

ArtyHum, 67, 2019, pp. 33-75.

ARTE

TEOREMA DE LO BELLO Y LO ÚTIL (Parte III).

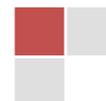
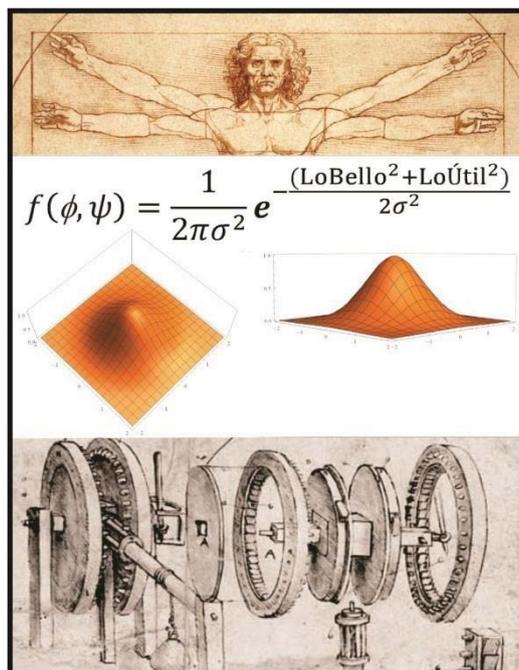
**Evolución histórico-dialéctica de los conceptos de belleza y utilidad técnica
en los objetos de diseño industrial.**

Por Ibar Federico Anderson.

Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de recepción: 11/10/2019.

Fecha de aceptación: 12/11/2019.



Resumen.

En la primera parte de este artículo (publicado en ArtyHum n° 60), el análisis se iniciaba a partir de una justificación histórica y filosófica de la belleza, para la obtención de la variable de análisis cuantitativa denominada: «lo bello». En la segunda parte (publicado en ArtyHum n° 64) el análisis consistió en una profundización de las matemáticas subyacentes en la metodología de análisis, pero siempre sobre la única variable de «lo bello». Ahora, profundizaremos la introducción de una segunda variable funcionalista, que simplifcadamente denominaremos: «lo útil». En el análisis cualitativo, se desarrollará la dialéctica histórica entre lo útil y lo bello; que será el puntapié inicial para plantear una nueva formulación –abstracción matemática– a modo de conclusión y a modo de ecuación (para estudios e investigaciones posteriores).

Palabras clave: *Arte, Diseño, Diseño Industrial, Estética, Historia.*

Abstract.

In the first part of this article (published in ArtyHum n° 60), the analysis began from a historical and philosophical justification of beauty, to obtain the quantitative analysis variable called «the beautiful». In the second part (published in ArtyHum n° 64) the analysis consisted of a deepening of the underlying mathematics in the analysis methodology, but always on the only variable of “the beautiful”. Now, we will deepen the introduction of a second functionalist variable, which we will simply call “the useful”. In the qualitative analysis, the historical dialectic between the useful and the beautiful will be developed; It will be the initial kick to propose a new formulation –or mathematical abstraction– by way of conclusion and by way of equation (for further studies and research).

Keywords: *Art, Design, Industrial Design. Aesthetics, History.*



Introducción.

Entonces, para poder dar una respuesta más adecuada, se analizará a continuación la dialéctica histórica entre los conceptos de *belleza* –o *lo bello*– y *utilidad* –o *lo útil*– desde la Antigüedad Clásica, pasando por la Modernidad hasta llegar a la llamada *contemporaneidad*. Para comprender como han arribado estos conceptos a la disciplina actuales del diseño industrial académico.

¿Debemos entender a *lo útil*, opuesto a *lo bello*, como *lo feo*? *Lo feo* es la categoría yuxtapuesta a *lo bello* argumenta **Marta Zátanyi** en *Arte y creación. Los caminos de la estética* (2007). Y de ninguna manera *lo útil* es *lo feo*, por lo que: ¿*lo útil* debió en algún momento haber estado relacionado o unido a *lo bello*?

Afirmativamente, es lo que intentaremos demostrar; pues, podemos asegurar que en tanto las ingenierías y otras disciplinas académicas como el diseño industrial y gráfico poseen una finalidad «*funcionalista*» (que es un fin en sí mismo) el estudio del arte posee una finalidad «*esteticista o estética*» (que también es un fin en sí mismo).

En este sentido es tan funcional –para satisfacer las necesidades de la naturaleza humana– una pintura como una obra de diseño industrial o gráfico, la única diferencia entre ellas es que el arte no está hecho para ser reproducido en serie como el diseño; todo lo contrario, el arte –como la artesanía– significan que se producen como piezas únicas.

En conclusión, todo aquello hecho por el hombre posee una «*finalidad con fin*», y en este sentido no hay diferencia entre una pintura y una obra de diseño (aparte de la reproducción en serie y la cuestión mercantil o de mercado y/o consumo de los productos industriales).

Nos equivocáramos si pensáramos que el diseño industrial no posee relaciones con la filosofía, para lo cual intentaremos demostrar su poderosa relación –explícita o implícita– con el mundo de las ideas filosóficas premodernas y modernas; lo que es bastante evidente luego de la *Escuela de la Bauhaus*^{28 29} y con teóricos como

²⁸ La Bauhaus sentó las bases normativas y patrones de lo que hoy conocemos como diseño industrial y diseño gráfico; puede decirse que antes de la existencia de la Bauhaus estas dos profesiones no existían como tales y fueron concebidas dentro de esta escuela. Sin duda la escuela estableció los fundamentos académicos sobre los cuales se basaría en gran medida una



el arquitecto argentino **Tomás Maldonado** (1922-2018), Vicedirector de la *Bauhaus* a partir de 1954 y hasta 1965. Maldonado también ocupó cargos importantes como Director del Departamento de Diseño Industrial de la afamada *Escuela de Diseño de la Hochschule für Gestaltung* (HfG) en ULM (Alemania). Teórico del diseño industrial, sus obras son reconocidas en los mejores ámbitos académicos del mundo entero.

Maldonado, con fuerte carga ideológica y filosófica en la Modernidad, entre tantas obras escribió: *Ulm, ciencia y proyección* (1964), *Vanguardia y racionalidad. Artículos, ensayos y otros escritos* (1977), *El diseño industrial reconsiderado* (1977 y edición revisada 1993), *El futuro de la modernidad* (Madrid, 1990), *Hacia una racionalidad ecológica* (1990).

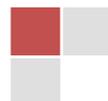
de las tendencias más predominantes de la nueva *Arquitectura Moderna*. Dada su importancia, las obras de la Bauhaus en Weimar y Dessau fueron declaradas como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1996. Siendo director **Ludwig Mies van der Rohe**, la escuela sufrió por el creciente acoso por parte del nazismo. Debido a que la ideología Bauhaus era vista como socialista, internacionalista y judía los nazis cerraron la escuela. Muchos de los integrantes de la misma se refugiaron en Estados Unidos para seguir con sus ideales.

²⁹ Dada su importancia, las obras de la Bauhaus en Weimar y Dessau fueron declaradas como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1996. Siendo director Ludwig Mies van der Rohe, la escuela sufrió por el creciente acoso por parte del nazismo.

La disciplina del diseño industrial hunde sus raíces en una herencia histórica, filosófica, artística, técnica y cultural –de la cual la tecnología es su vertiente más reciente– que podemos rastrear desde la Edad Antigua en las denominadas «*artes manuales*» de los sofistas griegos, y que al pasar por la Edad Media se conocieron como fundamentalmente «*artes mecánicas*» (evolución de la *mekanikos* griega).

Parafraseando a **María del Rosario Bernatene** en *Objetos de uso cotidiano en la argentina 1940-1990* (2000), los griegos despreciaban la actividad mecánica o *arte mecánico*, dado que el hombre que trabaja, que se ensucia las manos y transpira sobre objetos concretos no era hombre libre sino esclavo. Y sólo comenzó a cambiar su prestigio a partir del surgimiento de las cofradías de constructores de catedrales en el gótico, los gremios y las sociedades secretas del Medioevo (así la ecuación: Dios = el supremo constructor). Habida cuenta de la complejidad inherente de la filosofía, intentaremos ensayar una posible respuesta, sin pretensiones de verdad absoluta o cerrada³⁰.

³⁰ He encontrado suficiente evidencia en textos académicos de congresos y/o conferencias especializadas en la *tékhnē* griega que parecen



Análisis histórico cualitativo, desarrollo de la dialéctica entre *lo útil* y *lo bello*.

Para analizar la dialéctica premoderna entre *lo útil* y *lo bello* en la cultura occidental, hay que comprender que entendían por *arte*³¹ los griegos al utilizar el término: τέχνη (también denominada: *tekné*, *téchnēo téchnē*³²).

Si bien la problemática sobre si *lo bello* (o «*belleza funcionalista*») de la «*estética mecánica*» de un objeto viene dado por su adecuación a un fin –funcionalismo– fue planteado por *Sócrates* (470-399 a.C.) en la influyente obra filosófica de *Platón* (427-347 a.C.) conocida como *Hippias mayor o de lo bello* (c.: 390 a.C.).

contradecirse entre ellos sobre el significado último de su traducción y/o interpretación de dicha actividad.

³¹ Algunos autores han pretendido sustituir la palabra estética por otra denominación: «*calología*». Explicando que su etimología significaría ciencia de lo bello; pero esto no sería del todo correcto, ya que al derivar de la palabra griega *kalos*, la traducción –en un sentido extenso– sería: «*bello*», «*bueno*» y «*noble*». Por lo cual no es del todo apropiado y estaría expresando una definición teórica basada en un concepto teórico de la Antigüedad Clásica.

³² Para Platón, el arte (τέχνη, *téchnē*) es la capacidad creadora del ser humano. Analiza la belleza en diversos diálogos como: *Hippias mayor* (c.: 390 a.C.), también conocido como: *¿Qué es lo bello?* (o *Hippias mayor o de lo bello*). Donde habló de la belleza de los cuerpos; *Fredo* (c.: 390 a.C.), de la belleza de las almas; y *El banquete* (c.: 385-370 a.C.), de la belleza en general.

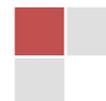
Con el hiperfuncionalismo socrático la ecuación sería:

- *Lo bello = lo útil*.

Argumenta *Jordi Llovet* (1947-no ha fallecido) que si bien no existía incompatibilidad entre ambos factores (*lo bello* respecto de *lo útil*); *María del Rosario Bernatene*, por otro lado, sostiene que es a partir de *Immanuel Kant* (1724-1804) que la separación entre *lo bello* y *lo útil* influyó el quehacer del diseño industrial de la Modernidad. Siendo *lo cognitivo* es el equivalente de *lo intelectual* kantiano; por otro lado, *lo emotivo* de la misma autora es el equivalente de *lo sensitivo* kantiano. Las partes constitutivas de esta dialéctica están presentes en *Los hombres sin rostro. De lo cognitivo y lo emotivo en la práctica proyectual* (1996)³³.

Posteriormente fue en *Aristóteles* (384-322 a.C.) donde encontramos el origen de la teoría que afirma que *lo bello* debe ser distinguido de *lo útil* porque los elementos de moralidad que transmite tienen sus raíces en la esfera

³³ BERNATENE, M. R.: "Los hombres sin rostro. Lo cognitivo y lo emotivo en la práctica proyectual", 1º Congreso de Arte y Diseño, La Plata, Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), (1996b).



del interés «*general*» (de la intelectualidad de la razón), y no de lo meramente «*particular*» (de los sentidos del cuerpo); eso, es lo que se afirma en un memorable pasaje de sus *Arte retórica* (1354a).

Las ideas de Aristóteles se expandieron en toda Europa durante los siglos XVI y XVII y dichos conceptos «*clásicos*» influirían dos mil años más tarde en el espíritu de la época clásica-burguesa-industrial (tan «*funcionalista*») y en el quehacer del Diseño Industrial como disciplina académica ligada a ella también.

La palabra griega *τεχνη*, ha sido variadamente transliterada como *techne*, *techné*, *tejne*, *tekhne* y *tekne*, entre otras variantes. Aristóteles introdujo el término *τεχνολογία* (*tékhnologuía*) para designar al estudio de la *tekhne*.

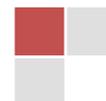
Tekhne designaba a saberes o destrezas, transmisibles por la educación, que abarcaban tanto el campo de las habilidades artesanales de fabricación de artefactos como a las sociales de guía de las personas por el sendero correcto.

Los sofistas clasificaron a la *tékhne* en nueve ramas, dichas actividades artísticas estaban relacionadas con las letras, con los lenguajes musicales o gestuales³⁴. Tanto Platón como Aristóteles usan el término para designar a los saberes confiables que admiten reglas generales que pueden exceder la mera experiencia. Consideran *tekhnes*, además de los incluidos por los sofistas, a la escultura, la arquitectura, el arte de la navegación y el de la guerra.

