

# El oído tiene razones que la física no conoce. (De la falla técnica a la ruptura ontológica)

Claudio Eiriz \*

---

**Resumen:** El presente artículo describe cómo Pierre Schaeffer, a partir de una falla técnica y un descubrimiento fortuito se vio obligado, no sólo a discutir con la acústica musical de la época, sino también a sentar las bases para incluir a los estudios del sonido dentro del paradigma de la complejidad.

A partir del análisis del “Tratado de los objetos musicales” se intenta dar pruebas acerca de cómo Pierre Schaeffer confronta con las tesis reduccionistas; con la visiones simplifcantes acerca de la causalidad y con el pensamiento que se funda en la disyunción sujeto - objeto. Además se esboza la hipótesis de que la teoría de las escuchas de Schaeffer puede ser interpretada como una semiología al servicio de desentrañar los complejos procesos de simbolización de lo sonoro y musical. Por último se hacen referencias a la concepción que está por debajo de la idea de objeto sonoro. En este sentido se rescata un “paradigma olvidado” en la obra de Schaeffer: la dialéctica objeto - estructura. Esta dialéctica presupone la discontinuidad y la jerarquía como los principios básicos de la ontología de la complejidad.

**Palabras clave:** complejidad - escucha - música - objeto sonoro - sonido - Schaeffer.

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 79-80]

---

(\*) Licenciado en Ciencias de la Educación y Psicopedagogía (UNLZ). Postgraduado en Semiología de la Música (UBA). Percusionista en la Orquesta Sinfónica de Avellaneda. Docente de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo.

...y, en nuestro caso, llegados al problema que nos habíamos propuesto resolver, nos damos cuenta que dependía de otro, y así sucesivamente, hasta el infinito. La noción de objeto sonoro, aparentemente simple, nos obliga rápidamente a apelar a la teoría del conocimiento, y a las relaciones del hombre con el mundo... (Schaeffer, 1966, p. 262).

## 1. Las dos experiencias de ruptura

A aquellos que conocieron los discos de vinilo les será fácil recordar el fenómeno del disco rayado. A quienes no los conocieron les bastará saber que al igual que los discos compactos, los

de vinilo se deterioraban con frecuencia. La diferencia era que cualquier rayadura cerraba el surco y esto producía un fenómeno idéntico al que hoy llamamos *loop*.<sup>1</sup>

En general este suceso nos producía una molestia, no sólo por la consecuente pérdida económica, sino también porque ese bucle, esa repetición sin fin de un fragmento aleatorio de música, se hacía insoportable a la escucha. Tal vez, porqué no pensarlo, la falla del material que interrumpía el discurso musical delataba lo que había de mecánico en la reproducción fonográfica, mecanismo que quedaba oculto cuando la música fluía sin interrupciones.

Sin embargo, ese hecho molesto para nosotros, tuvo en el ingeniero e inventor de la música concreta Pierre Schaeffer unas consecuencias enteramente distintas que serán objeto de reflexión del presente trabajo.<sup>2</sup>

Schaeffer fue el iniciador de una serie de investigaciones relativas al sonido desde una perspectiva bastante original. Estas investigaciones iniciadas por Schaeffer en los '50, y cuyo informe es esa monumental obra que tituló *Tratado de los objetos musicales* se circunscribieron al problema de la audición musical, “*sin cargar a priori con ninguna sistematización vinculada a los resultados de la psicoacústica*” (Schaeffer, 1988: 98)

Según Michel Chion, un reconocido continuador de las ideas de Schaeffer, el disco rayado o surco cerrado (*sillon fermée*) y la campana cortada (*cloche coupée*) son las dos “experiencias de ruptura” que están en el origen de la música concreta y de ciertos descubrimientos del solfeo experimental<sup>3</sup> (Chion, 1983:20).

En este trabajo dejaré de lado a la música concreta y me limitaré a reflexionar acerca de los descubrimientos acerca del sonido y las escuchas a que estas experiencias condujeron. Intentaré demostrar cómo a partir de una falla técnica y un descubrimiento fortuito Pierre Schaeffer se vio obligado no sólo a discutir con la acústica musical de la época; también dejó abierto el camino para que se incluya a los estudios del sonido dentro del paradigma de la complejidad. Para ello se hace necesario, en principio, despejar dos cuestiones. Ante todo qué implicancias tuvieron las experiencias del surco cerrado y la campana cortada; y luego, con qué rompen estas dos experiencias.<sup>4</sup>

