

Cap. 04 Estética y Arte

[↑ Volver al Índice](#)

[↓ **Introducción general**](#)

[↓ **La estética**](#)

[↓ **Introducción a la estética**](#)

[↓ **Concepto de belleza**](#)

↓ La belleza en Aristóteles

↓ Crítica del tema

[↓ **La mensura**](#)

↓ Su significado

↓ Análisis filosófico

[↓ **Posibilidad de medir la belleza**](#)

↓ Papel de la probabilidad en el vocablo posibilidad

↓ La belleza como entidad probable

↓ Cuantificación de la belleza

[↓ **El orden de los objetos**](#)

↓ Los símbolos ordenados en un cuadro

↓ Concepto del orden

[↓ **La certidumbre de los objetos**](#)

↓ Concepto de certidumbre

↓ Concepto de información

[↓ **La Teoría de la Información y la Cibernética**](#)

↓ Autores que la refieren en la mensura estética

↓ Resumen de la propuesta de los autores

↓ En cuanto a su concepción de la estética

↓ En cuanto a la concepción de las disciplinas que la incumben

↓ Confección de la proposición de la tesis que se estudia

[↓ **El arte**](#)

[↓ **Introducción al arte**](#)

[↓ **Concepto de arte**](#)

↓ El arte en Schopenhauer

↓ Análisis de la cuestión planteada por Schopenhauer

↓ Concepto de idea aplicado

[↓ **El arte en la historia**](#)

↓ Su significado

↓ Análisis filosófico

↓ ¿Hay arte de lo metafísico?

[↓ **Fundamentaciones psicológicas del arte**](#)

↓ El consciente

↓ El mensaje subliminar

↓ La obra de arte

[↓ **El canal de información**](#)

↓ Concepto de canal

↓ La entropía en el arte

[↓ **Posibilidad de medir el arte**](#)

[↓ **Apéndices**](#)

↓ Apéndice 1 (medida de la «información»)

↓ Apéndice 2 (cálculo de los «indicadores de belleza»)

↓ Apéndice 3 (autores que se refieren al tema)

↓ Apéndice 4 (autores que se refieren a la metodología de estudio sobre el tema)

↓ Apéndice 5 (análisis lógico del contenido que se refiere al tema)

↓ Apéndice 6 (análisis lógico de las disciplinas que estudian el tema)

- ↕ Apéndice 7 (ejemplo empírico)
- ↕ Apéndice 8 (ejemplo empírico)
- ↕ Apéndice 9 (problemática de la autoaplicabilidad)
- ↕ Apéndice 10 (interpretación de la argumentación ontológica)
- ↕ Apéndice 11 (artes intuitivo y simbólico)
- ↕ [Conclusiones](#)
- ↕ Conclusiones sobre la estética
- ↕ Conclusiones sobre el arte
- ↕ [Bibliografía](#)

[↑ Introducción general](#)

Supongamos que usted se presenta en un concurso de arte donde expone su cuadro que le ha dado un año de afanoso trabajo. Al lado suyo, un niño ciego y principiante en el tema, expone también el que ha improvisado. Llega el momento de decisión del jurado y le otorgan el primer premio a este niño. Usted, confundido, se preguntaría seguramente cuál ha sido el motivo. Bien, ¿no le interesaría disponer entonces de un criterio para comprender el juicio? Este, sin más, es el objeto del presente trabajo.

Se hablará entonces primeramente del arte. Lo que se propone mostrar es que el arte no necesita de estética. O sea, que no hay arte de cosas bellas y de cosas feas, es decir, que es totalmente independiente de la belleza. El arte, siendo meramente comunicacional, es la expresión, el mensaje, etc. que manifiesta el artista, ya sea éste una persona de carne y hueso como usted o yo, o bien un animal, un vegetal, la Naturaleza, o sino también un frío mecanismo. Es exento de belleza, y por lo tanto también de juicio de gusto.

Pensemos ahora que usted camina por el jardín y encuentra en el piso un sinuoso camino. Entonces pensará: «aquí han andado hormigas». Es decir, por más que no se las vea transitar, no tendrá dudas de que ello es así. La hormiga de alguna manera comunicó voluntariamente o no que ése es o fue su camino: hizo un arte, se expresó. Si es feo o no, dependerá de uno y de la hormiga, pero no es esa la cuestión. Ella dejó un concepto y que usted captó. A tal punto que no es eso un camino de abejas ni el de un elefante, sino que es de hormigas; o sea que se expresó tal como cuando hace su hormiguero, o todas las demás cosas, desde que nace y hasta que muere.

Veamos otro ejemplo. A simple vista es común distinguir entre un cuadro pintado a mano de otro que sale de la impresora de una computadora personal. ¿Porqué?... porque el mecanismo tiene su expresabilidad diferente al de un individuo biológico a través de su pincel. Cada uno tiene su arte, es decir, comunican algo de alguna manera y distinta. Si es lindo o si es feo, si gusta o no gusta, pues si es estético o no, no es importante; y aquí lo único que interesa, es la comunicación que, en sí, es exenta de juicio de gusto y es meramente referencial. Y, como tal, es un canal de información.

Ahora sí hablemos de la estética. Con ésta se referirá la belleza visual. Sabemos que este es un caso particular de ella, puesto que hay tantas como percepciones sensitivas dispongamos. Así, si es grata una melodía al escucharla o no, o un atardecer al contemplarlo, no es tema de este estudio, ya que solamente se observarán los efectos que tiene ese "algo bello" sobre nosotros. No se indagará en la metafísica que tal vez ocupa el tema, sino en lo físico que provoca, es decir, en los efectos que causa. Si la abeja reina es galanteada por la excitación del zángano, no la entiendo como una comunicación sino como algo meramente fruto de lo sensible. Y es a ello a lo que me refiero. No estamos con esto hablando de un arte, sino de una estética que tendrá como fundamento un gusto.

Por ejemplo, a algunos les gusta el dulce de leche, otros, más golosos, aun le incorporan crema. Es esto lo que llamamos gusto. Pero no nos referimos a ello, sino a aquello que puede

tener condiciones de universalidad en su compartir. Nos referiremos a la belleza o fealdad de algo, común para una determinada ocasión de un grupo social.

Con justicia Kant ha observado^{19a}:

"[...] no hay ni puede haber una ciencia del gusto, [...]."

Seguidamente se ahondará en el tema central: la posibilidad de unión del arte con la estética. Volvamos a la hormiga. ¿Vemos en ellas algún galanteo a su reina? Seguro que sí, dirán los expertos. El mismo no podrá ser otro que un gusto válido para las de hormigas plasmado en su medio de expresión. Difícil será toda pretensión de cualquier autor, artista —y aun del que les escribe— si no busca agradar a su público. Inclusive los epitafios de suicidas lo buscan. Expresan y agradan. Son dos caras de una misma moneda: del *valor*, de aquello que ponderamos con un fin, un logro.

Así, una verdadera obra de arte conlleva ambas cuestiones, aunque no necesariamente una estética. Un jurado, como el que calificó la pintura del niño, puede perseguir otros valores que no son los suyos o míos, al igual que el jurado que distinguirá o no mi trabajo escrito. Sólo un canon axiológico determinará su validez, puesto que en el presente texto, como en cualquier otro, hay arte y estética, es decir, sencillamente, una comunicación de algo lo más elegante posible. Y, si no importara esta elegancia, me remitiría solamente a lo académico científicista y filosófico, y hasta me autonegaría trascendentalmente porque lo que se busca en este estudio es mostrar la prescindibilidad, justamente, de agradar y comunicar algo.

En efecto, también se postulará que ambas parcialidades holísticas —puesto que se defiende que el arte y la estética son partes de un todo mayor que su suma— son posibles de cuantificar en mensura. Esto puede resultar en principio algo equivocado y *sinsentido* para muchos, pero, justamente, la tarea consistirá en desafiar ese aspecto y mostrar la universalidad en estas cuestiones.

Además, quiere dejarse constancia, que el presente enfoque del tema sabemos no es único, sino que ya se encuentra abordado por muchísimos autores del pensamiento. Éste será, tal vez, un paradigma explicativo más entre otros.

[↑ La estética](#)

[↑ Introducción a la estética](#)

«¿Es que hay algo escrito sobre gustos?». Ello explicaría la cuestión de que sobre los criterios del «gusto» no se conocen reglas que sean universales, es decir, que no existen leyes. Lo que para uno es bello, puede no serlo para otro y viceversa. No puede haber pretensión de universalidad en el «gusto» ya que su juicio es imparcial.

Por eso, el presente trabajo abordará una realidad física y tangible: la «belleza» (o «estética»), y no incursionará dentro del marco trascendente del «gusto», como tampoco en el dominio del «arte». Nada diremos aquí si la «belleza» se entiende o no, puesto que este es un tema exclusivo del «arte». Sabemos que etimológicamente «estética» significa *sensación*. Así, de hecho, no es que se pretenda medir el *sentir en sí* como algo metafísico, sino a lo sensitivamente dado como bello que se produce en el individuo —placer-displacer de pretensión universal y que se configura en la estereotipación fisiológica de una comunidad dada.

Con apoyo en la obra kantiana *Crítica del Juicio*¹⁹, se dirá simplemente que no nos sujetamos al «juicio de gusto» por su necesaria subjetividad, sino a un «juicio sobre la belleza» que es estético y sí tiene pretensión de validez universal.

En otros términos, pues, se sustentará el estudio en dos posturas: una filosófica y otra científica. Ambas, tendrán el mismo único fin que consistirá en dar respuesta a la pregunta proposicional de la tesina. De esta manera, el marco teórico de trabajo será dual; a saber: una

filosófica sustentada por la crítica a la facultad de juzgar en el juicio estético, y otra científica por la disciplina de la Teoría de la Información.

Por otra parte, el problema aquí presentado no es nuevo ya que se encuentra en Aristóteles. En su *Poética*⁰⁴ expresa claramente lo que entiende por «belleza» como un «orden no al acaso»; es decir, que ofrece el punto de partida de la investigación filosófico-científica que nos proponemos abordar.

Analizando este concepto aristotélico de lo estético, y delimitando nuestro marco teórico y conceptual de análisis, lo llevaremos solamente a una aplicación puramente visual. Es decir, a un cuadro o pintura. En él podemos aplicar de suyo esto de «orden no al acaso» en los elementos —símbolos— que componen la imagen. Será aquí donde intervenga al contexto filosófico la apoyatura científica.

Podrá observarse en el trabajo que, haciendo una interpretación actual de la proposición aristotélica, ésta conjuga dos conceptos dados en las ciencias: el del «orden» y el de la «información» —incertidumbre del ocaso. Ambos, muy estudiados ya hoy en día y desde autores de comienzo de siglo, permitirán implementar una estrategia metodológica para la mensura de la propuesta de Aristóteles.

Se entiende que resultará de hecho todo un desafío encontrar la manera adecuada para que, en esta pretendida condición de posibilidad estética, podamos, de alguna manera, tener un referente algorítmico para asignar un significado y por consiguiente poder mensurar la «belleza».

↑ Concepto de belleza

↑ La belleza en Aristóteles

Ya Aristóteles en su *Poética*⁰⁴ define a la «belleza» cuando dice:

"[...] puesto que lo bello —sea animal o cualquier otra cosa compuesta de algunas— no solamente debe tener ordenadas sus partes sino además con magnitud determinada y no al acaso —porque la belleza consiste en magnitud y orden—, [...] como en cuerpos y animales es, sin duda, necesaria una magnitud, mas visible toda ella de vez, de parecida manera tramas y argumentos deben tener una magnitud tal que resulte fácilmente retenible por la memoria".

donde encontramos que la considera formada por dos propiedades:

- 1) «*magnitud ...no al acaso ... de parecida manera.*» Significa algo medible, probable y sin incertidumbre, es decir, con «Certidumbre».
- 2) «*tener ordenadas sus partes.*» Que significa «Orden».

como también ayudadas por el conectivo «y» (conjunción copulativa lógica):

- 3) «*magnitud y orden*» Que significa finalmente «Certidumbre y Orden».

de donde se desprende un producto matemático. Por consiguiente, se indicará la «belleza» como aquello dado por un «índice de lo estético» tal como es el producto matemático entre el Orden y la Certidumbre.

↑ Crítica del tema

No es este un tema nuevo como se dijera precedentemente, sino que ha habido y hay contemporáneamente algunos autores que ya lo desarrollaron. Tenemos como ejemplos a Nicolás

Rashevsky²⁵ (1947), Abraham Moles²³ (1958), Max Bense⁰⁷ (1965), Arnheim⁰⁵ (1971), Umberto Eco¹³ (1972), Hugo Volli²⁹ (1972), etc. —véase los Apéndices 4 y 5. Rashevsky ha estudiado el sistema nervioso y la posible estructuración de un centro de sensación estética en el cerebro; Moles relaciona la estética con la Cibernética y la Teoría de la Información, y nos habla de mensajes en ella; Bense por su parte relaciona el arte con lo que estudia la comunicación en la Inteligencia Artificial, y relaciona a Morris-Shannon-Wiener; Arnheim vincula en lo estético las disciplinas de Teoría de la Información-Cibernética-Física como lo hace Volli, y trabaja con conceptos de orden y desorden informático (entropía); y Eco se pregunta por la relación entre la estética y la semiótica. En suma, la filosofía ortodoxa: ¿se ha preguntado seriamente por lo que estos autores plantean?... o son solamente considerados ajenos a la temática metafísica y especulativa, propia de un cajón oscuro de escritorio e inaccesible para el filósofo ordinario. ¿Es que dice el hombre mayéutico bicefálico platónico-aristotélico: «no son temas tratados en ninguna de mis obras y por lo tanto ajenos de mérito»? De ninguna manera se responderá a la voz conjunta con muchos de ustedes, sino que aceptaremos el desafío.

Los autores mencionados —en especial el radical Aristóteles— se han orientado a definir la «belleza» en su sentido no trascendente, es decir, como algo con pretensión de universalidad y diferente del «gusto» subjetivo. Se tratará entonces de buscar las herramientas instrumentales epistemológicas que determinen este posible acierto. En suma, haremos ciencia de lo estético.

↑ La mensura

↑ Su significado

Aquí se analizará en qué consiste la *medida*. Significamos con esto el hecho de medir la longitud de algo, de medir su velocidad o de lo que fuese, siempre como facticidad. Es decir, a tomar conciencia de qué es lo que se está realmente considerando al hacerlo.

Por un lado, sabemos que todo fenómeno físico depende del tiempo y del espacio, y que, como tal, también los propios objetos de la experiencia que lo determinan dependerán de esto. Sea el caso de un tren con pasajeros que se desplaza y que estará recorriendo un espacio en un tiempo determinados; lo mismo les ocurrirá a sus ocupantes como a cada pieza del vehículo.

Por otro lado, si se especifica en una argumentación cualquiera una distancia o un tiempo, necesariamente debemos hacer corresponder a nuestra semántica algún objeto que los configure. Por ejemplo: si decimos "de acá hasta acá hay un metro", se estará entonces expresando una redundancia ya que el «acá» involucra una coordenada, es decir, un punto distante a un centro fijo —una distancia. Lo mismo ocurre con el tiempo; a saber, que no es el tiempo lo que pasa sino las agujas del reloj; son los objetos del fenómeno los que transcurren.

O sea que para medir *algo* se precisará, precisamente, ese *algo*, y de lo que tomamos debida nota y mensura no es sino de ese mismo *algo* que se ha modificado en el tiempo o en el espacio, y *no de otra cosa*.

Se extrae de esto la conclusión de que no existe la medida ni del tiempo ni del espacio (es decir, entendidos como "formas" kantianas²⁰), sino solamente la de los objetos que los determinan. Éstos "*no son en sí, sino en uno mismo*".