Según el sofista griego *Protágoras de Abdera* (485-411 a.C.), el más notorio de ellos, consideraba que el desarrollo de la *tekhne* era la etapa primera de la civilización, el don de Prometeo que adquirió el hombre con el fuego.

Techné, según *Martin Heidegger* (1889-1976), significaba en su origen: develar, sacar lo oculto, aquel hacer salir oculto que *traer-ahí-delante* la verdad. La técnica no es pues un mero medio, la técnica es un modo del salir de lo oculto.

³⁴ Las nueve ramas de la *tekné* griega eran: la poesía épica, la historia, la música y la poesía lírica, el amor a la poesía, la tragedia, los himnos y la pantomima, la danza y el coro, la comedia y la poesía idílica y por otro lado la astronomía.



Por la etimología que da Platón en el *Crátilo* (edición 1903), *téchne* deriva de la raíz del verbo ἔχω, écho, que significa *saber, poseer*, y por la metátesis de χ (ji) por ξ (μ) sería ἔξιπνοῦ (*éxin-noü, saber-con*), que Sócrates define como «posesión de la mente³⁵». En el *Teeteto* (edición 1988/92), que es la principal fuente platónica sobre el problema *téchnekai episteme*, notamos la ambivalencia de estos términos. Por ello, algunos filólogos prefieren traducir *téchne* como *ciencia*. Aunque para ciencia Platón utilizaba el término *episteme*.

Fue Aristóteles quien, siguiendo a Platón, mejor aborda la definición del *arte* o *tékhne* y su comparación con otras formas de saberes, entre ellos: *tékhne, episteme, phronesis, shopia* y *nous*. En el *libro I de la Metafísica* (edición 1875) y el *libro II de la Física* (edición 1995), la *tékhne* es un conocimiento ligado a la capacidad cognoscitiva.

Artes ligadas a la inteligencia que tenían que ver con las artes productivas, repetitivas y rutinarias de la artesanía. Con lo que se podía fabricar objetos y

artefactos e ir más allá de la experiencia práctica. Había sido Aristóteles el primero en plantear una separación entre materia *sensible* (ligado al cuerpo) e *inteligible* (ligado al intelecto). Para Aristóteles *lo bello* es lo que gusta por medio de la vista y el oído. En efecto, si la vista era un placer «*intelectivo*»; las artes visuales como la pintura, escultura o arquitectura, más allá de su vinculación a la materia *sensible* estarían ligadas a la materia *inteligible* de un modo unificado en la *tékhne*.

Platón adhiere al concepto de *tekhne* de Sócrates y enfatiza que requiere conocer la naturaleza del objeto destinado a ser útil –*lo útil*– y demostrar ese saber en el proceso de aplicación práctica (el buen cumplimiento de su función).

Con un sentido similar, para Heidegger en *Arte y Poesía* (c. 1978), podríamos convenir en que *téchne* significa una creación artística con «*producir sapiente*»; es decir, algo que para poder crearse requería no solo habilidad manual sino *conocimiento* pleno de aquello que trataba de hacerse³⁶.

³⁵ PLATÓN: *Teeteto*. 1988/1992, pp. 177 y 182.

³⁶ Traducir *tékhne* como una técnica, habilidad manual pura o habilidad artesanal en la fabricación de artefactos, es un error según

En el libro VI de la *Ética a Nicómaco* (edición 1985), la principal fuente aristotélica sobre el tema; Aristóteles en el capítulo 4 concibe la *téchne* como un tipo *productivo* (*poietike*)³⁷ y como una virtud intelectual. Pero la *tékhne* no es un mero hacer, es un «saber hacer» guiado por la «razón» (arte y saber práctico definido como la recta razón de las cosas que pueden producirse), Aristóteles le brinda un carácter sapiente (sabio o cognitivo), que queda definido también en el capítulo I del libro I de la *Ética de Nicómano* (edición 2000). En el libro II de la *Física* (edición 1995) le da un sentido ambiguo a *téchne*: unas veces como *ciencia* y otras como *habilidad manual*³⁸, pero conserva la idea de habilidad manual con conocimiento (disolviendo la oposición moderna entre

teoría y práctica). En efecto arte y técnica estaban unidos o compartían un mismo ámbito en la *tékhne*.

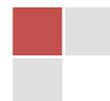
Según el filósofo **Enrique Domingo Dussel Ambrosini** en su texto *Filosofía de la tecnología* (1984), para Aristóteles la racionalidad *poiética* o técnica se diferencia de la actividad no especializada en que tiene experiencia (*empeiría*); dado que tiene racionalidad propia, porque los que tienen *tekhne* conocen las razones de las cosas, mientras que los empíricos no. El empírico conoce «lo que» produce, pero sólo el técnico conoce la causa o el «por qué» lo hace (ese «saber hacer»). El empírico se queda en la pluralidad de los casos particulares, mientras que el técnico se eleva de la multiplicidad empírica hacia la universalidad de una alternativa en la que todos los casos son semejantes, pero no idénticos.

Quizás la mejor definición de *tékhne* sea el de un saber práctico (lo manual) basado en determinados conocimientos intelectuales (de la razón). Las disciplinas que tenían en común la transformación de una materia tangible como la de los artesanos y los artistas que producían

Heidegger (1994), quien considera que la verdadera esencia de la *tékhne* no consistía en la finalidad práctica de la producción (o mero producir fabril), sino en una actitud contemplativa que trataba de desocultar la verdad de algún procedimiento de tipo artístico o poético. La *tékhne*es un producir *poiético* (creativo o productivo) derivado del griego ποιέω («hacer» o «crear»). Por lo que con Heidegger, estamos frente a una definición sobre *tekhne* que se diferenciaba con el saber del artesano –que según él– es repetitivo, rutinario y tradicional (solo una habilidad práctica).

³⁷ ARISTÓTELES: Libro VI de la *Ética de Nicómano*. 1985, pp. 271-272.

³⁸ ARISTÓTELES: Libro II de la *Física*. 1995, pp. 329, línea 192b.



«*artefactos*» se clasificaban entre las *artes serviles* (oficios viles, mecánicos y vulgares).

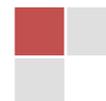
Durante la Antigüedad Clásica –o período greco-romano–, se consideraba *arte* o *tékhne* a todo tipo de habilidad manual y destreza, de tipo racional y sujeta a reglas; así, entraban en esa denominación tanto las actuales *bellas artes* (artes visuales como la pintura, etc.) como la *artesanía* y las *ciencias*, mientras que quedaban excluidas la música y la poesía. Una de las primeras clasificaciones que se hicieron de las artes fue la de los filósofos sofistas presocráticos, que distinguieron entre *artes útiles* y *artes placenteras*, es decir, entre las que producen objetos de cierta *utilidad* y las que sirven para el *entretenimiento*.

La clasificación que tuvo más suerte fue la del filósofo griego **Galeno** (c.: 129-201/06) en el siglo II, que dividió el arte en *artes liberales* y *artes vulgares*, según si tenían un origen intelectual o manual. Lo que es especialmente interesante, es que entre las *artes vulgares* o *artes serviles* incluía la arquitectura, la escultura y la pintura, pero también otras actividades como el trabajo artesanal.

Hasta la Edad Media, en la cultura occidental, las técnicas y tecnologías eran actividades manuales propias de siervos y esclavos. No sólo carecían de prestigio entre las clases poderosas –siendo un tema poco digno de estudio– sino que generalmente se consideraba que –con contadas excepciones– manchaban el prestigio del que las llevaba a cabo. Esto no significa que no se practicaran intensamente y evolucionaran, a veces rápidamente; sólo que estaban reservadas a las clases inferiores. Es así que la filosofía les presta escasa o nula atención a diferencia de las *artes*, muy prestigiosas entre los más acaudalados.

El filósofo alemán **Karl Marx** (1818-1883) confirma que la *tékhne* (propia de la sociedad antigua greco-romana), evoluciona hasta fusionarse con la técnica vernacular de las sociedades tribales (germánicas) para transformarse de este modo en la artesanía medieval.

Según el materialismo histórico –en su vertiente marxista–, la consideración negativa del trabajo no-intelectual, propia de la justificación ideológica de los modos de producción esclavista y feudal; marcaba una nítida



oposición entre el «*trabajo intelectual*» asociado a las *artes liberales* (propio de las clases altas de Grecia y Roma, y único consentido a los estamentos privilegiados del feudalismo y el Antiguo Régimen) y el «*trabajo manual*» (propio de las clases populares) asociado a las *artes mecánicas*.

La palabra *tékhnē* fue traducida por los escolásticos, corriente teológico-filosófica dominante del pensamiento medieval, como *arte* o *técnica*, y de ahí su uso un tanto ambiguo y confuso.

Si la antigua modalidad greco-romana que unificaba *lo bello* con *lo útil*, había llegado con ligeras variantes hasta la Edad Media, cuando todavía se tenían puesto los ojos en la unificación de la antigüedad clásica.

Lo bello (*kalos* en griego, o *pulchrum* para los antiguos romanos) estaría manifestado en la *kalokagathía griega*. Donde *lo bello* era un valor que coincidía con *lo bueno*, y en el medioevo decir que los objetos de diseño premodernos eran *bellos y buenos* (*decorum* y *honestum* o *bonum*) era igual a decir que eran *bellos y útiles* (*aptum* y *utile*). Sometiéndose *lo bello* a *lo bueno* y a *lo útil*, como corolario o

conclusión de la unificación premoderna entre *utilidad* y *belleza* que hace que tales objetos de diseño sean *bellos y buenos* (en el sentido de utilidad) simultáneamente.

Conformando una añoranza del Antiguo Orden perdido con la fragmentación moderna cartesiano-kantiana que devendría luego, según **Simón Marchán Fiz** en *La estética en la cultura moderna. De la Ilustración a la crisis del Estructuralismo* (1987).

Entonces, las relaciones entre *lo útil* y *lo bello* en la cultura objetual del hombre medieval, todavía estaban premodernamente unificadas y se diferencia claramente de las posteriores relaciones de las mismas en la cultura objetual de los artefactos y máquinas burguesas modernamente alienadas (o fragmentadas).

En la Europa cristiana medieval, o Edad Media, se continuó con la división del arte entre *artes liberales* y *artes vulgares* —llamadas estas últimas entonces «*mecánicas*»—, si bien hubo nuevos intentos de clasificación: **Boecio** (c.: 480-524/525), un filósofo latino romano, dividió las artes en *ars* y *artificium*, clasificación similar a la de *artes liberales* y *artes vulgares*.

En el siglo XII, **Radulfo de Campo Lungo** (1150-1215) intentó hacer una clasificación de las *artes mecánicas*, reduciéndolas a siete³⁹, igual número que las *siete artes liberales*⁴⁰ que conservaban el espíritu de artes asociadas a las letras: las nueve ramas de la *tékhne* griega.

Uno de los primeros teóricos del arte renacentista fue **Cennino Cennini** (c.: 1370-1440): en su obra *Il libro dell'arte* (1400) sentó las bases de la concepción artística del Renacimiento, defendiendo el arte como una actividad *intelectual* creadora, y no como un simple *trabajo manual*. También introdujo el concepto de «*diseño*» (*disegno*), el impulso creador del artista, que forja una idea mental de su obra antes de realizarla materialmente.

³⁹ En función de su utilidad para a la sociedad, las dividió en: *ars victuaria*, para alimentar a la gente; *lanificaria*, para vestirles; *architectura*, para procurarles una casa; *suffragatoria*, para darles medios de transporte; *medicinaria*, que les curaba; *negotiatoria*, para el comercio; *militaria*, para defenderse.

⁴⁰ *Trivium* (del latín «tres vías o caminos») agrupaba las disciplinas relacionadas con la elocuencia (gramática, dialéctica y retórica) y el *Quadrivium* (que significa «cuatro caminos») agrupaba las disciplinas relacionadas con las matemáticas como aritmética y la geometría, junto a la astronomía y música).

Este concepto, durante el Renacimiento, adquirió el nombre de *arti del disegno* (artes del diseño), por cuanto comprendían que esta actividad –el diseñar– era el concepto principal en la génesis de las obras de arte. Sin embargo, faltaba aglutinar estas artes del diseño con el resto de actividades consideradas artísticas (música, poesía y teatro), tarea que se desarrolló durante los dos siglos siguientes con varios intentos de buscar un nexo común a todas estas actividades, según varios autores⁴¹.