## El Surco Cerrado y el objeto sonoro

El surco cerrado -ese fenómeno molesto que recordé anteriormente- a oídos de Schaeffer se transformó en un dispositivo que invitaba a adoptar una nueva posición de escucha.<sup>5</sup>

Por otra parte los instrumentos de los cuales disponemos nos permiten el acceso a una infinidad de sonidos nuevos que no son ni sonidos musicales en el sentido clásico, ni ruidos: es decir que no recuerdan ni el fenómeno musical puro ni el fenómeno dramático, sino que se presentan como seres sonoros indiscutibles colmando todo el espacio - todo el abismo por así decirlo- que media entre lo explícito musical y lo explícito dramático (entonces cómo no decir Objeto sonoro)”. (Schaeffer, 1959: 27)

En otras palabras, este fenómeno permitió a Schaeffer encontrar una manera de escuchar correlativa a lo que denominó “objeto sonoro”; algo que no remitía ni al contexto de la música

ni al contexto de los ruidos. Y creo que es preciso, para no dar cabida a ninguna confusión, señalar que *no* es que estos “registros sonoros” no tuvieran su origen en fragmentos tomados de grabaciones de música o de ruidos, sino que gracias a este recorte y reiteración al infinito del fragmento, esas muestras quedaban exiliadas de su origen. Este nuevo objeto de la escucha, al quedar descontextualizado, al desnudo -ocupando todo el espacio que media entre el contexto de los ruidos y el contexto de la música- obligó a Schaeffer a realizar una investigación que no descartaría cruciales reflexiones de orden epistemológico.

### El surco cerrado y la experimentación musical

Pero el dispositivo del surco cerrado escondía además otro beneficio. La posibilidad de conservar la muestra de sonido, reproducirla y hacerla coincidir, igual a sí misma, en las sucesivas audiciones.

Hasta una época muy cercana a la nuestra, el objeto sonoro -evanescente, ligado al transcurso del tiempo irreversible e irrecuperable- se presentaba en mayor grado como una manifestación humana que como un hecho objetivo. No existe, en efecto, objeto de ciencia alguno, a menos que sea repetible, discernible en el caos, aislable y susceptible de coincidir consigo mismo al ser examinado. (Schaeffer, 1959:26)

Este dispositivo permitió, por primera vez, “*abstraer el fenómeno sonoro de su índole fugaz*” (Schaeffer 1959: 27).

A partir de lo anterior, es fácil inferir que lo que se obtuvo con todo ello fue la posibilidad de la experimentación y análisis con el sonido como objeto de una ciencia.

Por primera vez se presentaban, a causa del desarrollo tecnológico, la posibilidad de aislar al sonido de su medio ambiente. El medio ambiente del que quedaba extraído y aislado el objeto sonoro era todo ese complejo de interacciones entre el objeto musical, las estructuras de referencia, el compositor, el instrumentista y el oyente. Es decir el contexto en que la música es históricamente practicada y se hace *habitus*.

La teoría de la música –ya se ejerza en el dominio del solfeo o de la armonía, de la composición o de la crítica– de ningún modo da lugar al concepto de objeto sonoro. La factura de la obra –con el simbolismo de notación, la estructura de las formas y el efecto producido– constituye un todo perfectamente cerrado que se basta a sí mismo, un universo acabado. La relación musical se hace efectiva sin que sea necesario distinguir el objeto musical mismo entre las doce notas de la escala, un compositor y un oyente. (Schaeffer, 1959:25).

Este todo cerrado del que habla Schaeffer, con sus propias leyes de interacción, ese contexto que controla y mantiene las reglas de validez de la interpretación del fenómeno musical, es con lo que va a romper el dispositivo del surco cerrado.

Se puede pensar, sin embargo, que Schaeffer es un positivista, y que quiere hacer del estudio de

la música una ciencia experimental. De ningún modo. El dispositivo del surco cerrado al tiempo que permitió, en efecto, hacer de la escucha del objeto sonoro una variable de experimentación, también hizo emerger la crítica a una visión simplificante de las ciencias que estudian el fenómeno del sonido. El surco cerrado más que un descubrimiento objetivo –dirá Schaeffer en el Tratado– se trata de una nueva condición del observador (1966: 391/1988:218). La posibilidad de esta crítica será complementada por otra experiencia: la campana cortada.

### La campana cortada

Por azar se tomó una muestra de sonido de campana y se extrajo el fragmento de resonancia que está tras el ataque, se igualó su dinámica y se repitió el fragmento mediante la técnica del surco cerrado. El resultado de esta experiencia fue un sonido muy similar al de una flauta.