Considerando un par de ejemplos más para alegorizar el contenido, volvamos primeramente al caso del tren y se supondrá que a éste con sus pasajeros los ve desplazarse un observador que lo contrasta a su vez con el paisaje de fondo. El sujeto observará entonces deslizarse al conjunto, pero no así a sus vías que se mantienen rectas e "inmutables", tal cual ocurre con el tiempo-espacio en todo fenómeno. Otro ejemplo podría referirse a la pregunta extrafísica de que la nafta que consumimos al viajar con nuestro automóvil es, de alguna manera, signo del espacio que recorreremos. Esto pudo haber sido una perfecta inquietud de un antiguo filósofo griego, empero su cuestionamiento no es correcto, ya que el equivalente aquí

con el combustible corresponderá, no al espacio que no es medible, sino por ejemplo al mismo asfalto —que sí es medible— y que se configura en dicho espacio.

↑ Análisis filosófico

En suma, se ha dicho dos cosas: una, que toda medida siempre se referirá a un objeto; y otra, que no se pueden medir ni el espacio ni el tiempo. Es decir, por ejemplo, que nos engañamos con las palabras al pretender haber mensurado el tiempo que demoraba un automóvil en llegar a cierto destino, como también al querer medir su distancia recorrida.

Así, cuando ponderamos algo no es una consideración ontológica en sí, sino referida a una variable independiente: el tiempo-espacio. Querer escapar de esto es imposible. Se podría a su vez pensar como una correspondencia de las «formas de sensibilidad» kantiana este concepto positivista de variables independientes.

Nadie nunca ha mostrado un tramo de espacio en su mano, ni tampoco un trozo de tiempo. No hay existencia de distancia ni de duración si no nos referimos a un objeto de la fenomenología inmanente. Es más, es éste un tema que ha ocupado a muchos autores en filosofía, desde Aristóteles con su metafísica ontológica, pasando por Kant en la incognoscibilidad de la metafísica trascendente²⁰, y terminando posiblemente con Heidegger con sus consejos acerca del olvido metafísico del ser.

Además, sepamos también que es allí hacia donde observamos que la metafísica apunta, o sea, a una fenomenología fuera del tiempo-espacio. Por eso no es posible medirla como facticidad física y con ello ponderarla para incorporarla en el lenguaje que es simbólico. Sólo se la podrá «mostrar» en la mejor interpretación «hermenéutica comprensiva». En suma, hablar de tiempo-espacio es hablar de metafísica o trascendencia, y hablar de velocidad-gradiente de un objeto es hablar de física inmanente —se entiende en física por gradiente a aquella variación del objeto o fenómeno en el espacio.

↑ Posibilidad de medir la belleza

↑ Papel de la probabilidad en el vocablo posibilidad

A los filósofos les apremia el vocablo «posible». Tal vez ha sido el inquieto Kant quien haya sembrado su chispa. Todo un florido jardín de riquezas al respecto de este concepto se ha forjado desde tiempos remotos, tanto ortodoxo como determinista (megárico), tanto realista como idealista. En fin, se cree que debiera asentarse un poco más el tema. Es, aun para quien les habla, un término ambiguo puesto que no distingue entre lo azaroso, lo estocástico, lo probable, etc. Es y ha sido, en resumen, tierra de nadie.

¿Alguna vez alguien se ha puesto a pensar en la frase «condiciones de posibilidad»? Seguro que sí... toda la historia contemporánea me replicarán muchos. Pero, lo que se pregunta es más analítico. Se pregunta: ¿qué se entiende por «condiciones» y qué se entiende por «posibilidad» en una línea de conocimiento explicativa y no comprensiva?

Pareciera que la respuesta a esto la tienen con firmeza la gente de las líneas positivistas cuando operan con facticidades y hablan de «causas» y de «probabilidades». De cierto, con buena voluntad podemos ver una correspondencia.

La autoridad matemática en probabilidad y estadística Gmurman¹⁴ opina que la «probabilidad es la ponderación de la posibilidad»... ¿Qué interesante no? Podríamos llevar esto, si se permite, al ámbito kantiano y presentar lo trascendental bajo el tinte y color positivista: «causas de la probabilidad».

Y es a esto último a lo que nos referimos en cuanto a ver las posibilidades de mensurar la «belleza»; es decir, de poder cuantificar en una línea de conocimiento explicativo aquél bagaje de pretensión de validez universal que tiene el juicio estético.

↑ La belleza como entidad probable

¿Qué quiso decir Aristóteles en su *Poética*⁰⁴ cuando expresara la «belleza» como «magnitud ...no al acaso ... de parecida manera.»? —especialmente en la oración «no al acaso».

Hablemos entonces de los vocablos *acaso*, *azar*, *fortituidad*, *estocasticidad*, etc. Ninguno de ellos se encuentra determinado en lo más mínimo y son conceptos altamente contingentes. Empero observemos la sutileza de este elocuente filósofo al decir: «*no al acaso*», es decir, que niega el *acaso*. Esto puede interpretarse de dos maneras: una, como que la belleza será «necesaria» y cobrará pretensión de universalidad para todos sin excepción, pero sabemos que esto no es así. Segundo, y es donde se aprovechará, vemos que Aristóteles se encuentra negando este caos total para aceptar que existe algo intermedio, una posición azarosa y ordenada a la vez, a saber, la «probabilidad».

Será entonces que este factor que se denomina «probabilidad» resultará ser el eje central de la discusión de la estética, tanto en su concepción aristotélica como kantiana.

Dice una máxima ética oriental que «no hay ni lo bueno ni lo malo sino se fija un propósito primero». Bueno, aquí hago extensiva esta idea: «no existe la estética en la naturaleza sino hay un ser biológico que así la interprete»; es decir, que la naturaleza, exenta de fin-final, posee un caos que sólo dejará de serlo si hay alguien o algo que lo *ordene*.

↑ Cuantificación de la belleza

Seguramente a esta altura del análisis el lector estará por vincular los conceptos al punto que se traen en la tesina. Posiblemente no escapará a su inteligencia que Aristóteles se refería a que la «belleza» se encuentra dada por «causas de probabilidad» tal cual la mejor interpretación explicativa de la comprensión de la frase kantiana.

"¿Qué es esto...?", podría argüir un conservador filósofo matriculado. Es un intento explicativo, se le respondería.

Así, en efecto, la «belleza» con pretensión de universalidad aristotélica, se encuentra dada por dos consideraciones que podemos mensurar: una, por el «Orden» con que se dispongan los objetos entre sí, y otra, por la «Certidumbre de la probabilidad» con que se incorporen estos objetos. Por consiguiente, la organización y la certeza de encontrar relacionados los símbolos que hacen a una obra determinarán su belleza. Pero... ¿y el mensaje que nos deja el artista? ¿no nos causa placer o displacer su mensaje?... se preguntarán muchos. Bueno, esto último nada tiene que ver con la estética se les responde. Más adelante se ampliará el tema.

↑ El orden de los objetos

ñ Los símbolos ordenados en un cuadro

Cuando se presenta un cuadro o pintura sabemos que se pretende mostrar algo. A esto llamamos «arte» y también entendemos que dista de la «estética» como capítulo aparte. No se analizará en este trabajo al primero sino sólo al segundo, a despecho de muchos pensamientos de la historia humana que los ha vinculado. Se dirá, pues, que el arte es una cuestión que puede prescindir de la estética perfectamente, porque, siendo solamente comunicacional —información probabilística— no pretende necesariamente el placer de lo bello —ordenación.

Es evidente que el justo acomodamiento de los objetos —o símbolos de un «alfabeto»— serán dispuestos entre sí de alguna manera. Bueno, la armonía preestablecida entre ellos es a la que se suele denominar con el término Orden.

Por ejemplo, si la pintura expresa la Luna dentro de las sábanas de una cama matrimonial, no se verá muy ordenada la cosa. Pero, si se la ubica en un firmamento, todos estamos tranquilos porque el objeto se halla en su lugar preestablecido.

Se llega entonces a una conclusión. Que todos los objetos que se dispongan tendrán una correlación entre ellos determinados por un factor que denominamos Orden, y también que ese factor se encuentra preestablecido por una costumbre social, cualquiera fuera —fuente motriz de las interpretaciones prácticas en filosofía, v.g.: la moral como hábito.

↑ **Concepto del orden**

Como el concepto de «orden» según se explicó significa que «*cada objeto esté en su lugar*», se propone entonces medir el mismo en porcentaje —esto es entre cero y uno. Por lo tanto, para una cantidad «n» de objetos presentados y siendo sólo «m» los que coinciden ordenadamente, podemos hallar el Orden de los mismos como

$$O = m / n$$

Se deja para aquel investigador avezado en los temas matemáticos afines, poder dar una forma funcional a esta magnitud y con ello poder plantear las cuestiones posteriores con mayor resolución. Nosotros solamente hemos presentado un concepto y, como tal, seguramente ingenuo y simplista.

↑ **La certidumbre de los objetos**

↑ **Concepto de certidumbre**

Precedentemente se tomó el ejemplo de la Luna dentro de las sábanas o en el firmamento. Bien, también se dijo que para el segundo caso la situación nos ponía más tranquilos. Analicemos este sentimiento, es decir, preguntémosnos qué fundamental motriz impulsa a nuestra psicología llevarnos por tal «esperanza».

Si por ejemplo, ahora queremos hacer un cuadro con los planetas de nuestro sistema solar, «esperaremos» que aparezcan siempre algunos de ellos o no en la pintura así representada. ¿Qué quiero decir? Bueno, en fin, la palabra se dijo: «esperanza» de encontrar alguno de los objetos preestablecidos.

Esta expectativa de certeza —es decir de Certidumbre— en la matemática lleva por nombre justamente «esperanza matemática», y en la Teoría de la Información «entropía». Hay abundante bibliografía al respecto de la primera —se aconseja referirse a la de Gmurman¹⁴ —, pero no lo es así tanto con la segunda —se recomienda recurrir en esto a la de Abramson⁰¹.

Seguidamente citamos a Eddington en estos conceptos¹¹:

"Llámase entropía a la medida práctica del elemento azar, que puede aumentar, pero jamás disminuir, en el universo. Se mide por entropía lo mismo que se mide por probabilidad, [...] La entropía aumenta constantemente. [2º principio de la termodinámica] Cuando este elemento ha alcanzado su límite y se estabiliza, la flecha no sabe ya hacia qué punto dirigirse. No corresponde, sin embargo, decir que en esa región el tiempo ha desaparecido; los átomos, como de costumbre, siguen vibrando cual si fueran diminutos cascabeles. [...] El tiempo sigue allí y conserva sus propiedades conocidas, pero ha perdido su 'flecha'. Igual que el espacio tiene extensión pero ya no 'corre'. Esto plantea una cuestión importante. ¿Acaso el elemento azar [...] es la única característica del mundo físico que pueda imprimir una dirección al tiempo? [...] Daré un ejemplo sobre el particular [...]: ¿No podría un agrupamiento ganar cada vez más en belleza (de acuerdo con algún canon estético conocido) a medida que el tiempo avanza? A esta cuestión, otra ley de la Naturaleza da la respuesta en los siguientes términos: Nada en la estadística de un agrupamiento permite distinguir una dirección del tiempo, cuando la entropía tampoco la discierne. [1.— En un calidoscopio pronto se llega a la mezcla completa, y todas las combinaciones son equivalentes con respecto al elemento azar, mas difieren considerablemente en belleza]"

↑ Concepto de información

Para hacer más explícito el concepto de «información» nos valdremos de tres ejemplos cualesquiera:

- 1- Supongamos que se pregunta en pleno invierno a la ciudad de Bariloche cómo se encuentra el clima allí, y que la respuesta es que hace mucho frío. Claro estará entonces de que no se nos ha brindado información prácticamente. No hubiera ocurrido esto si en cambio se nos hubiera contestado de que hace muchísimo calor, ya que sí entonces la información sería abundante. Se quiere poner en evidencia aquí que entonces la información siempre está en relación con la probabilidad de un fenómeno, o mejor dicho aún, con la razón inversa a esa probabilidad.
- 2- Los cartuchos de los juegos infantiles electrónicos, tan en boga en nuestros días, tienen distintos costos de acuerdo a la riqueza de detalles y velocidades de respuesta debido a la cantidad de información que manejan. Es por ello que la misma puede ser interpretada como un fenómeno mensurable en un espacio y tiempo virtuales.
- 3- Cuando queremos comunicarnos telefónicamente con una persona y no podemos porque la línea se encuentra "saturada", esto quiere decir que la capacidad de información del canal telefónico se halla completa.

De esta manera, se observa que la Información entonces puede medirse, acotarse, pasarse a través de un canal específico comunicante y es probabilística (ver Apéndice 1). Dicho en otros términos, tiene carácter de *ente* y es un *quantum* mensurable. Así, consultando a la bibliografía que se adjunta al final de la tesina, puede encontrarse una expresión algorítmica de la Información:

$$\text{Información} = \log P^{-1} \text{ [Hartley]}$$

siendo «P» la probabilidad del suceso, símbolo, etc., y que conceptualmente dice que ella es inversamente proporcional a la probabilidad con que ocurren los sucesos —o se presenten los símbolos. En otras palabras, hablar de Información es hablar de «incertidumbre» —negación de la Certidumbre.

Se volverá sobre estos conceptos más adelante, ampliándolos.

↑ La Teoría de la Información y la Cibernética

↑ Autores que la refieren en la mensura estética

Disponemos de una agenda bibliográfica de trabajo algo actualizada y que trata la cuestión. Los autores que se han conseguido están dados en el Apéndice 4. Seguidamente analizaremos el contenido de sus obras ofreciendo un resumen. En el próximo párrafo las presentaremos de tal modo que podamos con ellas hacer una abstracción mínima.

Antes de abordar el tema, daremos un breve concepto de las disciplinas que nos incumben. La primera, la Teoría de la Información, es una disciplina acuñada por Claude E. Shannon en su artículo en el *Bell System Technical Journal* que denominó *A mathematical theory of communication* (1948) estudiando los soportes de la información, a saber, los símbolos que comparten y entienden dos interlocutores. Posteriormente ha seguido esta disciplina los lineamientos de los análisis del lenguaje de programación en computadoras, y hoy en día alude no

solamente a ello sino que extiende su área a dominios del software operativo en discos rígidos y programas amigables del *mouse*.

Luego tenemos la Cibernética. Ésta es más compleja y de una historia poco clara. Lo usual y reconocido es que ha nacido por el bautismo de Norbert Wiener en su libro *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine* (1948) donde la explicita como «...teoría de la regulación y de la comunicación, sea en las máquinas o en los seres vivos, con la palabra *cibernética*, que construimos sobre el griego *κυβερνητης*, "piloto, timonel."» En otros términos, atribuye el vocablo cibernética a la realimentación (o retroalimentación del inglés *feed-back*), como función que se utilizó en los navíos marítimos para regular o controlar la posición de la quilla del timón en popa a través del timón manual en proa. Más tarde este término fue orientado a la disciplina de la Teoría del Control y la Automatización de mecanismos, y posteriormente desfigurado por la prensa sensacionalista y cinematografía como híbrido bio-mecanicista. Se piensa que debiera volverse al término original; o sea, que decir cibernética es decir *feed-back*. Al comienzo del párrafo nos hemos referido a ella como poco clara puesto que, se entiende, tiene en realidad sus orígenes con el término «dialéctica» presentado por Fichte en su interpretación de tesis-antítesis-síntesis, y la realimentación toma los mismos significados, a saber: avance-retroceso-error. Y, además, análogamente, la Cibernética aplicada a la Teoría de la Información explicita un *feed-back* de información, o sea, un ida y vuelta de enunciados proposicionales tal cual lo usaría la dialéctica ortodoxa.

↑ Resumen de la propuesta de los autores

↑ En cuanto a su concepción de la Estética

Se estudiará a continuación con las fuentes bibliográficas de la agenda de trabajo la manera de hallar dos características comunes a las mismas: primero el enunciado básico de «belleza» según estos autores, y segundo encontrar la/las disciplina/s que se aplican. Se procederá para ello hacer una abstracción de los mismos. Recúrrase al Apéndice 5.