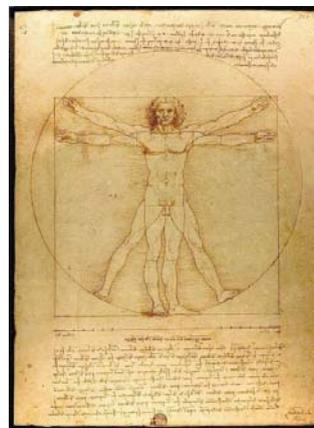
⁴¹ Así, el humanista florentino **Giannozzo Manetti** (1396-1459) propuso el término *artes ingeniosas*, donde incluía las *artes liberales*, por lo que solo cambiaba el vocablo; el filósofo neoplatónico **Marsilio Ficino** (1433-1499) elaboró el concepto de *artes musicales*, argumentando que la música era la inspiración para todas las artes; en 1555 **Giovanni Pietro Capriano** (1520-1580), crítico literario italiano, introdujo en su *De vera poetica* la acepción *artes nobles*, apelando a la elevada finalidad de estas actividades; **Lodovico Castelvetro** (1505-1571), otro crítico literario italiano, habló en su *Correttione* (1572) de *artes memoriales*, ya que según él estas artes buscaban fijar en objetos la memoria de cosas y acontecimientos; **Claude-François Menestrier** (1631-1705), historiador francés del siglo XVII, formuló la idea de *artes pictóricas*, remarcando el carácter visual del arte; **Emanuele Tesaurò** (1592-1675) predicador y tratadista moral italiano ideó en 1658 la noción de *artes poéticas*, inspirado en la célebre cita *ut picturapoesis* (la pintura como la poesía), describiendo el componente poético y metafórico de estas artes; ya en el siglo XVIII, coincidieron en un mismo año (1744) dos definiciones, la de *artes agradables* de **Giambattista Vico** (1668-1744), filósofo de la historia napolitano, y la de *artes elegantes* de **James Harris** (1709-1780), un gramático inglés.

En ese contexto surgieron varios tratados más acerca del arte, como los de **Leon Battista Alberti** (1404-1472), con sus obras: *De Pictura* (1436/39); *De re aedificatoria* (1450) y *De Statua* (1460).

Alberti recibió la influencia aristotélica, pretendiendo aportar una base científica al arte. Definió la belleza como *concinnitas* (concinidad, ordenación simétrica), la perfección es la unidad de las partes con el todo. También habló de *decorum*, el tratamiento del artista para adecuar los objetos y temas artísticos a un sentido medido, perfeccionista. Por otro lado, para **Lorenzo Ghiberti** (1378-1455) en *Los Comentarios* (1447) plantea que la pintura es «razonamiento», y depende de la visión (idea aristotélica de lo que gusta por medio de la vista es *lo bello*), en una relación espiritual; pero la visión es subjetiva, por lo que el juicio es arbitrario.

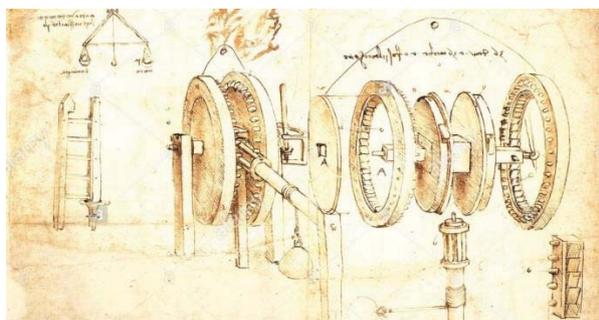
Leonardo Da Vinci (1452-1519), en *Tratado de la pintura* (1651) expuso su teoría del arte, según el cual la «tiniebla» es el *cuerpo* y la «luz» el *espíritu*. Con Leonardo Da Vinci, la expresión *ars* en el medioevo, conserva la unificación premoderna entre *belleza*

y *utilidad* en su *arte mecánico*. Pensemos, como ejemplo, que el corpus proyectual de Leonardo Da Vinci, quizás el creador (artista de *lo bello* en sus pinturas y diseñador de *lo útil* en sus máquinas premodernas) más completo hasta donde lo demuestran los registros históricos. Según consideraciones efectuadas por los letrados humanistas, era un *artifex* que trabajaba en las «*artes mecánicas*» (con minúscula, un arte en sentido mucho más vasto de lo que hoy conocemos restringidamente por *bellas artes*); donde se conjugaba el *arte puro* (Gioconda) como máxima expresión de *lo bello*, con su *arte aplicado* (croquis de ballestas) como máxima expresión de *lo útil*. Totalmente distanciado de las *artes liberales* (que era un arte letrado) como el pensar, las letras y la poesía del siglo XIV.



Representación artística: El Hombre Vitruvio (c.: 1490), es un estudio de las proporciones ideales del cuerpo humano, un dibujo famoso realizado por Leonardo

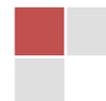
Da Vinci acompañado con referencias de sus estudios sobre anatomía. Fiel representación del arte puro como máxima expresión de lo bello.



Representación artística de un dispositivo de engranajes mecánicos realizado por Leonardo Da Vinci. Un artilugio de maquinarias, mecanismos móviles, catapultas, ballestas y otras armas de guerra. Fiel representación del arte aplicado como máxima expresión de lo útil.

Las *artes mecánicas* o manuales (prácticas, propias del «hacer» material), se distanciarían de las *artes liberales* (teóricas, propias del «pensar» puro, no ligado a la materia); no porque el *arte mecánico* no dispusiera de una práctica inteligible, sino porque no se basaba en un conocimiento teórico propiamente dicho, sino ligado al mundo empírico de los objetos; y en tanto tal, era una práctica con un pensar contaminado la materialidad del trabajo del «cuerpo» (trabajo físico), alejado de la pureza del trabajo de la «mente» (trabajo intelectual).

Nicolás de Cusa (1401-1464) recogió el concepto platónico de belleza como cualidad «ideal» (no «material»), siendo la idea la que forma el resplandor de la belleza. En 1462 se fundó la Academia de Florencia (Italia), donde surgió una importante escuela de corte neoplatónico, con autores, el más relevante en el campo de la estética fue *Marsilio Ficino* (1433-1499). Para Ficino, Dios es el más grande artista (*artifex*), mientras que el hombre sólo capta el reflejo de la belleza, que es el acuerdo de la «idea» con la «materia». Distinguió dos clases de belleza: la *claritas*, procedente de Dios, es el reflejo de la luz divina en las cosas (la belleza de la naturaleza); la *concinnitas* procede del hombre, y se basa en la armonía, en la relación de las partes con el conjunto. Sin embargo, aunque distingue dos bellezas, una corporal (de las formas) y otra incorpórea (de las virtudes), ambas se subordinan a la percepción mental, ya que incluso la belleza formal es percibida por la vista y elaborada por la mente. Para Ficino, la perfección interior crea la exterior, por lo que la belleza es una imagen espiritual.

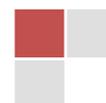


Asimismo, distinguía entre «*belleza como tal*» (*pulchritudo*) y «*cosas bellas*» (*res pluchrae*), afirmando que los cuerpos pueden ser cosas bellas, pero no belleza en sí misma, ya que están sujetos a los cambios del tiempo. También opinaba que la belleza sólo es accesible a los «sabios» (*cognoscentes*), que son los únicos capaces de juzgarla, ya que poseen una idea innata de lo bello. Por último, en *Theologia platónica* (1474), Ficino recogió toda la tradición estética neoplatónica y agustiniana y formuló una nueva teoría basada en Platón, la de la «*contemplación*»: en ésta se produce una escisión del cuerpo con el alma, ascendiendo –el alma– hacia el mundo de las ideas que describió Platón.

Por último, **Agostino Nifo** (s/f) publicó su tratado *De lo bello* (1531), donde realizó un estudio histórico de los principales conceptos estéticos desde los sofistas hasta los neoplatónicos, siendo uno de los primeros textos realizados sobre historia de la estética. Nifo era filósofo y médico, y formuló una teoría sobre el amor y la belleza de corte científico, basado en criterios fisiológicos.

Francis Bacon (1561-1626), filósofo inglés, en su obra *De dignitate et argumentis scientiarum* (1623) intentó clasificar las ciencias y las letras según tres productos del intelecto: razón, memoria e imaginación; de la razón vendría la ciencia, de la memoria la historia y de la imaginación la poesía. Sin embargo, relacionó las artes con los bienes corporales, de los que existen cuatro: salud, belleza, fuerza y placer; de la salud se ocupa la medicina, de la belleza la cosmética, de la fuerza el atletismo y del placer las «*artes hedonísticas*». Estas últimas se organizan según los sentidos: la pintura con la vista y la música con el oído. Formuló una teoría histórico-filosófica sobre la relación de la sociedad con el arte: en sociedades jóvenes predominan las artes marciales, en las maduras las liberales y en las decadentes las hedonísticas. También trató sobre la belleza, que para él no tiene reglas, no se circunscribe a cánones o proporciones.

Giovanni Pietro Bellori (1613-1696), escritor y crítico artístico italiano, expuso en *L'idea del Pittore, dello Scultore e dell'Architetto scelta dalle, bellezze naturali superiore alla*



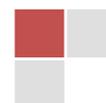
natura (166/72) una teoría clasicista del arte que, sin embargo, le otorgaba una autonomía y una importancia de tal magnitud que sentaba en cierta medida las bases para el concepto moderno del arte. Bellori se fundamentaba en conceptos anteriores de la belleza, entendida como orden y proporción; pero partiendo de aquí afirmó que la belleza del arte es superior a la de la naturaleza, y que el principio del arte no consiste en la imitación, sino en el reflejo de la «*idea*». Esta idea no es única sino múltiple, hay una idea para cada ente y objeto creado; y es evolutiva, correspondiendo a cada era un ideal distinto de belleza. Para Bellori, las ideas provienen del Creador, y los artistas al imitar a aquel primer artífice se forman a su vez en su intelecto un modelo de belleza superior (Dios).

Francia del siglo XVII fue el «*siglo de la razón*», filósofos y escritores como **René Descartes** (1596-1650), el padre de la filosofía moderna, representan una búsqueda de la racionalización del pensamiento. Su racionalismo de raíz científica, sentaría las bases de la filosofía moderna. Descartes, en *Discurso del*

Método (1637), intentó encontrar una nueva vía de razonamiento. Partió de la duda como método filosófico, de la que desprendía la existencia del individuo: mi duda soy yo dudando, es decir, pensando; por tanto, «*pienso, luego existo*» (*cogito, ergo sum*). «*Cogito ergo sum*» es una traducción del planteamiento original de Descartes en francés: «*Je pense, donc je suis*», encontrado en su famoso *Discurso del método*. Para Descartes, el arte está fuera del conocimiento, por lo que es dudoso, oscuro. Aunque no elaboró ninguna teoría estética, la obra epistemológica de Descartes y su búsqueda de un método filosófico serían las bases de la estética neoclásica.

La filosofía cartesiana junto a la pervivencia del cientificismo aristotélico pusieron las bases de una estética basada en la «*razón*» y en las normas de la naturaleza, lo que se percibió en los diversos tratados sobre arte de la época.

Charles Batteux (1713-1780), en *Las bellas artes reducidas a un único principio* (1746), estableció la concepción actual de *bellas artes*, separadas de las ciencias, con un principio de imitación.



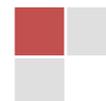
Batteux incluyó en las *bellas artes* pintura, escultura, música, poesía y danza, mientras que mantuvo el término *artes mecánicas* para el resto de actividades artísticas, al poco tiempo la arquitectura y la retórica se incorporaron plenamente a las *bellas artes*. Sin embargo, con el tiempo, esta lista sufrió diversas variaciones, y si bien se aceptaba comúnmente la presencia de arquitectura, pintura, escultura, música y poesía, los dos puestos restantes oscilaron entre la danza, la retórica, el teatro; y más adelante, nuevas disciplinas como la fotografía y el cine. El término *bellas artes* hizo fortuna, y quedó fijado como definición de todas las actividades basadas en la elaboración de objetos con finalidad estética, producidos de forma intelectual y con voluntad expresiva y trascendente.

Así, desde entonces las artes quedaron circunscriptas a la *bellas artes*, separadas tanto de las ciencias, como de los oficios manuales.

Por eso mismo, durante el siglo XIX se fue produciendo un nuevo cambio terminológico: ya que las *artes* eran solo las *bellas artes*, y el resto de actividades no lo eran, poco a poco se

fue perdiendo el término *bellas* para quedar solo el de *artes*, quedando la acepción *arte* tal como la entendemos hoy día. Incluso sucedió que entonces se restringió el término *bellas artes* para designar las artes visuales, las que en el Renacimiento se denominaban *artes del diseño* (arquitectura, pintura y escultura), siendo las demás las *artes en general*. También hubo una tendencia cada vez más creciente a separar las artes visuales de las literarias, que recibieron el nombre de *bellas letras*. Se podría decir que las *bellas artes* son aquellas que cumplen con ciertas características estéticas dignas de ser admiradas: tienen como objetivo expresar la belleza aunque esta sea definida por el artista o por la particular perspectiva del observador, cayendo en la ambigüedad de lo que es *lo bello* (por oposición a *lo no bello*, sinónimo de *lo feo*).