A partir de este hecho la idea de que el timbre del instrumento está ligado sólo al espectro armónico debería ser reconsiderada. (Schaeffer; 1966: 417). Conforme a la acústica musical de aquel momento (aunque hoy también frecuente en sus versiones escolarizadas) se enseñaba que la percepción de la altura corresponde a la frecuencia, que la percepción de la duración al tiempo cronométrico y la percepción de la intensidad corresponde a la amplitud. Y además se suponía que el reconocimiento del timbre del instrumento tenía como causa al espectro armónico de ese instrumento.

Sin embargo, aquel hecho fortuito de la campana cortada ponía en duda la correspondencia entre timbre y espectro. Algunas otras experiencias de laboratorio realizadas por Pierre Schaeffer y sus colaboradores iban a poner de manifiesto que las otras tres correspondencias entre datos físicos y datos perceptivos eran mucho más complejas de lo que se creía.<sup>6</sup>

El lector interesado en profundizar acerca de estas experiencias podrá encontrar el tema ampliamente expuesto en libro II del *Tratado de los Objetos musicales*<sup>7</sup> (Schaeffer 1988) y en el *Solfège de l'objet sonore* (Schaeffer, Reibel, 1998). En la segunda obra se encontrará además con ejemplos sonoros.

Hoy por hoy estas experiencias resultan sencillas de replicar con cualquier programa de edición de sonido.

Quiero ser claro con esto: los trabajos de Schaeffer, todo lo expuesto en su Tratado cobran sentido si ponemos como premisa este cuestionamiento que el autor hace a la acústica musical. Una prueba de ello es el siguiente párrafo extraído de sus primeras páginas:

Desde este momento afirmamos lo que pensamos demostrar en esta obra (...) La correspondencia entre música y acústica es lejana, la experiencia nos prohíbe reducir tan alegremente los hechos de la percepción a los parámetros que miden los aparatos. (1988:22).

Cuando Schaeffer se refiere al sonido, piensa en “aquello que el sujeto escucha”, en el objeto de la percepción y la comprensión y no el fenómeno de las vibraciones elásticas. Es en este sentido que la campana cortada y el surco cerrado fundaron la posibilidad de una ciencia del sonido

que no se confunde con la física ni con la psicoacústica.

El sonido como objeto de experimentación y análisis tal como lo construyó Schaeffer tiene sentido sólo a título de “materia prima”, de unidad elemental, de las estructuras musicales. No hay por qué creer, entonces, que Schaeffer cuestiona, a la acústica o a la psicoacústica como disciplinas en sí. En el inicio del Libro III de la versión original en francés donde aborda las correlaciones entre las señales físicas y el objeto musical se ocupa de aclarar que “no tenemos la intención de poner en duda la validez de numerosos trabajos que han sido consagrados a la acústica musical, pero estaríamos más a gusto si éstos no estuvieran reunidos bajo una denominación equivocada” (1966: 159).

El equívoco estaría dado por poner un sustantivo (acústica) para señalar a una ciencia y un adjetivo (musical) para señalar un arte. Esta elección de términos, presupone, -según se extrae de los argumentos de Schaeffer- que la acústica explica a la música.

Su crítica apuntará, por lo tanto, a la pretensión de la psicoacústica de explicar los complejos procesos de percepción de la música a partir de estímulos elementales.

Ninguna escuela reclama una estrecha correspondencia entre artes plásticas y ciencia óptica. No quiere decir que se nieguen evidentes correlaciones entre las geometrías y fotometrías implicadas en los mecanismos de la visión y las artes que los ponen en juego como soporte o estructura, sino que a nadie se le ha ocurrido la idea simplista de querer explicar la pintura, la escultura o la arquitectura según leyes de la óptica. (Schaeffer; 1988:93).

Decir que la música no se puede explicar a partir de la acústica coloca a Schaeffer confrontando toda una ontología.

En adelante intentaré demostrar de qué modo Schaeffer confronta con las tesis reduccionistas<sup>8</sup>, con las visiones simplificantes acerca de la causalidad y con el pensamiento que se funda en la disyunción sujeto - objeto. Intentaré, además, esbozar la hipótesis de que la teoría de las escuchas de Schaeffer puede ser interpretada como un intento de penetrar en la estructura profunda del dato sonoro. Es decir, señalar la posibilidad de entender esta teoría de la escuchas como una semiología al servicio de desentrañar los complejos procesos de simbolización de lo sonoro y musical. Por último haré algunas referencias a la concepción que está por debajo de la idea de objeto sonoro. En este sentido quiero rescatar un “paradigma olvidado” en la obra de Schaeffer: la dialéctica objeto - estructura. Esta dialéctica presupone la discontinuidad y la jerarquía como los principios básicos de la ontología de la complejidad.