Como conclusión se deduce la siguiente proposición: «*La estética —«belleza»— como el orden de objetos físicos (signos) y de su certidumbre informática*»

↑ En cuanto a la concepción de las disciplinas que la incumben

Cumplido el primer cometido, pasamos ahora al segundo, es decir, a la determinación de las disciplinas que estudian la estética. En el Apéndice 6 se desarrolla el tema.

Hallamos ahora como conclusión la siguiente proposición: «*La estética se relaciona con la Cibernética y la Teoría de la Información.*»

↑ Confección de la proposición de la tesis que se estudia

Se ha logrado de esta manera obtener, a partir de una agenda mínima bibliográfica con el estado actual de la cuestión, hallar ambos cometidos: el contenido de los temas que tratan la estética y las disciplinas que podrían aplicarse a su estudio. Seguidamente los volvemos a reproducir ahora juntos en un enunciado total, proposicional y lingüístico que expresa el objetivo del trabajo:

«*Es posible medir la percepción de la belleza estética visual en función del orden de los objetos simbólicos que se disponen y de la certidumbre con que se presentan, por medio de las instrumentaciones que señalan las disciplinas de la Teoría de la Información y de la Cibernética.*»

↑ El arte

↑ Introducción al arte

Es este un tema apasionante: el arte. Hablar de él implica, como en política, «tantas verdades como corazones humanos». Nosotros no pretenderemos esto. Buscaremos certeza en lo posible, aunque también se sabrá que en ello «la recta es la distancia más larga entre dos puntos». Siguiendo este fin se elige un autor que ha sido considerado culto e informado en el arte: me refiero a Arthur Schopenhauer. No se niega que haya habido muchos otros más, lo que ocurre es que ha sido tan claro en sus explicaciones que parece un personaje ideal. Seguramente muchos disientirán con esto, pero repito, ello no debiera considerarse importante, puesto que el trabajo que se presenta es una propuesta investigativa entre tantas otras; y en segundo lugar, creo que concuerda con los aspectos de interpretación que se tienen y se quiere hacer llegar a ustedes.

Seguidamente se expondrá una perspectiva de la historia del arte y acercaremos con ello una visión compendiada del mismo, como a su vez se tratará de mostrar su significado —decisivo dentro de este contexto. El objetivo de la misma es aplicar nuestra tesis —que el arte es comunicación— al ejemplo de la interpretación de la historia, es decir, de estudiar su devenir desde el mensaje artístico del hombre en cada marco social cronológico-geográfico.

Luego, ya en tema, se verá el contenido de la obra de arte. Reparamos en dos aspectos aquí y que son entendidos como fundamentales: primero, en el mensaje consciente del artista que le deja a su intérprete; y en segundo lugar, a otro subliminar que refleja los mejores actos fallidos psicoanalíticos del autor y que se entrelazan con el marco social-histórico en que vive. No se hablará del tema estético aquí, porque, como se sabrá, se sostiene en este trabajo que éste es un tema fuera de la obra de arte —aunque no necesariamente.

Para concluir se hará un símil analógico. Se interpretará al arte como un canal de información; es decir, que se lo conceptualizará como un medio donde pasa un fluido: el mensaje del artista. Se reparará en las características que le otorga la Teoría de la Información al mismo y se dejará abierto el tema para investigaciones futuras.

↑ Concepto de arte

↑ **El arte en Schopenhauer**

La riqueza cultural de Arthur Schopenhauer dejó los lineamientos de concepción del arte. Éste nos dice en su obra *El mundo como Voluntad y Representación*^{27a,28}:

El principio [...] del arte es que el objeto de éste, aquello cuya representación es el fin del artista, y cuyo conocimiento debe, por lo tanto, preceder a su obra y formar como el germen y el origen de ella, no es jamás otra cosa que una Idea [...].^{27a}(§ 49, p. 63)

"El fin al que el artista tiende sus obras es, [...] el de comunicar a los demás una idea que su espíritu ha concebido; [...]."^{27a} (§ 50, p. 66)

*"[...] El fin propio de toda obra de arte es, por lo tanto, mostrarnos la vida y las cosas tales como son; [...]."*²⁸ (cap. XXXIV, p. 444)

*"[...] el fin del arte es facilitar la inteligencia de las Ideas del universo [...]."*²⁸ (cap. XXXIV, p. 446)

*"[...] Todo hombre penetrado de la concepción de una Idea y que desea comunicarla tiene, por lo tanto, el derecho de recurrir al arte."*²⁸ (cap. XXXIV, p. 446)

*"Según dijimos en el primer volumen, el placer estético en todas las artes descansa sobre la concepción de una idea [...]."*²⁸ (cap. XXXV, p. 453)

↑ Análisis de la cuestión planteada por Schopenhauer

Si se observa detalladamente lo que expresa Schopenhauer se entiende que lo que quiere decir es que el arte es una vía de comunicación. Más allá de la postura filosófica de este autor, y que se comparta o no, se sugiere detenernos frente al concepto que nos quiso dejar.

Ha sido para él el arte algo que manifiesta un mensaje a través de un lenguaje específico y propio de cada artista. También nos dice que porta el agrado estético; es decir, que podemos desprender de ello que se diferencia del mismo.

Se reparará ahora en estos puntos con más detalle. No se hará un curso de filosofía del lenguaje para expresar lo que la comunicación significa, sólo nos basta con tener presente que estamos hablando de «información», es decir, de procesos informáticos donde se transcriben mensajes. Ello no puede ser algo estético sino sólo aquello que lo puede despertar. Se encuentra con ello una vez más la dicotomía arte-estética.

De esta manera, cuando se expresa el lingüista, la máquina, la bestia, la naturaleza con su selección natural, etc., se recibe siempre un mensaje, y, como tal, sujeto a posibilidades de acontecer y por consiguiente a información —según se explicara precedentemente. Pero, se repite, no se manifiesta en ello necesariamente ninguna estética —puesto que el orden de sus símbolos es otro tema.

En otras palabras, si escribo una poesía con un lenguaje entendible el cual usted y yo hablemos, podremos comprender sus términos, aun a pesar de que los mismos, no se encuentren semánticamente dados sino, solo metafóricamente con una abstracción dura, y el mensaje de su contenido podrá o no ser contenido de belleza (orden) pero sí siempre entendido. Inclusive más, usted podrá hacer una crítica a mis escritos porque seguramente los entenderá puesto que son mensajes que contienen información, correcta o errónea, usted juzgará, pero no podrá acometer una crítica a su estética, puesto que no he reparado en una habilidad literaria.

En resumidas cuentas, lo que se quiere decir es que Schopenhauer encontró sencillamente el meollo del arte. A saber en términos modernos: es un canal de información. La idea se transcribirá de esta manera por medio de él al intérprete.

↑ Concepto de idea aplicado

Ahora... ¿a qué nos referimos cuando hablamos de idea? ¿A qué le asigna Schopenhauer el concepto de idea? Bien, tratemos el tema.

Schopenhauer explícita claramente dos tipos de ideas: una, la ortodoxa y por todos entendida y cuya noción se acerca al concepto; y también, distingue la platónica —denominándola con mayúscula «Idea». Nosotros nos referiremos a la primera, es decir, al dato que se intelige en el entendimiento.

Se sabe que mucho se ha hablado de este término en filosofía, y necio sería querer dar una explicación última al efecto. Aquellas personas avezadas en filosofía sabrán de qué se trata, y, para los otros, será suficiente con indicar dos tipos de ideas: las platónicas o metafísicas y las aristotélicas o físicas. Y nosotros, acercándonos a esta última, le daremos una segunda significación más, a saber: aquella que alude el modelo de analogía de la funcionalidad mental denominada «teoría computacional de la mente».

Esta teoría, que tiene sus orígenes en los filósofos empiristas ingleses Hobbes y Locke, determinan a través de autores del presente siglo como von Neuman, Shannon, Gödel y otros, un modelo interpretativo de las operativas cerebrales y las ideas que se asocian. Hobbes en su *Leviatán*¹⁷ nos dice:

"Cuando un hombre *razona*, no hace otra cosa sino concebir una suma total, por *adición* de partes; o concebir un residuo, por *sustracción* de una suma respecto a otra: lo cual (cuando se hace por medio de palabras) consiste en concebir a base de la conjunción de los nombres de todas las cosas, [...]. Porque RAZÓN, en este sentido, no es sino *cómputo* [...]."

y más tarde Locke en el *Ensayo Sobre el Entendimiento Humano*²² le da continuación a este enfoque computacional, puesto que las ideas se asocian, relacionan, etc.:

"No hay conocimiento sin discernimiento. Otra facultad de nuestra mente, que es preciso señalar, es la facultad de discernir o distinguir entre las varias ideas que ella tiene. [...]" (cap. 11, § 1)

"[...] Otra operación de la mente acerca de sus ideas es la de *comparar* unas con otras, [...]" (cap. 11, § 4)

"§ 6. Otra operación que podemos observar en la mente con respecto a sus ideas es la *composición*, por la cual la mente reúne varias de aquellas ideas simples que ha recibido por las vías de la sensación y de la reflexión, y las combina para formar ideas complejas. [...]" (cap. 11)

"[...] el uso de las palabras consiste en servir de señal exterior de nuestras ideas internas, [... a] esto se llama *abstracción*, por medio de la cual las ideas tomadas de seres particulares se convierten en representativas de todas las de la misma especie; y sus nombres se convierten en nombres generales, [...]" (cap. 11, § 9)

"*Qué sea la relación*. [...] Son] ideas [de la mente] que recibe de la comparación que hace de las cosas entre sí. [...]" (cap. 25, § 1)

Bechtel, por su parte, en su libro *Filosofía de la mente*⁰⁶ explica el enfoque moderno. Usando sus palabras en los siguientes párrafos, nos dice que la teoría computacional de la mente no es solamente una propuesta filosófica especulativa, sino que responde al modelo de von Neumann y pretende usar el formato de la actitud proposicional para describir los estados mentales como la base para generar una explicación del pensamiento interno.

Ha sido Fodor el principal autor de la hipótesis. Las denominadas *representaciones mentales* son significadas a través de símbolos que interpretan a las proposiciones como fenomenologías del pensamiento. Esto llevó a Fodor a dar un enfoque exclusivamente sintáctico del pensamiento y que Putnam denominó «solipsismo metodológico». A su vez, esta teoría computacional de la mente representada por alguna supuesta función referencial, no explica tampoco el mecanismo de realización de tal función.

Siguiendo, el enfoque de la Teoría de la Información establecerá que los estados *intencionales* —estados internos mentales (en hombres, chimpancés y ciertas aves) que llevan información sobre otros estados y que ofrecen cierta capacidad a la mente de representar, percibir, comprender y aprender cosas— son fases que llevan información sobre otras, y que responden al paradigma de Shannon y Weaver (1949).

Por su parte, Fred Dretske (1980, 1981 y 1983) interpreta que un estado transporta información sobre otro justamente en el grado en que depende y de acuerdo con leyes de ese otro estado. Dretske propuso que, si hay una relación determinista y de acuerdo con leyes de manera que yo puedo inferir de la señal que ésta tuvo una causa particular, entonces la señal me da una información *sobre* la causa. Es decir, la señal es *sobre* la causa. En palabras de Dretske: «*Cualquier* sistema físico cuyos estados internos son dependientes de acuerdo con leyes, en algún modo estadísticamente significativo, del valor de una magnitud externa [...] cumple los requisitos de un sistema intencional.»

Al igual que Dretske y Gibson, John Heil (1983) trató la selección de información como algo que genera causalmente los estados mentales del sujeto gnoseológico. Sin embargo, se diferencia de ambos al caracterizar esos estados mentales de una manera neokantiana; es decir, al mantener que los estados mentales surgen solamente una vez que la experiencia perceptiva se conceptualiza usando conceptos proporcionados por el agente causal.

Se tratará de precisar los puntos anteriores explicados por Bechtel. Disponemos de una noción, idea o dato en el pensamiento. El mismo puede ser considerado como una unidad de cómputo procesable, y que en el hardware informático se lo denomina *byte* —palabra. Dicho término es algo meramente sintáctico dentro del software de cómputo, pero tiene una isomorfía correspondentista con el mundo físico del hardware determinando una semántica.

De esta manera, el dato que procesa nuestro pensamiento contiene una información. Es decir, que la idea en sí misma contiene una cierta cantidad de información. Ellas "viajan" a través de nuestro sistema neurofisiológico cerebral, y junto con el orden con que se relacionan, es

cuestión del tema que se trata. Así, orden e información de las ideas, son las propiedades que en este escrito se defienden.

En cuanto al arte, solamente reparamos en la primera —la segunda involucra la estética. El artista posee ideas que expresa por voluntad propia consciente e involuntaria por autonomía de su inconsciente. Ambas informan al intérprete y expresan con ello el mensaje, es decir, el arte.

En efecto, este proceso cerebral es al cual nos referimos cuando se dice que las ideas pasan por un canal. O, en otros términos, que el canal es el mismo molde que faculta el proceso y estará sujeto a todas las cuestiones propias psicológicas que un individuo puede tener. En él se dan los dominios gnoseológicos, metafísicos, éticos, científicos, etc. Plasma el artista, en su obra de arte, todas las cuestiones que desea su voluntad creadora, como asimismo es puente de comunicación de todo el abismo cultural de la época que vive y lo marca. Todas ellas son ideas, es decir, datos. La propuesta que se hace es darle una mensura a los mismos y que, por difícil que sea, no escapa de las posibilidades. Se quiere recalcar aquí que quien escribe no está diciendo que somos una computadora o mecanismo similar siquiera, sino, solamente, que nuestros modos de expresión pueden analizarse con estas consideraciones.

Así como la informática computacional mide la cantidad de información que regula un dominio virtual, es posible hacer lo mismo con nuestras ideas. Cada una, configurada en la objetividad neurológica de asociación y plasmada en la obra de arte, representará cierta magnitud verificable. No se está refiriendo a cuestiones metafísicas donde su objetividad es dudosa, y donde el artista las más de las veces se expresa en modelos de analogía.

Veamos un ejemplo. Supongamos que un artista fotográfico expresa una idea a través de la imagen de una fotografía monocolor, y que un segundo artista literato lo hace a su modo en una prosa. También supongamos que la definición del primer caso esté dada por unos 300.000 puntos que pueden tomar 10 niveles de brillo (del blanco al negro), y que el segundo es dado por un locutor que tiene un vocabulario de 10.000 palabras eligiendo 1.000 de ellas. Si recurrimos a la definición que se asume por información dada precedentemente, hallamos para el caso de la fotografía un mensaje de 300.000 Hartley, y para la prosa 4.000 —véase el Apéndice 8. Así, estos números indican que la imagen del artista plástico es mayor que la del literato, o sea, que contiene 75 veces más información. Y, si esto es o no producto de belleza, no es tema aquí tratado — porque debiera considerarse el orden entre sus símbolos.

En otros términos, la ilustración precedente muestra que todo artista tiene ideas y las expresa, y asimismo, aunque sean de diferente especie —tipo de arte— son comparables. De hecho, el camino de la hormiga en el terreno tendrá su mensaje también tal cual una obra de Beethoven.

Diremos entonces que los motivos que determinan la probabilidad y por lo tanto la información, son conocidas en filosofía como aspecto «trascendental kantiano». O, dicho de otra manera, las «condiciones de posibilidad» filosóficas son, en la ciencia, las «causas de probabilidad».

[↑ El arte en la historia](#)

[↑ Su significado](#)

Se hubiera preferido ser un especialista en el arte para argumentar de otra manera lo que se propone.

