

## Sergio Restrepo Mesa\*

# LA MÚSICA INDETERMINADA COMO SISTEMA DE COMUNICACIÓN

### Resumen

Por medio del presente artículo intentaré revelar cómo es, cómo funciona y cómo se comporta el *fenómeno de la música indeterminada*, así como exponer cómo son y cómo se manifiestan los problemas de comunicación por éste planteados. Así, al tratar a la *música indeterminada* desde un tipo de estudio correlacional, que entiende a este ente como uno constituido por variables dependientes, revelaré al *fenómeno de la música indeterminada* como un sistema de comunicación constituido por unos componentes determinados. Para lograr estos objetivos me aproximaré a la *obra de música indeterminada* desde lo concreto (ejemplos de obras pertenecientes al repertorio de esta música) hasta lo abstracto (la obra como algo ideal y general), definiré a los componentes del *fenómeno de la música indeterminada* y revelaré su funcionamiento a través de un análisis sistemático, responderé a los problemas planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* por medio de un análisis predictivo y representaré al *fenómeno de la música indeterminada* por medio de un modelo que dé cuenta de su estructura, funcionamiento y uso del azar con relación a sus fines comunicativos.

**Palabras clave:** *Música indeterminada*, azar, teoría de la comunicación, teoría matemática de la información, sistema de comunicación, modelo como representación.

### Abstract

Through the present article I will attempt to unveil how the *phenomenon indeterminate music* is, how it works and how it behaves. I will also try to show how the problems in communication, arising from this kind of music, are and how they manifest. Thus, from a correlational study of *indeterminate music*, which conceives it as comprised of dependent variables, I will portray the *phenomenon of indeterminate music* as a communication system constituted by determinate components. To achieve these objectives, I will approach the

\* **Sergio Restrepo Mesa**, Profesor, Departamento de Música, Facultad de Artes, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D. C., Colombia.

*indeterminate music work* from the concrete (by using examples from the repertoire of this type of music) to the abstract (the work as something ideal and general), I will define the components of the *phenomenon of indeterminate music* and reveal its functioning through a systematic analysis, I will give answers to the problems originating from the *phenomenon of indeterminate music* through a prediction analysis, and represent the *phenomenon of indeterminate music* with a model which will show its structure, functioning and use of chance in relation to its communication goals.

**Keywords:** *Indeterminate Music*, Chance, Communication Theory, Mathematical Theory of Information, Communication System, Model as Representation.

¿Cómo es, cómo funciona y cómo se comporta, como sistema de comunicación, el *fenómeno de la música indeterminada*? ¿Cómo se manifiestan los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*? ¿Cómo es, cómo funciona y cómo se comporta, en relación con los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, el azar?

Para responder a las anteriores preguntas es necesario, en primera instancia, definir los siguientes conceptos: La *obra de música indeterminada*; el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación; los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*.

Definiré los anteriores conceptos al abordar los problemas técnicos ("con qué precisión pueden transmitirse los símbolos"<sup>1</sup>) y los problemas semánticos ("con qué precisión los símbolos transmitidos son recibidos con el significado deseado"<sup>2</sup>) planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación a través de la aproximación a la Teoría de la comunicación y a la Teoría matemática de la información.

Ya que el propósito del presente texto no es el de dar cuenta de los significados transmitidos por la *obra de música indeterminada*, evitaré abordar los problemas de efectividad ("con qué efectividad el significado recibido afecta a la conducta del receptor"<sup>3</sup>) y los discursos esteticistas, los cuales, además, según el filósofo B. R. Tilghman, son "perceptualmente elusivos."<sup>4</sup>

También, ya que el propósito del presente texto no es el de dar cuenta de la historia de la *música indeterminada*, evitaré los discursos historicistas limitándome, en la medida de lo posible, a señalar las fechas en las que las obras mencionadas fueron compuestas.

Diferentes autores especializados en la historia y en la teoría de la música y del arte han tratado a la *música indeterminada* desde una perspectiva descriptiva, analizando cómo es ésta y cómo se comporta. El tipo de estudio que han realizado es exploratorio, el cual ha permitido la aproximación a la *música indeterminada*, un tema que se presentó en algunos momentos de su desarrollo como desconocido y novedoso, mejor dicho, poco estudiado. Algunos de éstos autores son, inclusive, compositores de este tipo de música, lo que se presenta como algo muy importante pues son sus escritos los que en definitiva han explicado qué es y cómo se comporta la *música indeterminada*, siendo el mejor ejemplo de esto el texto *Silence: Lectures and Writings by John Cage*<sup>5</sup> (nótese que me he basado en los parámetros planteados en el capítulo II. *Indeterminacy* para estructurar el planteamiento de los ejemplos concretos del punto **1. Descripción de obras como ejemplos concretos**). Ahora, en textos clave sobre la historia y la teoría de la música del siglo veinte, como por ejemplo *Modern Music: The Avant Garde since 1945*,<sup>6</sup> de Paul Griffiths, y *Soundings: Music in the Twentieth Century*,<sup>7</sup> de Glen Watkins, los autores divagan sobre la *música indeterminada*, que por sus características específicas es definible, al incluir ejemplos de este tipo de música dentro de contextos con los que éstos no se relacionan. Además, ya que un texto como *Silence*, que define las características de lo qué es y de lo qué no es *música indeterminada*, fue escrito antes de que se produjeran obras que más adelante serían confundidas con la *música indeterminada* significa, inclusive después de la perspectiva que brinda el paso del tiempo, que la *música indeterminada* no ha sido bien delimitada. Para terminar, solo resta decir que los autores antes mencionados han tratado a la *música indeterminada* como una variable independiente pues explican a esta música desde ella misma como una obra que se puede explicar a si misma.

El método de investigación del que haré uso para responder a las preguntas que inician este texto será el descriptivo, el cual me permitirá describir la estructura de la *música indeterminada*. El tipo

de estudio que hará posible una descripción de estas estructuras será el correlacional, por medio del cual revelaré la relación existente entre las variables dependientes que conforman a la *música indeterminada*. Y por lo tanto, para tratar a la *música indeterminada* como un ente real, me aproximaré a estas variables dependientes desde una perspectiva no experimental y no participante ya que observaré a la *música indeterminada* como sistema de comunicación ya existente sobre el que no operaré en busca de datos experimentales. Planteado así el método de investigación, nombraré, para evitar confusiones, al universo de estudio como *fenómeno de la música indeterminada* y a las muestras como: código; fuente de información (las ideas del compositor); Mensaje –con mayúscula– (la *obra de música indeterminada*; transmisor (el intérprete); canal (el aire y el tiempo); Señal –con mayúscula– (la obra realizada); ruido; señal –en minúsculas (la suma de Señal y ruido); receptor (el oyente); mensaje –en minúsculas–; destino (las ideas del oyente). La aproximación al *fenómeno de la música indeterminada* la llevaré a cabo a través del análisis por medio de un modelo Matemático-Informacional, el cual estudia el orden y la complejidad de los sistemas generales (en los que se excluye cualquier referencia a los problemas de efectividad).

Ya he mencionado que otros autores han tratado a la *música indeterminada* desde un tipo de estudio exploratorio y como una variable independiente, es decir, que han estudiado a la *obra de música indeterminada*. Así que el aporte que pretendo hacer a la ciencia por medio de este texto es, precisamente, que al tratar a la *música indeterminada* desde un tipo de estudio correlacional, que entiende a este ente como constituido por variables dependientes, revelaré al *fenómeno de la música indeterminada* como un sistema de comunicación cuyo comportamiento depende de sus componentes.

Desde hace mucho tiempo la *música indeterminada* ha sido de mi interés. He interpretado *música indeterminada* y he dirigido a ensambles de música experimental, los cuales también, entre otras, interpretan *música indeterminada*. Cuando me he planteado preguntas que tienen relación con la interpretación de la *música indeterminada*, obviamente, he buscado información en fuentes que me permitan plantear, como intérprete, discursos musicales que tiendan hacia lo objetivo. Es así como he llegado a textos como

*Chance Imagery*,<sup>8</sup> de George Brecht,<sup>9</sup> y *La música como lenguaje de transgresión*,<sup>10</sup> de Marta Cureses de la Vega,<sup>11</sup> los cuales me han invitado a entender a la *música indeterminada*, tal como lo mencioné anteriormente, como un sistema cuyo comportamiento depende de unos componentes. En *Chance Imagery* Brecht se aproxima al uso del azar en el arte desde una perspectiva interdisciplinar que relaciona, sin ser su objetivo final las matemáticas, al arte con la teoría matemática de la información. Por otro lado, en *La música como lenguaje de transgresión*, Cureses de la Vega se aproxima a la música como lenguaje. Y así, para poder comprender el funcionamiento de la *música indeterminada* como sistema, me he aproximado a dos textos que han sido fundamentales para la estructuración de este texto: *Teoría de la comunicación: epistemología y análisis de la referencia*,<sup>12</sup> de Manuel Martín Serrano,<sup>13</sup> y *Teoría matemática de la comunicación*,<sup>14</sup> de Claude E. Shannon y Warren Weaver.<sup>15</sup> *Teoría de la comunicación* ha sido una referencia decisiva para aproximarme a la *música indeterminada* como un sistema sensible de ser representado por medio de un modelo (tema que trato en los capítulos **2. El fenómeno de la música indeterminada como sistema de comunicación** y **4. El modelo como representación del fenómeno de la música indeterminada**). *Teoría matemática de la comunicación* ha sido una importante fuente que me ha permitido saber cómo son y cómo se manifiestan los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* (tema que trato en el capítulo **3. Los problemas de comunicación planteados por el fenómeno de la música indeterminada como sistema**).

Además de las fuentes antes mencionadas, haré uso de textos especializados en diferentes áreas del conocimiento, los cuales ofrecen una aproximación al *fenómeno de la música indeterminada* basada en procesos y métodos que son aplicables a todos los sistemas de comunicación. Estos textos hacen referencia a la teoría de la comunicación, a la teoría matemática de la información, a la historia de la música y del arte, a la teoría de la música y del arte, a la estética, a la estática, a la estadística y a los conceptos de percepción, de azar, de significado, de expresión, de emoción y de tiempo.

En el transcurso de este texto haré referencia a la Escuela de Nueva York, a Fluxus y a ZAJ ya que en estos círculos se desarrolló, en todos con la influencia directa de John Cage, la *música indeterminada*.

Comprender cómo es, cómo funciona y cómo se comporta el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación, así como comprender cómo son y cómo se manifiestan los problemas de comunicación por éste planteados, es indispensable para hacer posible una profunda aproximación a una música cuyo lugar en el desarrollo de la música y del arte del siglo veinte es de incalculable valor. Además, explicar al *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación puede dar cuenta de su estructura y funcionamiento con relación a sus fines comunicativos y, por lo tanto, con relación a su interpretación.

Al finalizar este texto, si tengo éxito, quedará demostrado que la *obra de música indeterminada* cuenta con características específicas únicas; que obras que carecen de estas características específicas son erróneamente entendidas como *obras de música indeterminada*; que, a diferencia de otras músicas, una aproximación a la *música indeterminada* no puede ser llevada a cabo sin ser entendida ésta como fenómeno dentro de un sistema de comunicación; que, a diferencia de otras músicas, las características específicas del *fenómeno de la música indeterminada* se manifiestan en todas las etapas del sistema de comunicación; que, a diferencia de otras músicas, todos los componentes del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación son la obra de arte; que, a diferencia de otras músicas, "la barra divisora entre significante y significado," según el concepto de Jean Laplanche, forma parte de la obra; que, a diferencia de otras músicas, las categorías del azar implicadas en la *música indeterminada* están presentes en todo el sistema de comunicación; que las estrategias de comunicación de la *música indeterminada* son totalmente diferentes a las de otras músicas; que el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema es uno que, por sus características específicas, se relaciona directamente con los sistemas de comunicación que pueden ser representados por medio de modelos Matemático-Informacionales.