En resumen, Schaeffer confronta con lo que Edgard Morin (s/f) denomina paradigma de la simplificación, y Juan Samaja denomina ontología newtoniana. (Samaja; 2000: 86 y 163) y se acerca a las posiciones que sostienen el paradigma de la complejidad.

Si bien Schaeffer nunca expuso las cosas de este modo, hay suficientes razones para pensar que si queremos avanzar en las investigaciones schaefferianas se hace necesario partir del “perfil general del mundo” que presupone el paradigma de complejidad.

## 2. El problema de la reducción

La pregunta fundamental es entonces esta: ¿los objetos musicales son reducibles a esos parámetros, sí o no? Si la respuesta es afirmativa, la acústica podrá explicar la música. Si no, ésta no aportará a la música más que información sobre las propiedades físicas del sonido del cual habrá que establecer las correlaciones con las cualidades musicales.” (Schaeffer, Reibel, 1998: 101).

Para Schaeffer los conceptos de altura o intensidad, entre otros, no son sinónimos de los conceptos de frecuencia y decibeles respectivamente. Es decir que los términos, unos físicos otros musicales, no significan la misma cosa.<sup>9</sup>

Por otra parte se va enfrentar al reduccionismo ontológico quien postula:

...la tesis según la cual si tenemos una disciplina A que podemos llamar básica, y una disciplina B que intentamos reducir a la anterior, lo que se afirma es que las entidades de B son, en el fondo, estructura cuyos componentes, relaciones, correlaciones y funcionamiento corresponden a la disciplina A.” (Klimovsky, 1994: 280).

En otras palabras el reduccionista ontológico entiende que todo aquello de lo que trata la disciplina B (en nuestro caso lo que el sujeto oye) debe ser comprendida y explicada en términos de la disciplina A (en nuestro caso la acústica, las señales, los fenómenos vibratorios).

Según Schaeffer los físicos miden, entre otras cosas, frecuencias, intensidades, espectros. Y estas no son dimensiones del sonido sino que son dimensiones de los fenómenos vibratorios. Es decir que el objeto de estudio de los físicos acústicos no es el sonido sino “los fenómenos vibratorios, de los movimientos de partículas materiales en medio elástico al margen de cualquier oído”. (Schaeffer 1988: 82).

Lo que los físicos estudian “sólo concierne al oído de refilón”, los aparatos de medición son independientes de quien escucha, y funcionan por su cuenta. Un ejemplo claro acerca de la independencia de aquello que los físicos miden y aquello que un sujeto escucha es el hecho de que cuando aumentamos la frecuencia de un sonido, hay un punto en que ya no oímos nada, mientras que los aparatos siguen dando una señal. Esta señal representa “algo”. “Este algo, claramente independiente de lo que se oye (la señal), puesto que no se oye nada, aparece como lo que nunca dejó de ser: el fenómeno de las vibraciones elásticas.” (Schaeffer 1988:82).

La altura, la intensidad, el timbre y la duración son nociones psico - sociológicas. Son recortes que se hacen de la “realidad sonora”. La misma existencia de una percepción como la de la altura, que en apariencia constituye un dato inmediato, es el producto de una construcción histórica que ha llegado a naturalizarse. Un sonido tiene una altura determinada en el contexto de un sistema. Ese sistema ha sido construido históricamente por la praxis humana. No es un dato que existe allí desde siempre.

Se han necesitado la construcción de determinado tipo de instrumentos musicales, ciertas prácticas y cierta clasificación del universo sonoro para que un sujeto reconozca la altura de un

sonido como una “primeridad”, como algo evidente e inmediato. Es en la historia de cultura donde hay que ir a buscar la historia de la percepción de altura. Cuando un psicoacústico estudia las vinculaciones entre determinada frecuencia y lo que el sujeto oye, no debería olvidar que el estímulo que ha elegido, en apariencia elemental, encierra en sí toda una historia de interacciones humanas e interacciones con las cosas que han recaído en la inmediatez.<sup>10</sup>

Esto no quiere decir que no se reconozcan las vinculaciones que existen entre los datos físicos y lo que un sujeto escucha. Solamente, se está diciendo que la física no puede explicar, sin más, aquello que un sujeto oye.

### Explicación y predicción

Esto se puede entender mejor si identificamos, aunque sea provisoriamente, explicación con predicción. Si sabemos porqué ocurre un fenómeno –es decir que podemos explicarlo– también podremos predecirlo.