A lo largo de algunas observaciones de pinturas, esculturas, arquitecturas y mecanismos fabricados por el hombre, se ha arribado a ciertas conclusiones que quisiera compartir con ustedes. Son ejemplos de las primeras, aquellas representaciones de tiempo expresadas con características espaciales en algunos cuadros, y donde el artista acomete su significación temporal a través del pincel. No menos llamativas son las esculturas del arte clásico con sus ojos "idos" sin mostrar atención y reflejando una volátil inexpresabilidad del alma, es decir, como que el "estar" y el "no-estar" corren por igual. Sabemos bien el reflejo eclesiástico representado en las arquitecturas del arte gótico, con sus majestuosos edificios impregnados de la más lúgubre y

lujuriosa fantasía de la Iglesia. No menos son las significaciones contemporáneas de los diseñadores de automóviles que buscan participar de la fachada del mismo, tal cual la correspondencia biológica: faros y parrilla como la faz de un sujeto (cierta imitación).

En fin, sería innumerable la descripción. Pero en lo que sí, y se quiere hacer hincapié, es que en todo esto que el hombre ha reflejado y refleja, hay un mensaje de algo; es decir, que contiene una información —excenta o no de juicio de gusto.

Siempre que hay un símbolo, éste esconde una significación, una referencia correspondentista con el mundo o no, pero sí siempre un dato. Hay, en cada símbolo y sus combinaciones, entonces, una significación informática que contiene un mensaje. Determina esto lo que justificamos: el arte.

Al igual que el sinuoso camino de la hormiga, hay en la naturaleza un sinnúmero de mensajes artísticos que harían de todos ellos un número infinito de interpretaciones, cosa que es imposible abordar.

Empero, junto a los más osados, nos atreveremos a indagar en ella un poco, al menos. ¿Cuáles son sus características? ¿A qué nos referimos al hablar del arte?... Son preguntas sin fin, que no han dado en la historia sino confusas significaciones. Para entenderlas se les propondrá un método a realizar: analizar en qué consisten las obras de arte humanas y qué simbolizan.

Destacaremos en ella dos aspectos de estudio. El primero consiste en el trabajo en sí del artista, y el segundo en un sublimar inconsciente de expresabilidad de toda una sociedad donde éste habita. Él transmite los gustos y disgustos del medio porque está comprometido con su lugar y su tiempo. Con este criterio muchos han clasificado la historia del arte.

Desde el clasicismo antiguo de Grecia y Roma en lo equilibrado de sus formas, pasando luego por el arte cristiano y entrando en el medioevo —no sin influencias islámicas—, lo románico y gótico anuncian la nueva era: la modernidad renacentista. Países europeos como Alemania, Francia, Italia, España, Inglaterra y la escandinava, dominan la hegemonía artística del período. Hay una fuerte reacción al totalitarismo eclesiástico, donde la irracionalidad habría sido el pivote de las oscuras e insufribles injusticias.

Estamos ya en los albores del siglo XIV. Un movimiento del renacimiento temprano toma lugar en Italia y se extiende hacia Alemania, España y Bélgica. Fuentes latinas y romanas expresan el arte de toda una cultura que se quiere olvidar. Será menester reparar esto con la «justicia de la razón». Surgirán por ello en los períodos 1300-1500 ideales matemáticos como expresiones sociales del arte, antropomorfismos que solicitan lo humanístico, aparecerán también las pretensiones de las magnanimidades de lo «sublime», del amor por la gloria y el honor caballeresco, como asimismo la figura del «genio».

Una vez asentada la seguridad del olvido medieval, aparecerá entonces una primavera floreciente en Europa: el alto renacimiento, «alto» tanto en su belleza y expresión de trabajo, como por anunciar su última faceta post-renacentista y que culminará hacia fines del 1600. Es éste, como se dijera, un período de estabilidad y seguridad para muchos, es decir, para los que expresan el arte y lo mandan ejecutar. Es el período de los grandes feudos. Así, con ello lo aristocrático es exaltado y hay búsqueda de un orden ideal, se observa serenidad en lo que expresan las obras, y no ajenos son los sentimientos de confianza y autorrealización. Saltar la medievalidad es su destino. Hay reproducción de lo antiguo, pero no descansa el sesgo de lo «racional» implicado como un acento en la madurez y en la búsqueda todo armónica de las proporciones.

Empero, como se dijera precedentemente, esto cae. Resucita el gótico medieval —espíritu bárbaro e incivilizado— como fuente del barroco y hay un sentimiento de miedo a la vuelta medieval. Hablamos de un nuevo período: el realismo. En esta imitación fiel de la naturaleza que surge a comienzos del 1600 en Italia, se extiende un barroco hacia Alemania, Francia y España, como intento de vuelta a lo seguro, es decir, de un retorno al clasicismo.

Esta especie de prototípica de la arquitectura eclesiástica romana jesuítica, el barroco (1600-1770), y término que se deriva del portugués «*baroco*» con que se designa cierta clase de perlas ovaladas y de formas irregulares denominadas «*barruecas*», manifiesta, a mi entender, una confusión social. Siendo una exageración de las formas y de los elementos decorativos, expresa un arte del devenir. Habla de lo eclesiástico como contraste de lo gubernamental civil, y se orienta

más a la imaginación que a la «razón», aunque tampoco se pierde aquí el ideal de un orden cognoscible que otorga la geometría y la certeza matemática. En este movimiento Francia no es ajena e inventa el rococó. La dinastía de los Luises atiende este arte en el período 1715-1774, y se extiende a Alemania. Se ve, en esta dispersión, un nuevo quiebre. Una nuevo amanecer en la historia del arte, y donde abrazará su mañana el despertar de la nueva filosofía de la razón.

El romanticismo (1750-1870) no es un movimiento ni ingenuo ni utópico. Es un estado de ánimo. Centrado en Alemania y luego esparcido nada menos que por toda Europa y América, consistió en un espíritu cristiano y nacional, donde el subjetivismo de la fantasía valoriza la edad medieval y, en consecuencia, se enemiga del clasicismo. Es de esperar que con ello la sociedad europea se subleve y, a mi entender, se oriente a una nueva forma de éste: el neoclasicismo (1780-1840).

Es este tema de la «justicia de la razón» de la escisión medieval lo que preocupa. El punto medio aristotélico aquí es mirado desde otra perspectiva. No será la *phronesis* la capacidad de la facultad del juicio que se transmita como una *techné*. Fue justamente la falta de ello —o bien la falta del sentido común cartesiano— la necedad de lo eclesiástico medieval. Esta capacidad no se aprende: se tiene y punto. Este iluminar del particular es algo dado en el hombre. Nos referimos a la facultad del «juicio». Necesitará lo social aquél *punto medio* que tenga justicia dado como lo equitativo, legal y racional que excluirá los abusos extremos. La deontología kantiana, por ejemplo, es fruto de una época racional que acompañará al sustrato aristotélico del alma racional calculadora, versus las aberraciones animalescas de lo irracional que ofrece el apetito y sus inclinaciones. Es decir, no extraña que este autor, avezado en las *polis* griegas, haya pretendido un ideal político social con fuentes similares, y no solamente apego a un mero escapismo del ahogo medieval. Aun su crítica en la facultad de juzgar tiene sesgos de la ortodoxa helénica, puesto que hay un singular paralelismo de su doctrina tripartita de las facultades humanas con las que distinguiera Aristóteles: *sensación*, *entendimiento* y *apetito*, como lo es también el acto moral en cuanto se lo considera como fin en sí mismo, y a la moral como lo práctico.

Será entonces el arte el "acto fallido" que expresará el anhelo de superación del medioevo. Esa igualdad buscada por los pensadores liberales sabemos que se sustenta en una constitución civil, republicana, que deberá tener principios encarnando el equilibrio de los poderes, determinando en ello el fundamento de la libertad y no necesariamente de la felicidad racional.

Luego la confusión por los ideales de la organización política, la desconfianza y desvalorización de la razón que caracterizó los comienzos del siglo pasado convocaron al eclecticismo (1840-1900). La nueva realidad social europea acuña el realismo artístico, el naturalismo, el impresionismo y el expresionismo. Son todas formas de lo mismo, de una mezcla de miradas al mundo y su naturaleza. Aun posteriormente y ya a comienzo del presente siglo, las ideologías también tendrán su fruto en las obras del idealismo político, el simbolismo y los modernos.

¿Qué se concluye de todo esto? Solamente una cosa, a saber, que el hombre, tal cual la hormiga, va día a día marcando su camino sinuoso por el terreno. Va expresando lo que siente, lo que le parece, lo que... en fin, se le ha dado como meta y vive. Será por ello que el arte, ajeno a su condición tecnocrática, es una comunicación, es una expresión de algo... de la vida misma que se vive y ve. ¿Ha hecho Julio Verne un arte?, ¿lo ha hecho también el hornero artesano?, ¿acaso es menos comunicativo el árbol que verdece porque quiere vivir, o agota su esplendor en las flores de primavera? Ni horrendos crímenes de la historia política absolutista nos han marcado menos. Todo, pero todo, es información... sea lindo, sea feo, todo y todos nos comunican algo. ¿Hay algo que no es arte? Incluso lo somos nosotros para nosotros mismos; y la nada y el silencio, para muchos, es habla.

↑ Análisis filosófico

A lo largo de la historia humana encontramos un arte, dirá el cuño historicista académico. Lo que se propone es invertir la proposición: «a lo largo del arte humano encontramos la historia».

Todo arte mirado con ojos exentos de estética, esto es, sin necesidad —y mejor aún— de calificarlo bello o feo, nos muestra una comunicación del autor, y éste, a su vez, un reflejo del marco social-histórico en que vive. Así, por carácter transitivo, basta con un análisis del arte humano para que nos demos cuenta de sus contenidos arqueológicos. Siempre son un mensaje a través de un canal que es el artista.

Tampoco se habla aquí de teleología, de genio, de categorías, ni de ninguna otra especie filosófica. Sólo se arguye que el arte del artista es un mensaje, un mensaje de algo, y que este artista puede ser humano o no, aun mecanicista y más todavía, a saber, puede ser la misma naturaleza para muchos vitalistas.

↑ ¿Hay arte de lo metafísico?

Aquí encontramos un problema o *aporía* de Nicolás Hartmann. Querer expresar en una obra de arte lo trascendente es un imposible —al menos hasta el momento. El límite de cognoscibilidad de lo «trascendente» kantiano, del «patio» gnoseológico hartmanniano, de lo «pensable» wittgensteiniano, etc., son consideraciones más que evidentes del tema. Querer hablar sobre lo inefable es una contradicción, y que de suyo se muestra en el siguiente análisis que haremos del lenguaje. La única diferencia entre este análisis del lenguaje y lo que esperamos de imposible en el artista cambia por el sólo hecho de que, entre un artista lingüístico (literato, que se expresa escribiendo; v.g.: poetas, hermenéuticos, etc.) a otro que no lo es (v.g.: escultor plástico, pintor, etc.), se diferencian en el tipo de símbolo usado para expresarse. Por eso, lo que se dirá seguidamente podrá extenderse a la obra de arte en general.

Nuestra tesis consiste en sostener que las ordenaciones computables se sustentan en una problemática kantiana. Los símbolos —letras— de cada lenguaje se hallan estadísticamente "contabilizados" y se determinan en cada idioma con una probabilidad de ocurrencia para cada proposición. Así, por ejemplo, antes de cierta consonante, es más probable que aparezca una vocal determinada o no, y así sucesivamente. Se logra implementar de esta manera al vocablo, luego se suman los espacios vacíos y con ello la proposición final. Se da, de esta manera, una «condición de *probabilidad* del lenguaje», es decir, que se da cabida al mérito de cuantificar la *posibilidad* como *probabilidad*. Por esto, un análisis del lenguaje en cualquier dominio histórico puede ser algún día determinado y estudiado bajo las consideraciones de estas perspectivas, y donde, la gran tecnología contemporánea permitirá su desarrollo debido a la velocidad de sus procesos computables.

Así, entrando en tema, se observa que el pensamiento y su lenguaje puede ser comprendido en un esquema de analogía si pensamos en un ordenador computacional. Este mecanismo procesa unidades de información denominadas *bytes* (o palabras) que representan datos del mundo exterior —tal cual la isomorfía Wittgenstein³⁰. Se las envía acá y allá dentro del propio sistema ordenador; se las acomoda, se las fracciona, etc. —como pensarán Hobbes y Locke—, y todo esto bajo la directriz de un controlador que le va indicando el momento ("hora") de hacerlo. A este controlador horario se lo denomina *clock*. Así, los actos del pensamiento son entendidos como procesos ordenadores de una inteligencia artificial que, momento a momento, se configuran en *estados* gobernados por este *clock*. Con respecto a la metafísica, a las abstracciones «sinsentido» y a Dios mismo, el conocimiento debiera entonces poder pasar —canalización de un mensaje— por esta interpretación del proceso informático del pensar. A tal punto que, en las pruebas ontológicas de la existencia de Dios, previamente citadas por Avicena-Anselmo-Descartes (ver Apéndice 9) se muestra un fenómeno digno de análisis: la *problemática de la autoaplicabilidad de los sistemas computables*.

Gödel, Church, Turing y otros, matemáticos y contemporáneos de principios de este siglo, trabajaron en demostrar que un mecanismo ordenador —computadora— puede procesar datos numéricos —*primer orden informático*—, como también a su propio *esquema formal* autoaplicándose —es decir, que puede procesar un *segundo orden informático*: el de sus propias órdenes y comandos—, pero lo que no puede hacer es procesar su propio esquema de proceso de esquema formal —es decir, no puede procesar un *tercer orden informático*—. A tal punto, que si

"intentara" hacerlo, la máquina entraría en un evento cíclico vicioso —es decir, los datos procesados "viajarían" dentro del proceso y no se detendrían nunca.

Por ello Avicena-Anselmo-Descartes al querer pensar con su *finitud* —datos finitos pertenecientes al primer orden— las cuestiones de la *infinitud* —datos de infinitud pertenecientes al tercer orden—, no lo logran, y será por eso que deben reconocer que el fundamento del conocimiento de su finitud se encuentra dado sólo en su primer orden, aunque se vería que la garantía de la verdad cartesiana se encuentra en la infinitud del tercero del pensamiento. Por eso para llegar al conocimiento lingüístico del concepto analógico medieval de Dios y el mundo, debe pasarse necesariamente por el siguiente camino: pensamientos del 1º y 2º orden → 3º orden → confirmación del 1º orden.

Veamos mejor todo esto. Avicena⁰⁹ nos habla de *posibilidad*, es decir, del dominio gradual de la *probabilidad*. En segundo lugar, también nos habla de la negación de un *fin-final* en la naturaleza, tal cual la exégesis kantiana. Tercero, encontramos que su enfoque biológico no se diferencia del mecanicista por cuanto piensa que un organismo no puede producirse a sí mismo, sino que hay aporte en su esencia de algo externo. Estos tres puntos observados hacen correspondencia a un paradigma de cómputo mecanicista. El primero, por cuanto considera cuantificaciones de la probabilidad; el segundo, por cuanto se orienta a consideraciones de efecto a causa sin final cognoscible; y tercero, porque su mira se orienta a una evolutiva de progreso positivista que es dada por un agente exterior. Dicho en otras palabras, se observa en este autor que utiliza un lenguaje gnoseológico que se sustenta en *probabilidades, causalidades y autodesarrollo provisto por el exterior*, como el que se infiere dado en una máquina no biológica.