En el capítulo **1. Definición de la obra de música indeterminada** me aproximaré a la *obra de música indeterminada* desde lo concreto (ejemplos de obras pertenecientes al repertorio de esta música) hasta lo abstracto (la obra como algo ideal y general). En el capítulo **2. El fenómeno de la música indeterminada como sistema de comunicación** definiré a los componentes del *fenómeno de la música*

*indeterminada* y revelaré su funcionamiento a través de un análisis sistemático. En el capítulo **3. Los problemas de comunicación planteados por el fenómeno de la música indeterminada como sistema** responderé a los problemas planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* por medio de un análisis predictivo. En el capítulo **4. El modelo como representación del fenómeno de la música indeterminada** representaré, a manera conclusión, al *fenómeno de la música indeterminada* por medio de un modelo que dé cuenta de su estructura, funcionamiento y uso del azar con relación a sus fines comunicativos.

### **1. Definición de la obra de música indeterminada**

Tal como lo he mencionado en la introducción, para poder responder a las preguntas planteadas al comienzo de este texto definiré, entre otros, el concepto de *obra de música indeterminada*. Esta definición es indispensable pues la *obra de música indeterminada* es la que como componente hace posible la existencia del *fenómeno de la música indeterminada*, tanto como sistema, como fuente de problemas de comunicación.

Este capítulo lo dividiré en dos partes: En la primera parte me remitiré, para comenzar, a ejemplos concretos y paradigmáticos de *obras indeterminadas* de Cage, Feldman, Brown y Wolff (Escuela de New York), de Brecht y Young (Fluxus) y de Hidalgo y Marchetti (ZAJ).<sup>16</sup> Después me remitiré a ejemplos concretos de obras, que sin serlo, son frecuentemente incluidas dentro del repertorio de la *música indeterminada*. En la segunda parte, partiendo de los elementos comunes de los ejemplos concretos, me referiré a la *obra de música indeterminada* como un concepto abstracto, es decir, ideal y general.

Para definir a la *obra de música indeterminada* como un componente del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema evitaré hacer referencia a otros componentes, obviando inclusive, al compositor y sus ideas.

#### **1. 1. Descripción de obras como ejemplos concretos**

*4'33" for undetermined forces* (1952, Peters),<sup>17</sup> de John Cage, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está

determinada o indeterminada pues, aunque la duración de cada uno de sus tres movimientos está descrita en la partitura (33", 2'40" y 1'20") el compositor da libertad al/los intérprete/s para decidir sus duraciones. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos son los sonidos del ambiente que adquieren un valor "musical" al estar delimitados dentro de un tiempo establecido por el intérprete. Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos son los sonidos del ambiente. La forma está determinada en relación con los movimientos, pero indeterminada dentro de éstos pues carecen de desarrollo, contorno y variación.

*Projection II* para flauta, trompeta, violín, cello y piano (1953, Peters),<sup>18</sup> de Morton Feldman, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está determinada o indeterminada, pero el método con el cual está establecida su estructura es indeterminado pues el compositor da libertad al intérprete, dentro de unos parámetros establecidos, para decidir las características de los sonidos. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues el compositor da libertad al intérprete, dentro de unos parámetros establecidos, para decidir la frecuencia y las duraciones de los sonidos. Las características tímbricas de los eventos musicales están determinados pues el compositor designa los instrumentos a ser utilizados, pero las coincidencias tímbricas son indeterminadas. La forma está determinada en relación con los movimientos, pero indeterminada dentro de éstos pues carecen de desarrollo, contorno y variación.

*Four Systems* para piano (s) y/o otros instrumentos o medios de producción de sonido (1954, Associated Music Publishers),<sup>19</sup> de Earl Brown, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada pues el compositor da libertad al/los intérprete/s para decidir la duración de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues el compositor da libertad al/los intérprete/s, dentro de unos parámetros establecidos, para decidir la frecuencia y las duraciones de los sonidos. Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues el compositor da libertad al/los intérprete/s para decidir los instrumentos a ser utilizados. La forma está indeterminada pues carece de desarrollo, contorno y variación.



*Duo for Pianists II* (1958, Peters),<sup>20</sup> de Christian Wolff, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada pues el compositor da libertad a los intérpretes para decidir la duración de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues el compositor da libertad al intérprete, dentro de unos parámetros establecidos, para decidir la frecuencia y las duraciones de los sonidos. Las características tímbricas de los eventos musicales están determinados pues el compositor designa los instrumentos a ser utilizados, pero las coincidencias tímbricas son indeterminadas. La forma está indeterminada pues carece de desarrollo, contorno y variación.

*Piano Piece for David Tudor No. 2* (1960),<sup>21</sup> de LaMonte Young, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada pues la duración de la obra depende de la posibilidad o no de abrir la tapa del teclado de un piano sin hacer ningún sonido. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos son los sonidos de la tapa del teclado del piano y los sonidos del ambiente que adquieren un valor "musical" al estar enmarcados dentro de un tiempo establecido por las posibilidades del intérprete.<sup>22</sup> Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos son los sonidos de la tapa del teclado del piano y los sonidos del ambiente. La forma está indeterminada pues carece de desarrollo, contorno y variación.

*Incidental Music* (Fecha desconocida),<sup>23</sup> de George Brecht, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada, primero, pues la duración de cada uno de sus cinco movimientos depende de las acciones de los intérpretes y, segundo, pues los movimientos pueden ser interpretados en cualquier sucesión, simultaneidad, orden o combinación con otras obras. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de las acciones que sobre el piano ejerce el intérprete. Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de las acciones que sobre el piano ejerce el intérprete. La forma está indeterminada, primero, pues los movimientos pueden ser interpretados en cualquier sucesión, simultaneidad, orden o combinación con otras obras y, segundo, pues éstos carecen de desarrollo, contorno y variación.

*Los holas, música-etc. 1966 en tres tiempos* (1966),<sup>24</sup> de Juan Hidalgo, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está determinada o indeterminada pues, aunque la duración de cada uno de sus tres movimientos depende de la cantidad de intérpretes que intervengan en la realización de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de la instrumentación. Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de la instrumentación. La forma está determinada en relación con los movimientos, pero indeterminada dentro de éstos pues carecen de desarrollo, contorno y variación.

*Música para piano No. 2* (1961),<sup>25</sup> de Walter Marchetti, es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada pues el compositor da libertad al intérprete para decidir la duración de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de las acciones que ejerce el intérprete. Las características tímbricas de los eventos musicales están indeterminados pues estos eventos dependen de las acciones que ejerce el intérprete. La forma está indeterminada pues carece de desarrollo, contorno y variación.

*Music of Changes* para piano (1951, Peters),<sup>26</sup> de John Cage, no es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Aunque el método de composición esté relacionado con el uso del azar, la estructura ha sido determinada pues el compositor establece la duración de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están determinados pues estos eventos han sido establecidos por el compositor. Las características tímbricas de los eventos musicales están determinados pues estos eventos han sido establecidos por el compositor. La forma está determinada pues tiene desarrollo, contorno y variación.

*Klavierstück XI* para piano (1956, Universal),<sup>27</sup> de Karlheinz Stockhausen, no es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura está indeterminada pues el compositor da libertad a los intérpretes para decidir que secciones de la obra. La frecuencia y las duraciones de los eventos musicales están determinados pues estos eventos han sido establecidos por el compositor. Las características tímbricas de los eventos musicales están determinados pues estos eventos han sido establecidos por el

compositor. La forma está determinada pues tiene desarrollo, contorno y variación.

*Aus den sieben Tagen* para ensambles indeterminados (1968, Universal),<sup>28</sup> de Karlheinz Stockhausen, no es un ejemplo de *obra de música indeterminada*. Su estructura, la duración y frecuencia de los eventos musicales, las características tímbricas de los eventos musicales y la forma son indeterminados, pero a diferencia de las *obras de música determinada*, esta obra es una obra en la que la labor de los intérpretes se relaciona más a la del uso de la intuición como respuesta a un "impulso literario y casi místico,"<sup>29</sup> que con la toma de decisiones como resultado de unas libertades dadas por el compositor.

### **1. 2. Definición de la obra de música indeterminada como concepto abstracto**

Partiendo de las descripciones de *obras de música indeterminada* como ejemplos concretos podemos concluir que, tal como lo dice Humberto Eco, la música ha ido "acentuando poco a poco la aspiración a un tipo de obra de arte que, cada vez más conciente de la posibilidad de diversas "lecturas", se plantea como estímulo para una libre interpretación orientada solo en sus rasgos esenciales.<sup>30</sup> Si aplicamos esta frase a la *obra de música indeterminada*, entenderemos que ésta se presenta como un "organismo abierto: *organismo* porque está dotado de una normatividad originaria que no puede dejar de condicionar las opciones realizadas, por otra parte, dentro de una gama de posibilidades."<sup>31</sup>

Se hace evidente, al comparar las descripciones de diferentes *obras de música indeterminada*, que éstas, independientemente de las ideas o intereses de sus compositores, tienen en común la capacidad de revelar algo, más que representarlo. Estas obras parecen ser, tomando prestadas las palabras de Luciano Berio, "envisionarias,"<sup>32</sup> ya que hablan de los conflictos inherentes a sus procesos internos y a los elementos con los que están constituidas. Así, las *obras de música indeterminada* se relacionan con el pensamiento no occidental en cuanto a que éstas parecen, entre ellas, preguntarse por la coincidencia de sucesos causalmente independientes.<sup>33</sup>

Como elemento común a las *obras de música indeterminada* se presenta como el más importante el de la indeterminación de estas obras con respecto a su interpretación. Vislumbrar el resultado de una interpretación es imposible ya que cada una de éstas es única, sin embargo, representativa. Esta imposibilidad equivale entonces a una acción experimental en la que, según las palabras de Cage, "su resultado no puede ser previsto [...], no puede ser repetido una segunda vez, el resultado es otro al que fue."<sup>34</sup> Así la *obra de música indeterminada* se presenta como un excelente espacio para manifestar las experiencias que no pueden ser expresadas de maneras tradicionales, como un espacio en el cual el intérprete tiene la opción de liberarse de las ataduras establecidas por las tradiciones artísticas occidentales.

## **2. El fenómeno de la música indeterminada como sistema de comunicación**

Una vez definida la *obra de música indeterminada* podré pasar, para responder a las preguntas que inician este texto, a un concepto más amplio en el que la *obra de música indeterminada* se encuentra contenida como lo es el del *fenómeno de la música indeterminada*, lo que nos permitirá llevar a cabo un análisis que explique el funcionamiento y la organización de éste sistema.

Al entender al *fenómeno de la música indeterminada* como un sistema asumimos que los elementos que lo conforman cumplen su función comunicativa en relación con otros elementos que lo conforman lo que implica necesariamente información, la cual es un modo más general de referirse al concepto de orden y organización. Es decir, "el conocimiento de la información de un sistema es lo mismo que el conocimiento de su orden."<sup>35</sup>

Entenderemos al *fenómeno de la música indeterminada* como un sistema pues éste está constituido por más de un elemento y muestra una organización definida. A los elementos que constituyen a un sistema, como por ejemplo la *obra de música indeterminada* como constituyente del *fenómeno de la música indeterminada*, los denominaré, a partir de este instante, como componentes. Antes de continuar creo importante aclarar que en la teoría de la comunicación se suele identificar a los componentes de un sistema por medio

de corchetes ([ ]),<sup>36</sup> por lo que yo asumiré la misma nomenclatura. Así pues, a partir de este punto, nombraré a los componentes del *fenómeno de la música indeterminada* como [CÓDIGO], [F] (Fuente de información: Las ideas del compositor), [M] (Mensaje: la *obra de música indeterminada*), [T] (Transmisor: Intérprete), [CANAL] (Aire y tiempo), [S] (Señal: Obra realizada), [RUIDO], [S'] (Señal+[RUIDO]), [R] (Receptor: Oyente), [m] (mensaje) y [D] (Destino: Ideas del oyente).

