamento_y_delito
- Figura 153.** Reducción de todos los pentagramas en uno solo, partitura de piano de toda la frase, para entender la seriación asignada por el compositor en la Sinfonía, Op.21, Anton Webern..... p.78
Fuente:<http://www.freejazz.ca/theory-harmony-analysis/Webern-Op21-analysis-glenhalls.pdf>

- Figura 154.** Análisis de la series y formas utilizadas en la Simfonia, Op.21, Anton Webern..... p.78
Fuente: <https://crearmusica2.blogspot.com/2010/05/la-sinfonia-op21-de-webern.html>
- Figura 155.** Publicación Weimar Bauten, 1925, Walter Gropius y Adolf Meyer..... p.79
Fuente: <http://www.das-neue-dresden.de/neue-sachlichkeit-um-1930.html>
- Figura 156.** Wohnblock von Hans Rishter, 1928, Desden..... p.79
Fuente: https://www.pinterest.ch/pin/664210645022460993/?nic_v2=1a3sMPFfc
- Figura 157.** Perspectiva histórico-armónica de Arnold Schoenberg..... p.80
Fuente: <http://historiadelamusicaup.blogspot.com/2013/04/historia-ii-atonalismo-dodecafonismo.html>
- Figura 158.** Ejemplo técnica dodecafónica, se muestra la serie en sus formas primas, retrógrada e invertida..... p.80
Fuente: <https://musike.cmpr.edu/docs/v001/roman-esp.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

Abc neue sachlichkeit by emilio nisivoccia - issuu. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from https://issuu.com/valoda/docs/abc_neue_sachlichkeit

ADGB Escuela Sindical - Ficha, Fotos y Planos - WikiArquitectura. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/adgb-escuela-sindical/>

Banham, R. (1985). *Teoría y diseño en la primera era de la máquina* [Book]. Paidós.

Bar, L., Amo, A., Mar, J., & Gonz, S. (2015). *Espacio , Tiempo y Silencio.*

Bauhaus y Nueva Objetividad SM by arquitecturayteoria - issuu. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from https://issuu.com/arq.teo/docs/bauhaus_y_nueva_objetividad

Burkholder, J. P., Grout, D. J., Palisca, C. V., & Torrellas, G. M. (2011). *Historia de la música occidental.* Alianza Editorial. <https://books.google.es/books?id=EDsAqAAACAAJ>

CONTEXTO HISTÓRICO Y CULTURAL EN EL S XX - profesordelengua. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from <https://sites.google.com/site/profesordelenguaespanola/cronologia-siglo-xx>

Conrads, U. (1973). *Programas y manifiestos de la arquitectura del siglo XX* [Book]. Lumen.

Dessau-Törten Housing Estate (1926–28) Walter Gropius : Bauhaus Buildings : Stiftung Bauhaus Dessau / Bauhaus Dessau Foundation. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://www.bauhaus-dessau.de/en/architecture/bauhaus-buildings-in-dessau/dessau-toerten-housing-estate.html>

Encuentra aquí información de Música en el siglo XX para tu escuela ¡Entra ya! | Rincón del Vago. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from <https://html.rincondelvago.com/musica-en-el-siglo-xx.html?url=musica-en-el-siglo-xx>

Expresionismo Arquitectura. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://es.slideshare.net/MARIOUGC/expresionismo-arquitectura>

Fábrica Van Nelle - Ficha, Fotos y Planos - WikiArquitectura. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/fabrica-van-nelle/>

Frampton, K. (2009). *Historia crítica de la arquitectura moderna* (4ª ed. rev. y ampl.) [Book]. Gustavo Gili.

Giedion, S. (1968). *Espacio, tiempo y arquitectura* (4a. ed.) [Book]. Científico-Médica.

Hannes Meyer, segundo director y la visión social de la Bauhaus | Sobre Arquitectura y más | Desde 1998. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://www.metalocus.es/es/noticias/hannes-meyer-segundo-director-y-la-vision-social-de-la-bauhaus>

Hartlaub, G. F. (1929). *Carta a Alfred H. Barr.*

Hereu i Payet, P. (1994). *Textos de arquitectura de la modernidad* (J. M. Montaner & J. Oliveras Samitier (Eds.); 1ª, 2ª ed.) [Book]. Nerea.

Historia primera mitad del siglo XX. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from <https://es.slideshare.net/merchegm/historia-primeramitad-del-siglo-xx>

Hitchcock, H.-R. (1989). *Arquitectura de los siglos XIX y XX* (Cátedra).

Kruft, H.-W. (1990). *Historia de la arquitectura. 2, Desde el S. XIX hasta nuestros días* [Book]. Alianza.

LA MUSICA HASTA EL SIGLO XIX – HISTORIA DE LA SINFONIA. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://www.historiadelasinfonia.es/naciones/la-sinfonia-en-suecia/la-musica-hasta-el-siglo-xix/>

Montaner, J. M. (2002). *Las formas del siglo XX* [Book]. Gustavo Gili.

Morgan, R. P., & Sojo, P. (1994). *La música del siglo XX.* Ediciones Akal. <https://books.google.es/books?id=GJx1INGNepwC>

Natalia Yuliano - issuu. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from https://issuu.com/nataliayuliano/docs/kenneth_frampton_-_historia_critica

Naya, C. (1996). *Arquitectura Y Razón Técnica En Los Escritos De La Vanguardia Europea . Arquitectura Y Razón Técnica En Los Escritos De La Vanguardia Europea .*

Primera Mitad del Siglo XX. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <http://primeramitaddelsiglo20.blogspot.com/>

Resumen del 'periodo de entreguerras' (1918-1939) | Red Historia. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from <https://redhistoria.com/resumen-del-periodo-de-entreguerras-1918-1939/>

Romanticismo.docx | Música clásica | Música vocal. (n.d.). Retrieved October 30, 2020, from <https://es.scribd.com/document/454511957/Romanticismo-docx>

SINTESIS DE LOS ESTILOS ARQUITECTONICOS - FINES DE SIGLO XIX HASTA FINAL DE SIGLO XX E INICIO XXI by Carlo Andre Sosa Castillo - issuu. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from https://issuu.com/architect.aureo/docs/trabajo_n_12_-_sosa_castillo_carlo_

Thoenes, C., & Evers, B. (2003). *Teoría de la arquitectura : del Renacimiento a la actualidad : 89 artículos sobre 117 tratados* (C. Thoenes & B. Evers (Eds.)) [Book]. Taschen.

Thoenes, C., & Evers, B. (2006). *Teoría de la arquitectura : del Renacimiento a la actualidad* (C. Thoenes & B. Evers (Eds.)) [Book]. Taschen.

Utitz, E. (1927). *Die überwindung des expressionismus: charakterologische studien zur kultur der gegenwart.* F. Enke. <https://books.google.es/books?id=Zz9VAAAAMAAJ>

Vanguardias artisticas by Youri Messen-Jaschin - issuu. (n.d.). Retrieved October 13, 2020, from https://issuu.com/messenjaschin/docs/vanguardias_artisticas__1_.docx

*Ahora a continuar avanzando.
A mi familia y amigos
A él y a ella.*