Por otra parte tenemos a Anselmo⁰³. Él nos habla de cuantificaciones de la información que tenemos, de cómo es posible o no superarla, y de que se halla con seguridad en nuestro interior. En segundo lugar, nos expresa la factibilidad de una isomorfía de estos datos con el mundo real. Y tercero, arriba a la conclusión que este conocimiento informático debe responder como efecto de una causa necesariamente. Entonces, en miras de nuestra analogía cibernética, observamos que, correspondientemente, Anselmo está expresando lo siguiente: primero, que el individuo procesa unidades de *información* del tipo computables, puesto que a la información se la define como una cuantificación de la probabilidad; segundo, que hay una correspondencia entre estos datos del dominio virtual con el del real tal cual la isomorfía de los *periféricos* de los sistemas computables; y tercero, que esta información fluye por *canales* tal cual la *causalidad* de la información de datos en un ordenador. En suma, se encuentra en este autor que sostiene que el pensamiento posee *probabilidad*, que es *información* y atraviesa *canales causales*, tal cual se infiere de una máquina computable. En otras palabras, nos dice Anselmo que lo infinito ya se halla en la entendibilidad del pensamiento el cual se autoaplica con la ayuda divina —véase el Apéndice 10.

Dicho de otra manera, lo que se quiere decir es que si nuestro lenguaje es interpretado como proceso de cómputo cerebral, es, por consiguiente, de orden *finito* (1º orden de la formalidad del lenguaje). Luego, para poder procesarse a sí mismo (2º orden de la formalidad del lenguaje o metalenguaje) podrá hacerlo sin inconvenientes ya que manejará datos siempre finitos también. Pero, para poder operar con un esquema «formal de la formalidad» (3º orden o meta-metalenguaje) deberá estar capacitado para procesar datos con categoría de *infinitud*. Esto último sabemos que no es posible en los sistemas mecanicistas, y que consiste en la propuesta de Gödel, Church y otros anteriormente mencionados.

En efecto, será menester para entrar en el dominio del lenguaje de la teología, un sistema ontológico «más» que mecanicista —holismo de la *Gestalt*—, es decir, de aquél que lo contemple pero que tenga, a su vez, una dimensión en el dominio de lo «divino». Y es a esto donde se entiende ha apuntado el lenguaje de la prueba ontológica de Anselmo.

Ahora bien: ¿qué se ha querido decir con todo esto?... pues bien, dos cosas, y son: primero, que el arte del artista metafísico sólo podrá plasmar una comunicación inteligible, es decir una idea, que no es otra cosa que la objetivación de lo trascendente y, por ende, desvirtuada de la *cosa en sí* pretendida; y segundo, que cuya inspiración solamente será plausible por la "ayuda" del dominio metafísico pero que, al configurarse en la realidad no-trascendente, pierde significación. Y

es esto a lo que se refirió Schopenhauer cuando distinguió dos tipos de arte: el griego y el hindú — recurrir al Apéndice 11.

↑ Fundamentaciones psicológicas del arte

↑ El consciente

Se interpretará el vocablo referido al consciente de la fisiología. A aquél estado neurofisiológico detectado por los ritmos que acusa un equipo electromédico electroencefalográfico moderno. Éstas señales muestran la actividad de cobertura espacial de nuestro cerebro; es decir, de aquella capa neural que se acomoda en la vida pendiente de sus actividades internas inconscientes y de asociación consciente. No vamos a hacer una descripción psico-biologista por no ser especialistas en el tema, sino que sólo recurriremos a esta interpretación y la relacionaremos con los lineamientos generales del psicoanálisis.

En suma, hay una actividad que «nos pertenece» y es la conciencia, por cuyo medio apercibimos la objetividad del mundo y tenemos la capacidad reflexiva. La otra, el inconsciente, aun tenemos dudas de ello y cuando menos de las veces nos sorprende tanto que algunos la niegan como exclusivamente propia.

Acerquemos estos conceptos al artista. Él objetiviza y, por ende, debe utilizar en sus plasmaciones la conciencia —función o actividad del consciente. Mostrará en sus trabajos aquello que ha percibido por sus sentidos o ha elaborado en su imaginación, pero ambos elementos son conscientes. No hay nada en ello que parezca extraño. Todo es claro y comprensible.

Desde el niño al adulto artista esbozan sus pinturas, escritos y esculturas con ideas que le sugieren lo vivido. Modela el pequeño con sus dedos llenos de arcilla el muñeco de su preferencia, o dibuja en su cuaderno de escuela a papá, mamá y hermanos que viven en casa y nadie duda de ello: se expresa conscientemente. El artesano también lo hace con sus fantasías y baratijas; y no menos de las veces, el músico remite la letra de su canción como mensaje dirigida a su amada. Todo es comunicación de las objetivaciones.

↑ El mensaje subliminar

Empero a los párrafos anteriores habría que agregarle algo, a saber, aquello que no le es consciente al artista. Nos referimos a las plasmaciones inconscientes psicológicas y biológicas que se manifiestan en cada actividad consciente.

Así, el niño de la escuela podría dar prioridad a su papá o mamá agrandando uno de los dibujos según su preferencia, o bien el artesano esculpir sus piezas con alguna orientación sexual, o bien el músico dar importancia a alguna de las cualidades de su amada. Pero todas ellas sin ser conscientes, es decir, sin darse cuenta.

Si bien este es un punto importante e interesante, hay otro que lo complementa. Consiste en la pragmática interpretativa del receptor del objeto artístico. Se quiere decir con ello a la aprehensión del que capta la obra. Es éste un tema destacado en la culminación de la intención del artista, puesto que siempre lo que hace lo hace para algún intérprete, que puede ser otra persona, sí mismo o aun divinidades. Podría incluso extenderse la cuestión a receptores mecanicistas, pero no se quiere en este escrito ahondar el tema por su complejidad.

Siempre está lo inconsciente y no podemos escaparnos de él. Será la afinidad del consciente del intérprete aquél que podrá o no dilucidar la sutileza del inconsciente del artista.

Por ejemplo, en la estatua "La piedad" —escultura que muestra al joven Cristo en brazos de la madre María— se observa que ambos personajes tienen aproximadamente la misma edad, y donde se presupone que su autor, inconscientemente, quiso expresar al consciente del intérprete —usted y yo— que si bien reposa en su lecho de faldas Cristo adulto y sacrificado, la poca edad de María muestra que en estas cuestiones éticas no hay temporalidad. ¿Qué otra mejor manera de expresar lo metafísico? O bien en aquellos cuadros medievales que expresan actividades

cotidianas de sujetos y explicitan en el fondo o al costado de las pinturas sutiles mensajes eclesiásticos, son la prototípica de las mejores propagandas cléricas subliminares.

Impacta el contraste que se descubre al comparar los sitios web de los EE. UU. con los de Rusia. En los primeros todo es algaravía y colorido, donde "nadie" reconoce sino para sí una sonrisa de lado a lado en sus orejas. Por el contrario, las fachadas edilicias asiáticas juegan con la pesadumbre de la seriedad de las corbatas de sus ciudadanos que, serios y sobrios, incluso muestran fuentes tipográficas del mejor estilo medieval.

También siempre llamó la atención a quien les escribe una obra de arte galardonada con el mejor premio en una exposición europea, en que el artista presentaba la simpleza de un banco de cuatro patas con una rueda de bicicleta encima. Si bien la obra entendemos que es excenta de belleza, se entenderá por nuestras explicaciones que ello no preocupaba. Sino lo que inquietaba profundamente era ver en qué consistía su mensaje... qué era lo que semejante autor estaba transmitiendo. Y, finalmente, se llegó a entender (creemos), y sorprendió: estaba preguntando ¿cuánto dinero era uno capaz de pagar para ir a ver su obra? por cuanto que tenía seguramente desempleo y familia que mantener. En fin, todo es un canal de información.

↑ La obra de arte

Hasta el momento hemos distinguido tres temas que debieran unirse en lo que se ha llamado «obra de arte»: un arte consciente, otro inconsciente, y si es estético, mejor todavía.

¿Qué es lo que se está diciendo?... sencillo, que para que una obra tenga la característica de arte supremo y realmente sea considerada a lo largo de la perpetuidad, deberá presentar las objetividades conscientes añadiendo a ellas una comunicación subliminar de algún tema, igual o diferente, y que, además, si es muy bella o rotundamente fea, mejor.

Pues la vida está llena de extraordinarios estetas que manifiestan obras con una belleza sublime, no menos de otros que expresan mensajes majestuosos, pero no perduran. Sólo pocos, y muy menos de ellos, son los que, juntando ambas cualidades, logran plasmar un subliminar por añadidura. Es a éstos últimos los que se la historia les debe las verdaderas obras de arte —tanto en plástica, pintura, arquitectura, poesía, música, etc.

¿Alguien se ha preguntado porqué los dibujos de escuela de los niños impactan tanto a sus padres?... La respuesta se entiende es dada porque cada niño, formado con un habitat común con sus congéneres, logra plasmar una comunicación clara y directa, embebiendo su obra en una inocencia subliminar de los temas ingenuos típicos de su temprana edad. Aunque sean feos, es decir, aunque se vea que el propio hijo de uno no sabe dibujar, uno se responde a sí mismo: «pero qué expresivo es». Supo así el niño presentar en un bosquejo todo aquello que lo relaciona con su familia y, además, orientó su obra a intereses que no supo darse cuenta. Entonces, tal padre o tal madre, guarda en un cajón de recuerdos a perpetuidad la obrita... aunque sea fea.

↑ El canal de información

↑ Concepto de canal

Se cambiará de tema. Hablaremos de lo que se entiende en la Teoría de la Información por «canal». Es éste un concepto que implica un vehículo de transporte, una vía por donde se traslada una carga: la información. Por consiguiente, dispone de una categoría causal, es decir, donde existirá una información de entrada o causa, y otra de salida o efecto. Es como un "tubo". Cuatro son las características dominantes en todo canal informático: su ancho, su capacidad, su equivocación y su codificación. Veremos cada una.

La primera, el «ancho de banda», se refiere a un factor de mérito del sistema que tendrá en cuenta la pureza con que podrá transmitir el mensaje. Inherente al mismo, explicita su idea la velocidad con que puede transmitir datos al intérprete. Se diferencia de ella la segunda, es decir su «capacidad de información» como la facultad de transmitir un *quantum* de carga de mensajería

disponible. En suma, la primera sugiere la velocidad de transportar la segunda. Ambas son, en efecto, conceptos aplicables a la sustancialidad «material» de la información. La tercera, la «equivocación de un canal», hace referencia a un aspecto «formal» de la información. Indica la aptitud de interferencia que disponga el mismo y, siendo por ello un factor de demérito, se la tiene en cuenta como facultad distorsionadora del mensaje transceptualizado. Por último, la «codificación del mensaje» alude a la manera o tipología con que se caracteriza el canal para transmitir un dato según la codificación que se use.

Por ejemplo, entre usted y yo ahora, sin más, hay un canal informático. Éste posee una capacidad dada por la cantidad de palabras que son transmitidas; posee también un ancho de banda debido a la velocidad que entre ambos nos comuniquemos esos términos; también tendrá una equivocación posible como fruto del incorrecto tipeo o mala impresión. Por último, también posee este canal una codificación previa, que es el lenguaje español.

Nos detendremos un momento para aclarar un punto que puede prestar a confusión. El tema presente de «canal» y sus características no es una cuestión que *deba* necesariamente proponerse todo artista, sino que solamente *se dan* de suyo. Así con ello, toda obra artística —es decir, toda comunicación de información— debe transcurrir sobre un canal. Desde el papel de carta de dos enamorados, hasta la centésimocuarta pajilla en el nido de un gorrión hay arte, y en él, siempre un canal que transporta mensajes. Siempre que hay dos, hay comunicación, y las reglas de la semiótica abrazan su posibilidad.

↑ La entropía en el arte

Hablar de canal informático es hablar de transmisión de «condiciones de posibilidad» como se explicara anteriormente. En toda comunicación siempre está la «esperanza» de muchos mensajes transmitidos *estadísticamente independientes*. Por ejemplo, el pintor sabe que su acuarela contendrá solamente seis matices junto con el blanco y el negro; si quiere presentar un marrón claro deberá ingeniarse combinando los anteriores —el marrón no es un matiz, como tampoco su brillo y claridad. Entonces, ¿qué es lo que ocurre aquí?, ocurre que hay solamente una «esperanza» de ocho "colores" para definir un mensaje cromático, o, en otras palabras, que hay una «entropía» —desorden— de ocho símbolos posibles para definir una información.

De hecho se define conceptualmente la entropía como un «desorden» —aunque etimológicamente deriva del griego como «evolución». Pero tengamos en cuenta que no estamos hablando de una rama de la física, más precisamente de la termodinámica, sino de otro dominio que es la informática. Entonces, ¿qué estamos diciendo?... bien, es que seguramente este sea para usted un concepto nuevo. La entropía es una propiedad de la naturaleza que se expresa en ambos dominios: el físico y el informático, y, como cosa curiosa, en ambos de una manera matemáticamente similar. Son equiparables. Ambos determinan la probabilidad del fenómeno, uno lo hace en el dominio físico y el otro en la fenomenología virtual informática... Sé que esto es nuevo para muchos de ustedes, sepan disculparme. Los pioneros en el tema han sido L. Brillouin (*Science and Information Theory*, New York, Academic Press Inc., 1956) y E. T. Jaynes (*A Note on Unique Decipherability*, IRE Trans. Inform. Theory, vol. 5, September 1959, pp. 98-102).

Desgraciadamente es muy difícil abordar estos temas desde el lenguaje. Por ello, les pido tengan la mayor paciencia y buena voluntad. Un estudio más convincente sé que determinaría algoritmos matemáticos que se escaparían de los estudios filosóficos.

Repitamos la idea pero aplicada al arte. Se tiene un artista y sus ideas posibles, que son su esperanza o entropía a plasmar; luego expresa sólo algunas de ellas dejando en la objetivación un asombro para el intérprete, y donde se ha denominado a la medida de su incertidumbre: información. Así, con todo ello, el artista ha logrado transceptualizar un mensaje a su intérprete, y lo ha logrado a través de un canal. Entendido esto, usted y yo logramos hablar un idioma en común y «jugamos» el mismo lenguaje.

De hecho, la psicología contemporánea trabaja con esto. Son ejemplos los test de chequeo de las láminas Royal, o bien de las experiencias de la *Gestalt*. Parten de una entropía

informática, es decir, de multitud de imágenes posibles a diferenciar y es el sujeto quien interpretará una o varias de ellas.

↑ Posibilidad de medir el arte

Precedentemente se ha dado el concepto de canal. Por otro lado sabemos que éste sería, según nuestra tesis, la manera de interpretar el arte. Así que nos queda, finalmente, ofrecer las propiedades medibles del primero para que, de alguna manera, se esté haciendo lo mismo con el segundo.

A diferencia del mensaje artístico, lo que se quiere medir, repito, es cómo dicho mensaje se desplaza a través de un canal. Un modelo de analogía aclarará lo que se quiere decir. Supongamos que se dispone de un amplificador electrónico y su respectivo micrófono; luego, sencillamente se habla por él y la voz sale por el parlante. Aquí yace un mensaje a través de un canal. Este canal puede decirse que es el amplificador y el mensaje la información del locutor que se expresa. De esta manera estamos viendo que el canal es como una cañería de agua por el cual se desplaza el fluido; es decir, una cosa es la cañería de transporte y otra el elemento transportado. Respectivamente, canal e información son los conceptos que tenemos que tener presente; el primero, como analogía del arte, y el segundo, como del mensaje artístico.

Ciertamente nuestro símil electrónico precedente indicaría que si queremos determinar las propiedades del amplificador deberíamos saber su amplificación, su respuesta espectral y su distorsión. Para el símil hidráulico, bastaría con conocer el diámetro y longitud de la cañería. Y, para nuestro cometido, un canal informático, se han dicho que serían fundamentalmente tres cosas: la capacidad, el ancho y la equivocación —que son correspondientemente las mismas que para el símil electrónico, sólo que para éste el fluido es eléctrico y para el canal es informático.

Para aquellos lectores familiarizados en la informática de las computadoras, les será más comprensible los términos si los relacionamos con las magnitudes que en esta disciplina se usan. Así, la magnitud de la capacidad y de la equivocación es el «bit» («1 bit» comunicacional es igual a «0,301 Hartley» —véase el Apéndice 1) y la del ancho el «baudio» («bit / segundo»).