Los tres términos de la conexión psicoacústica son: la físico-acústica en un extremo y la psicología de la percepción en el otro, y la acústica musical (psicofísica) la instancia que correlaciona a éstos dos.

Comencemos por la físico-acústica, que tiene como objetivo principal proveer métodos mediante los cuales se pueda predecir, en términos cuantitativos la evolución de un sistema dado, de acuerdo a las condiciones en que dicho sistema se encuentra.

Por ejemplo:

...dada la masa, así como el largo y la tensión de una cuerda de violín, la física predice las posibles frecuencias con las cuales la cuerda vibrará si fuera pulsada o frotada con un arco de una manera determinada. (Roederer, 1997: 15).

Nótese que aquí se habla de tensión, masa y longitud de la cuerda como causa del fenómeno y frecuencias de vibración de la cuerda como efecto. No necesariamente se identifica la vibración con la sensación o percepción que produce en un oyente. De esta ligazón entre entidades físicas y sensaciones se ocupa la psicoacústica.

Como ya he dicho, el psicoacústico tomará del físico la premisa de que dada la masa, el largo y la tensión de una cuerda de un violín, la cuerda vibrará en determinada frecuencia. Pero eso es muy distinto a decir que el sujeto va a escuchar una determinada altura; un LA por ejemplo. ¿Un hindú escucha un LA? No, a menos que se tengan en cuenta otros datos acerca del sujeto. Escuchar un sonido de altura cuyo valor es LA sólo cobra existencia en el contexto de un sistema musical particular. Una determinada magnitud que mide el estremecimiento del aire, no es un LA. Cuatrocientos cuarenta vibraciones por segundo no es un LA, o sólo es un LA en la medida en que la sensación que produce integra un complejo sistema de simbolización.

### 3. Crítica a la causalidad simplificante

Uno de los aportes fundamentales de Schaeffer señalaría que la relación que vincula a estos dos polos (el polo de las señales físicas y el polo de las percepciones del sonido) no es de causa - efecto como lo sugería la acústica musical en ese entonces. Para el pensamiento simplificante –al que Schaeffer parece apuntar sus críticas– los datos que los físicos manejan representan la causa “objetiva” de las percepciones. Dichas percepciones serían sólo meros agregados “subjetivos”. Es decir estamos en presencia de una crítica a la visión simplificante de la causalidad.

La visión simplificante, tan pronto como se trata de máquinas vivientes, busca primeramente la exo - causalidad simple. Ésta ha sido la obsesión conductista, por ejemplo. Se piensa que el estímulo que provocó una respuesta (como la saliva del perro) <sup>11</sup> produjo casi esa respuesta. (Morin S/f).

Schaeffer hace la crítica a la visión simplificante de la causalidad pero no deja demasiado claro como se resuelve este asunto.<sup>12</sup>

Lo cierto es que una de las maneras de resolver la cuestión es pensar en que lo que el sujeto *oye, escucha, entiende y comprende* <sup>13</sup> no es un mero epifenómeno de un “mundo exterior” que estaría allí, independiente del sujeto. Lo que le ocurre al sujeto es también, *un modo de ser de la realidad*. Para la ontología de la simplicidad el sujeto es una especie de recipiente fisiológico cubierto de una superficie (conciencia) y provisto de unos órganos sensoriales, (ojos, oídos, los nervios de la yema de los dedos). Fuera de este recipiente se encontraría el mundo físico externo. Toda vez que algo de este mundo externo incide sobre este recipiente, los órganos sensoriales producirían una reacción fisiológica que haría que algo suceda en nuestro cerebro. Ese algo del mundo externo se lo denomina estímulo y aquello que acontece en nuestra mente se denomina sensación. A esta epistemología subyacente es a la que apunta sus críticas Schaeffer.

La alternativa a esta visión deja de lado la analogía recipiente mundo externo y propone una dialéctica en donde el polo del objeto es “lo recaído en la inmediatez” y el polo del sujeto el lugar de la acción mediadora o proceso mediador. (Samaja; 2000:165).