El *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación funciona de la siguiente manera:

[F] (Fuente de información: Las ideas del compositor) selecciona a [M] (Mensaje: la *obra de música indeterminada*) entre una serie de posibles mensajes.

[T] (Transmisor: Intérprete) transforma a mensaje [M] en [S] (Señal: Obra realizada) que se envía a través del [CANAL] (Aire y tiempo) desde transmisor [T] a [R] (Receptor: Oyente).

Receptor [R] puede considerarse como la inversa de transmisor [T], pues convierte a señal [S] en mensaje [M] que utilizará [D] (Destino: Ideas del oyente).

Durante el proceso de transmisión es característico que se añadan a señal [S] elementos no deseados. A todas estas causas de cambio de señal transmitida se les llama ruido [RUIDO]. Al añadir ruido [RUIDO] a señal [S] resulta señal' [S'] (Señal+[RUIDO]).

Así pues, el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación se puede representar de la siguiente manera:

*Fenómeno de la música indeterminada* [CÓDIGO F M T CANAL  
S RUIDO S' R m D]

Un sistema está organizado y puede ser analizado cuando sus componentes presentan las siguientes características: 1) han sido seleccionados (en el punto **2. 1. Componentes implicados en el fenómeno de la música indeterminada** definiré de forma detallada a los componentes. Algunas definiciones, a primera vista, parecerán vagas, pero esto se debe a que gran parte de su contenido como

componente se da en relación con otros, por lo que los trataré en otro punto); 2) se distinguen entre sí (en el punto **2. 2. Componentes diferenciados en el fenómeno de la música indeterminada** estableceré las diferencias entre los componentes); 3) se relacionan entre sí; de tal modo que esas características pueden ser explicadas como una consecuencia de su pertinencia al sistema (en el punto **2. 3. Componentes dependientes en el fenómeno de la música indeterminada** estableceré las relaciones que existen entre los componentes).<sup>37</sup>

### **2. 1. Componentes implicados en el fenómeno de la música indeterminada**

Un componente pertenece a un sistema "cuando su existencia es necesaria para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema."<sup>38</sup>

A continuación explicaré las clases de implicaciones pertenecientes a un sistema dado e identificaré dentro de ellas a cada uno de los componentes del *fenómeno de la música indeterminada*.

#### **2. 1. 1. Componentes implicados de forma obligatoria en el fenómeno de la música indeterminada**

Las implicaciones obligatorias de un componente se dan "cuando la separación de ese elemento tiene como consecuencia la desaparición del sistema, su transformación en otro diferente, o su incapacidad para funcionar como tal sistema."<sup>39</sup>

### **[CÓDIGO]**

Los componentes que limitan las posibilidades de ocurrencia de una señal dada y que la hacen en mayor o menor medida predecible, son los códigos. Estos códigos se presentan como un catálogo de imágenes comunes entre los individuos, "algo a la vez social y estructural, en lo cual no se puede cambiar gran cosa,"<sup>40</sup> ya sea por que son "establecidos, aceptados o heredados,"<sup>41</sup> pero teniendo siempre como objetivo el proceso de comunicación. Teniendo en cuenta lo anterior podemos discernir que el *fenómeno de la música indeterminada* depende irrefutablemente de unos códigos que participan en todo su proceso comunicativo.

**[F] (Fuente de información: Las ideas del compositor)**

Como lo señala Fubini, "la obra vanguardista o –mejor dicho– el modo de obrar de las vanguardias ha sido filosófico por excelencia."<sup>42</sup> Podríamos decir que en el caso del *fenómeno de la música indeterminada* esta tendencia puede ser, en palabras de Eco, "una condición de crisis de nuestro tiempo; o bien, por el contrario, que esta poética, en armonía con la ciencia de hoy, expresa la posibilidad positiva de un hombre abierto a una renovación continua de los propios esquemas de vida y de conocimiento."<sup>43</sup> Así pues, no es de sorprender que en los años 1950, después de estudiar Budismo Zen con Daisetz Suzuki en la Columbia University,<sup>44</sup> Cage, como impulsor de la *música indeterminada*, se sintiera interesado por encontrar formas de composición que liberaran a los sonidos de sus relaciones recíprocas, imitando al Budismo Zen, donde todo causa todo, donde no hay jerarquía de ningún tipo. Así pues, Cage encontró en el pensamiento filosófico oriental las bases que sustentarían, utilizando el término acuñado por Moira Roth, su "estética de la indiferencia."<sup>45</sup> Según las palabras de Cage, el propósito de componer música es "por su puesto, tratar no con intenciones pero si con sonidos."<sup>46</sup> Wolf, por su parte, intentó liberarse de las consecuencias de la intención y el efecto, logrando esta liberación por medio de la invitación a grupos de intérpretes a interactuar entre ellos.

En la obra de arte el control conciente de sus parámetros creativos nunca puede ser eliminado completamente, pero si puede ser reducido, lo que los Dadaístas intentaban hacer. Así pues, una actitud receptiva hacia el fenómeno del azar es la contribución más importante de los Dadaístas a los movimientos modernistas.<sup>47</sup> Sería incorrecto suponer que el azar nunca ha sido reconocido, de una u otra forma, en el arte occidental antes que en el Dadá, pero se debe hacer una distinción entre azar como tema y azar como principio de creación. Durante los años 1960 y 1970 Cage predicó una anarquía de los sonidos, la cual recordaba a las actitudes anti-arte de los Dadaístas de los años 1920. Así que no es de sorprender que Cage haga de lo casual la esencia de su labor como compositor, convirtiendo al azar en la estructura de sus obras.

El trabajo de Cage encontró su paralelo, tanto en las artes plásticas, por ejemplo en el trabajo de Robert Rauschenberg, como

en la danza, por ejemplo en el trabajo de Merce Cunningham. En la música de Brown los paralelismos con las artes visuales son claros. Estimulado por la impredecibilidad de los móviles de Alexander Calder y la espontaneidad presente en las obras de Jackson Pollock en relación con su imagen particular de la obra, Brown declaró su independencia de las ideas de Cage al negar que su relación con sus obras fuera de indiferencia estética.<sup>48</sup> El primer europeo en practicar la *música indeterminada*, haciendo del azar el proceso de creación de la obra, es Hidalgo.<sup>49</sup> Y así, bajo la sombra de Cage, Hidalgo, junto a Marchetti, crea el grupo ZAJ el cual trasciende del fenómeno musical extendiéndose al arte de acción.

### **[M] (Mensaje: la obra de música indeterminada)**

En el capítulo 1. **Definición de la obra de música indeterminada**, al aproximarme a la *obra de música indeterminada*, describí a este componente en profundidad por lo que en el presente capítulo lo dejaré a un lado.

### **[T] (Transmisor: Intérprete)**

El intérprete como codificador del mensaje, por lo tanto primer responsable en hacer fidelidad al significante, según Eco, "trata de comprender la obra tal como debía ser, comparando con esta obra ideal (la "forma formante") que va comprendiendo poco a poco, la obra tal como es en la realidad (la "forma formada") para juzgar sus semejanzas y diferencias."<sup>50</sup> Y en el caso concreto del *fenómeno de la música indeterminada* es quien tiene que lidiar con la inexistencia sistemática de cánones reconocibles y, en palabras de Juan Arana, con "todas las posibilidades contempladas, sin que aparezca ninguna preferencia por alguna de ellas en particular."<sup>51</sup>

### **[CANAL] (Aire y tiempo)**

Según el planteamiento ecológico,<sup>52</sup> el contexto que rodea al observador está estructurado de acuerdo con leyes físicas, "sin que el observador necesite estructurarlo por vía cognitiva,"<sup>53</sup> sin embargo, con respecto a esta "cognición" es necesario tener en cuenta que la línea del tiempo y las probabilidades estimulan a un proceso analítico por parte del sujeto que está inmerso en dicho contexto. Es decir, el continuo temporal está creado por una



sucesión de eventos que afectan a su vez a otros eventos por lo que finalmente es necesaria una actividad "cognitiva."

### **[S] (Señal: Obra realizada)**

Ya que la *obra de música indeterminada* puede ser escuchada solo cuando suena y ya que los acontecimientos son cuando ocurren, o sea que están determinados y, según Arana, "de otra manera no serían hechos, sino meras posibilidades o futuribles,"<sup>54</sup> asumiremos que la señal, o sea la emisión del mensaje por parte del transmisor una vez codificado, es la obra realizada. Según los psicólogos de la Gestalt<sup>55</sup> en esta obra realizada el "todo es distinto a la suma de sus partes,"<sup>56</sup> por lo que mientras más grande es la colección de elementos, más individuales son las características de los mismos y más genéricas serán las cualidades que éstos comparten. Así la obra terminada, para gozar de la capacidad de mantenerse como una unidad, relaciona a los elementos que la conforman. Según Henri Atlan, "en efecto, los elementos vistos individualmente en determinado nivel se distinguen unos de otros por las propiedades de exclusión, de separación y de diferencias que impiden confundirlos en una pura mezcolanza. No obstante, estos mismos elementos vistos como constitutivos de un todo son reunidos forzosamente por propiedades comunes que, por lo menos desde el punto de vista de esas propiedades comunes, anulan sus diferencias."<sup>57</sup>

Los elementos que conforman la obra se establecen por niveles y en el momento en el que se pueden identificar, observar y estudiar, en el momento en que estos niveles imponen su lenguaje, se constituyen en nuevos niveles intermedios relativamente autónomos, es decir, se crean nuevos significados. Estos nuevos significados, citando las palabras de Eco, "fundamentan su previsibilidad, o sea, la trivialidad del mensaje."<sup>58</sup> Así, más allá de lo que se pueda pensar, la *obra de música indeterminada*, una vez realizada, establece parámetros de significado perceptible. Es decir, según Laplanche, "en la barra divisora entre significante y significado es donde reside la esencia de la *obra de música indeterminada* realizada."<sup>59</sup>

### **[RUIDO]**

Ya que lo aleatorio está siempre en acción, comprenderemos al ruido como la interacción espontánea entre varias causalidades. Así,

según Atlan, “en el marco del principio de “complejidad por el ruido”, describir la autoorganización como la utilidad de perturbaciones aleatorias para crear una complejidad funcional, equivalía a describir la creación de significaciones nuevas –y, por lo tanto, aún desconocidas– en la información transmitida de un nivel a otro.”<sup>60</sup> Es decir, el ruido tiene una organización que, por su complejidad, es elusiva a la capacidad de comprensión de un sujeto.

### **[S'] (Señal': Obra realizada+Ruido)**

Ya que el componente señal' [S'] como obra realizada + ruido [RUIDO] está relacionado con otro componente del sistema, lo trataré más adelante en el punto **2. 3. Componentes dependientes en el fenómeno de la música indeterminada.**

### **[R] (Receptor: Oyente)**

Ya que el componente receptor [R] está relacionado con los componentes señal [S] y destino [D], lo trataré más adelante en el punto **2. 3. Componentes dependientes en el fenómeno de la música indeterminada.**

### **[m] (mensaje)**

En la *música indeterminada* el mensaje [m] (en minúsculas), aunque pudiera ser explicado o previsible, siempre será uno inasimilable pues, según Alicia Killner y Laura Palacios, “no entra fácilmente en el registro de las significaciones denunciando así lo que éstas tienen de incompleto.”<sup>61</sup>

### **[D] (Destino: Ideas del oyente)**

Solo cuando las normas de un estilo, en este caso la *música indeterminada*, son reveladas, el contenido subjetivo de la obra puede ser discutido objetivamente, es decir, la *obra de música indeterminada* puede ser experimentada afectiva o intelectualmente dependiendo de la disposición y del entrenamiento del oyente. Al hablar de disposición del oyente, en el caso de la *obra de música indeterminada*, me estoy refiriendo en gran medida a la “actitud estética.”<sup>62</sup> Ahora, aunque no es el asunto que nos ocupa en este texto, podemos decir que las emociones experimentadas luego de

aplicada una "actitud estética" tienen un contenido intencional (son sobre algo) y un aspecto cualitativo (son sentidas). Finalmente podemos hablar de unos "significados determinados"<sup>63</sup> cuando la experiencia como resultado de la escucha de una obra se encuentra en un estado de verticalidad temporal en la memoria del oyente, es decir, el significado de la obra en su totalidad es percibido al relacionar las partes unas con otras por fuera de la linealidad del tiempo.