Las argumentaciones precedentes se refieren, en síntesis, a poder observar al artista desde cuatro puntos de vista: el primero, que consiste en tener la capacidad de disipar y anular toda estética de la obra que haya hecho —sea linda, sea fea, no interesa. El segundo nos introduce a las tres categorías explicadas recién y que se unen en una sola: el mensaje que quiere expresar (comunicar) el artista. Dicha información entonces es la que debemos medir para que, por sus respuestas empíricas, veamos el meollo de sus posibilidades comunicativas —el canal que hace uso y le es propio. A mayor información que transmita deviene entonces una mayor capacidad de canal, a mayor velocidad (ancho de banda) con que transmita también otorgará un mérito de canal, y a mayor tasa de equivocaciones aumentará su demérito. Es, en síntesis y de esta manera, que dicho trinomio define el canal; es decir, que hace propio al arte del artista por el cual lo entendemos.

A continuación introduciremos un posible método para realizar las mensuras del canal. Lo aplicaremos con exclusividad a una persona —individuo o grupo de ellos. El mismo se sustentará en los criterios que se utilizan en la electrónica de las comunicaciones, y no pretende en absoluto tener la última palabra al respecto.

En cuanto a la medida de la capacidad que tenga, debiera poder cuantificarse la información de salida del mismo (efecto) y la de su entrada (causa). De esta manera, su cociente, es decir la información de salida dividida por la de la entrada nos determinará la ley causal del canal o capacidad buscada. Ahora bien, usted se preguntará seguramente cómo ponderamos estas informaciones. Bueno para ello recurriremos a las definiciones y conceptos que se dan en el Apéndice 1. Aquí, los símbolos que harán la obra artística poseerán cada uno de ellos una cierta probabilidad de aparecer —v.g.: en la Arquitectura se esperará o no determinadas columnas, aleros, etc.; en Música ocurrirá lo mismo con los acordes, estribillos, etc.; y así sucesivamente. Su conjunto ofrecerá una esperanza de recibirlos (entropía), y, una vez plasmada la obra, serán algunos de ellos los que figurarán determinando otro nuevo valor medio. Su cociente es al que nos

referimos. Pero, en realidad, al trabajar con magnitudes de información, estamos operando con aritméticas logarítmicas de la probabilidad y, como será conocido el tema por aquellos formados en matemática, debemos para ser específicos y hablar con propiedad, no dividir sino restar estas magnitudes. Así, a este especie de cociente en la Teoría de la Información se lo entiende como «información mutua» (Abramson^{01a}).

En lo que respecta a la medida del ancho de banda, es más adecuado por practicidad correlativizar su concepto a la velocidad máxima con que se pueden transmitir los mensajes. Para ello se podría, por ejemplo, experimentar una cierta entropía de símbolos disponibles y lo que demora el artista en plasmarlo en su obra. Debiera seguidamente este efecto repetirse varias veces hasta determinar una velocidad media de su creatividad.

La medida de la equivocación que tenga el artista también se aconseja encontrarla como valor medio de distintas experiencias. Para determinar empíricamente la definición de una equivocación informática, puede recurrirse a la argumentación dada en el Apéndice 1.

Así, finalmente, tenemos tres factores que hacen a la propiedad del arte en el artista; es decir, de la posibilidad con que exprese su mensaje y llegue al intérprete. Cómo los aplicamos y cómo los mensuramos será el desafío. Personalmente me conformo con haber podido dejar los lineamientos generales o categorías que determinan al arte según se entiende en esta tesina, aunque no descarto que me hubiera gustado ser completo y poder entregar además —como sí lo he hecho con la estética— una mensura empírica.

[↑ Apéndices](#)

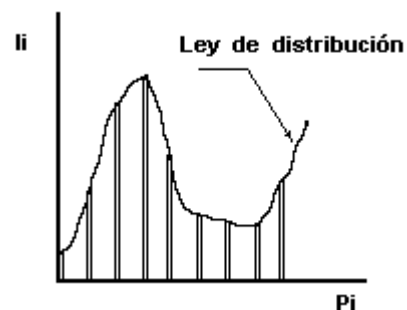
[↑ Apéndice 1 \(medida de la «información»\)](#)

Sea un cuadro a medir su belleza. Poseerá n objetos (símbolos) que se presentan de N disponibles, y tendrán cada uno cierta probabilidad P_i de aparecer tal que (puede considerarse que el "marco" de fondo también sea un objeto):

$$\sum_N P_i = 1$$

y con ello, para una fuente de objetos estadísticamente independientes (fuente de memoria nula) (Véase la figura):

$$l_i = \log_{10} P_i^{-1} = \log P_i^{-1} \text{ [Hartley = H]}$$



Para $n \gg 1$ objetos presentados será entonces la *información total del mensaje*

$$I = \sum_n l_i$$

la *información media de la fuente*

$$I_{\text{med } f} = N \cdot \sum_N P_i \cdot l_i \text{ [H]}$$

la entropía de la fuente (que es también la esperanza matemática de I : $M(I)$)

$$0 \leq H_f \text{ [H/objeto]} = M(I) = I_{\text{med } f} / N = \sum_N P_i \cdot l_i \leq \log N$$

la información media del mensaje

$$I_{\text{med}} = n \cdot \sum_n P_i \cdot l_i \text{ [H]}$$

y la entropía del mensaje

$$0 \leq H = I_{\text{med}} / n = \sum_n P_i \cdot l_i = \sum_n P_i \cdot \log P_i^{-1} \leq \log N$$

Definimos un canal de información como (Abramson^{01b}):

"Un canal de información viene determinado por un alfabeto de entrada $A = \{a_i\}$, $i = 1, 2, \dots, r$; un alfabeto de salida $B = \{b_j\}$, $j = 1, 2, \dots, s$; y un conjunto de probabilidades condicionales $P(b_j/a_i)$. $P(b_j/a_i)$ es la probabilidad de recibir a la salida el símbolo b_j cuando se envía el símbolo de entrada a_i ."

Así, en efecto, para un canal de información se definen los conceptos siguientes: la *información mutua* (que equivale a la capacidad del canal):

$$I_{(A;B)} = H_{(A)} - H_{(A/B)}$$

y su equivocación:

$$E_{(A/B)} = \sum_{A,B} P_{(a,b)} \cdot \log P_{(a/b)}^{-1}$$

↑ Apéndice 2 (cálculo de los «indicadores de belleza»)

a)	$I = 0,9$ $O = 1$ $B = O / I = 1 / 0,9 = \mathbf{1,111}$	b)	$I = 1,6$ $O = 1$ $B = O / I = 1 / 1,6 = \mathbf{0,625}$
c)	$I = 0,9$ $O = 0,333$ $B = O / I = 0,333 / 0,9 = \mathbf{0,37}$	d)	$I = 1,6$ $O = 0,666$ $B = O / I = 0,666 / 1,6 = \mathbf{0,416}$
e)	$I = 0,9$ $O = 0$ $B = O / I = 0 / 0,9 = \mathbf{0}$	f)	$I = 1,6$ $O = 1 - D = 1 - (3 / 3) = 0$ $B = O / I = 0 / 1,6 = \mathbf{0}$

Donde «D» es el Desorden («1 - O»).

↑ Apéndice 3 (autores que se refieren al tema)

Seguidamente veremos la opinión de algunos autores de la historia del pensamiento respecto al concepto de «belleza».

Heidegger: *El origen de la obra de arte*¹⁶.

La *belleza* descansa en la forma, pero sólo porque la forma se alumbró un día desde el ser como la entidad del ente. Forma y contenido, es forma y materia, lo racional y lo irracional, lo sujeto y objeto. Aquí forma se la interpreta como *Orden* y *Clase* de materia. Diferencia entre el *arte* y la *belleza*: el primero pertenece a la *lógica* y el segundo a la *estética*.

Diderot: *Investigaciones sobre el Origen y la Naturaleza de lo bello*¹⁰.

Hay dos maneras de lo *bello*:

- lo *bello fuera de uno*: es todo aquello que contiene en sí mismo el poder de evocar en el entendimiento la *idea de relaciones*. Aquí se ve claramente el concepto de Orden.
- lo *bello en relación con uno*: todo aquello que provoca la *idea* anterior. Tiene dos maneras: lo bello real, y lo bello percibido.

No existe lo *bello absoluto*. No es un asunto sentimental:

- "La indeterminación de esas relaciones, la facilidad de captarlas y el placer que acompaña a su percepción, son los que crean la ilusión de que lo *bello* era más un asunto sentimental que racional".
- "Situad la *belleza* en la percepción de las relaciones, y tendréis la historia de sus progresos desde el nacimiento del mundo hasta nuestros días".
- "El alma tiene el poder de unir las *ideas* que ha recibido separadamente,..."

Hegel: *Estética*¹⁵.

La belleza de la forma en la naturaleza se presenta sucesivamente como: 1º regularidad, 2º simetría y conformidad, 3º armonía...La *belleza* es la *idea de lo bello*: "... la *cantidad* rige la determinación de la *forma* puramente exterior, en tanto que por el contrario, la *cualidad* determina lo que la *cosa en sí* y en su esencia interior, ... en la *medida* se combinan ambas".

Kant: *Crítica del juicio*¹⁹.

"Para discernir si algo es *bello* o no, referimos la representación, no por el entendimiento al objeto con vistas al conocimiento, sino por la imaginación (tal vez unida al entendimiento) al sujeto y al sentimiento de agrado o desagrado experimentado por éste".

Lo estético: no se funda en conceptos, no se puede medir: "No puede haber ninguna regla de gusto objetiva que determine por conceptos lo que sea bello, puesto que todo juicio de esta fuente es estético, es decir, que su motivo determinante es el sentimiento del sujeto y no un concepto del objeto".

No hay ciencia sino *crítica de lo bello*. La *sensación sensorial* es incommunicable. La comunicación viene de lo *común* (u ordinario) a todos.

Schopenhauer: *El mundo como Voluntad y Representación*^{27b}.

"La *belleza* consiste, por consiguiente, en la representación fiel y exacta de la voluntad en general, con ayuda de su fenómeno en el espacio solo, mientras que la *gracia* consiste en la representación adecuada de la voluntad con ayuda de su fenómeno en el tiempo,..." (§ 45)

Gracia y *belleza* constituye el fenómeno más expresivo de la voluntad en su grado supremo de objetivación. (§ 45)

San Buenaventura: *Itinerario de la mente a Dios*⁰⁸.

"Considerada la proporcionalidad en su concepto de forma, se llama hermosura; [...]"
"[...] la hermosura y el deleite no existen sin cierta proporción; y ésta primordialmente consiste en el número [...]"

Russell: *Análisis de la materia*²⁶.

División de los acontecimientos físicos, y los que tienen *leyes* diferentes cada una en sí:

- fijos (los de "movimientos fijos")
- ritmos (procesos periódicos)
- trans-acciones (transición de *quanta* en que la energía pasa de sistema)
- fijos con ritmos → leyes de la armonía

Platón, cit. en Eggers Lan, Conrado: *El sol, la línea y la caverna*¹².

"—También decimos que hay algo Bello-en-sí y Bueno-en-sí [...] y llamamos a cada una «aquello que es»."
"[...] Leamos el pasaje siguiente de la *República* VI, 507b: [...] "—También decimos que hay algo Bello-en-sí y Bueno-en-sí y, análogamente, respecto a todas aquellas cosas que postulábamos como múltiples, las postulamos como siendo una unidad, de acuerdo con una Idea única, y llamamos a cada una «lo que es»."

Husserl: *Las conferencias de París*¹⁸.

La teoría trascendental de la percepción consiste en el análisis *intencional* de la percepción, la teoría trascendental del recuerdo e intuiciones, la *teoría trascendental del juicio*, la teoría trascendental de la voluntad, etc.

↑ **Apéndice 4 (autores que se refieren a la metodología de estudio sobre el tema)**

A continuación exponemos autores y obras contemporáneos (con excepción de Aristóteles) que estudian la estética y el arte, y un resumen de sus contenidos:

Rashevsky: *Progresos y aplicaciones de la biología matemática*²⁵.

Dados modelos neurofisiológicos de la discriminación de estímulos aferentes, se procede a confeccionar un modelo cerebral hipotético denominado «centro de sensación estética». Se desarrolla una analítica matemática al respecto, y se observan múltiples resultados experimentales de laboratorio que son confirmatorios.

Calabrese: *El lenguaje del arte*⁰⁹.

Trata Jakobson de conjugar el estudio humanístico con las teorías científicas modernas, sobre todo el de las estéticas informacionales. Se presenta la matematización de la estética como forma de expresión.

Aristóteles: *Poética*⁰⁴.

Define Aristóteles la *belleza*: "[...] puesto que lo bello — sea animal o cualquier otra cosa compuesta de algunas —no solamente debe tener ordenadas sus partes sino además con magnitud determinada y no al acaso — porque la belleza consiste en magnitud y orden —, [...] como en cuerpos y animales es, sin duda, necesaria una magnitud, mas visible toda ella de vez, de parecida manera tramas y argumentos deben tener una magnitud tal que resulte fácilmente retenible por la memoria".

Moles: *Teoría de la Información en la percepción estética*²³.

Considera Moles una estética exacta basada en los aspectos matemáticos de la teoría de la información y de la cibernética. Se entiende aquí que la concepción del mundo exterior depende del conocimiento de nuestros procesos perceptivos. Trabaja este autor en los mensajes visuales y auditivos. La información estética que estudia está sujeta al orden de la probabilidad de su codificación.

Bense: *Aesthetica*⁰⁷.

Define el arte como una intervención de seres inteligentes sobre las situaciones estéticas, es decir, que toda realidad física es soporte de una realidad estética fundada en un proceso de comunicación. Sus pilares han sido la semiótica de Peirce y de Morris, los autores Shannon y Weaver en la teoría de la información, la cibernética de Wiener, la gestáltica de Ehrenfels, y el impulso de la estética matemática en Birkhoff.

Arnheim: *Arte y entropía*⁰⁵.

Tiene en cuenta las teorías analíticas del arte basadas en las ciencias exactas (cibernética, matemática, física teórica y teoría de la información). Señala una forma unificadora de teorizar todos los aspectos de la vida cultural. Su fórmula fundamental es la entropía informática, conectándose de esta manera con el segundo principio de la termodinámica y encuadrando una estadística de la realidad física. Propone Arnheim, para teorizar las consideraciones de la información a las actividades estéticas, estudiar mejor los conceptos de orden y desorden entrópicos, y verificar sus consecuencias en la noción de estructura. La consecuencia obvia es que el arte escapa a cualquier intento de previsión y de regulación «exacta».

Eco: *Estética y teoría de la información*¹³.

Muestra cómo algunas aplicaciones de la teoría de la información a objetos estéticos pueden ser reasumidas y englobadas en el cuadro de una semiótica general.

Volli: *La ciencia del arte*²⁹.

Con similares contenidos a la obra de Eco, agrega a la cibernética conceptos matemáticos. Reconoce una aplicación a ambos dominios culturales: lo humanístico y lo científico. No intenta englobar los análisis científicos del arte dentro de una semiótica del arte mismo, sino que busca una interdisciplinariedad con la cibernética, la información, la lingüística y la lógica.