Y este paradigma de la complejidad implica la idea de un sujeto, por así decirlo, entrelazado con el objeto y no entidades separadas e independientes. Es en este sentido en que el descubrimiento schaefferiano de la campana cortada y el surco cerrado abrieron el camino a la reflexión acerca de un nuevo lugar del observador. Si consideramos al fenómeno como “un ojo agazapado fuera del mundo” tal como lo plantea el paradigma de la simplicidad, la visión simplificante de la causalidad parecería “caer de maduro”. Sin embargo:

La ontología newtoniana <sup>14</sup> no puede concebir un lugar para el Sujeto en la realidad y, por eso, lo imagina en los bordes: como un ojo que mira el mundo desde sus márgenes. Solo contempla los dos primeros niveles del ser (primaridad y segundidad): ser en sí y ser para otro; materia y energía; el hecho y la relación, pero no incluye esa “re- totalización” que significa el paso a un nivel de entidad más elevada, y por ende, el paso a la “entidad del contexto”. Aunque también podría decirse: “el paso al contexto como entidad (es decir, al contexto como un hecho real y no como mera idealidad). (Samaja; 2000: 167).

#### 4. Crítica a la disyunción Sujeto - Objeto

Schaeffer se enfrenta tanto al objetivismo cientificista como al bloqueo subjetivista (Chion, 1999:322). Es decir, postular que existe una diferencia entre la “realidad física” y el objeto sonoro implica, por cierto, poner en escena al sujeto. La primera postura sólo admite como conocimiento objetivo, aquello que pueda ser reducido a los fenómenos físicos, o a datos de otra disciplina tradicional: la segunda, verá en el objeto sonoro algo puramente subjetivo e individual. Sin embargo creo que estas dos posturas son dos aspectos de una misma posición frente al conocimiento. Es decir, las dos tienen como fundamento la disyunción entre sujeto y objeto.

Una de las primeras reacciones de los alumnos en las clases donde se trabaja la tipo- morfología schaefferiana es decir “¡ah!, ¿pero lo que escucho, acaso no es subjetivo e individual?” Tienen demasiada fe en “el mundo exterior” y creen que los datos de los físicos son más “reales” que los datos de la percepción.

Algunos físicos consideran ciertos fenómenos perceptivos como errores subjetivos, sólo porque no pueden explicarlos, o porque aún no han encontrado los procedimientos y los indicadores. Roederer en una obra por demás interesante sobre psicoacústica escribe:

En la medida en que estemos tratando respuestas fisiológicas, como ser frecuencia de impulsos nerviosos, amplitud de ‘piel de gallina’ o incremento de frecuencia cardíaca, las mediciones también pueden ser formuladas de manera rigurosa, inequívoca. Pero en psicoacústica ¿cómo definir y medir las sensaciones subjetivas de altura, sonoridad o –para hacerlo aún más difícil– la magnitud que representa la urgencia por resolver una melodía en la tónica? (Roederer, 1997:18).

Es claro que en el contexto de la cita precedente que expresa el espíritu positivista lo “subjetivo” es una intrusión deshonorosa. Lo “subjetivo” aquí significa agregado aleatorio; indigno de estudio, en tanto no admite los procedimientos requeridos para “mediciones rigurosas e inequívocas”. Pero lo que oímos no es, necesariamente un agregado aleatorio de los aspectos físicos - acústicos.

En este caso, también deberíamos considerar a los colores de un objeto o una pintura como subjetivos y aleatorios, variables para cada individuo, y por lo tanto indignos de estudio con el pretexto de que también ellos son el efecto psicológico de fenómenos físicos vibratorios. (Chion, 1999:62).

Queda claro que la posición frente al conocimiento a la que dirige sus críticas Chion (siguiendo a Schaeffer) en la cita precedente, requiere presuponer un sujeto separado del objeto.

Schaeffer se enfrentará entonces a este paradigma de disyunción entre el sujeto y el objeto<sup>15</sup>. Una prueba de ello es que, ya en las primeras páginas del Tratado, escribe: “Hallaremos a lo largo de esta obra la crítica a una fe demasiado ingenua en el llamado mundo exterior...” (Schaeffer, 1988:23).

Si no se discute el acuerdo que hay acerca de los colores de un objeto, ¿por qué se duda del acuerdo que puede haber, al evaluar a un sonido como rugoso o liso, brillante u opaco?

¿Es posible ser “objetivos” al intentar clasificar y describir los sonidos con independencia de los datos físicos?

## 5. Teoría de las escuchas

La clasificación del universo de sonidos que realizó Schaeffer es similar a la que puede hacer un naturalista o un botánico. Sin embargo esta investigación tuvo un doble objeto. Por un lado, realizar una ordenación del universo sonoro -tal como la haría un botánico con el reino vegetal- y por otro, tomar como objeto de conocimiento a las propias percepciones. Es decir a los mecanismos a partir de los cuales esa ordenación se realiza.