Sin embargo, pese a la aceptación general de la clasificación propuesta por Batteux, en los siglos siguientes todavía se produjeron intentos de nuevas clasificaciones del arte. Pese a todos estos intentos de clasificación, los resultados fueron un tanto inútiles. Efectivamente, cuando parecía que por



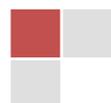
fin se había llegado a una definición del arte universalmente aceptable, después de tantos siglos de evolución, los cambios sociales, culturales y tecnológicos producidos durante los siglos XIX, XX y el entrante siglo XXI han habilitado un nuevo intento de definir el arte con base en parámetros más abiertos y omnicomprensivos, intentando abarcar tanto una definición teórica del arte como una catalogación práctica que incluyese las nuevas formas artísticas que han ido surgiendo en los últimos tiempos (fotografía, cine, cómic, nuevas tecnologías, etc.).

Cinco artes son comúnmente citadas en el siglo XIX, a las cuales en el siglo XX se le añadirán cuatro más para llegar a un total de nueve artes⁴², sin ser capaces los expertos y críticos de ponerse de acuerdo sobre la clasificación un «*décimo arte*», que a todas luces es el diseño. Tanto en su versión del diseño industrial (el *décimo arte*) y sus otras versiones como el diseño en comunicación visual y el

diseño gráfico, este último el noveno arte. Lo cierto es que en la actualidad existe aún cierta discrepancia sobre cuál sería el «*décimo arte*».

Arribamos, en Alemania, a **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1646-1716), quien buscó en *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano* (1701-1709) una síntesis entre el racionalismo y el empirismo, entre la «razón» y la «sensación». Afirmaba que el hombre no tiene conocimientos racionales de la belleza, lo cual no excluye que exista algún tipo de conocimiento de *lo bello*, pues el conocimiento tiene varios grados. El conocimiento de *lo bello* se basa en el gusto, percibimos si algo es bello (o no), pero sin poder emitir una razón para ello (sabemos que algo es bello, pero no ¿por qué es bello?). Para Leibniz, el gusto es algo semejante al instinto. Opinaba que la belleza no depende de la forma –entendida como estatismo–, sino que está inmersa en un flujo, en un dinamismo. Relacionó la belleza con la virtud y la perfección, siendo la contemplación estética una fase de un movimiento armonizador al que está sujeto todo aquello que es imperfecto y tiende a la perfección.

⁴² (1) Arquitectura, (2) escultura, (3) artes visuales (que incluyen a la pintura y el dibujo), (4) música, (5) literatura (que incluye a la poesía), (6) artes escénicas (que incluyen el teatro, la danza, el mimo y el circo), (7) cinematografía, (8) fotografía, (9) historieta (parte del diseño en comunicación visual o gráfico).



Entonces, nada importante sucede hasta el arribo de la *Ilustración*⁴³.

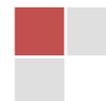
La separación entre las *humanidades* (o «*letras*») y las *ciencias* (o «*ciencias útiles*»), desde la época de la Ilustración, inició el problema de las dos culturas, que implica cuestionar si ambas se incluyen en el concepto de *artes liberales*.

La Ilustración supuso el paso de una razón normativa a una crítica, donde el conocimiento es un proceso continuo, en transformación. El principal proyecto ilustrado fue la *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (traducido al español como: Enciclopedia, o Diccionario razonado de las ciencias, las artes y los oficios) (1751/1772), intento de síntesis del conocimiento universal, bajo la dirección de *Denis Diderot* (1713-1784) y *Jean le Rond D'Alembert* (1717-1783).

El siglo XVIII se fundamentó sobre una doble tendencia: el racionalismo cartesiano francés, que dio una estética normativa, reglamentada –lo que se reflejó en la aparición de las academias–, y el empirismo inglés con personajes como *Thomas Hobbe* (1588-1679), que ofrecía una estética más imaginativa.

Sabemos que la Modernidad fue un proyecto filosófico, ideológico y político global que no se había alcanzado hasta el siglo XVIII. Con el Iluminismo, nace el ideario común de arribar a la felicidad y libertad humana a partir del proyecto (basado en el dominio de la naturaleza a través de la razón. Esta razón centrada en el sujeto que se pretende centro del mundo). La creación se valdrá de la racionalidad aplicada a la ciencia y técnica, para concretar su proyecto de dominio. La historia cuyo movimiento sería entendido siempre como evolución hacia estadios mejores y superiores; la universalidad de la razón por sobre las singularidades culturales de los pueblos (por medio de la producción industrial) cambió radicalmente la epistemología productiva.

⁴³ La Ilustración fue un movimiento cultural e intelectual, primordialmente europeo, que nació a mediados del siglo XVIII y duró hasta los primeros años del siglo XIX. Fue especialmente activo en Francia, Inglaterra y Alemania. Inspiró profundos cambios culturales y sociales, y uno de los más dramáticos fue la Revolución Francesa. Las luces del conocimiento y la razón la dieron el nombre del «*Siglo de las Luces*» con una fe en el progreso.



La estética ilustrada presentó a individuos como *Yves-Marie André* (1675-1764) quien escribió el *Ensayo sobre lo bello* (1715). Por otro lado, *Jean-Baptiste Dubos* (1670-1742), en *Reflexiones críticas sobre la poesía y la pintura* (1719), abrió el camino hacia la relatividad del gusto, razonando que la estética no viene dada por la «razón», sino por los «sentimientos». Para Dubos, el arte conmueve, llega al espíritu de una forma más directa e inmediata que el conocimiento racional.

François-Marie Arouet, más conocido como *Voltaire* (1694-1778) también defendió la relatividad del gusto, aunque consideraba a éste como un producto de la educación, orientándose hacia un gusto universal, racionalizado. Por su parte, *Étienne Bonnot de Condillac* (1714-1780) expuso en su *Tratado de las sensaciones* (1754) que la conciencia humana –y, por tanto, el conocimiento– es la suma de los cinco sentidos.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) culminó la estética del sentimiento en su *Discurso sobre las ciencias y las artes* (1750) e identificó la belleza con el orden natural, la armonía de la totalidad –recogiendo el

concepto aristotélico–. Relacionó belleza y bondad, que son reflejos de la naturaleza. Para Rousseau, el hombre es bueno de forma natural, defendiendo la vuelta a la naturaleza.

La estética como disciplina filosóficamente autónoma nace con la modernidad de *Alexander Gottlieb Baumgarten* (1714-1762).

El término estética proviene del griego αἴσθησις (*aísthêsis*, traducido como «sensación») y fue introducido por el filósofo alemán Baumgarten en su obra *Reflexiones filosóficas acerca de la poesía* (1735), y en su *Aesthetica* (1750). El autor se fijó en los clásicos (Platón, Aristóteles) y distinguió entre cosas conocidas (*noeta*) y cosas percibidas (*aistheta*): las conocidas vienen de la lógica (la razón), y las percibidas de los sentidos (la emoción).

Baumgarten establecería la nueva ciencia del *conocimiento sensible*⁴⁴ que era un conocimiento «inferior» distinto de un conocimiento

⁴⁴ Las definiciones de Baumgarten son: «ciencia del conocimiento sensitivo» y «una ciencia que dirija la facultad cognoscitiva inferior para el conocimiento sensible de las cosas». BOZAL, V. (1999/2000). Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas (Vol. I-II). Visor, Madrid, p. 66.

«*superior*», conquistando su autonomía como disciplina ilustrada por antonomasia que aspira a una universalidad de lo estético o de *lo bello* (dado que el pensamiento ilustrado culmina en la Estética).

Baumgarten sugería ya en 1735, que si las cosas, objetos artificiales realizados por el hombre, donde entran las obras arquitectónicas –aquí podríamos incluir a los productos del diseño industrial–, son conocidas mediante una facultad superior o «*lógica*» (gnoseología superior); asimismo dichas cosas son percibidas a través de una facultad inferior o «*estética*» (gnoseología inferior). El fin de la estética –o ciencia del conocimiento sensitivo– es la belleza; por lo que se desprende que existe algo que, aun cuando no se desentienda del conocimiento, es irreductible a lo lógico (*lo estético* es inconfundible con *lo lógico*).

Baumgarten sistematizó la estética como ciencia especial, definió su propio objeto de estudio e integró los conocimientos sensibles dentro de la filosofía de la época. Hizo una división en la facultad cognitiva: pensamiento claro (lógica) y oscuro (estética).

La *lógica* tiende a la abstracción, actúa por representaciones abstractas de la mente, mientras que la *estética* es concreta, por representaciones sensibles; la *lógica* crea conceptos, la *estética* tiene en cuenta el objeto; la *lógica* actúa por signos convencionales (palabras), la *estética* no se puede comunicar, las sensaciones no son traducibles en palabras.

Entonces, se podría decir que en Grecia nació la estética como concepto, mientras que con Baumgarten en el siglo XVIII se convierte en una ciencia filosófica. Pero es sobre todo, con la sistematización de esta disciplina realizada por Immanuel Kant, que alcanza su punto máximo de climax.

Así, en el umbral del mundo moderno, en ese tiempo histórico de la Ilustración, la presión combinada de la nueva fundamentación racionalista del conocimiento, junto con la creciente autonomía e importancia de las artes, produce como resultado una concepción de la belleza como transgresión de los límites de la razón: «*el ideal de lo bello*» de Kant en su *Crítica del juicio* (1790).



Con Baumgarten, *lo bello* se convierte en objeto de estudio u objeto teórico de análisis de la nueva disciplina Estética. Estos estudios ilustrados de Baumgarten, serían continuados por Kant en el mismo fin de siglo XVIII, esa centuria iluminada para los estudios sobre la belleza.

Consideramos a Baumgarten como el prolegómeno del cambio que se anunciaría con la fragmentación moderno-kantiana, episodio que culminaría con la segregación de *lo bello* respecto de *lo útil*, en la época del Siglo de la Luces, arrojándonos un *arte aplicado* o *arte mecánico* (representativo de *la belleza adherente kantiana*, que el maquinista y tecnológico movimiento revolucionario industrial inglés adoptaría) alienado del *arte puro* (representativo de *la belleza libre artificial*, como metáfora de la belleza libre natural). Abriendo un juego dialéctico decimonónico, entre *lo estético* y *lo ético*, entre *lo bello adherente* y *lo útil*.

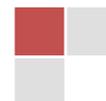
El idealismo alemán, heredero del racionalismo, fue la corriente filosófica dominante en Alemania aproximadamente desde la década de 1780 a la de 1830, cuyos principales

representantes fueron importantes filósofos, empezando por Kant.

Kant, por la sistematización a la que sometió a la recién nacida ciencia estética, puede ser considerado el padre de la estética contemporánea. Una de sus primeras incursiones en la materia fue *Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime* (1764), pero su principal aportación a la estética la realizó en *Crítica del juicio*, cuya primera mitad trata principalmente del «juicio de gusto», y donde investiga la aspiración a la validez universal en los juicios sobre belleza y sublimidad, partiendo de la premisa de su original subjetividad, su evidente particularidad para cada individuo.

La principal influencia en el terreno de la estética la recibió Kant del empirismo inglés, cuyo sensualismo le hizo abandonar el intelectualismo que había heredado de *Leibniz*.

En *Crítica del juicio*, Kant pretendió resolver la antinomia presente en las dos teorías predominantes –y aparentemente opuestas– esbozadas hasta entonces: el gusto como un proceso del «*intelecto*» y sujeto a criterios científicos, o el gusto como «*sentimiento*» de origen subjetivo y



arbitrario. Kant realiza un intento de síntesis, reconociendo el gusto como un producto de los sentidos y los sentimientos, y por ende subjetivo, pero destacando la tendencia a la universalidad racional que se manifiesta en él.

Para Kant, el juicio de gusto pone en juego el entendimiento y la imaginación; encontramos en las formas bellas una finalidad, pero no concreta –el arte es necesario, pero no sabemos para qué–. Kant se planteó la pregunta de qué es lo que hace que nos guste una obra de arte, denominándolo «*facultad de presentar ideas estéticas*», que es la capacidad que tiene la forma bella en el arte. Es aquella representación de la imaginación que nos hace pensar, pero sin que ningún pensamiento le sea adecuado, ningún lenguaje puede expresarlo ni hacerlo inteligible.

Las ideas estéticas de Kant no implican un conocimiento racional, muchas veces son ideas que no podemos expresar con palabras. Para Kant, el arte no viene de aquello que representa: lo representativo lleva a lo significativo, pero si lo aplicamos al arte invertimos el proceso de conocimiento –de la *razón* a lo

sensible–. Por tanto, el arte no ha de representar necesariamente la realidad.