↑ Apéndice 5 (análisis lógico del contenido que se refiere al tema)

- 1 ¿Cómo se define un centro de sensación estética? (Rashevsky)
- 2 ¿En qué consiste la correspondencia analítica↔experiencia? (Rashevsky)
- 3 ¿Cómo se relacionan la semiótica↔estética? (Calabrese)
- 4 ¿Qué entiende Aristóteles por la belleza dada como magnitud (determinada y no al acaso) y orden? (Aristóteles)
- 5 ¿Por qué considera a la estética relacionada con la cibernética y la teoría de la información? (Moles)
- 6 ¿Por qué este autor habla de mensajes estéticos? (Moles)
- 7 ¿Qué entiende por orden de la probabilidad de la codificación de la información estética? (Moles)
- 8 ¿Por qué relaciona el arte con la comunicación inteligente? (Bense)

- 9 ¿Cómo se relacionan Morris↔Shannon↔Wiener en la estética? (Bense)
 10 ¿Cómo se relacionan cibernética↔física↔teoría de la información en la estética? (Arnheim)
 11 ¿Por qué relaciona la estética con el orden físico y el desorden informático (entropía)? (Arnheim)
 3 ¿Cómo se relacionan la semiótica↔estética? (Eco)
 10 ¿Cómo se relacionan cibernética↔física↔teoría de la información en la estética? (Volli)

y ahora según un mínimo enunciado lógico proposicional como función veritativa:

- 1 Existe un centro de sensación estética.
 2 Existe una correspondencia analítica↔experiencia en la estética.
 3 Existe una correspondencia semiótica↔estética.
 4 La estética como certidumbre y orden.
 5 La estética se relaciona con la cibernética y teoría de la información.
 6 La estética como mensaje informático.
 7 La estética como orden de la información.
 8 El arte como comunicación inteligente.
 9 La estética se relaciona con semiótica, información y cibernética.
 10 La estética se relaciona con la cibernética, física y la teoría de la información.
 11 La estética como orden físico y desorden informático.

Dado que los argumentos universales lógicos sabemos que tienen carácter condicional, se los enuncia del siguiente modo:

- 1 p
 2 $e \supset (a \equiv f)$
 3 $s \equiv e$
 4 $[(-i) \cdot o] \supset e$
 5 $(c \cdot i) \supset e$
 6 $i \supset e$
 7 $(i \supset o) \supset e$
 8 $c \supset q$
 9 $(s \cdot i \cdot c) \supset e$
 10 $(c \cdot f \cdot i) \supset e$
 11 $\{(f \supset o) \cdot [i \supset (-o)]\} \supset e$

donde las significaciones pertinentes son:

- a → analítica
 s → semiótica
 q → arte
 e → ontología estética
 f → ontologías de la experiencia física
 o → orden
 i → información
 c → cibernética

Siguiendo con nuestro propósito, primero entonces encontramos que hablan de la estética los enunciados 2, 3, 4, 6, 7 y 11 (descartando el 2 por no ser una implicación) y que tomaremos como premisas:

- 3 $s \equiv e$
- 4 $[(-i) \cdot o] \supset e$
- 6 $i \supset e$
- 7 $(i \supset o) \supset e$
- 9 $(s \cdot i \cdot c) \supset e$
- 11 $\{(f \supset o) \cdot [i \supset (-o)]\} \supset e$

de donde procedemos a hacer una deducción lógica

- 12 $\{[i \supset (-o)]\} \supset e$ *de 11 por Simplificación*
- 13 $[o \supset (-i)] \supset e$ *de 12 por Trasposición*
- 14 $\{o \supset [o \cdot (-i)]\} \supset e$ *de 13 por Absorción*
- 15 $[o \cdot (-i)] \supset e$ *de 14 por Redundancia (*)*
- 4 $[(-i) \cdot o] \supset e$ *de 15 por Conmutación*

y por otra parte

- 16 $s \supset e$ *de 9 y 3 por Simplificación*

donde observamos que los enunciados 4 y 11 poseen la misma forma lógica de validez, y, por consiguiente, los adoptamos como conclusión final. Le agregamos, además, el contenido que expresa la 16. Así, en suma, se definen las variables estéticas a estudiar como la proposición lógica siguiente:

$$4-11-16 [(-i) \cdot o] \supset e$$

que expresada como proposición lingüística es

4-11-16 «La estética —«belleza»— como el orden de objetos físicos (signos) y de su certidumbre informática»»

(*) Verificación

Premisa

$$1 \quad (p \supset q) \supset r$$

Conclusión

$$2 \quad p \supset r$$

Verificación

3	$[p \supset (p \cdot q)] \supset r$	1	Absorción
4	$[p \supset p] \supset r$	3	Simplificación
5	$p \supset r$	4	Tautología

↑ **Apéndice 6 (análisis lógico de las disciplinas que estudian el tema)**

Encontramos que hablan de la estética los enunciados 5, 9 y 10 que tomamos como premisas:

- 5 $(c \cdot i) \supset e$
- 9 $(s \cdot i \cdot c) \supset e$
- 10 $(c \cdot f \cdot i) \supset e$

los que nos permitirán hacer una deducción lógica

17	(i . c) \supset e	de 5 por Conmutación
17	(i . c) \supset e	de 9 por Simplificación
17	(i . c) \supset e	de 10 por Conmutación y Simplificación

de donde observamos que los enunciados 5, 9 y 10 poseen la misma forma lógica de validez, y, por consiguiente, los adoptamos como conclusión final. Así, en suma, se definen las disciplinas que estudian la estética como proposición lógica:

5-9-10 (i . c) \supset e

que expresada como proposición lingüística es:

5-9-10 «La estética se relaciona con la Cibernética y la Teoría de la Información.»

↑ Apéndice 7 (ejemplo empírico)

A modo de ejemplo mediremos la «belleza» de una referencia visual, como por ejemplo la de un cuadro cualquiera.

Dadas consideraciones subjetivas estéticas (psicologías, filogenia, edad, etc.), culturales (marco social, momento temporal, etc.), etc., presentamos cuatro objetos posibles dados en la figura siguiente (aquí $N = 4$). Ellos son el lote total de símbolos que podrán aparecer en el cuadro. Seguidamente estimamos las probabilidades con que se espera —«certidumbres»— que cada símbolo aparezca en un «cuadro bello» para unos diez chicos de un colegio:

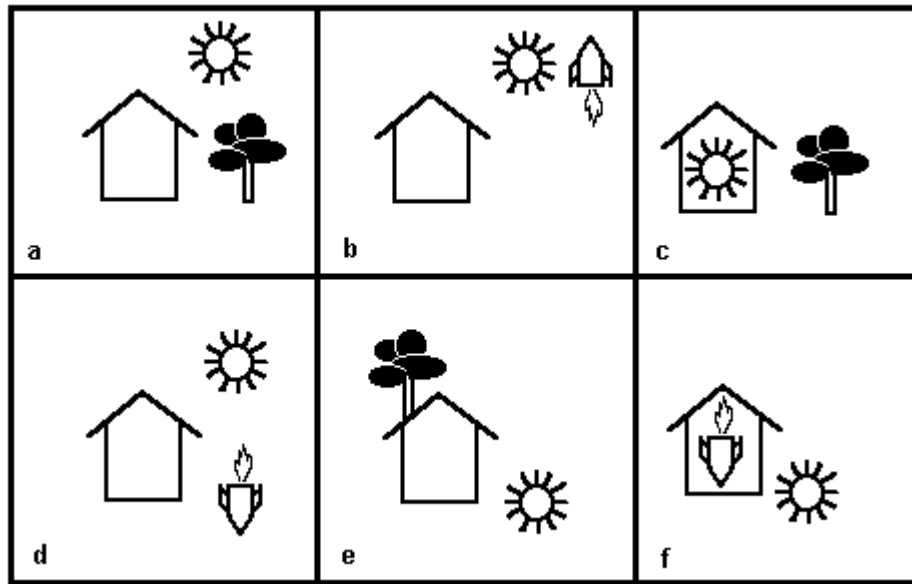
- P1 = 30 % (casa)
- P2 = 30 % (sol)
- P3 = 30 % (árbol)
- P4 = 10 % (cohete)



Obtenemos entonces, ayudados por las fórmulas precedentes, las siguientes «informaciones» respectivas

- I1 = 0,52
- I2 = 0,52
- I3 = 0,52
- I4 = 1

Luego se ubicarán los mismos al azar en seis paisajes hechos cada uno por sólo tres de ellos como se muestra en la figura —como $n = 3$ se deberá tener en cuenta que no se está cumpliendo con que el mismo es muy grande. Se debiera también considerar un último objeto infaltable, que es lo dado por el *marco de fondo* del paisaje (v. g.: pradera, montañas, etc. o bien nada como en este caso), pero para simplificar se lo omitirá.



Para los distintos cuadros tendremos entonces los respectivos «indicadores de belleza» (recurrir al Apéndice 2):

- a) 1,111 b) 0,625 c) 0,37
d) 0,416 e) 0 f) 0

y que se propondrá ofrecer en el siguiente esquema sinóptico de respuestas algorítmicas:

cuadro más bello

cuadro menos bello

a → b → d → c → e → f

Ahora se contrastarán los resultados con los alumnos consultados. Se muestra cada cuadro e indicarán, a su parecer, cual es el más «lindo». Los resultados son los que siguen, y que los presentamos en el siguiente esquema sinóptico de respuestas empíricas:

cuadro más bello

cuadro menos bello

algorítmica	a	e, f
Gabriel	a	e, c, f
Vanesa	a	e, c, d
Sebastián	b	d, f

Las respuestas encontradas, fruto de los cálculos establecidos, vemos que se relacionan de algún modo con nuestro juicio sobre la «belleza». Repetimos, que no se ha tratado aquí de reconocer a la «belleza en sí», ya que ésta es posiblemente una cuestión trascendente y por lo tanto metafísica, ajena al conocimiento científico; sólo se ha tratado de aproximar sus efectos a un cierto contexto social-histórico determinado «indicándolo» con un valor numérico de grado.

↑ Apéndice 8 (ejemplo empírico)

Determinación de la cantidad de información de una imagen de 300.000 puntos con 10 niveles de brillo (pudiendo haber $10^{300.000}$ imágenes distintas e igualmente probables, la posibilidad entonces de una de las es igual a $1/10^{300.000}$):

$$I_1 = 300.000 \log 10 = 300.000 \text{ [Hartley]}$$

Determinación de la cantidad de información de una secuencia de 1.000 palabras tomadas de un vocabulario de 10.000 de ellas (la probabilidad de una secuencia de 1.000 palabras es $1/(10.000)^{1.000}$):

$$I_2 = 1.000 \log 10.000 = 4.000 \text{ [Hartley]}$$

Relación entre ambas:

$$I_1 / I_2 = 75$$

↑ Apéndice 9 (problemática de la autoaplicabilidad)

Avicena nos dice⁰²:

«No puede haber, para un ser esencialmente posible, causas esencialmente posibles, sin fin en algún momento. En tanto que un ser es posible e incapaz de producirse a sí mismo, tiene que haber algún ser original capaz de darle existencia. Más aún, supongamos que todos los seres son posibles. Tendrán que ser creados o no creados. Si son no creados, entonces la causa de su existencia permanente debe estar o en su esencia, o en alguna otra cosa. Si está en su esencia, serán seres necesarios, y si en otra cosa, entonces serán seres posibles. Si son seres creados, entonces tiene que darse la causa de su creación y la causa de su permanencia, y la causa de ambas puede ser la misma.»

y luego Anselmo⁰³ (cuestión retomada más tarde por Descartes):

«[...] creemos ciertamente que Tú eres algo mayor que lo cual nada puede pensarse. ¿Y si, por ventura, no existe una tal naturaleza puesto que el insensato dijo en su corazón: no existe Dios? Mas el propio insensato, cuando oye esto mismo que yo digo: "algo mayor que lo cual nada puede pensarse", entiende lo que oye; y lo que entiende está en su entendimiento, aunque no entienda que aquello exista realmente. Una cosa es, pues, que la cosa esté en el entendimiento, y otra entender que la cosa existe en realidad. [...] El insensato debe convencerse, pues, de que existe, al menos en el entendimiento, algo mayor que lo cual nada puede pensarse, porque cuando oye esto, lo entiende, y lo que se entiende existe en el entendimiento. Y, en verdad, aquello mayor que lo cual nada puede pensarse, no puede existir sólo en el entendimiento. Pues si sólo existe en el entendimiento, aquello mayor que lo cual nada puede pensarse es lo mismo que aquello mayor que lo cual puede pensarse algo. Pero esto ciertamente no puede ser. Existe, por tanto, fuera de toda duda, algo mayor que lo cual nada puede pensarse, tanto en el entendimiento como en la realidad. [...] Luego existe verdaderamente algo mayor que lo cual nada puede pensarse, y de tal modo que no puede pensarse que no exista. [...]»

Estos párrafos, podrían entonces ser vistos de esta otra manera (con el enfoque del lenguaje cibernético que se estudia: aquello mayor u holístico de la capacidad pensable como una «indeterminación de infinitud»):

«[...] creemos ciertamente que Tú eres algo infinito [infinitud]. ¿Y si, por ventura, no existe una tal naturaleza puesto que el insensato dijo en su corazón: no existe Dios? Mas el propio insensato, cuando oye esto mismo que yo digo: "algo infinito", entiende lo que oye; y lo que entiende está en su entendimiento, aunque no entienda que aquello exista realmente. Una cosa es, pues, que la cosa esté en el entendimiento, y otra entender que la cosa existe en realidad. [...] El insensato debe convencerse, pues, de que existe, al menos en el entendimiento, algo infinito, porque cuando oye esto, lo entiende, y lo que se entiende existe en el entendimiento. Y, en verdad, aquello infinito, no puede existir sólo en el entendimiento. Pues si sólo existe en el entendimiento, aquello infinito es lo mismo que aquello finito. Pero esto ciertamente no puede ser. Existe, por tanto, fuera de toda duda, algo infinito, tanto en el entendimiento como en la realidad. [...] Luego existe verdaderamente algo infinito, y de tal modo que no puede pensarse que no exista. [...]»

que no es más que el *problema algorítmico* estudiado por Gödel y Church.

↑ Apéndice 10 (interpretación de la argumentación ontológica)

Seguidamente analizaremos la interpretación personal que se ha expuesto de Anselmo:

- 1- «[...] creemos ciertamente que Tú eres algo infinito [...].»
- 2- «[...] el propio insensato, cuando oye esto mismo que yo digo: "algo infinito", entiende lo que oye [...].»
- 3- «[...] Una cosa es, pues, que la cosa esté en el entendimiento, y otra entender que la cosa existe en realidad. [...].»
- 4- «[...] El insensato debe convencerse, pues, de que existe, al menos en el entendimiento, algo infinito [...].»
- 5- «[...] existe verdaderamente algo infinito, y de tal modo que no puede pensarse que no exista. [...].»

y que podemos simplificar

- 1 Dios es infinito.
- 2 El insensato entiende lo infinito.
- 3 El insensato sólo piensa en la realidad.
- 4 Lo infinito está en el entendimiento.
- 5 El entendimiento piensa en el infinito.

para darle forma lógica

- 1 $d \equiv \infty$
- 2 $\infty \supset e$
- 3 $(i \supset p) \supset r$
- 4 $\infty \equiv e$
- 5 $(e \supset p) \supset \infty$

donde d: Dios, ∞ : infinito, e: entendimiento, i: insensato, p: pensamiento, y r: realidad; por lo que

- | | | |
|----|---------------------------|--|
| 6 | $e \supset \infty$ | de 5 por Redundancia (el e se aplica a lo ∞) |
| 4' | $\infty \equiv e$ | se verifica la 4 en 2 y 6 por Simplificación |
| 7 | $(e \supset p) \supset e$ | de 4 y 5 por Igualdad (autoaplicabilidad de e) |
| 8 | $d \supset e$ | de 1 y 2 por Igualdad (d se aplica al e) |
| 9 | $p \supset r$ | de 3 por Redundancia (*) (el p se aplica a la r) |

- 10 $e \supset p$ de 5 por Redundancia (el e se aplica al p)
 11 $\infty \supset p$ de 2 y 10 por Redundancia (el ∞ se aplica al p)

o bien

- 4' y 11 Lo infinito ya se halla en la entendibilidad del pensamiento
 7 y 8 El entendimiento se autoaplica con la ayuda divina.