El solfeo de los objetos sonoros implica por un lado, una clasificación del universo sonoro y por otro una vuelta sobre la percepción. De este modo, al tiempo que establece un *nuevo orden empírico*, pone de manifiesto que las percepciones sonoras son el resultado de la aplicación de unos criterios previos a partir de los cuales observamos el mundo y dentro de los cuales nos reconocemos.<sup>16</sup>

El botánico <sup>17</sup> mira al mundo como algo exterior a él, sus objetos son cosas a ser ordenadas. Existen las cosas y se las ordena. La clasificación del mundo sonoro, en cambio, en el sentido en que la construyó Schaeffer, incluye a las percepciones, y a las acciones que el sujeto aplica para ordenar los objetos, como parte de ese mismo mundo. Esas acciones *no* son en este caso un agregado, son un modo de ser de esa “realidad” en la que opera.

Es imposible hablar de los objetos sonoros que –en tanto tales– constituyen aquello que ponemos por delante, sin tener la presencia, aunque menos sea como trasfondo, del sujeto que los pone delante y los ordena a través de unas operaciones. Del mismo modo es imposible hablar de las percepciones con independencia del objeto que esa escucha y sus operaciones prefiguran. El sujeto en esta investigación a la que hacemos referencia, como ya se ha dicho, no constituye un recipiente, una conciencia subjetiva que se diferencia claramente de “un mundo exterior objetivo”. El sujeto en este marco es visto como el centro desde donde se ejerce la acción de mediación. La pregunta acerca de los mecanismos de la escucha sonora y musical, se constituye en lo voy a denominar *teoría de las posiciones de escucha*, y cuyo procedimiento es “escucharse escuchar” como diría Schaeffer.

Ante todo haré algunas aclaraciones. En primer lugar considero que Schaeffer hace una teoría de las escuchas y no de la percepción. La percepción tal como lo planteó la Gestalt -en la que Schaeffer abrevó- es sólo una parte constitutiva de esta teoría. En segundo lugar en la teoría de las escuchas de Schaeffer no hay un solo objeto de estudio (el objeto sonoro) sino varios. Es cierto que Schaeffer parece haber concebido al objeto de sus investigaciones como aquel relativo a la escucha reducida. Sin embargo más allá sus intenciones, al haber señalado la cuestión del objeto sonoro y su correlativa posición de escucha reducida, también dejó el terreno abierto al estudio de las otras posiciones de escucha y los otros objetos a que éstas hacen referencia. Creo que es en este sentido que Chion- retomando el término aculogía acuñado por Schaeffer para hacer referencia al estudio del objeto sonoro y la escucha reducida- escribe:

La aculogía –que aspira a ser una ciencia– sería entonces la ciencia de lo que se oye, desde todos sus aspectos (mientras que, en Schaeffer, no concierne más que al sonido desde el ángulo exclusivo de la escucha reducida). No hay razón para no interesarse también por el funcionamiento de la escucha causal y figurativa, la identificación de los esquemas causales, etc. (Chion, 1999:342).

En síntesis, Schaeffer al poner de manifiesto la existencia de escucha reducida, inevitablemente lo tuvo que hacer en oposición a otras escuchas y explorar sus implicaciones mutuas.

### Las cuatro escuchas

Abordar este capítulo del Tratado (y que dicho sea de paso constituye una de las páginas más reveladoras de la literatura acerca del problema de la escucha que se hayan publicado) es una tarea compleja. En principio Schaeffer con objeto de describir las funciones de la escucha se va a remitir al diccionario. Como escribe Carlos Palombini, *oír, escuchar, entender y comprender* son acepciones lexicalizadas de *entendre*, por derivación semántica de tener una intención. (Palombini: 1999).

El análisis de los distintos términos que se refieren a la escucha presupone de entrada distintas posiciones que el sujeto adopta en el acto de escuchar.

*Ecouter* (escuchar) es prestar oído, interesarse por algo, dirigirse activamente a algo o a alguien. Del latín, auscultar. Para Schaeffer esta escucha es la más natural. Y por natural quiere significar que está presente en todas las culturas y –en cierto sentido– en los animales. Cuando un animal, ante un ruido que puede indicar la proximidad de un depredador se echa a correr, tiene como propósito preservar su vida. Este propósito, o si se quiere esta intención, es la resultante de toda una historia de interacciones de la especie con el medio ambiente.

*Ouïr* (oír) es percibir por el oído, es una posición “más pasiva” que *ecouter*. Aquello que oigo es lo que me es dado a la percepción. Es, digámoslo así, un concepto límite entre la pura biología y los complejos procesos de simbolización. Se oye a condición de no estar sordo dice Schaeffer. Es decir, es el punto de transferencia de energía del “mundo exterior” al cerebro. Y como hemos dicho ya, lo que el sujeto escucha no es un calco del “mundo exterior”, sino un complejo proceso de simbolización que el sujeto ejerce en su función de mediación.