### **2. 1. 2. Componentes implicados de forma optativa en el fenómeno de la música indeterminada**

Las implicaciones optativas de un sistema se dan "cuando el sistema puede funcionar sin desaparecer, o reproducirse sin transformarse en otro sistema, sustituyendo ese componente por otro."<sup>64</sup>

El *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación no cuenta con componentes optativos. Si eliminamos alguno de sus componentes este sistema se convertirá en uno diferente.

### **2. 1. 3. Conclusiones preliminares sobre los componentes implicados en el fenómeno de la música indeterminada**

La medida en la que cada sistema selecciona componentes obligatorios y optativos indica la flexibilidad que posee la organización del sistema.<sup>65</sup> Un sistema como el del *fenómeno de la música indeterminada*, en el que todos sus componentes son obligatorios, es completamente rígido, lo cual significa una paradoja con respecto a la relación de este sistema con la *obra de música indeterminada*. Sin embargo, esto demuestra que el *fenómeno de la música indeterminada* y la *obra de música indeterminada*, aunque relacionados, son en su funcionamiento y comportamiento totalmente diferentes.

### **2. 2. Componentes diferenciados en el fenómeno de la música indeterminada**

"Un componente se distingue de otro u otros en el interior de un sistema dado, cuando las diferencias que existen entre ellos, o

sus diferentes comportamientos son necesarios para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema.<sup>66</sup>

A continuación explicaré las clases de diferenciaciones de un sistema dado e identificaré dentro de ellas a cada uno de los componentes del *fenómeno de la música indeterminada*.

### **2. 2. 1. Diferenciaciones estructurales de los componentes en el fenómeno de la música indeterminada**

Las diferenciaciones estructurales de un componente se dan cuando "existe al menos una configuración o estado del sistema en la cual la existencia de ese componente es necesaria para que ocupe al menos una de las posiciones que presenta esa configuración, sin que esa configuración tal/es posición/es pueda/n ser ocupada/s por otros componentes."<sup>67</sup>

El *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación existe pues es una cadena de causalidades y azar que ocurre en un tiempo determinado, el cual tiene su única dirección (hacia delante) gracias a la intersección de estas cadenas. Así, las posiciones de esos componentes existen de manera lineal en el tiempo y en su conjunto generan al *fenómeno de la música indeterminada* como sistema.

De todos los componentes, únicamente el código [CÓDIGO] y el ruido [RUIDO], los cuales están presentes durante toda la cadena de causalidades, no son componentes estructurales. A ellos me referiré más adelante en el punto **2. 2. 2. Diferenciaciones funcionales de los componentes del fenómeno de la música indeterminada**. Ahora, ya que señal' [S'] es señal [S] + ruido [RUIDO], a éste también lo mencionaré en el punto antes mencionado.

La representación de este fenómeno de causalidades y azar es:

$$[F \leftrightarrow M \leftrightarrow T \leftrightarrow \text{CANAL} \leftrightarrow S \leftrightarrow R \leftrightarrow m \leftrightarrow D]$$

### **2. 2. 2. Diferenciaciones funcionales de los componentes en el fenómeno de la música indeterminada**

Las diferenciaciones funcionales de un componente se dan cuando "existe al menos una configuración o estado del sistema en la cual la existencia de ese componente es necesaria para que

asuma al menos una de las funciones que contiene ese estado, sin que en ese estado tal/es función/es pueda/n ser asumidas por otros componentes.”<sup>68</sup>

Como mencioné en el punto anterior, el código [CÓDIGO] y el ruido [RUIDO] están presentes en toda la cadena de causalidades. Sin embargo son indispensables dentro del sistema, por lo tanto son componentes funcionales. Señal' [S'] es señal [S] + ruido [RUIDO], por lo que asumo que este componente también es funcional.

La representación de este fenómeno de causalidades y azar es:

[[CÓDIGO] [RUIDO] [S']]

### **2. 2. 3. Conclusiones preliminares sobre las diferenciaciones de los componentes en el *fenómeno de la música indeterminada***

“En un sistema el número de componentes viene definido por el repertorio de elementos diferenciados, y no por el número total de elementos. [...] El total del componentes que diferencia el sistema es un indicador de su tamaño,”<sup>69</sup> por lo cual, un sistema como el del *fenómeno de la música indeterminada*, en el que casi todos sus componentes están diferenciados, es un sistema grande.

### **2. 3. Componentes dependientes en el *fenómeno de la música indeterminada***

“Un componente pertenece a un sistema dado cuando las relaciones que establece con otro u otros componentes del sistema son necesarias para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema, indicado con ello que el estado de cada componente del sistema se ve afectado por otro u otros componentes y viceversa.”<sup>70</sup>

A continuación explicaré las clases de dependencias de un sistema dado e identificaré dentro de ellas a cada uno de los componentes del *fenómeno de la música indeterminada*.

#### **2. 3. 1. Dependencias solidarias de los componentes en el *fenómeno de la música indeterminada***

Las dependencias solidarias en un componente se dan cuando “el cambio del componente significa necesariamente que le antecede,

acompaña o sucede el cambio de otro u otros componentes (y viceversa).<sup>71</sup>

### [F↔M]

Lo más significativo de la relación solidaria entre emisor [E] y mensaje [M] en el *fenómeno de la música indeterminada* es la necesidad de los compositores de *obras de música indeterminada* en encontrarse, a la hora de escuchar las interpretaciones de sus obras, con la sorpresa de lo impredecible. Cage, por ejemplo, deseaba que las interpretaciones de sus propias obras fueran absolutamente sorprendentes para él.<sup>72</sup> De hecho, esta dependencia se pone de manifiesto en la creación de partituras indeterminadas que lo liberaban de la toma de decisiones. Podemos encontrar un ejemplo temprano de esto en su *Imaginary Landscape No. 4* para doce radios y veinticuatro intérpretes y un director (1951), en donde, mientras mantiene un control total sobre la forma, se libera de la elección del material sonoro al depender de las emisiones radiales. Es interesante, como dato anecdótico, como las palabras de Marshall McLuhan se entrelazan con el contenido de *Imaginary Landscape No. 4*: "Las sociedades siempre han sido moldeadas más por la índole de los medios con que se comunican los hombres que por el contenido mismo de la comunicación."<sup>73</sup> Wolff también genera un espacio para su propia sorpresa al dejar de lado su función como compositor al asumir un papel de guía, o diseñador, de unos recorridos indeterminados.

Otra relación solidaria entre emisor [E] y mensaje [M] se ha dado en el *fenómeno de la música indeterminada* con respecto a la búsqueda de nuevas formas de notación. Feldman anota: "Ya que esta música [la *música indeterminada*] no estaba 'fijada', no podía ser escrita de la manera antigua. Cada nuevo pensamiento, cada nueva idea dentro de su pensamiento, sugería su propia notación."<sup>74</sup> Es curioso señalar que Feldman preparó el terreno para una nueva forma de notación en la obra de Cage, el precursor de la *música indeterminada*.

Ideas filosóficas generaron también nuevas formas de dependencias solidarias entre emisor [E] y mensaje [M]. Un ejemplo en el que esta dependencia se presenta como una negación a las posibilidades del mensaje [M] es *0'00"* (1962),<sup>75</sup> de Cage, donde éste niega la posibilidad de la existencia del tiempo, por lo tanto, de la obra.

**[F↔T]**

Las dependencias solidarias entre fuente [F] y transmisor [T] tienen como punto clave el valor que el compositor de la *obra de música indeterminada* da al intérprete como persona, según Atlan, “considerada globalmente en su complejidad, sin preocuparnos de las determinaciones eventuales de esta persona. La causa de un suceso no se identifica así –en todo caso no directamente– con otro suceso físico, sino con la acción de una persona cuya condición se considera, a priori, idéntica a la mía [...]. Las explicaciones “finalistas animistas” consisten también en relacionar un suceso con alguien, pero más directamente con su voluntad, o con su intención, o con su deseo incluso inconsciente, es decir, con un proceso finalizado intencional en el que el objetivo final está dado desde el principio y sirve de hilo conductor al proceso por el que se ha producido el interpretado.”<sup>76</sup> Así podemos hablar, como un ejemplo de lo anterior, de una obra como *Projection*, de Morton Feldman, donde se establecen espacios temporales determinados, limitando así la temporalidad y proporcionando un espacio para la reflexión del intérprete.

Otras dependencias solidarias interesantes entre fuente [F] y transmisor [T] están relacionadas con la necesidad de compositores como Cage y Wolff de crear obras en las que el rol del intérprete no fueran claras. Por ejemplo podemos mencionar a *4'33"*, de Cage, en la que el rol del intérprete no estaba claramente definido con respecto al del público. También, en *Cartridge Music* las decisiones tomadas por los intérpretes no necesariamente eran realizables pues otros intérpretes influían en las posibilidades de éste. Wolff demostró con *Duo for Pianists* su insatisfacción con respecto a la preparación por parte de los intérpretes de sus *obras de música indeterminada* al desarrollar métodos de composición que al ser representados por medio de una partitura no dejaban la posibilidad de la preparación a los intérpretes. Lo más interesante de lo antes mencionado es el interés que por estos métodos mostraron compositores como Cage y Feldman.

**[F↔S]**

Usando las palabras de Eco me referiré a una de las dependencias solidarias más interesantes dentro del *fenómeno de la música*

*indeterminada*: "El problema que ha de resolverse, a propósito de la música contemporánea, es hasta qué punto la elección de parámetros compositivos [...] no sirve de hecho para introducir en la obra una base mínima de redundancia y, por consiguiente, de orden: que sería además el módulo mismo que condiciona la obra como germen de normatividad posible y no como caos diferenciado."<sup>77</sup> Esta dependencia entre fuente [F] y señal [S] se presenta como una de las más interesantes pues es la que finalmente define a la obra como objeto reconocible. En el caso de la *obra de música indeterminada* esta dependencia es muy frágil por la cuota de azar con la que cuenta la *obra de música indeterminada* y con la que se "niega a una organización de las parte a favor de una presentación como un todo."<sup>78</sup> Sin embargo, el "universo de resultados,"<sup>79</sup> como lo llama Brecht, nos recuerda el valor del evento azaroso en su naturaleza de limitaciones, como unas causas inconcientes y, por definición, automáticas.

### [F↔D]

Las dependencias solidarias planteadas entre fuente [F] y destino [D] recorren, de punta a punta, todo el *fenómeno de la música indeterminada*. Así pues es inevitable plantearse el debate de si lo que comunica la *obra de música indeterminada* son conceptos, imágenes o estados emocionales. Para los referencialistas el significado de la música yace en la relación entre signo musical y lo extramusical que estos designan. En cambio, para los absolutistas, el significado de la música yace en los procesos musicales por si mismos. Respondiendo a esta discusión, Leonard B. Meyer argumenta que un sonido no tiene valor en si mismo, que éste tiene un significado cuando implica algo que lo trasciende.<sup>80</sup> Ahora, parece que este argumento no es uno que se adapte al *fenómeno de la música indeterminada* ya que en ésta, por el afán del compositor de liberar a los sonidos de sus relaciones con otros sonidos, hace de estos unos que tienen un valor por si y en si mismos.