(*) Verificación

Premisa

1 $(p \supset q) \supset r$

Conclusión

2 $q \supset r$

Verificación

3 $q \supset (q \cdot r)$

2 Absorción

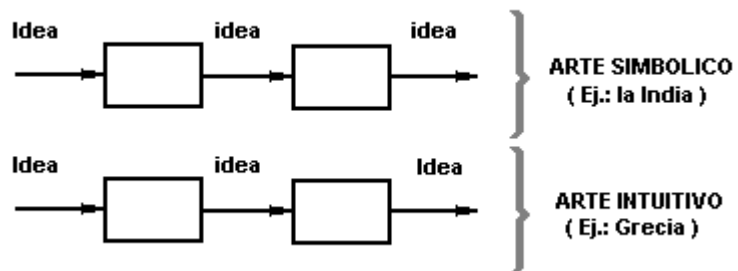
4 $q \supset r$

3 Simplificación

	p	q	r	$p \supset q$	$q \supset r$	$(p \supset q) \supset r$	$[(p \supset q) \supset r] \supset [q \supset r]$
	0	0	0	1	1	0	1
	0	0	1	1	1	1	1
	0	1	0	1	0	0	1
	0	1	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	1	1	1
	1	0	1	0	1	1	1
	1	1	0	1	0	0	1
	1	1	1	1	1	1	1

↑ Apéndice 11 (artes intuitivo y simbólico)

Para Schopenhauer el arte tiene un origen híbrido, a saber, tiene Ideas (platónicas) y nociones. Ambas producen un placer estético²⁸ (§ XXXV) y permiten comunicar las mismas al espíritu que las concibe²⁷ (§ 50). Dirigido el arte a lo estético es intuitivo y dirigido a la noción es simbólico²⁷ (§ 50).



↑ Conclusiones

↑ Conclusiones sobre la estética

Todos los estudios precedentes muestran que es afirmativa la respuesta a la argumentación del trabajo.

Se pensará entonces medir la «belleza» de un cuadro como el cociente entre el Orden y la Información de sus objetos. A esta razón se la ha denominado «índice trascendental», porque es meramente ostensivo de una cuantificación del valor axiológico, y sin pretender ontologizarlo. En suma, entonces:

$$\text{índice de la Belleza} = \text{Orden} / \text{Información}$$

Se considera el presente cometido como un problema de orden teórico-práctico, es decir, de un planteamiento filosófico-científico. El mismo no sólo se encuentra sin resolver sino que es cuestionado fuertemente por críticos de la historia del pensamiento humano. Pretende también determinar *a posteriori* un impacto social apreciable; son ejemplos:

1º- implementar un software aplicado a las computadoras personales standard y que permita, por ejemplo a la Arquitectura de un marco social determinado, establecer rápidamente y con seguridad, en función de las premisas estéticas previamente establecidas en su programación, la magnitud de su belleza (o fealdad).

2º- aplicar los conocimientos a los rubros de Arquitectura, Publicidad, Arte, Música, etc.

3º- permitir un método de mensura al efecto, con los fines de una investigación ampliatoria.

Aclarado esto, se podrá también proceder a trabajar desde dos enfoques posibles:

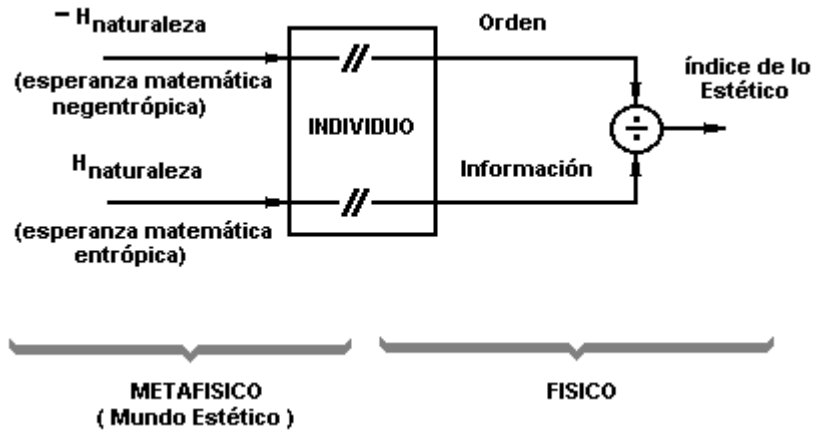
1º) **Medir la belleza** de algo en función de los estudios precedentes.

2º) Sintetizar, es decir, **fabricar la belleza** partiendo de los estudios precedentes.

Para el segundo caso, siguiendo con el ejemplo de la Arquitectura, o bien con el de la Música, bastaría con implementar un software que incorpore los objetos (columnas, vigas, etc., o bien acordes, melodías, etc.) considerados bioestadísticamente como los más *ordenados y esperados* para que el programa elabore diferentes representaciones en su interface los edificios más o menos bellos a construir, o bien los temas musicales más o menos agradables posibles.

Se podrían discutir aquí las dispersiones que tiene esta respuesta empírica con los resultados matemáticos. Ello es, evidentemente, un tema que como se comprenderá, ajeno al trabajo propuesto debido a la complejidad que involucra.

Del mismo modo se presentará, a modo hipotético y dando cauce a posibles investigaciones futuras, una analogía sistémica —enfoque de esquemas que estudia la Cibernética— de lo expresado en el esquema de la figura siguiente. El mismo muestra una extensión de las ideas estéticas de Schopenhauer. Ellas, las ideas, configuradas en un plano trascendente, se producen en el hombre de dos maneras: como Orden y como Información —posiblemente detallando las operativas de ambos hemisferios cerebrales. Resultará la «estética» de ellas como fruto holístico de la combinación de estas dos concepciones.



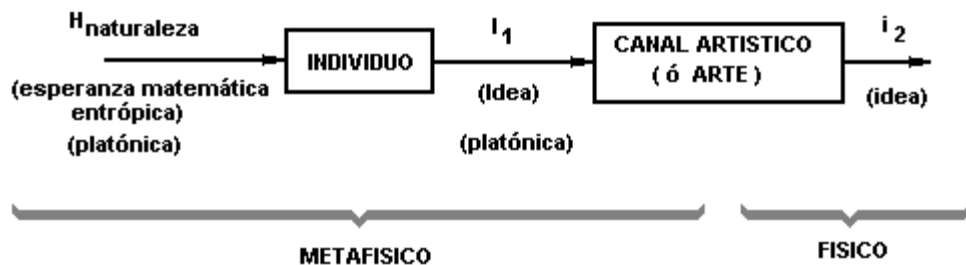
Tampoco será ajeno al estudio la mira científica-filosófica que enlaza los conceptos de hábito-certidumbre, respectivamente, puesto que el primero hace hincapié sobre la costumbre o facilitación neurológica e histológica orgánica, y la segunda sobre los acontecimientos de la incertidumbre de la información de los mensajes significados.

↑ Conclusiones sobre el arte

El «arte» puede interpretarse como un canal informático que transmite un mensaje denominado artístico y que consiste en una información consciente y otra inconsciente, donde también suele adicionar (aunque no necesariamente) una estética (belleza y/o fealdad). Será, por lo tanto, mensurable por su capacidad, ancho y equivocación.

Si esta información tiene destino sobre sí mismo en el propio artista o en otro sujeto receptor, es tema que aquí no se discute —me refiero a las informaciones de los mensajes estadísticamente independientes o no como fuentes de Markov (Abramson⁰¹, ob. cit.).

A modo de resumen se presenta una interpretación sistémica del arte del artista en la figura que sigue. En ella la naturaleza ofrece una riqueza de símbolos a representar y que determina una esperanza a aparecer (entropía). Será luego su transcriptor, el artista, el que configure los mismos en un ideal —Idea platónica de Schopenhauer— a plasmar a través de sus posibilidades físicas, conformando finalmente la idea —dato informático mensurable— en la obra.



Si las Teoría de las Comunicaciones y de la Información son aplicables correctamente a los postulados que se han hecho, deberíamos encontrar que a mayor capacidad del artista (capacidad del canal), seguramente su velocidad de creación disminuirá (ancho de banda menor) al igual que su equivocación. Esta es una propiedad física de los sistemas comunicantes (Lathi²¹). Sería lógico pensar que esto es así, puesto que a mayor dedicación artística es de esperar un

aumento de prolijidad y tiempo dedicados, como asimismo una mejor determinación de las fuentes ideológicas inequívocas a comunicar en la obra. También podríamos decir lo mismo de los dos teoremas de Shannon (Abramson^{01c}) que tratan sobre el silenciamiento (inequívocidad) máximo del canal; el primero en cuanto a las condiciones de su codificación simbólica, y el segundo en cuanto a las características intrínsecas del canal.

De esta forma, se ha hablado en esta segunda parte de la tesina del canal que transfiere la información del artista, y en la primera parte de ella de la información y el orden que imprime este artista como estética (belleza y/o fealdad). Quedará para un futuro relacionar la conjunción de ambos, es decir, de la "información" que los dos contienen. En otras palabras, si es que la transmisión de un dato artístico contiene o no posibilidades de belleza al ser exento de orden, o prescindiendo de él. Sabemos que «orden y desorden no son necesariamente conceptos excluyentes» (Prigogine²⁴), y tal vez una de ellas sea sólo forma de la otra. Queda abierto el desafío entonces para el estudio de la «verdadera obra de arte»: información consciente, subliminar y ordenadas o no sus partes.

Ya se estaría en condiciones más amplias ahora de dar respuesta al interrogante de la introducción a esta tesina, me refiero a la decisión del jurado por premiar al niño ciego. Han evaluado, seguramente, no su estética, puesto que nada bello o feo puede salir de lo visual de un no vidente; pero sí su arte, es decir, su mensaje. Y, como tal, les habrá sorprendido el haber pretendido mostrar por sus ojos que no ven aquello que sólo lo es en la sensibilidad tangible. En otras palabras, el jurado valoró el esfuerzo y afán que muestra querer ver lo que se toca, es decir, de comunicar la información entre sensibilidades diferentes —para muchos fuente metafísica.

Sin duda alguna, se tendrá muy claro que lo que se expresa no pretende tener la verdad absoluta; esto ya se ha dicho. Sólo se quiso ofrecer un posible camino de interpretación de lo que es la obra de arte. Existirán muchas otras, desde luego, lo sé; pero no quita que ésta pueda, si ustedes así lo juzgan como posible, tener también su lugar.

[↑ Bibliografía](#)

- 01 ABRAMSON, Norman: *Teoría de la Información y Codificación*, 5ª ed., Madrid, Paraninfo, 1981.
 - 01a cap. 5, § 6, p. 124, ec. 5-30; cap. 5, § 13, ec. 5-97.
 - 01b cap. 5, § 3, p. 112.
 - 01c cap. 4, § 3, p. 89, ec. 4-15a; cap. 6, § 6, p. 183, ec. 6-34.
- 02 AFNÁN, Shoeil F.: *El pensamiento de Avicena* (1958), trad. por Vera Yamundi, Mexico, F.C.E., 1978.
- 03 ANSELMO, Santo: *Proslogion* (1033-1109), trad. por Manuel Fuentes Benot, 5ª ed., Bs. As., Aguilar, 1970.
- 04 ARISTÓTELES: *Poética*, trad. por Juan David García Bacca, Mexico, Univ. Nac. Autónoma de Mexico, 1946, § 7 (1451a).
- 05 ARNHEIM, s/n: *Arte y entropía*, 1971, cit. por Omar Calabrese: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.
- 06 BECHTEL, W.: *Filosofía de la mente*, Madrid, Tecnos, 1991, caps. 3 y 4.
- 07 BENSE, Max: *Aesthetica*, 1965, cit. por Omar Calabrese: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.

- 08 BUENAVENTURA, Santo: *Itinerario de la mente a Dios*, s/l, Aguilar, 1962, cap. II.
- 09 CALABRESE, Omar: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.
- 10 DIDEROT, Denis: *Investigaciones sobre el Origen y la Naturaleza de lo bello*, trad. por Francisco Calvo Serraller, Bs. As., Orbis, 1984.
- 11 EDDINGTON, Arthur S.: *La naturaleza del mundo físico* (1937), trad. por Carlos María Reyes, 2ª ed., Bs. As., Sudamericana, 1952, cap. IV, pp. 91-92 y 96.
- 12 EGGERS LAN, Conrado: *El sol, la línea y la caverna*, Bs. As., Ed. Universitaria de Bs. As., s/f, cap. VI.
- 13 ECO, Umberto: *Estética y teoría de la información*, 1972, cit. por Omar Calabrese: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.
- 14 GMURMAN, V. E.: *Teoría de las probabilidades y estadística matemática*, trad. por Akop Grdian, Moscú, Mir, 1974, Parte primera, cap. primero, § 3, p. 19.
- 15 HEGEL, J. G. F.: *Estética*, trad. por Ch. Bénard, 2ª ed., Madrid, Daniel Jorro, 1908, t. I.
- 16 HEIDEGGER, Martín: *El origen de la obra de arte*, en *Arte y poesía*, Mexico, F.C.E., 1952, pp. 31-96.
- 17 HOBBS, Thomas: *Leviatán* (1651), trad. por Manuel Sánchez Sarto, Mexico, F.C.E., 1940, PARTE I, cap. 5, págs. 32-33.
- 18 HUSSERL, Edmund: *Las conferencias de París* (1942), trad. por Antonio Ziri6n, Mexico, Universidad Nacional Aut6noma de Mexico, 1988, p. 28.
- 19 KANT, Immanuel: *Crítica del Juicio* (1790), trad. por José Rovira Armengol, Bs. As., Losada, 1961.
19a PRIMERA PARTE, SECCIÓN SEGUNDA, § 60.
- 20 KANT, Immanuel: *Crítica de la Raz6n pura* (A 1781 y B 1787), trad. por Pedro Ribas, Madrid, Alfaguara, 1978.
- 21 LATHI, B. P.: *Introducci6n a la Teoría y Sistemas de Comunicaci6n*, Mexico, Limusa, 1974.
- 22 LOCKE, John: *Ensayo Sobre el Entendimiento Humano* (1690), trad. por Edmundo O'Gorman, Mexico, F.C.E., 1956.
- 23 MOLES, Abraham: *Teoría de la Informaci6n en la percepci6n est6tica*, 1958, cit. por Omar Calabrese: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.
- 24 PRIGOGINE, Ilya: *¿Tan s6lo una ilusi6n?* (1983), trad. de Francisco Mart6n, Barcelona, Tusquets, 3ª ed., 1993, Primera Parte, cap.: *Tiempo, vida y entropía*, § 3, p. 127.
- 25 RASHEVSKY, Nicolás: *Progresos y aplicaciones de la biología matemática*, trad. por M6ximo Valentinuzzi, Bs. As., Espasa-Calpe, 1947.
- 26 RUSSELL, Bertrand: *Análisis de la materia* (1927), trad. por Eulogio Mellado, 2ª ed., Madrid, Taurus, 1976.

- 27 SCHOPENHAUER, Arthur: *El mundo como Voluntad y Representación* (1819), Madrid, Hyspamérica, 1985, vol. I.
27a LIBRO TERCERO, Segunda consideración, § 49, p. 63; § 50, p. 66.
27b LIBRO TERCERO, Segunda consideración, § 45, p. 55.
- 28 SCHOPENHAUER, Arthur: *El mundo como Voluntad y Representación* (1844), trad. por Eduardo Ovejero y Maury, Bs. As., El Ateneo, 1950, vol. II, Libro III, cap. XXXIV, pp. 444 y 446; Libro III, cap. XXXV, p. 453.
- 29 VOLLI, Hugo: *La ciencia del arte*, 1972, cit. por Omar Calabrese: *El lenguaje del arte*, Bs As., Paidós, 1987.
- 30 WITTGENSTEIN, Ludwing: *Tractatus logico-philosophicus* (1918), trad. por E. T Galván, Madrid, Alianza, 1973.
-