Afirmaba Kant que la estética es una paradoja: es la conceptualidad sin concepto, (la famosa «*finalidad sin fin*»); por tanto, separó conocimiento racional y estética, porque ésta última no tiene concepto. Para Kant, es bello aquello que sin concepto gusta universalmente, rompiendo la idea de la perfección interna de la belleza: las cosas no son bellas en sí mismas, sino por su impresión en nosotros.

Las ideas estéticas excitan el pensamiento sin un conocimiento conceptual. Al separar la estética del conocimiento racional, Kant otorgó a ésta una base de autonomía, poniendo los cimientos de la estética contemporánea.

En esta misma línea de pensamiento, bien podríamos decir que la naturaleza misma es para Kant en su *Crítica del Juicio* la denominada *belleza libre* (o «*finalidad sin fin*»). En tanto una pintura, digamos que por poner un ejemplo, el campo de trigo y cipreses de *Van Gogh* sería un claro ejemplo de lo que Kant en su crítica denominó la *belleza adherente* (o «*finalidad con fin*»).



Entonces, la pintura o arte visual –del Van Gogh– para **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** (1770-1831), tendría un fin en sí mismo, al igual que en Kant.

Recordemos que con anterioridad a Kant, Platón había planteado la distinción entre las cosas *bellas particulares* –o concretas (dentro de las cuales podríamos incluir a los objetos materiales diseñados)– y la cualidad general de *lo bello*, o más propiamente de «*la Belleza en sí*», como cualidad de la que participarían las cosas que consideramos bellas. Parafraseando a Platón diríamos que las cosas –objetos de diseño– no son bellas, sino que participan de mayor o menor grado de *lo bello* (o «*la Belleza en sí*»).

Platón dejó ya establecido para los siglos posteriores la necesidad de un concepto general de «*la belleza*» (ideal y abstracta), superadora de los «*particulares-bellos*» (materiales y concretos). «*La Belleza en sí*» de origen platónico devendría en *la belleza pura kantiana*, y los «*bellos particulares*» platónicos en *la belleza adherente kantiana*.

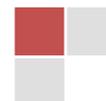
La identidad platónica-kantiana en forma de igualdad matemática sería:

- *La «Belleza en sí» platónica = belleza pura kantiana.*

- *Los «bellos particulares» platónicos (lo bello) = belleza adherente kantiana.*

Ejemplo de la unión de *lo bello* con las formas esenciales de *lo verdadero* y *lo bueno*, fue la teoría de las «*ideas-formas*» expresadas por Platón en su obra *Fredo* (370 a.C.). Es importante resaltar que la dicotomía entre un mundo «*inteligible*» y otro mundo «*sensible*» es más bien un recurso pedagógico que suele usarse para ilustrar la diferencia ontológica entre los entes inteligibles y los sensibles.

Frente al subjetivismo estético de los sofistas, y en abierta polémica, Platón nos encamina hacia una concepción de *lo bello* de carácter «*objetivo*» de las ideas; por lo cual, nos remontamos de la *belleza sensible* apariencial de los sofistas, a una *belleza inteligible*, y de ésta a «*la Belleza en sí*». Entonces, para Platón la perfección de «*la Belleza en sí*» (Belleza con mayúscula: B) contrasta con la imperfección de la «*belleza sensible*» (belleza con minúscula: b); dado que el



mundo «*sensible*» era una sombra del mundo «*inteligible*».

Kant en su *Crítica del juicio*, en cuanto disciplina filosófica, llevó a cabo una labor de mediación entre la facultad de «conocer» (razón pura) y la facultad de «desear» (razón práctica), que lo habían tenido preocupado años antes con su *Crítica de la Razón pura* (1781) y su *Crítica de la Razón práctica* (1788) respectivamente. Entonces se desarrolla la estética kantiana, entre la pureza y la impureza de los juicios del gusto, entre la *belleza pura* (trascendental) y la *belleza adherente* (empírica).

En definitiva, el *juicio del gusto aplicado* kantiano –que no es identificable con el lógico– sobre la *belleza adherente del arte aplicado* habrá de recaer en las formas (sin atender a un fin). «*Gusto es la facultad de juzgar un objeto de diseño industrial o una representación mediante una satisfacción o un descontento, sin interés alguno. El objeto de semejante satisfacción llámese bello*⁴⁵» (énfasis del autor del artículo).

Lo primero que llama la atención en el juicio del gusto –según Kant– es su carácter desinteresado, es decir el placer por el placer mismo. En efecto, el agrado o desagrado estético no posee más interés que el de la contemplación de la belleza; se trata de una contemplación que no tiene ningún interés alguno, más que la contemplación en sí misma. Por lo que el juicio de *lo bello* es «*un interés desinteresado*⁴⁶» o una «*finalidad sin fin*^{47 48}». Dado que la contemplación estética no posee designio alguno fuera del objeto; el individuo solo desea su satisfacción personal o privada (es decir que, la persona posee un interés desinteresado sobre la obra de arte, pieza musical, pintura, objeto artesanal, artefacto y/o producto de diseño industrial).

Pero, si por un lado tenemos que *lo bello* es una «*finalidad sin fin*». ¿Podrá *lo útil* recaer en una «*finalidad con fin*» (funcional)? Reformulada la pregunta: ¿Es lo útil un «*interés interesado*», valga la redundancia, en lo funcional? Y aunque Kant, lamentablemente no responde a esta

⁴⁵ KANT, I.: *Crítica del juicio* GARCÍA MORONTE, M. (prólogo y traducción). Madrid, Col. Austral, 1977, p. 109.

⁴⁶ GARCÍA MORENTE, M.: *La filosofía de Kant*. Madrid, Col. Austral, 1986, p. 179.

⁴⁷ KANT, I., *Ibidem*, p. 126.

⁴⁸ GARCÍA MORENTE, M., *Ibidem*, p. 193.

pregunta; igualmente en este ensayo, se sostiene la tesis de que *lo útil* –por oposición a la idea kantiana de lo bello como «*finalidad sin fin*»– es la «*finalidad con fin*».

Lo que sumado a la influyente definición posterior a Kant, de **Hegel**, de *lo bello* como «*manifestación sensible de la idea*»; estamos muy cerca de la escala estética de Platón, donde podemos remontarnos desde lo sensible al mundo de las esencias; sólo que ahora «*la belleza*» ha alcanzado una autonomía plena respecto a «*la verdad*» y a «*la virtud*», y un espacio de expresión privilegiado: el de las artes.

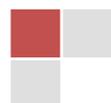
Hegel en sus conferencias sobre estética (1820/29) estudió el arte como modo de aparecer de la idea en *lo bello*. En sus lecciones realiza una distinción entre *lo bello natural* y *lo bello artístico*. Lo bello artístico es superior a lo bello natural porque en el primero está presente el espíritu, la libertad, que es lo único verdadero. *Lo bello artístico* es belleza generada por el espíritu, por tanto participe de este, a diferencia de *lo bello natural* que no será digno de una investigación estética, precisamente por

no ser partícipe de ese espíritu⁴⁹ que es el fin último de conocimiento.

Hegel, en su obra *Estética* (1835/38), afirmó que la belleza en arte es resultado de la idea que ha tomado forma –la idea platónica, como perfección absoluta–; la idea se refleja en la belleza artística. Estableció tres formas de manifestación artística: arte simbólico, clásico y romántico, que se relacionan con tres formas diferentes de arte, tres estadios de evolución histórica y tres maneras distintas de tomar forma la idea.

En la idea, primero hay una relación de desajuste, donde la «*idea*» no encuentra «*forma*»; después es de ajuste, cuando la «*idea*» se ajusta a la «*forma*»; por último, en el desbordamiento, la «*idea*» sobrepasa la «*forma*», tiende al infinito. En la evolución histórica, Hegel equiparó infancia con el arte prehistórico, antiguo y oriental; madurez, con el arte griego y romano; y vejez, con el arte cristiano. En cuanto a la forma, la arquitectura (forma monumental) es un arte tectónico, depende de la materia, de

⁴⁹ Hay que entender que Hegel utiliza mucho el concepto de espíritu, para lo cual hay que remitirse a su obra *Fenomenología del espíritu* (1807).



pesos, medidas, etc.; la escultura (forma antropomórfica) depende más de la forma volumétrica, por lo que se acerca más al hombre; la pintura, música y poesía (formas suprasensibles) son la etapa más espiritual, más desmaterializada. La creación artística no ha de ser una mimesis, sino un proceso de libertad espiritual. En su evolución, cuando el artista llega a su límite, se van perdiendo las formas sensibles, el arte se vuelve más conceptual y reflexivo.

Dentro del campo de la estética o filosofía del arte, Hegel distingue entre *arte libre* y *arte servil*, teniendo este último fines ajenos a él, como por ejemplo el decorar. Es el *arte libre* el que será objeto de estudio, ya que tiene fines propios, es libre y verdadero, porque es un modo de expresar lo divino de manera sensible.

Entonces, los productos del *arte bello* son una alienación del espíritu en lo sensible. La verdadera tarea del arte es llevar a la conciencia los verdaderos intereses del espíritu y es por esto que, al ser pensado por la ciencia, el arte cumple su finalidad.

El desprecio de Hegel por la naturaleza es absoluto, y *lo bello artístico* es el modelo de *lo bello natural*. La naturaleza imita al arte⁵⁰.

Hegel comienza su introducción a la estética dando su definición, para quien «estética» designa la ciencia del sentido, de la sensación. La expresión genuina es filosofía del arte. Cuando Hegel habla de estética excluye *lo bello natural*, dando una superioridad a *lo bello artístico*. La belleza artística es algo superior porque es del espíritu, *lo bello natural*, imperfecto, será un reflejo de *lo bello del espíritu*.

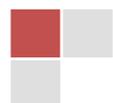
Según Hegel, la ecuación es:

- *Lo bello artístico = lo bello del espíritu = superior = perfecto.*

- *Lo bello natural = inferior = imperfecto.*

Si para Hegel la obra de arte no es un producto de la naturaleza, sino que ha nacido por la actividad humana. Tiene un fin en sí misma. El fin del arte ha de cifrarse en algo distinto a la imitación de lo dado.

⁵⁰ En lo personal me atrevería a suponer que esta idea hegeliana es para un psicoanalista.



La naturaleza es la manifestación, la exteriorización de la idea. Hegel opinaba que el conocimiento avanza a través de la confrontación de opuestos: la dialéctica se basa en el movimiento tesis-antítesis-síntesis. Para Hegel, la Historia es el progreso del espíritu, creando en *Fenomenología del espíritu* (1807) un sistema donde a la lógica sucede la filosofía de la naturaleza, y a ésta la filosofía del espíritu, que divide en tres conceptos: «*espíritu subjetivo*» (antropología, fenomenología y psicología), «*espíritu objetivo*» (derecho, moral y ética) y «*espíritu absoluto*» (arte, religión y filosofía).

Su concepto de que la belleza es la materialización de la idea. Para Hegel, el espíritu se forma en el pensamiento, pero éste es capaz de alienarse, proyectándose al exterior a través del arte. Así, el arte es el resultado de una alienación (*Entäusserung*) del pensamiento humano, que también se puede producir a través de la filosofía y la religión, de forma gradual, dando las tres etapas del espíritu humano.

En la Modernidad, las ideas intelectuales, proceso que inicia con Descartes y culmina con Kant, habían generado fragmentaciones y dicotomías que formaban parejas (tipo macho-hembra) como: *mente-cuerpo*, *artes liberales-artes mecánicas* y otras como *belleza-utilidad*.

Por eso es que la fragmentación moderna del concepto premoderno, que vinculaba *lo ético: lo útil (utile)* con *lo bueno (verum)* o *lo verdadero (bonum)* con *lo estético o lo bello adherente u anexo (aptum)* se segmentó también. Por ende, si toda la época medieval tendía a la identificación, en los objetos de diseño, entre *aptum y utile*, como un corolario de la ecuación *decorum y bonum* (en que se sometía *lo bello a lo bueno y/o a lo útil*, y viceversa); esos considerados resabios de la «*unificación premoderna*» entre *lo útil* (planteo ético) y *lo bello* (planteo estético), aún presentes en la Edad Media, se disgregan con el nuevo pensamiento moderno cohabitando, fragmentados, en los objetos de diseño, pero separados e inconciliables ontológicamente.



Por aquellos tiempos de la Revolución Industrial de Inglaterra^{51 52}, de fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, el *arte mecánico* como representativo de *lo útil* o «valor de uso funcional» según **Jordi Llovet** en *Ideología y metodología del diseño* (1979), ya estaba distanciado del «arte estético» como representativo de *lo bello artístico* o «valor de uso estético».