Por otro lado, es interesante anotar con relación a las dependencias solidarias entre fuente [F] y destino [D], el valor de la incertidumbre como elemento capaz de desencadenar la emoción. Eco argumenta que "un estilo es un *sistema de probabilidades* y la conciencia de la probabilidad se hace esperar latente en el espectador que aventura



previsiones acerca de los consecuentes de un antecedente," y por lo tanto "dar significado estético a un discurso musical significa hacer explícita la incertidumbre y gozarla como altamente deseable."<sup>81</sup> Esto significa que, finalmente, la actividad emisora y receptiva son interdependientes, que se condicionan entre sí. Según Eco, "un estilo es un *sistema de probabilidades* y la conciencia de la probabilidad se hace esperar latente en el espectador que aventura previsiones acerca de los consecuentes de un antecedente. Dar significado estético a un discurso musical significa hacer explícita la incertidumbre y gozarla como altamente deseable."<sup>82</sup>

Otro aspecto del *fenómeno de la música indeterminada* en el que se dan dependencias solidarias entre fuente [F] y destino [D] es uno que hace referencia a las actitudes apropiadas que pueden ser producidas o promovidas. Una de estas actitudes puede ser la provocada por un lenguaje no familiar y difícil el cual demanda la atención del destino [D], despertando así la necesidad de una comprensión de la obra. Lo paradójico de esto es que este mismo mecanismo puede despertar el desinterés del destino [D]. Así, por ejemplo, que en el *fenómeno de la música indeterminada* el ruido sea aceptado como parte de la obra, o no, depende totalmente de la actitud del destino [D], o sea, la *obra de música indeterminada* es perceptible para el oído que decida escucharla. Y así llego a la conclusión de que la *obra de música indeterminada* es una obra únicamente en la medida en que el destino asuma su papel como decodificador.

### [M↔S]

Las relaciones de dependencias solidarias entre mensaje [M] y señal [S], por ser éstos unos compuestos del *fenómeno de la música indeterminada* sin capacidad de toma de decisiones, dependen de las zonas de contacto entre el azar y el comportamiento regular. Es decir, del concepto de automatismo el cual, según las palabras de Killner y Laura, "corresponde a lo que funciona sin intervención de la voluntad" y que es "entendido como el resultado de la insistencia de la cadena significante. Dada una serie de fenómenos alineados, siempre puede surgir un acontecimiento imprevisto, no vinculado con ella, que irrumpa en su devenir."<sup>83</sup> Por lo tanto es sorprendente que la articulación entre azar y determinismo resulten en la

consecución de nuevos niveles de orden. Ahora, el resultado de esta relación de dependencias entre mensaje [M] y señal [S] es el surgimiento de determinaciones, por lo que, según Luis Horstein, "ningún estado del ser es tal que haga imposible el surgimiento de otras determinaciones respecto de las ya existentes."<sup>84</sup>

### [CANAL+S↔D]

Comprender las dependencias solidarias entre canal [CANAL] + señal [S] y destino [D] en el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación, ya que estamos tratando aquí un componente, el canal [CANAL], en el que los demás están inmersos, implica una aproximación a conceptos que expliquen el fenómeno de la percepción. Y es el concepto de *affordance* el que mejor expresa la relación de dependencias solidarias entre los antes mencionados componentes. Por concepto de *affordance*, concepto relacionado con el planteamiento ecológico de la percepción, entendemos "un intercambio específico entre el organismo que percibe y sus posibilidades de actuación, de un lado, y el significado ecológicamente definido del objeto de la percepción, del otro."<sup>85</sup> Por lo tanto, al relacionar esta idea con el azar, podemos concluir, recurriendo a las palabras de Atlan, que lo que para el "observador que se halla en el exterior del sistema aparece como "azar organizacional" implica la creación de nuevos significados –todavía desconocidos para este observador– en el interior del propio sistema."<sup>86</sup>

### [S↔R]

Al igual que en el punto anterior, me remitiré a la psicología de la percepción para explicar las dependencias solidarias entre señal [S] y receptor [R] pues el papel que juega el receptor [R] en este proceso depende de su capacidad, o no, para iniciar el proceso de decodificación del mensaje. Y es la psicología de la Gestalt la que mejor expresa las dependencias solidarias entre los antes mencionados componentes. Así pues mencionaré las leyes de la psicología de la Gestalt pues éstas aclaran de manera sencilla como el receptor [R] recibe los mensajes. La primera ley es la de la *pragnancia*, la cual explica que "cada configuración estimulante es vista de tal modo que proporciona una estructura lo más *simple*

posible.<sup>87</sup> La segunda ley es la de la *semejanza*, la cual explica que "en una configuración estimulante compleja, en condiciones por lo demás iguales, se organizan formando una unidad aquellos elementos que son parecidos entre sí."<sup>88</sup> La tercera ley es la de la *proximidad*, según la cual "se organizan como formando una *Gestalt* [forma] coherente aquellos elementos estimulantes que están espacialmente cercanos entre sí."<sup>89</sup> Y la última ley es la del *destino común*, que explica como "ciertos modelos de puntos, líneas o sonidos presentan un curso común, en el supuesto de que las otras circunstancias sean iguales, se captan como una unidad de percepción [...]. Dicha ley está emparentada, por una parte, con los principios de "proximidad" y "semejanza"; pero por otra, va más allá de los mismos, ya que permite predecir con mayor facilidad ciertos movimientos o sucesos que todavía no han ocurrido."<sup>90</sup> Ahora, la percepción de una señal [S] no es el resultado de un proceso que se de en dos tiempos, primero percepción de la señal [S] y después tratamiento de esta señal [S], sino que se percibe esta señal [S] en el entorno "por medio de una especie de fenómeno de resonancia entre una estructura del entorno [...] y una estructura interna del sistema cognitivo."<sup>91</sup>

### [R↔D]

Las dependencias solidarias entre receptor [R] y destino [D] tienen como punto clave, en el *fenómeno de la música indeterminada*, el hecho de que para lidiar con las obras de arte, el destino [D] hace uso, tanto de su sistema cognoscitivo, como de su sistema sensorial. O sea que es indispensable que el mensaje a ser comprendido pase por un decodificador, en este caso el receptor [D] y llegue a un destino [D]. Ahora, en el caso del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación, puede suceder que se genere un estado de ansiedad en gran parte, tomando prestadas las palabras de Marshal McLuhan, "a que tratamos de ejecutar las tareas de hoy con las herramientas de ayer –con los conceptos de ayer."<sup>92</sup> Así pues la experiencia perceptual que significa la escucha de una *obra indeterminada*, se distingue de la actividad intelectual como una actitud consiente del destino [D] para aceptar o no un mensaje. Por lo tanto "toda experiencia nos abre contextos que no nos son dados por la experiencia de la percepción."<sup>93</sup>

### **2. 3. 2. Dependencias causales de los componentes en el fenómeno de la música indeterminada**

Las dependencias causales de un componente se dan cuando "el cambio del componente significa necesariamente que le antecede, acompaña o sucede el cambio de otro u otros componentes, pero no a la inversa."<sup>94</sup>

#### **[CÓDIGO+M↔T]**

Me remitiré a las dependencias causales entre código [CÓDIGO] + mensaje [M] y transmisor [T] entendiendo código [CÓDIGO] como una función entre miembros de una comunidad. Así, cada símbolo particular de este código [CÓDIGO] necesita únicamente proveer suficiente información para impulsar una completa comprensión del sonido a ser generado por un transmisor [T]. Esta comprensión se basa en atributos estilísticos que son particulares para una comunidad específica. Por lo tanto este código [CÓDIGO], no importa en que parte del *fenómeno de la música indeterminada* se encuentre, siempre afectará a los miembros de la comunidad específica, pero el cambio de uno de los otros componentes no afectan a este código [CÓDIGO].

### **2. 3. 3. Dependencias específicas de los componentes en el fenómeno de la música indeterminada**

Las dependencias específicas de un componente se dan "cuando el cambio del componente significa que algunas veces cambian otro u otros componentes, pero no necesariamente, y viceversa."<sup>95</sup>

#### **[CANAL+RUIDO↔S]**

Las dependencias específicas en el *fenómeno de la música indeterminada* implican siempre la relación de algún componente con el ruido [RUIDO]. Así, abordaré a las dependencias específicas entre canal [CANAL] + ruido [RUIDO] y señal [S] entendiendo al ruido [RUIDO] como el delimitador de estas dependencias. El canal [CANAL] está generalmente lleno de gran cantidad de estructuras, que son entendidas como ruido [RUIDO] que afecta a la señal [S] pero que asume la función de fondo en el cual se presentan unas figuras. Ahora, un caso extremo es en el cual la señal [S] es el ruido,

como en el caso de 4'33" de Cage. El ruido [RUIDO] también se puede presentar como perturbaciones aleatorias del sistema reaccionando como un elemento autoorganizador. Con respecto al ruido, Cage dice: "en esta nueva música nada tiene lugar más que sonidos: los que están anotados y los que no lo están. Aquellos que no están anotados aparecen en la música escrita como silencios, abriendo las puertas de la música a los sonidos que ocurren en el ambiente."<sup>96</sup>

### [CANAL+RUIDO↔D]

Las dependencias específicas entre canal [CANAL] + [RUIDO] y destino [D] tienen un funcionamiento similar al de las dependencias tratadas en el punto anterior. La diferencia radica en que en este caso el papel del destino [D] es determinante pues es éste quien, finalmente, acepta, diferencia o transforma al ruido, o no. Teniendo en cuenta lo anterior, tomaré prestada una reveladora frase de Luis Horstein para explicar la idea anterior: "las teorizaciones sobre el sistema nervioso central muestran que el cerebro tiene "el poder y la misión de transformar el ruido en información, culminando así en una ganancia de complejidad asignable a su propia autoorganización."<sup>97</sup> Cage, conciente de esto dice: "Donde sea que estemos, lo que escuchamos es casi siempre ruido. Cuando lo ignoramos, nos molesta. Cuando lo escuchamos, lo encontramos fascinante."<sup>98</sup>

## 2. 3. 4. Conclusiones parciales de las dependencias de los componentes en el *fenómeno de la música indeterminada*

"La distribución que existe en el sistema entre relaciones de carácter específico, por una parte, y de carácter solidario o causal, por otra, es un indicador de la constricción que caracteriza a la organización del sistema."<sup>99</sup> El *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación es, ya que casi la totalidad de las relaciones que existen entre sus componentes son solidarias, un sistema constreñido.

## 3. Los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema

Una vez conocidos los componentes implicados de forma obligatoria u optativa, las diferenciaciones estructurales o funcionales

y las dependencias solidarias, causales o específicas del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema, podré pasar, para responder a las preguntas que inician este texto, a los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* basándome en la teoría matemática de la comunicación.

Utilizaré el término comunicación en un sentido amplio, "como el conjunto de procedimientos por los cuales una mente puede afectar a otra,"<sup>100</sup> definición que también implica al *fenómeno de la música indeterminada*.

Antes de pasar al planteamiento de los problemas planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, es importante delimitar los problemas de los tres niveles de la comunicación:

"*Nivel A*. ¿Con qué precisión pueden trasmitirse los símbolos de la comunicación?"<sup>101</sup> El cual se refiere a los problemas técnicos.

"*Nivel B*. ¿Con qué precisión los símbolos transmitidos son recibidos con el significado deseado?"<sup>102</sup> El cual se refiere a los problemas semánticos.

"*Nivel C*. ¿Con qué efectividad el significado recibido afecta a la conducta del receptor en el sentido deseado?"<sup>103</sup> El cual se refiere a los problema de efectividad (como lo mencioné en la Introducción, ya que el propósito del presente texto no es el de dar cuenta de los significados transmitidos por la *obra de música indeterminada*, evitaré abordar los problemas de efectividad).

Ahora, podría pensarse que el nivel A es relativamente superficial ya que analiza solamente los aspectos relacionados con la transmisión de los símbolos, sin embargo la efectividad de los niveles B y C solo son posibles cuando ya se ha alcanzado el nivel A. Por lo tanto el nivel A incide directamente en los niveles B y C.

Después de las aclaraciones anteriores y teniendo en cuenta a los componentes implicados de forma obligatoria u optativa, a las diferenciaciones estructurales o funcionales y a las dependencias solidarias, causales o específicas del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema, podré pasar a formular los problemas planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema. Estos problemas son:

¿Cómo se mide la cantidad de información? Este problema implica a  $[F \leftrightarrow S]$ .