Aunque lo más apropiado sería denominar al «valor de uso estético» en la Modernidad como «valor de cambio

⁵¹ La primera Revolución Industrial es el proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en el Reino Unido de Gran Bretaña, que se extendió unas décadas después a gran parte de Europa occidental y América Anglosajona, y que concluyó entre 1820 y 1840. Durante este periodo se vivió el mayor conjunto de transformaciones económicas, tecnológicas y sociales de la historia de la humanidad desde el Neolítico, que vio el paso desde una economía rural basada fundamentalmente en la agricultura y el comercio a una economía de carácter urbano, industrializada y mecanizada (que en Estados Unidos de América fue fuertemente asociado con el fordismo).

⁵² La Revolución Industrial que comenzó a gestarse en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y con la introducción sistemática de la máquina –primero fue la máquina a vapor de **James Watt** (1736-1819)– en el proceso de producción, comienza la mecanización del trabajo, en reemplazo del trabajo manual. Este nuevo sistema de producción separó las tareas de concepción (diseño) de las de construcción (mano de obra). En un principio los creadores fueron artistas y artesanos con inventiva que tuvieron éxito debido a las favorables circunstancias económicas del momento y al uso de la máquina de vapor y electricidad; pero luego se requirió del diseñador industrial profesional gestado en las Universidades y de las cuales la Bauhaus (Casa de Construcción) fue la primera Escuela de diseño industrial mundial.

signo»; donde el «valor de uso estético» –premoderno y medieval– se ha transformado en el «valor de cambio» más el «valor de signo» moderno, capitalista, estético-simbólico y socioeconómico.

El «valor de uso estético» o excedencia estética para Jordi Llovet, también es denominado «valor de signo» por **Jean Baudrillard** (1929-2007) en su *Crítica de la economía política del signo* (1974). Lo cual era el resultado de un largo debate, pues en la Modernidad el «valor de signo» (simbólico) se transformará en un valor añadido al «valor de uso funcional» o una plusvalía estética para usar un término marxista.

Podemos sintetizar en las siguientes ecuaciones las relaciones que establecen que en la premodernidad el «valor de uso funcional» se encontraba unificado al «valor de uso estético» (o «valor de uso simbólico»).

Por otro lado, en la Modernidad el «valor de uso funcional» se encuentra separado (o alienado para continuar con esta idea marxista) del «valor de cambio signo» (siendo este último el «valor de cambio» + el «valor de signo»).

Esta última ecuación llovetiana se puede expresar a partir de una igualdad algebraica:

- *Valor de cambio-signo* = *valor de cambio* + *valor de signo*⁵³.

En efecto, al «*valor de cambio*» (capitalista) se le ha sumado el «*valor de signo*» (simbólico) dando como resultado un «*valor de cambio signo*» que define la cultura del usuario / consumidor de los objetos / artefactos / productos tecnológicos, junto con su nivel o status socioeconómico.

La Modernidad fragmentaría o alienaría dialécticamente *lo útil* (o «*valor de uso funcionalista*») respecto de *lo bello* (o «*valor de cambio signo*» esteticista, simbólico y socioeconómico), en épocas de la Revolución Industrial inglesa de aproximadamente 1760-1830.

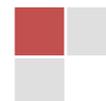
Dicha Revolución Industrial había generado en Reino Unido una burguesía victoriana; y después de 1850, la hermandad prerrafaelista del siglo XIX reaccionó contra dicha burguesía victoriana de su época.

Hermandad que revivía la visión medievalizante de los nazarenos alemanes (quienes se centraban en la recuperación del estilo y espíritu religioso cristiano medieval). Agrupaba al teórico **John Ruskin** (1819-1900) y como es ya sabido este ejerció importante influencia en los gustos de los intelectuales de su época, como el artista y diseñador **William Morris** (1834-1896). Morris un reformador socialista inglés.

Dicho movimiento nazareno-prerrafaelista de infinita añoranza por el pasado, como lo describió el escritor alemán **Ernst Theodor Amadeus Hoffmann** (1776-1822); rescataba un espíritu del romanticismo esteticista (dionisiaco) que se oponía al racional espíritu de clasicismo funcionalista (apolíneo) de la época de la Inglaterra victoriana, tan maquinista e industrial-capitalista.

Lo de «*espíritu*» –no en un sentido hegeliano– está referido a «*espíritu de la época*» alejado de las concepciones metafísicas y ha sido tomado de la visión de la historia del historiador suizo de la arquitectura **Sigfried Giedion** (1888-1968) en *La mecanización toma el mando* (1978).

⁵³ Nótese que lo hemos expresado en términos de igualdad, con separación de términos -de tipo matemáticos-, donde podremos incorporar otros datos, otras variables equivalentes a la incógnita «x» (despejar la «x»).



También de María del Rosario Bernatene en *El tiempo interno de los objetos* (1996^a)⁵⁴.

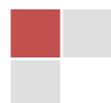
Si hablamos del «*espíritu apolíneo*» por oposición al «*espíritu dionisiaco*», como dos mundos estéticos diferentes⁵⁵, nombres que hemos heredados de los griegos, según nos enseñaba **Friedrich Wilhelm Nietzsche** (1844-1900) en *El origen de la tragedia* (1872). Estos dos dioses del arte de extraordinario antagonismo, son dos instintos básicos de la naturaleza humana, como la dualidad biológica macho-hembra que se unen para engendrar la vida; desiguales entre ambos, pero caminan parejos o a la par, muchas veces en una guerra declarada, y se excitan mutuamente para creaciones nuevas, no pueden vivir el uno sin el otro.

⁵⁴ BERNATENE, M. R.: "El tiempo interno de los objetos. Problemas teóricos en la organización de la narración histórica del diseño de objetos (Parte I)", *Arte e investigación*, N°1, La Plata, Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT)-FBA-UNLP, (1996a), pp. 86-93.

⁵⁵ Lo «*apolíneo*» y lo «*dionisiaco*» son dos conceptos filosóficos relacionados y dicotómicos que se basan en dos figuras de la mitología griega: Apolo y Dioniso. Apolo representa la armonía, el progreso, la claridad y la lógica, mientras que Dioniso representa el desorden, la embriaguez, la emoción y el éxtasis. Para Nietzsche son dos ideas contrapuestas y dos pilares de la cultura griega. También se entienden como dos estados cognitivos que se representan en el arte o como dos fuerzas de la naturaleza humana.

Que por un acto de voluntad aparecen acoplados, y en este acoplamiento engendran la obra, a la vez dionisiaca y apolínea, de la tragedia antigua (tragedia griega).

En la estética nietzscheana una de sus primeras obras en el terreno de la estética fue *El nacimiento de la tragedia en el espíritu de la música* (1872). Estudiando la tragedia griega, dijo que es una combinación del espíritu apolíneo y el dionisiaco: *Apolo* es el genio que da las representaciones de la vida –vinculado a las artes plásticas–; *Dioniso* representa la disgregación, la superación de la individualidad, la exaltación mística –vinculado a la música–. Su propuesta de tragedia es dionisiaca, afirmando que el mito trágico se ha ido perdiendo desde **Sócrates** –creador del pensamiento lógico–, y que ahora hay que recuperarlo. Sin embargo, en su obra inacabada *La filosofía en la época de la tragedia griega* se dio cuenta que no se puede recuperar el espíritu trágico griego, ya que sería sustituir una religión por otra, por lo que propuso la compenetración entre Dioniso y Apolo, para buscar el equilibrio.



Lo apolíneo, la luz de la razón finita según *Zátonyi* y *lo dionisiaco*, sentimiento desenfrenado del infinito según la autora; como dialéctica de la Historia del Arte, al pasar por la Modernidad se transforman en una dialéctica de *lo clásico apolíneo* –idea que culminaría en la arquitectura industrial de la máquina a vapor de la Revolución Industrial– versus *lo romántico dionisiaco*. Pues, para el mundo industrial moderno, el romanticismo medievalizante se oponía al clasicismo aburguesado. Hay que aclarar que esta oposición «clasicismo» versus «romanticismo» tiene antecedentes de larga data, por lo que cabe considerar que ambas tendencias, a las que Nietzsche denominara *lo apolíneo* a lo primero y *lo dionisiaco* a lo segundo; son, en cierto modo, constantes históricas que, según las épocas, van manifestando distintos predominios de una sobre otra.

Entonces, el período que consideramos va a estar marcado cada vez más por el auge de *lo apolíneo* de la «*estética industrial*» en desmedro de *lo dionisiaco* «*artesanal medieval*» que tanto deseaban *Ruskin* y *Morris*.

Apolo, el dios de la luz, devenido en el Siglo de la Luzes de la razón, como el *Dios de la Razón Apolínea* o la justa medida del «*equilibrio*» (ascetismo racionalista); se enfrenta a la embriaguez de Dioniso (sensualidad romanticista).

Toda la oscuridad dionisiaca y premoderna del *Arts & Crafts*⁵⁶; con su ímpetu, su fuerza vital y su arrebatado impulsivo e instintivo, se enfrentó en una feroz lucha frente al control

⁵⁶ En el último tercio del siglo XIX tuvo especial relevancia el movimiento británico *Arts & Crafts* (Artes y Oficios), promovido por *John Ruskin* (1819-1900) y *William Morris* (1834-1896). Esta corriente defendía una revalorización del trabajo artesanal y propugnaba el retorno a las formas tradicionales de fabricación, estipulando que el arte debe ser tan útil como bello. Tras los planteamientos de Ruskin y Morris, *Charles Robert Ashbee* (1863-1942) fue el principal organizador del movimiento. En 1888 fundó la *Guild and School of Handicraft* en Toynbee Hall (Londres), donde diseñó mobiliario, platería y metalistería en un estilo cercano al modernismo. En la órbita de Morris trabajó *Arthur Heygate Mackmurdo* (1851-1942), fundador del taller *Century Guild* de decoración de interiores, donde elaboró muebles que destacaron como la famosa silla de 1883. En Estados Unidos, este movimiento —llamado allí *American Craftsman*— estuvo representado por *Gustav Stickley* (1858-1942), diseñador de un tipo de mobiliario sencillo y funcional, sin adornos, que empezó a construir en serie, con vistas a una mayor comercialización de sus productos. En general, estos artistas abandonaron el neogótico por un estilo más sencillo, ligero y elegante, inspirado en parte en el estilo Reina Ana. Hacia 1900 el movimiento se fue diluyendo, principalmente por la contradicción generada por el hecho de que su producción artesanal encarecía el producto y solo podían vender a clientela selecta, lo que chocaba con su ideario cercano al socialismo utópico, mientras que para llegar a las masas habrían tenido que recurrir a la fabricación seriada, lo que contravenía su defensa de la artesanía manual.

mesurado de la luz apolínea Moderna. Lucha en la que el Dios premoderno del arrebato artesanal ha muerto, para usar un aforismo nietzscheano; junto con su brebaje narcótico y primitivo, con sus rebrotes primaverales en el organicista *Art Nouveau*, que arrastra en su ímpetu a todo el individuo «*subjetivo*», hasta sumergirlo en un completo olvido de sí mismo (en su delirio de locura ética).

El Dios de la Razón Moderna apolínea y racionalista vence al Dios del delirio místico –Dioniso– con su objetividad y medida, mesurada y recatada.

Del mismo modo, que al griego apolíneo le parecía «*bárbaro*» el estado emotivo provocado por el estado de embriaguez dionisiaca. El Arts & Crafts, de estética artesanal rebuscada, resultó ser subjetivamente «*bárbara*» frente al objetivamente «*civilizado*» orden apolíneo (mesurado y mensurable), mucho más limpio de la mecanización industrial.

Los propios mentores de la «*estética funcional*» asociaban la funcionalidad, la objetividad, cada vez más gélida, de la impronta industrial al triunfo de la burguesía sobre la aristocracia; donde la razón calculadora

(apolínea-clásica-burguesa) acorde con la racionalidad industrial de la Inglaterra victoriana avasallaba el sentimiento pasional (dionisiaco-romántico-aristocrático-medieval) de la sociedad feudal a la que tan propenso se sentía el Arts & Crafts.

La historia de estas dos vertientes (una que la podemos definir como «*apolínea clásica burguesa industrial*» representativa del nuevo orden que se generó luego de la Revolución Francesa, versus el antiguo orden «*dionisiaco romántico aristocrático feudal*»), es descrito por Marta Zatonyi del siguiente modo: vertiente 1 y 2.