¿Cómo se mide la capacidad del canal? Este problema, obviamente, implica a canal  $[CANAL]$ .

¿Cuáles son las características de un proceso de codificación eficaz? Este problema implica a  $[M \leftrightarrow S]$ .

¿Cómo afecta el ruido a la fidelidad del mensaje? Este problema implica a  $[CANAL+RUIDO \leftrightarrow S]$  y  $[CANAL+RUIDO \leftrightarrow D]$ .

### 3. 1. Información

“En particular, *información* no debe confundirse con significado. [...] el término información en teoría de la comunicación se refiere no tanto a lo que se *dice*, sino a lo que se *podría decir*. O sea, la información es la medida de la libre elección de un mensaje. Así, cuando uno se enfrenta a la situación elemental de tener que elegir entre dos mensajes alternativos, entonces se dice que la información asociada a esta situación es la unidad. Obsérvese que es un error [...] decir que uno u otro de los mensajes independientemente representa una unidad de información. El concepto de información se refiere no a los mensajes individuales (como en el caso del significado), sino a la situación en su totalidad.”<sup>104</sup>

La unidad básica de la medida de información es el *bit*, término acuñado por W. Turkey como abreviatura de “Binary digit.”<sup>105</sup> *bit* es el valor de una elección entre dos mensajes alternativos. Así que si se puede elegir entre dos mensajes alternativos, como  $2 = 2^1 = \log_2 2 = 1$ , diremos que contamos con 1 *bit* de información. Usando esta sencilla fórmula, si se puede elegir entre 8 mensajes alternativos, como  $8 = 2^3 = \log_2 8 = 3$ , diremos que contamos con 3 *bits* de información. Así, si a la cantidad de información (*bits*) le asignamos el valor  $H$ , y a  $N$  los mensajes alternativos, concluiremos que  $H = \log_2 N$ .

El ejemplo anterior se refiere exclusivamente a casos en los que fuente  $[F]$  puede elegir entre varios mensajes alternativos. Ahora, una situación diferente se presenta comúnmente en el *fenómeno de la música indeterminada* y es en la que fuente  $[F]$  hace una sucesión de elecciones entre un conjunto de símbolos. Es aquí

donde se manifiesta el papel de las probabilidades y el efecto del azar en la generación de mensajes. Ahora, estas probabilidades no son independientes ya que las elecciones dependen de elecciones anteriores.

Así, antes de continuar con detalles matemáticos, me detendré por un instante en este punto para plantear las categorías del azar y cómo éstas afectan al mensaje en el *fenómeno de la música indeterminada*. Antes de mencionar estas categorías señalaré que en las teorías matemáticas de la información y en estadística, se tiene en cuenta las fuente de tales comportamientos por lo que son cualitativamente distinguibles.

Las categorías del azar que intervienen en el *fenómeno de la música indeterminada* son:

Ordenamiento de lo elementos para crear impredecibilidad: Esta categoría del azar es la que está presente en la primera etapa del proceso de comunicación del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema. Fuente [F] establece un orden en mensaje [M] que genera una situación impredecible al pasar por el transmisor [T].

Ordenamiento para crear un análogo auditivo del caos: Esta categoría del azar es la que está presente en la segunda etapa del proceso de comunicación del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema. Transmisor [T] establece un orden, partiendo de mensaje [M], que genera un análogo auditivo del caos en destino [D].

Azar como potencial creativo: Esta categoría del azar está presente en todo el proceso de comunicación del *fenómeno de la música indeterminada* como sistema. el azar parte de fuente [F] para llegar destino [D].

Ya que han sido establecidas las diferentes categorías del azar en el *fenómeno de la música indeterminada*, volvamos con la sucesión de elecciones entre un conjunto de símbolos efectuada por [F].

Un sistema que produce una sucesión de símbolos de acuerdo a ciertas probabilidades se llama *proceso estocástico*. Un proceso estocástico en el que las probabilidades dependen de los sucesos anteriores, se llama *proceso de Markoff*.<sup>106</sup>



Esta sucesión de símbolos que producen información se mide en términos de entropía, lo cual resulta natural, si tenemos en cuenta que la información, en la teoría de la comunicación, se asocia al grado de libertad de elección que se tiene al construir los mensajes.

Así, si se tiene un conjunto de  $n$  mensajes independientes cuyas probabilidades de elección son  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ , entonces la expresión de la información que depende de la sucesión de símbolos será:

$$H = - [p_1 \log p_1 + p_2 \log p_2 + \dots + p_n \log p_n ],$$

o:

$$H = - \sum p_i \log p_i.^{107}$$

Esta fórmula es explicada por Weaver de la siguiente manera: "Supongamos primero que solo estamos eligiendo entre dos mensajes posibles, cuyas probabilidades son  $p_1$  para el primero y  $p_2 = 1 - p_1$  para el segundo. Si se considera para este caso, el valor numérico de  $H$ , nos encontramos con que  $H$  alcanza el valor mayor, o sea 1 por que los dos mensajes son igualmente probables, o sea  $p_1 = p_2 = 1/2$ ; este es el caso en que se dispone de libertad total para elegir entre los dos mensajes. En cambio, cuando un mensaje es más probable que otro (por ejemplo  $p_1$  mayor que  $p_2$ ) el valor de  $H$  disminuye. Y cuando un mensaje es muy probable ( $p_1$  es casi 1 y  $p_2$  casi 0), el valor de  $H$  es muy pequeño (casi 0)."<sup>108</sup>

Así,  $H$  alcanza el valor cero (no hay libertad de elección, no hay información) cuando una de las probabilidades es la certeza (1) y las otras imposibilidad (0). Entonces  $H$  alcanza su mayor valor cuando las dos probabilidades sean iguales y se reduce a cero cuando la libertad de elección desaparece.<sup>109</sup>

Para terminar, me alejaré un vez más de los detalles matemáticos para repetir una frase de Eco que da fin a la discusión sobre el problema de la información planteado por el *fenómeno de la música indeterminada*: "Un fragmento de información, para contribuir a la información general de la comunidad, debe decir algo sustancialmente distinto del patrimonio de información ya a disposición de la comunidad."<sup>110</sup>

### 3. 2 .Capacidad del canal de comunicación

Una vez comprendido el problema de la información planteado por el *fenómeno de la música indeterminada*, no produce sorpresa alguna la idea de que la capacidad de un canal no se describa en términos del número de símbolos que puede transmitir, sino en términos de la información que transmite.

Para comprender esta idea planteemos una situación en la que la fuente es tal que todos los símbolos tienen la misma duración y representan  $s$  bits de información. Ahora, si el canal puede transmitir  $n$  símbolos por segundo, entonces la capacidad del canal se define como el producto de  $n \cdot s$  bits por segundos.<sup>111</sup>

### 3. 3. Características del proceso de codificación

Sabemos que la función de transmisor [T] es codificar mensajes y la de receptor [R] decodificarlo y que esta función específica, dentro del proceso comunicativo, es indispensable para que exista información. Así pues es importante establecer, tal como lo he hecho con la información y con la capacidad del canal de comunicación, una ecuación correspondiente a un canal. La ecuación que plantearé a continuación hace referencia a un canal de comunicación que tiene una capacidad de  $C$  bits por segundos y que acepta señales de una fuente de información de  $H$  bits por segundos. Esta ecuación establece que es posible transmitir símbolos por el canal a una velocidad media próxima a  $C/H$ .<sup>112</sup>

### 3. 4. Características del ruido

Al introducir ruido en un mensaje éste manifiesta una mayor incertidumbre. La incertidumbre que surge de la libertad de elección por parte del [E] es una incertidumbre deseada. La que surge a causa de los errores o a causa de la influencia de [RUIDO] es una incertidumbre indeseable. Teniendo en cuenta la presencia de errores en un mensaje podemos calcular la entropía de un conjunto de símbolos respecto de otro. Weaver establece así la siguiente ecuación:

$$H(x) - H_y(x) = H(y) - H_x(y)$$

"[...] donde  $H(x)$  es la entropía o información de la fuente de mensajes;  $H(y)$  la entropía o información de las señales recibidas;

$H_y(x)$  la equivocación o incertidumbre de la fuente de mensaje cuando se conoce la señal;  $H_x(y)$  la incertidumbre de la señal recibida cuando se conoce el mensaje enviado, o la parte espúrea de la información de señal recibida al ruido. El segundo miembro de la ecuación es el miembro útil que se transmite, a pesar del efecto indeseable del ruido.”<sup>113</sup>

#### **4. El modelo como representación del *fenómeno de la música indeterminada***

Una vez comprendidos los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, podemos representar el sistema por medio de un modelo que dé cuenta de su estructura, funcionamiento y uso del azar con relación a sus fines comunicativos.

Antes de plantear el modelo que represente al *fenómeno de la música indeterminada* como sistema, definiré al concepto de modelo como una representación de la organización de alguna COSA (en mayúsculas pues ésta juega el papel de Significante). Ahora, para representar esta COSA es necesario tener en cuenta sus componentes y las diferenciaciones y dependencias de éstos, por lo que, obviamente, estamos hablando de un sistema que en el caso de este texto es el *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación. Antes de continuar es muy importante advertir que, finalmente, la COSA será representada como cosa (en minúsculas pues ésta juega el papel de significado) ya que es imposible agotar todas las perspectivas de la COSA.

Sobre el concepto de modelo Eco dice: “Al decir “modelo” damos ya a entender una línea de argumentación y una decisión metodológica. Recogiendo una respuesta de Lévi–Strauss a Gurvitch, diremos que no se hace referencia a un modelo a no ser en la medida en que pueda ser maniobrado: es un procedimiento artesanal y operatorio. Se elabora un modelo para indicar una *forma común* a diversos fenómenos.”<sup>114</sup>

El nivel de profundización del análisis de la COSA determina la clase de modelo que puede construirse. En el caso particular de mi aproximación al *fenómeno de la música indeterminada* construiré

un modelo Conceptual–Analógico en el cual los datos que utiliza este modelo *no* se parecen a los componentes de “la cosa” que representan, pero, en cambio, el modelo expresa de manera análoga las relaciones que existen entre aquellos componentes.

#### 4. 1. Marco epistemológico que sustenta al modelo como representación del *fenómeno de la música indeterminada*

El modelo Conceptual–Analógico que crearé para representar al *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación será uno que se aplique al estudio de la comunicación como un sistema general, excluyendo así cualquier referencia a los problemas de efectividad. Por lo tanto crearé un modelo Matemático–Informacional usando como referencia el modelo de Shannon el cual solo necesita de pequeños ajustes para representar y por lo tanto explicar al *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación. Los modelos Matemático–Informacionales implican que fenómenos del mundo real pueden ser representados simbólicamente y explicados por lo que tienen la capacidad de resolver diferentes problemas como los planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*.

#### 4. 3. Modelo

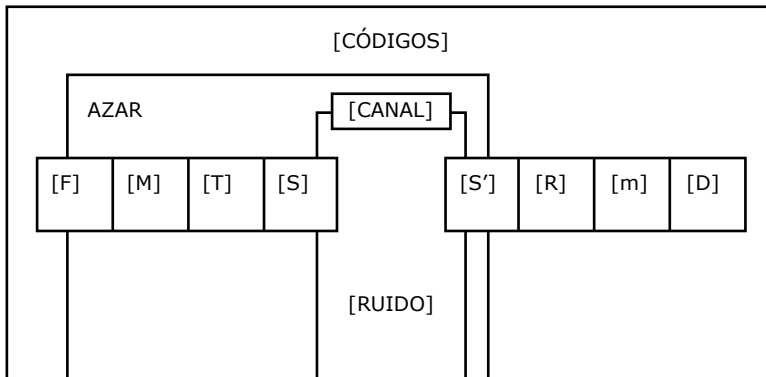


Fig. 1. Modelo como representación del *fenómeno de la música indeterminada*.

## 5. Conclusiones

El *fenómeno de la música indeterminada* como sistema de comunicación es un ente en si mismo, que al estar conformado por componentes determinados, se manifiesta como un todo. Este ente funciona gracias a la diferenciación de los antes mencionados componentes, lo cuales, al estar delimitados dentro del sistema, establecen la estructura del *fenómeno de la música indeterminada*. Ahora, el comportamiento de este sistema no depende de la diferenciación de los componentes que lo conforman, sino que se da gracias a la relación que existe entre éstos. Ahora, lo que hace único al *fenómeno de la música indeterminada* es las diferentes clases de dependencias que existen entre sus componentes. Así pues, este sistema solo es él cuando los componentes que lo conforman se relacionan entre si de manera específica.

Los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada* se manifiestan como impulsores de la relación entre los componentes del sistema permitiendo así su existencia. El sistema existe por que existen unos problemas de comunicación que se plantean entre estos componentes. Aquí no estoy hablando de una necesidad comunicativa entre seres vivos, sino de una situación que hace a todos los problemas de la comunicación (información, capacidad del canal de comunicación, características del proceso de codificación y características del ruido) parte de lo que el *fenómeno de la música indeterminada*, independientemente de la voluntad de los sujetos, significa. Es decir, el *fenómeno de la música indeterminada* no existe si éste no plantea alguno de los problemas antes mencionados. Ahora, estos problemas pueden ser confundidos con el funcionamiento del sistema, pero la diferencia radica en que los problemas se comportan como unos requisitos con los que cumple el *fenómeno de la música indeterminada* para que éste adquiera un funcionamiento comunicativo.

El azar, en relación con los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, adquiere un significado u otro según el lugar del proceso comunicativo en el que se dé. Así, el azar dentro del problema de la información simplemente es, o no, una elección tomada, o no, por la fuente y por el transmisor. Es decir, la fuente y el transmisor ejercen, o no,

el azar o hacen uso, o no, de elecciones concientes. Ahora, el azar dentro del problema de la capacidad del canal de comunicación, a diferencia del azar dentro del problema de la información, es obligatorio ya que éste es el que da la línea al tiempo al relacionar entre sí a diferentes eventos causales (y el canal de comunicación depende del tiempo). El azar dentro del problema de las características del proceso de codificación, a diferencia del azar dentro del problema de la información y del azar dentro del problema de la capacidad del canal de comunicación, es inexistente pues el receptor [R], quien inicia la labor de la decodificación, hace uso de elecciones concientes o automáticas en el momento de recibir la información. El azar dentro del problema del ruido, como el azar dentro del problema de la capacidad del canal de comunicación, es obligatorio pues es el azar el que relaciona entre sí a diferentes eventos causales que dependiendo de sus cualidades son, en definitiva, el ruido. Por otro lado, la función del azar, en relación con los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, es la de enriquecer con, en palabras de Arana, "la exquisita neutralidad que guarda ante las opciones que se le presentan,"<sup>115</sup> a la dependencia solidaria que se establece entre fuente y señal [F↔S]. Ahora, el comportamiento del azar, en relación con los problemas de comunicación planteados por el *fenómeno de la música indeterminada*, depende de sus categorías. Así, el azar en el *fenómeno de la música indeterminada* se comporta como organizador de elementos para crear impredecibilidad, como organizador de elementos para crear un análogo del caos y como principio creativo.

## NOTAS

<sup>1</sup> Claude E. Shannon y Warren Weaver, *Teoría matemática de la comunicación*. (Madrid: Forja, 1981) 20.

<sup>2</sup> Shannon y Weaver 20.

<sup>3</sup> Shannon y Weaver 20.

<sup>4</sup> B. R. Tilghman, "Reflections on Aesthetic Judgement." *The British Journal of Aesthetics* vol 44 no 3 (julio de 2004): 258.

<sup>5</sup> John Cage, *Silence: Lectures and Writings by John Cage*. Connecticut: Wesleyan University Press, 1967.

<sup>6</sup> Paul Griffiths, *Modern Music: The Avant Garde since 1945*. New York: George Brazillier Inc., 1981.

<sup>7</sup> Glenn Watkins, *Soundings: Music in the Twentieth Century*. New York: Schirmer, 1995.

<sup>8</sup> George Brecht, *Chance Imagery*. New York: Something Else Press, 1966.

<sup>9</sup> Brecht es uno de los primeros artistas conceptuales que en los años 1960 se destacó como una de las cabezas visibles del Fluxus.

<sup>10</sup> Marta Cureses de la Vega, "La música como lenguaje de transgresión." *Música, lenguaje y significado*. Eds. Margarita Vega Rodríguez y Carlos Villar-Taboada. Valladolid: SITEM-Glares, 2001.

<sup>11</sup> Cureses de la Vega es musicóloga de la Universidad de Oviedo, España.

<sup>12</sup> Manuel Martín Serrano, ed. *Teoría de la comunicación: epistemología y análisis de la referencia*. Madrid: [s. n.], 1982.

<sup>13</sup> Serrano es Profesor de Teoría de la Comunicación en la Universidad Complutense de Madrid, España.

<sup>14</sup> Claude E. Shannon y Warren Weaver, *Teoría matemática de la comunicación*. Madrid: Forja, 1981.

<sup>15</sup> Shannon y Weaver son científicos especialistas en la Teoría matemática de la información y creadores de diversas teorías y teoremas relacionados con la comunicación.

<sup>16</sup> Para sistematizar la descripción que haré aquí de estos ejemplos concretos de *obras de música indeterminada*, tomaré en cuenta, con rigor, los siguientes parámetros: Estructura (división de las partes); duración y frecuencia de los eventos musicales; características tímbricas de los eventos musicales; forma. Tal como lo mencioné en la introducción, para estructurar el planteamiento de estos ejemplos concretos me he basado en los parámetros planteados en el capítulo II. *Indeterminacy*, de Cage.

<sup>17</sup> La partitura de *4'33"*, además de unas anotaciones escritas por Cage en las que el da total libertad en cuanto a la instrumentación y a la duración de la obra, está conformada por la siguientes indicaciones: I Tacet. II Tacet. III Tacet.

<sup>18</sup> La partitura de *Projection II* está conformada por cuadros con y en los que especifica, únicamente, el registro, el número simultáneo de sonidos, el instrumento y el modo de producción de los sonidos.

<sup>19</sup> La partitura de *Four Systems* está conformada por cuatro sistemas dentro de los cuales hay líneas de diferente espesor, características que hacen referencia la duración y a la dinámica y/o el número simultáneo de sonidos.

<sup>20</sup> La partitura de *Duo for Pianists II* está conformada por información rudimentaria con respecto a la elección de sonidos dentro de un determinado lapso de tiempo y con información que invita a cada uno de los intérpretes a estar alerta a las pistas dadas por el otro.

<sup>21</sup> La partitura de *Piano Piece for David Tudor No. 2* está conformada por unas indicaciones en las que se invita al intérprete a abrir y cerrar la tapa del teclado del piano hasta que lo logre en total silencio o hasta que decida dejarlo.

<sup>22</sup> Con esta obra LaMonte Young está, evidentemente, haciendo una referencia a la primera interpretación de 4'33" en la que el pianista David Tudor, a quien también está dedicada, delimitaba los movimientos de la obra al abrir y cerrar la tapa del teclado del piano.

<sup>23</sup> La partitura de *Incidental Music*, además de unas anotaciones escritas por Brecht en las que señala que los movimientos pueden ser interpretados en cualquier sucesión, simultaneidad, orden o combinación con otras obras, está conformada por unas indicaciones en las que se invita al intérprete, primero, a apoyar la silla del piano en las patas de éste, segundo, a colocar bloques de madera en el arpa del piano hasta que estos caigan, tercero, a fotografiar la situación del piano, cuarto, a soltar sobre el teclado tres habas y, quinto, a colocar la silla del piano en la posición ordinaria y sentarse en ella.

<sup>24</sup> La partitura de *Los holas, música-etc. 1966 en tres tiempos* está conformada por unas indicaciones en las que Hidalgo establece la duración de la obra dependiendo del número de intérpretes (un minuto por intérprete, director excluido) y en las que se invita al director, primero, a permanecer en estado de concentración luego de su saludo al público, segundo, a hacer pasar al escenario y a saludar a cada uno de los intérpretes y, tercero, a pedir a los intérpretes, en unísono y fortissimo, la nota más grave de sus instrumentos.

<sup>25</sup> La partitura de *Música para piano No. 2* está conformada por números (2, 14, 10, 8, 1, 7, 3, 4, 17, 19) los cuales indican el número de acciones que han de ser realizadas.

<sup>26</sup> La partitura de *Music of Changes* es una que, aunque compleja en extremo, no se diferencia de una partitura tradicional.

<sup>27</sup> La partitura de *Klavierstück XI* está conformada por una hoja de papel en la cual se encuentran, aislados, fragmentos cortos que han de ser interpretados según el orden en el que la vista del intérprete los descubra. Cada uno de los fragmentos cortos tienen, al final de los mismos, indicaciones de tempo, dinámica y articulación que deben ser aplicados al fragmento que inmediatamente sea elegido.

<sup>28</sup> Las partituras de *Aus den sieben Tagen* están conformadas por textos que dan unas pistas a los intérpretes, desde una perspectiva mística, sobre que hacer musicalmente hablando.

<sup>29</sup> Tomás Marco, *Historia general de la música. Vol. 4: El siglo XX*. (Madrid: Itsmo, 1978) 230.

<sup>30</sup> Humberto Eco, *La definición del arte*. (Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1970) 158.

<sup>31</sup> Eco, *La definición del arte* 177.

<sup>32</sup> Luciano Berio, "Duchamp's Presence." *Marcel Duchamp*. (London: Thames and Hudson, 1993) 23.

<sup>33</sup> Al preguntarse por las coincidencias de sucesos causalmente independientes, Jung propuso un principio de sincronicidad en el cual los sucesos fortuitos y de coincidencias son revelados por un cálculo de probabilidades en el que solo se tiene en cuenta el azar. Tomado de, Henri Atlan, *Con razón y sin ella*. (Barcelona: Tusquets, 1991) 198-199.



- <sup>34</sup> Cage 39.
- <sup>35</sup> Serrano 93.
- <sup>36</sup> Serrano 95.
- <sup>37</sup> Serrano 96.
- <sup>38</sup> Serrano 96–97.
- <sup>39</sup> Serrano 96–97.
- <sup>40</sup> Jean Laplanche, *El inconciente y el ello: problemáticas IV*. (Buenos Aires: Amorrortu, 1987) 126.
- <sup>41</sup> Cureses de la Vega 83.
- <sup>42</sup> Enrico Fubini. *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. (Madrid: Alianza Editorial, 1998) 462.
- <sup>43</sup> Eco, *Tratado de semiótica general*. (Barcelona: Editorial Lumen, 1977) 94.
- <sup>44</sup> Stephen Husarik, "John Cage and Lejaren Hiller: HPSCHD, 1969." *American Music* vol 1 no 2 (1983): 2.
- <sup>45</sup> Moira Roth, *Difference/indifference: Musings on Postmodernism, Marcel Duchamp and John Cage*. (Amsterdam: GB Arts International, 1998) 4.
- <sup>46</sup> Cage 13.
- <sup>47</sup> Mark A Pegrum, *Challenging Modernity. Dada Between Modern and Postmodern*. (New York: Bregan Books, 2000) 247.
- <sup>48</sup> Griffiths 125.
- <sup>49</sup> Marco 229.
- <sup>50</sup> Eco, *La definición del arte* 29–30.
- <sup>51</sup> Juan Arana, "Física y metafísica del azar." *Anuario Filosófico* vol 30 no 1 (1997): 183.
- <sup>52</sup> El planteamiento ecológico forma parte de la psicología de la percepción. Éste se refiere a la percepción de objetos reales en el mundo de las tres dimensiones. Tomado de, Rainer Guski, *La percepción: diseño psicológico de la información humana*. (Barcelona: Herder, 1992) 90–91.
- <sup>53</sup> Guski 82.
- <sup>54</sup> Arana 175.
- <sup>55</sup> La psicología de la Gestalt forma parte de la psicología de la percepción. Ésta describe las reglas por las que las formas son percibidas en conjunto. Tomado de, Guski 95.
- <sup>56</sup> Guski 65.
- <sup>57</sup> Atlan 68.
- <sup>58</sup> Eco, *Obra abierta*. (Barcelona: Editorial Ariel, 1979) 146.
- <sup>59</sup> Laplanche 284.
- <sup>60</sup> Atlan 67–68.
- <sup>61</sup> Alicia Killner y Laura Palacios, "Constancias del azar." *Revista de Psicoanálisis* vol 53 no 4 (octubre–diciembre de 1996): 847.
- <sup>62</sup> Hanfling 177–178.
- <sup>63</sup> Meyer 38.
- <sup>64</sup> Serrano 96–97.
- <sup>65</sup> Serrano 97.
- <sup>66</sup> Serrano 98–100.