En lo personal ampliaré este concepto a:

(a) Una, como la vertiente 1: objetiva, universal, ideal, racional, abstracta o *kalakagáthico*, una especie de clasicismo aburguesado greco-romano, apolíneo, positivista-científico; a favor de la Revolución Industrial que influencia con su racionalismo en el *Movimiento Moderno*⁵⁷ en arquitectura

⁵⁷ El *Movimiento Moderno* en arquitectura en 1851, con el Cristal Palace de J. Pastón, para la exposición de Londres (construido en un tiempo extraordinariamente corto; con hierro, cristal y sin ornamento, anticipando la *estética-mecánica* y los métodos de producción modernos). El escritor **John Ruskin** (1819-1900) de ideología

y diseño (Escuela de la Bauhaus y ULM).

(b) Otra, como la vertiente 2: subjetiva, singular, particular, irracional, concreta o *antikalakagáthico*, una especie de romanticismo prerrafaelista medievalizante, dionisiaco, gótico-teológico; en contra de la Revolución Industrial que influencia en el Arts & Crafts y el Art Nouveau.

Lo que expresa Zátanyi y lo que sostenemos aquí es coincidente, pues para la *Vertiente 1* cita a los movimientos como el racionalismo funcionalista de la arquitectura (de fuerte influencia en el diseño industrial, por las condiciones que imponía la máquina y la ingeniería) y el estilo internacional; y para la *Vertiente 2* cita a la Edad Media, el Romanticismo y el Art Nouveau entre otros. Efectivamente, como sostiene Zátanyi, cuanto más cerca está un género de la voluntad del poder (económico y político, que para nosotros los Diseñadores Industriales es

—por un lado— el *liberalismo-económico* o capitalismo industrial luego de la Revolución Industrial inglesa que impuso el modelo de la tecnología, y —por otro lado— el *liberalismo-político* o «*democracia*» luego de la Revolución Francesa que impuso el modelo de la ciencia), más determinadamente de la *Vertiente 1* va a ser su discurso. Efectivamente del *Discurso 1* es el diseño industrial moderno Bauhaus-Ulm y Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Diseño Industrial.

Bien se podría decir que Bernatene estaría de acuerdo en que la *Vertiente 1* de Zátanyi podría ser rápidamente asimilada al racionalismo ilustrado y positivista del siglo XVIII y la *Vertiente 2* al movimiento Romántico. Siendo la primera mitad del siglo XX cuando los campos que conforman este dualismo estuvieron más claramente expresados en la creación.

Efectivamente, sostengo que esta escisión entre el «*racionalismo*» de la *Vertiente 1* de Zátanyi (*lo cognitivo* de Bernatene) y el romanticismo de la *Vertiente 2* de Zátanyi (*lo emotivo* de Bernatene), viene acompañada por un

medievalista, detestó el Palacio de Cristal. Pero ya podemos evidenciar el uso del metal en: 1777 con el 1º Puente de hierro del Río Coalbrookdale, en 1880-1888 con los Puentes de Garabit y 1889 con la Torre de **Alexandre Gustave Eiffel** (1832-1923) y la Sala de Máquinas, para la exposición Internacional de París. Luego mayormente encontramos en las estaciones ferroviarias el devenir de esta historia.



dualismo del tipo: objeto de conocimiento y objeto de placer, reino de la estética (arte puro) y reino de la utilidad (arte aplicado), entre norma y carácter, clasicismo o expresionismo, mente (pensar) y cuerpo (hacer).

A esta división cartesiana «*mente*» y «*cuerpo*» le dedicaremos unos renglones más adelante porque es la que ha influenciado, con su filosofía moderna, sobre el mundo occidental moderno al fusionarse conceptualmente con otras fragmentaciones filosóficas como la kantiana.

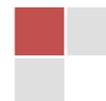
El espíritu apolíneo corresponde a lo que se ha denominado fase normativa, instrumental, vindicativa, puritana, universalista, a histórica, cientista, mesiánica, estoica, ascética, secular, newtoniana, cartesiana, socrática, platónica, clásica.

Recordemos que el Movimiento Moderno, como manifestación de la Modernidad (filosófica, ideológica y política), explotó con la Revolución Industrial que como medio físico (tecnológico) permitió la materialización desde esta forma de pensar el mundo y la vida; cuyo intenso espíritu del puritanismo había penetrado y daba a la sociedad inglesa

de la clase media la fuerza moral para llevar a cabo el vasto trabajo material de la Revolución Industrial.

El recorte efectuado por la Modernidad a lo romántico, místico-religioso, expresionista vino a conformar el recorte efectuado al espíritu Movimiento Romántico de 1800 de Alemania, Francia e Inglaterra.

El *Movimiento Moderno* o *Estilo Internacional*, con su: «*estética mecanicista*» que nos hace pensar en **Frank Lloyd Wright** (1867-1959), y su espíritu austero funcionalista) fue el desarrollo de un discurso de dominación normativa (o razón instrumental), con una justificación discursiva (que se legitimó culturalmente en una estética de las vanguardias y en un discurso técnico basado en el racionalismo científico), su método analítico y cartesiano (división en partes) y su justificación morfológica estoica (dominadora de las pasiones), produjo formas ascéticas (formas puras desprovistas de ornamento), basadas en un idealismo estético (represor de lo sensible y emotivo), con una ética puritana (moral protestante de lo correcto, asociado al trabajo y nunca al ocio, que generó una estética de la



limpieza formal, producto de una moral de la pureza del cuerpo) y secular (pobre, austero para alcanzar la perfección).

Asimismo, el Movimiento Moderno, en la austeridad de las formas era: socrático (hiper-funcionalista, donde *lo bello = lo útil*), platónico (ideal), newtoniano (mecánico), cartesiano (racionalista), universalista (anti-regionalista), anti-histórico (negador del pasado), tecnológicamente científico (basado en las ciencias físicas y matemáticas), mesiánico (salvador del proyecto de la humanidad), democrático (para toda la sociedad).

En 1850, el escultor **Horatio Greenough** (1805-1852), en su obra *Forma y Función* (s/f), se expresaba como pionero del funcionalismo, idea que en 1892, el arquitecto **Louis Sullivan** (1856-1924) toma para su lema: «*la forma sigue a la función*⁵⁸». En 1908 **Adolf Loos** (1870-1933), proponía en *Ornamento y Delito*; limpiar las estructuras de todo decorado ya que la ornamentación es una fuerza de trabajo derrochada y capital derrochado.

⁵⁸ SULLIVAN, L.: "The Tall Office Building Artistically Considered", *Lippincott's Magazine*, March 1896, pp. 403-409.

Así los racionalistas, van a buscar la justificación de las decisiones a tomar. Donde la máquina, fue el *leitmotiv* (inspiración) capaz de generar una estética propia, con un mínimo de elementos visuales (así la máquina fue convertida en objeto de veneración, una suerte de fetichismo).

Las raíces del conocido estilo del Movimiento Moderno, según el teórico de la arquitectura **Nikolaus Pevsner** (1902-1983), podemos encontrarlo en el Arts & Crafts (al pretender unir arte y trabajo), lo que sumado a la ingeniería del siglo XIX (y su funcionalismo mecanicista) y al Art Nouveau (y su aceptación de la máquina); se manifestó alrededor de 1914 como la fusión de la tipificación y el oficio manual. El Movimiento Moderno, había encontrado en Alemania la materialización de las ideas del Deutsche Werkbund (al pretender unir artista-artesano e industria). **Hermann Muthesius** (1861-1927), teórico y arquitecto alemán del Werkbund, proponía productos sin adorno y su adecuación a la función (productos estandarizados y normalizados); consistía en normas que unificaran el gusto general de las personas.



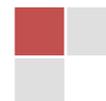
Este espíritu clásico de Muthesius, estaba en dicotomía con el espíritu romántico del arquitecto y diseñador industrial **Henry Van de Velde** (1863-1957); que estaba en contra de la tipificación porque era unir arte e industria, partidario de la creatividad espontánea.

El arquitecto y diseñador alemán **Walter Adolph Georg Gropius** (1883-1969) va a ser la síntesis del Movimiento Moderno, fue el primer Director de la afamada *Escuela de la Staatliches*. El grupo holandés *De Stijl* y los Constructivistas Rusos, son los que aportaron la nueva forma a la Bauhaus (que se reconocerá como forma Bauhaus). Renunciando a los ornamentos, postulaban objetos prácticos y funcionales; propusieron una estética de las formas industriales (geométrica y teniendo en cuenta los aspectos constructivos).

La estética de la forma funcional no era exclusivo de la Bauhaus, sino un reflejo de la tendencia general de la época que tendía hacia la objetividad. La Bauhaus, pretendería unir arte y artesanía, como Morris y Gropius en 1923, pronuncia: «*Arte y Técnica, una nueva unidad*».

Pero el gran fracaso de la Bauhaus consistió en no haber cumplido sus teorías convirtiéndose en una forma o solo un estilo académico.

La Bauhaus, heredó la utopía estético-universal del *De Stijl* y del *Constructivismo* (porque son más bien símbolos que objetos y antes obras de arte, que objetos diseñados); este orden estético del principio técnico se conoció ampliamente como estética mecánica. La estética racionalista, carente de ornamentos tiene sus predecesores en el diseño de los Ingenieros del siglo XIX, en el *Glasgow Style* de **Charles Rennie Mackintosh** (1868-1929) y con Adolf Loos y sus estética de la austeridad. El valor de uso es una de las premisas del *Estilo Funcional del Neobjetivismo* que comprende a la forma Bauhaus, al *De Stijl*, al *Constructivismo* y al *Cubismo*. Todo lo cual fue la aplicación de un pensamiento figurativo-utópico, rasgo común a todos los otros estilos contemporáneos con sus formas abstractas y geométricas con una objetividad técnica (estética de la forma funcional de los movimientos de Vanguardia).



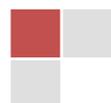
Bauhaus quería instruir anti-académicamente (los obreros socialistas decían que un artesano encontraba el camino sin recurrir a una formación); Gropius apoyaba la idea de aprender arte con la práctica (no estudiándolo) y la máquina vendría a aliviar el trabajo.

Podemos decir que el espíritu de las vanguardias teñidas de cierto socialismo-democrático (como el Constructivismo y el *Dadaísmo* que era anti-burgués), implica un ir en contra del orden social impuesto por la realidad desde afuera; ahora con las vanguardias existía un acrecentamiento del caos propio (impuesto desde adentro, desde la mente y su estructura de pensamiento abstracto); asimismo con bases objetivas (científicas) y con una tradición filosófica idealista que arraigó en una realidad más allá del mundo exterior.

Al reordenar la representación con el criterio de la máquina, debido a la pasión por la era de la mecanización presente en aquellas épocas; tal como Giedion lo señala en su libro *La mecanización toma el mando*. Con sus intenciones de destruir el culto al pasado (es decir, rechazando toda tradición), esta estética mecánica

generada así, totalmente carente de ornamentos, austera y con acentuación del valor de uso, se convertiría en un estilo funcional (de construcciones abstractas que ordenó la estética bajo criterios matemáticos y depuró las formas en una abstracción geométrica total). Así la estética mecanicista –término acuñado por el teórico, pintor y arquitecto neerlandés *Theo Van Doesburg* (1883-1931)– celebraba el control racional del proceso creativo en un estilo de formas básicas y colores puros, que la conocida Bauhaus, utilizaría. Que no fue esto sino la manifestación del culto a la razón abstracta, y al orden matemático del universo de las producciones materiales (los objetos).

En la etapa de la Escuela de la Bauhaus, desde 1919 y hasta 1928, fue un período que podríamos denominar como técnico-formal y expresionista, se produjo la famosa silla de *Gerrit Rietveld* (1888-1964) llamada «*Red and Blue*» (donde se atendió más la función estética). Debemos considerar que Rietveld, aplicó la *teoría artístico-productiva* (síntesis estética, sobre a la máquina, en su sentido estético más que práctico) a sus diseños y en 1918,

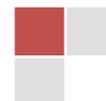


inspirado en la estética De Stijl, produce el «*sillón roji-azul*», inspirado en las pinturas de **Piet Mondrian** (1872-1944), donde las líneas ortogonales se entrecruzaban, valga la redundancia como una cruz. Si bien la sencillez estructural acercaba la posibilidad de una producción en serie, la roji-azul, permaneció como un objeto exclusivo (casi de culto); no se fabricó en serie. Así la estética purista del movimiento Neoplástico, por su reducción a colores y formas puras geométricas, fue un manifiesto ideológico.

Esta silla, está expresando los diversos planos que componen un objeto para sentarse, para hacerlo más claro visualmente entonces, exageró todos los puntos de intersección y pintó los planos en colores contrastantes (donde colocado sobre una pared negra desaparecían las patas y literalmente flotaba). Las uniones que se entrecruzan, iban atornilladas y los planos de madera contrachapada, al igual que el conglomerado, son materiales constantes y homogéneos, normalizados; muy distinto de la madera al natural, con fluctuaciones de espesores, nudos, etcétera.