- <sup>67</sup> Serrano 98–100.
- <sup>68</sup> Serrano 98–100.
- <sup>69</sup> Serrano 98–100.
- <sup>70</sup> Serrano 100–102.
- <sup>71</sup> Serrano 100–102.
- <sup>72</sup> Henry Flynt, "Cage and Fluxus (1990)." *Writings about John Cage*. Ed. Richard Kostelanetz. (Michigan: The University of Michigan Press, 1993) 280.
- <sup>73</sup> Marshall McLuhan, *El medio es el mensaje: un inventario de efectos*. (Barcelona: Paidós Iberia, 1987) 8.
- <sup>74</sup> David Nicholls, "Getting Rid of the Glue: The Music of the New York School." *The New York Schools of Music and Visual Arts*. Ed. Steven Jonson. (New York: Routledge, 2002.) 25.
- <sup>75</sup> Esta obra está dedicada a Toshi Ichianagi y Yoko Ono. Tomado de, Ron Kuivila, "Open Sources: Words, Circuits and the Notation/Realization Relation in the Music of David Tudor." *Leonardo Music Journal* vol 14 no 1 (Cambridge: MIT Press, 2004): 6.
- <sup>76</sup> Atlan 211.
- <sup>77</sup> Eco, *La definición del arte* 183.
- <sup>78</sup> Lucy R. Lippard y John Chandler. "The Dematerialization of Art." *Conceptual Art: A Critical Anthology*. Ed. Alexander Alberro y Blake Stimson. (London: MIT, 1999) 48.
- <sup>79</sup> Brecht 5.
- <sup>80</sup> Meyer 34.
- <sup>81</sup> Eco, *Obra abierta* 179.
- <sup>82</sup> Eco, *Obra abierta* 179.
- <sup>83</sup> Killner y Palacios 852.
- <sup>84</sup> Luis Horstein, *Temporalidad, determinación, azar: lo reversible y lo irreversible*. (Buenos Aires: Paidós, 1994) 119.
- <sup>85</sup> Guski 86.
- <sup>86</sup> Atlan 68.
- <sup>87</sup> Guski 68.
- <sup>88</sup> Guski 68.
- <sup>89</sup> Guski 69.
- <sup>90</sup> Guski 70.
- <sup>91</sup> Atlan 77.
- <sup>92</sup> McLuhan 9.
- <sup>93</sup> Denis Huisman, *El existencialismo*. (Madrid: Acento Editorial, 1999) 89.
- <sup>94</sup> Serrano 100–102.
- <sup>95</sup> Serrano 100–102.
- <sup>96</sup> Cage 7–8.
- <sup>97</sup> Horstein 107.
- <sup>98</sup> Cage 21.
- <sup>99</sup> Serrano 102.
- <sup>100</sup> Shannon y Weaver 19–20.

- <sup>101</sup> Shannon y Weaver 20.  
<sup>102</sup> Shannon y Weaver 20.  
<sup>103</sup> Shannon y Weaver 20–21.  
<sup>104</sup> Shannon y Weaver 25.  
<sup>105</sup> Shannon y Weaver 26.  
<sup>106</sup> Shannon y Weaver 27.  
<sup>107</sup> Shannon y Weaver 30.  
<sup>108</sup> Shannon y Weaver 30.  
<sup>109</sup> Shannon y Weaver 31.  
<sup>110</sup> Eco, *Obra abierta* 147.  
<sup>111</sup> Shannon y Weaver 31.  
<sup>112</sup> Shannon y Weaver 32.  
<sup>113</sup> Shannon y Weaver 35.  
<sup>114</sup> Eco, *La definición del arte* 38.  
<sup>115</sup> Arana 182.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abril, Gonzalo. "Información, conocimiento y sentido." *Nombre falso. Comunicación y sociología de la cultura*. 1997. <<http://www.nombrefalso.com.ar/apunte.php?id=4>>.
- Aitchison, John. *Choice Against Chance: An Introduction to Statistical Decision Theory*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1970.
- Arana, Juan. "Física y metafísica del azar." *Anuario Filosófico* vol 30 no 1 (1997): 173–188.
- Arnheim, Rudolf. *New Essays on the Psychology of Art*. Berkeley: University of California Press, 1986.
- *Toward a Psychology of Art: Collected Essays*. Los Angeles: University of California Press, 1966.
- *To the Rescue of Art: Twenty-six Essays*. Berkeley, California: University of California Press, 1992.
- Atlan, Henri. *Con razón y sin ella*. Barcelona: Tusquets, 1991.
- Berio, Luciano. "Duchamp's Presence." *Marcel Duchamp*. London: Thames and Hudson, 1993.
- Brecht, George. *Chance Imagery*. New York: Something Else Press, 1966.
- Budd, Malcolm. "Musical Movement and Aesthetic Metaphors." *The British Journal of Aesthetics* vol 43 no 3 (julio de 2003): 209–223.
- Cage, John. *Silence: Lectures and Writings by John Cage*. Connecticut: Wesleyan University Press, 1967.
- Curesas de la Vega, Marta. "La música como lenguaje de transgresión." *Música, lenguaje y significado*. Eds. Margarita Vega Rodríguez y Carlos Villar-Taboada. Valladolid: SITEM-Glares, 2001.

- Eco, Humberto. *La definición del arte*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1970.
- *De los espejos y otros ensayos*. Barcelona: Editorial Lumen, 1988.
  - *Obra abierta*. Barcelona: Editorial Ariel, 1979.
  - *Tratado de semiótica general*. Barcelona: Editorial Lumen, 1977.
- Flynt, Henry. "Cage and Fluxus (1990)." *Writings about John Cage*. Ed. Richard Kostelanetz. Michigan: The University of Michigan Press, 1993.
- Friedman, Ken, Owen Smith y Lauren Sawchyn, eds. *The Fluxus Performance Workbook*. 2002. Septiembre de 2002 <[http://www.performance-research.net/documents/fluxus\\_workbook\\_print.pdf](http://www.performance-research.net/documents/fluxus_workbook_print.pdf)>.
- Fubini, Enrico. *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial, 1998.
- Goldberg, RoseLee. *Performance Art: From Futurism to the Present*. New York: Thames & Hudson, 2001.
- Griffiths, Paul. *Modern Music: The Avant Garde since 1945*. New York: George Brazillier Inc., 1981.
- Guski, Rainer. *La percepción: diseño psicológico de la información humana*. Barcelona: Herder, 1992.
- Guttrop, Peter. *Stochastic Modeling of Scientific Data*. London: Chapman & Hall, 1995.
- Hayles, N. Katherine. "Chance Operations." *John Cage. Composed in America*. Eds. Marjorie Perloff y Charles Junkerman. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.
- Hanfling, Oswald. "Paradoxes of Aesthetic Distance." *The British Journal of Aesthetics* vol 43 no 2 (abril de 2003): 175–186.
- Huisman, Denis. *El existencialismo*. Madrid: Acento Editorial, 1999.
- Horstein, Luis. *Temporalidad, determinación, azar: lo reversible y lo irreversible*. Buenos Aires: Paidós, 1994.
- Husarik, Stephen. "John Cage and Lejaren Hiller: HPSCHD, 1969." *American Music* vol 1 no 2 (1983): 1–21.
- Killner, Alicia y Laura Palacios. "Constancias del azar." *Revista de Psicoanálisis* vol 53 no 4 (octubre-diciembre de 1996): 845–860.
- Kostelanetz, Richard, ed. *John Cage*. Toulouse: Privat, 1987.
- *Conversing with Cage*. New York: Limelight Editions, 1988.
- Kramer, Jonathan D. *The Time of Music*. New York: Schirmer Books, 1988.
- Kuivila, Ron. "Open Sources: Words, Circuits and the Notation/Realization Relation in the Music of David Tudor." *Leonardo Music Journal* vol 14 no 1 (Cambridge: MIT Press, 2004): 17–23.
- Laplanche, Jean. *El inconciente y el ello: problemáticas IV*. Buenos Aires: Amorrortu, 1987.
- Lippard, Lucy R. y John Chandler. "The Dematerialization of Art." *Conceptual Art: A Critical Anthology*. Ed. Alexander Alberro y Blake Stimson. London: MIT, 1999.
- Lochhead, Judy. "Hearing Chaos." *American Music* vol 19 no 2 (2001): 210–246.

- "Performance Practice in the Indeterminate Works of John Cage." *Performance Practice Review* vol 7 no 2 (otoño 1994): 233-241.
- McLuhan, Marshall. *El medio es el mensaje: un inventario de efectos*. Barcelona: Paidós Iberia, 1987.
- Matravers, Derek. "Art, Expression and Emotion." *The Routledge Companion to Aesthetics*. Ed. Berys Nigel Gaut. New York: Routledge, 2001.
- Mcgonigal, Andrew. "Metaphor, Indeterminacy, and Intention." *The British Journal of Aesthetics* vol 42 no 2 (abril de 2002): 179-190.
- Marco, Tomás. *Historia general de la música. Vol. 4: El siglo XX*. Madrid: Itsmo, 1978.
- Meyer, Leonard B. *Emotion and Meaning in Music*. Chicago, Illinois: Chicago University Press, 1961.
- Nicholls, David. "Getting Rid of the Glue: The Music of the New York School." *The New York Schools of Music and Visual Arts*. Ed. Steven Jonson. New York: Routledge, 2002.
- Pegrum, Mark A. *Challenging Modernity. Dada Between Modern and Postmodern*. New York: Bregan Books, 2000.
- Rañada, Antonio F. "Determinismo, azar, caos." *Razón y fé* tomo 238 (1998): 309-325.
- Restrepo Mesa, Sergio. "Aproximación al teatro musical y a la música conceptual a través del análisis estético, estilístico y estructural de *Los holas, música etc. 1966 en tres tiempos*, de Juan Hidalgo." *Cuadernos de música, artes visuales y artes escénicas* vol 1 no 2 (abril 2005-septiembre 2005): 240-267.
- Roth, Moira. *Difference/indifference: Musings on Postmodernism, Marcel Duchamp and John Cage*. Amsterdam: GB Arts International, 1998.
- Serrano, Manuel Martín, ed. *Teoría de la comunicación: epistemología y análisis de la referencia*. Madrid: [s. n.], 1982.
- Shannon, Claude E. y Warren Weaver. *Teoría matemática de la comunicación*. Madrid: Forja, 1981.
- Shelley, James. "The Problem of Non-perceptual Art." *The British Journal of Aesthetics* vol 43 no 4 (octubre de 2003): 363-378.
- Smith Brindle, Reginald. *The New Music: The Avant-Garde since 1945*. London: Oxford University Press, 1975.
- Tilghman, B. R. "Reflections on Aesthetic Judgement." *The British Journal of Aesthetics* vol 44 no 3 (julio de 2004): 248-260.
- Watkins, Glenn. *Soundings: Music in the Twentieth Century*. New York: Schirmer, 1995.
- Watts, Harriet Ann. *Chance: A Perspective on Dada*. Michigan: UMI Research Press, 1980.
- Zangwill, Nick. "Against Emotion: Hanslick Was Right About Music." *The British Journal of Aesthetics* vol 44 no 1 (enero de 2004): 29-43.