Así el mueble al ser sometido a una disección de sus elementos, adquiere la categoría de escultura abstracta, por lo que es más una obra de arte que un objeto diseñado (un cuadro de Mondrian en tres dimensiones).

La etapa de la Escuela de la Bauhaus, desde 1928 y hasta 1930, fue un período que podríamos denominar como fase técnico productivista, correspondió esta fase a la era **Hannes Meyer** (1889-1954), que era de ideología socialista (lo que nos sirve para entender su materialismo productivo), fue director de la Bauhaus en la ciudad alemana de Dessau, desde 1928 y hasta 1930. Fue una etapa realista vinculada a las empresas industriales; seguido por la fase de la era **Ludwig Mies van der Rohe** (1886-1969); quien que fue más espiritualista que Meyer. Dentro de este período denominado como técnico-productivista se produjo la silla del arquitecto y diseñador industrial **Marcel Lajos Breuer** (1902-1981) denominada «*Wassily*» (donde se atendió más la función práctica o *lo útil* y aparentemente se dejó de lado *lo bello*).



Por lo que si consideramos el espíritu técnico y artístico de Ludwig Mies van der Rohe, el que continuó como director de la Bauhaus de Dessau, desde 1930 y hasta 1932 (en que fue cerrado por los nazis, al considerarlos bolcheviques culturales). Podemos sostener que con el cierre de la Bauhaus por el *Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán* (o Partido Nazi), se puso fin a la más importante Escuela de Arte y Diseño de Alemania y de Europa de su época.

Un fin, que no puso fin a la difusión mundial de sus ideas por parte de los intelectuales que se refugiaron en otros países.

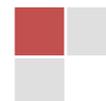
Pero esa ya es otra historia.

Conclusiones cualitativas e hipótesis matemática para investigaciones futuras.

a) En el diseño de objetos y artefactos de diseño artesanal premoderno: La tesis es que *lo bello* y *lo útil* se encontraban *kalokagáthicamente* unificados en la *tékhnē* griega. Pues, si *lo bello* (*aptum*) es *lo verdadero* (*verum*), y *lo útil* (*utile*)

es *lo bueno* (*bonum*); luego, podemos decir que *lo bello* (estético) = *lo útil* (lo lógico) = *lo bueno* (lo ético). Unificación del «valor de uso funcional» al «valor de uso estético» (o «valor de uso simbólico»). En tales objetos la «utilidad funcional» y la «simbología estética» estaban unificadas en el diseño de objetos y artefactos premodernos que eran fabricados por métodos de manufactura artesanal.

b) En el diseño de objetos, artefactos y productos de diseño industrial modernos: Se confirma la tesis de la separación de *lo bello* (lo estético o subjetivo) de *lo bueno* (lo ético), de *lo útil* (lo lógico u objetivo). La finalidad de la *belleza adherente* kantiana, puramente «subjetiva» y no-lógica funciona exclusivamente como una *estética ornamental*; en tanto que la finalidad de *lo útil* entendido como puramente «objetivo» y lógico funciona exclusivamente como una *utilidad racionalista* (*lo útil* o *cognitivo* está alienado de *lo bello adherente* kantiano o *emotivo*). La dialéctica cartesiana-kantiana se expresa como: *lo útil* objetivo y lógico («valor de uso



funcional) fragmentado, separado o alienado de *lo bello adherente* kantiano subjetivo y no-lógico («valor de cambio signo» estético, simbólico y socioeconómico) en los objetos, artefactos y productos de diseño industrial moderno. Tales objetos de diseño serán fabricados por métodos de producción en masa propios de la tecnología industrial (fordista)⁵⁹.

¿De qué modo podríamos formalizar (simbolizar) una ecuación matemática que estuviera en condiciones de medir –y predecir– el comportamiento humano sobre *lo bello* conjugado con *lo útil* en los objetos, artefactos y productos del diseño industrial moderno?

La siguiente ecuación, como base para el modelo teórico matemático (abstracción metodológica científica) que utilizaremos en un próximo trabajo (o ensayo) para calcular la articulación entre «la belleza» –*lo bello*– y «la utilidad» –*lo útil*–.

Corresponde a la distribución gaussiana multidimensional centrada (0,0), sobre las dos variables: *lo bello* y *lo útil*.

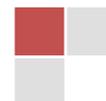
En dos dimensiones, la función gaussiana es la función de distribución para las variables no correlacionadas de *lo bello* y *lo útil* con una desviación estándar igual $\sigma = \sigma_{lobello} = \sigma_{loútil}$, la correspondiente función elíptica gaussiana está dada por la siguiente ecuación:

$$f(\phi, \psi) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(\phi - \bar{\phi}_{lobello})^2 + (\psi - \bar{\psi}_{loútil})^2}{2\sigma^2}}$$

Ecuación de *lo bello* y *lo útil*:
Función de densidad de probabilidad.
Elaboración propia.

En un futuro trabajo demostraremos su aplicación a la investigación científica en arte y diseño industrial moderno (Bauhaus-ULM).

⁵⁹ El fordismo consiste en la producción en cadena, producción en masa, producción en serie o fabricación en serie. Fue un proceso revolucionario en la producción industrial cuya base es la cadena de montaje, línea de ensamblado o línea de producción; una forma de organización de la producción que delega a cada trabajador una función específica y especializada en máquinas también más desarrolladas.



BIBLIOGRAFÍA.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Madrid, Gredos, 1994.

ARISTÓTELES. *Física*. Madrid, Gredos, 1995.

BAUDRILLARD, J.:

- (1969): *El sistema de los Objetos*. México, Fondo de Cultura Económica.

- (1974): *La crítica a la economía política del signo*. México, Editorial Siglo XXI.

BERNATENE, M. R.:

- (1996a): "El tiempo interno de los objetos. Problemas teóricos en la organización de la narración histórica del diseño de objetos (Parte I)", *Arte e investigación*, N° 1, La Plata, Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT)-FBA-UNLP.

- (1996b): "Los hombres sin rostro. Lo cognitivo y lo emotivo en la práctica proyectual", *1º Congreso de Arte y Diseño*, La Plata, Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

- (2000): "Objetos de uso cotidiano en la argentina. 1940-1990", *Arte e investigación*, N°3, La Plata, Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT) – FBA – UNLP.

BONSIEPE, G.: *El diseño de la periferia*. Barcelona, Editorial G. Gilli, 1982.

BRÉHIER, E.: *Historia de la filosofía. Vol. II*. Madrid, Editorial Tecnos, 1988.

CARMAGNOLA, F.: "El alma de los objetos", *Revista Experimenta*, N° 7, España, s/e, 1995.

ECO, U.:

- (1997): *Arte y Belleza en la estética medieval*. Barcelona, Editorial Lumen, S.A.

- (2004): *Historia de la belleza*. Barcelona, Editorial Lumen, S.A.

- (2007): *Historia de la fealdad*. Barcelona, Editorial Lumen, S.A.

GARCÍA MORENTE, M.: *La filosofía de Kant*. Madrid, Col. Austral, 1986.

GIEDION, S.: *La mecanización toma el mando*. Barcelona, G. Gili, 1978.

GLUSBERG, J.: *Orígenes de la modernidad*. Buenos Aires, Emecé editores, 1994.

JAEGER, W.: *Paideia: los ideales de la cultura griega I. T. I, II y III*. México, Editorial Fondo de Cultura Económica, 1946.

JIMÉNEZ, J.: *Imágenes del hombre. Fundamentos de estética*. Madrid, Ed. Tecnos, 1986.

KANT, I.: *Crítica del juicio*. GARCÍA MORENTE, M. (Traducción y prólogo). Madrid, Col. Austral, 1977.

LLOVET, J.: *Ideología y metodología del diseño*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1979.

LÖBACH, B.: *Diseño industrial*. Barcelona, Gustavo Gili, 1981.

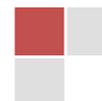
MALDONADO, T.:

- (1971): *Ambiente Humano e ideología*. Buenos Aires, Nueva Visión.

- (1990): *Vanguardia y racionalidad*. Barcelona, Editorial G. Gili.

- (1992): *El futuro de la modernidad*. Madrid, Júcar Universidad.

MANZINI, E.: *Artefactos*. Madrid, Experimenta Ediciones, 1992.



MARCHÁN FIZ, S.: *La estética en la cultura moderna. De la Ilustración a la crisis del Estructuralismo*. Madrid, Alianza Editorial, S.A., 1987.

MARITAIN, J.: *Arte y escolástica*. Buenos Aires, Editorial La espiga de oro S.R.L., 1945.

MUNARI, B.: *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona, Gustavo Gili, SL, 1983.

RAVERA, R. M.; ROGLIANO, A.: Cap. II. *Estética*. La Plata, folio N° 16 de la ficha de circulación interna de la cátedra de Estética, FBA-UNLP, s/f.

SALINAS FLORES, O.: *Historia del Diseño Industrial*. México, Editorial Trillas, 1992.

ZATÓNYI, M.:

- (1990): *Una estética del arte y el diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires, Kliczkowski.

- (2007): *Arte y creación. Los caminos de la estética*. (Colección dirigida por José Nun). Buenos Aires, Capital intelectual, 2007.

WEBGRAFÍA.

ANDERSON, I. F.: “Integral de lo-bello. Introducción al cálculo del flujo la belleza”, *VIII Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP)*, FBA-UNLP. La Plata, Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT), Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), 2016. Disponible en línea:

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57343/Documento_completo.pdf-](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57343/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57343/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Fecha de consulta: 17/08/2019].

ANDERSON, I. F.: “Chi-cuadrado de lo-bello (parte II)”, *VIII Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y proyectuales (JIDAP)*, FBA-UNLP, La Plata, SCyT-FBA-UNLP, 2016. Disponible en línea:

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57344/Documento_completo.pdf-](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57344/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57344/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

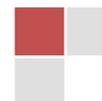
[Fecha de consulta: 17/08/2019].

ANDERSON, I. F.: “Teorema de Lo Bello: Aplicación estadístico-probabilística al concepto estético-filosófico de lo bello en el diseño industrial”, *ArtyHum Revista Digital de Artes y Humanidades*, N° 60, Vigo, 2019, pp. 55-79. Disponible en línea:

<https://www.artylum.com/revista/60/mobile/index.html#p=78> [Fecha de consulta: 17/08/2019].

ANDERSON, I. F.: “Teorema de Lo Bello (Parte II): Aplicación estadístico-probabilística al concepto estético-filosófico de lo bello en el diseño industrial”, *ArtyHum Revista Digital de Artes y Humanidades*, N° 64, Vigo, 2019, pp. 32-61. Disponible en línea:

<https://www.artylum.com/revista/64/mobile/#p=32> [Fecha de consulta: 17/08/2019].



Láminas.

Portada.

https://es.wikipedia.org/wiki/Hombre_de_Vitruvio#/media/Archivo:Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg

<https://www.alamy.es/leonardo-da-vinci-dibujo-dispositivos-mecanicos-engranajes-image7394428.html>

Ecuación de elaboración propia para la representación –abstracción– de las relaciones matemáticas entre belleza (lo bello) y utilidad (lo útil):

$$f(\phi, \psi) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(\text{lo bello} - \bar{x}_{\text{lo bello}})^2 + (\text{lo útil} - \bar{x}_{\text{lo útil}})^2}{2\sigma^2}}$$

Lámina 2.

Representación artística de El Hombre Vitruvio (c.: 1490), es un estudio de las proporciones ideales del cuerpo humano, un dibujo famoso realizado por Leonardo Da Vinci acompañado con referencias de sus estudios sobre anatomía. Fiel representación del arte puro como máxima expresión de lo bello:

https://es.wikipedia.org/wiki/Hombre_de_Vitruvio#/media/Archivo:Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg

Lámina 3.

Representación artística de un dispositivo de engranajes mecánicos realizado por Leonardo Da Vinci. Un artilugio de maquinarias, mecanismos móviles, catapultas, ballestas y otras armas de guerra. Fiel representación del arte aplicado como máxima expresión de lo útil.

<https://www.alamy.es/leonardo-da-vinci-dibujo-dispositivos-mecanicos-engranajes-image7394428.html>

**Portada: Composición de elaboración propia, con fórmulas (ecuaciones) e imágenes procesadas en software CorelDraw, a partir de imágenes disponibles en la web, representación artística de El Hombre Vitruvio (c. 1490), es un estudio de las proporciones ideales del cuerpo humano, un dibujo famoso realizado por Leonardo Da Vinci acompañado con referencias de sus estudios sobre anatomía. Fiel representación del arte puro como máxima expresión de lo bello. Representación artística de un dispositivo de engranajes mecánicos realizado por Leonardo Da Vinci. Un artilugio de maquinarias, mecanismos móviles, catapultas, ballestas y otras armas de guerra. Fiel representación del arte aplicado como máxima expresión de lo útil.*