*Entendre* (entender) significa tener una intención. Conserva en este caso su significado etimológico. Es un concepto que en general plantea algunos problemas. Como veremos más adelante escuchar es hacer del sonido un indicio de una causa y comprender es utilizar al sonido como materia significativa de un discurso. Entender es *anclar* en esa materia significativa que es el sonido. Convergamos que nada puede funcionar como significativa si previamente no es una cosa definida, con sus propiedades. Entender entonces es cualificar al sonido en sí mismo.

*Comprendre* (comprender) deriva del latín. Prender, coger, atrapar, concebir una idea. Tiene una doble relación con escuchar y con entender: “yo comprendo lo que tenía en el horizonte de la escucha gracias a que he decidido entender, pero a la inversa, lo que he comprendido dirige mi escucha, informa a lo que yo entiendo.” (Schaeffer, 1966:104).

## Descripción empírica de las escuchas

### Los cuatro sectores de escucha <sup>18</sup>

4 COMPRENDER	1 ESCUCHAR
3 ENTENDER	2 OÍR

**Figura 1.** Los cuatro sectores de escucha. **Fuente:** Schaeffer, 1966: 113.

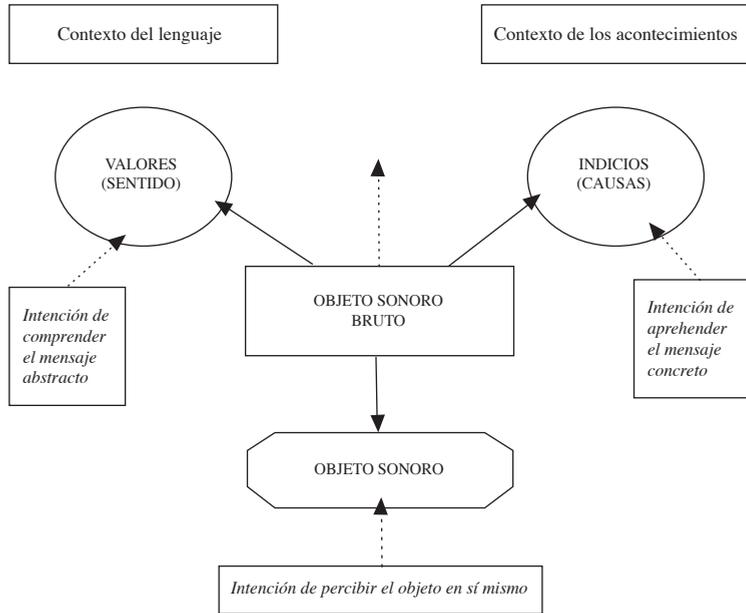
...estas funciones están implicadas en el circuito de la comunicación sonora que va de la emisión a la recepción en la medida en que ellos presentan características complementarias... (Schaeffer, 1966:113).

Estas funciones no se dan aisladamente. Recorren toda una jerarquía de conexiones.

### El balance de las intenciones de escucha

Ya he dicho que *Ouïr* (oír) es un concepto límite entre la pura biología y los complejos procesos de simbolización, que “se oye a condición de no estar sordo”. O como lo expresa Carlos Palombini: “*Ouïr* (oír) es establecer relaciones icónicas (i.e. de semejanza) entre representamen y objeto (o entre significante y significado) en el umbral de la semiosis...” (Palombini, 1999). En el cuadro final del balance de intenciones de escucha (1966, fig. 2: 154) Schaeffer va a colocar esta instancia en el centro del cuadro. El objeto de esta escucha corresponde a lo que denominará objeto teórico bruto. A partir de allí hará emerger las otras tres escuchas de acuerdo a su intencionalidad.

**El balance de las intenciones de escucha**



**Figura 2.** El balance de las intenciones de escucha. **Fuente:** Schaeffer, 1966: 154.

Vemos como Schaeffer atribuye a la intención de aprehender el mensaje concreto en contexto de las causalidades. Esta escucha es la que se denominará *escucha causal*.

A la intención de comprender el mensaje abstracto en el contexto del lenguaje o de las finalidades corresponderá la *escucha semántica*.

A la intención de percibir el objeto por sí mismo corresponderá la *escucha reducida*. Schaeffer no señala, en este gráfico, el contexto correspondiente a esta posición de escucha. En este sentido diría que él mismo es quien lo inventa. Coincido con Toffolo y Oliveira cuando escriben:

De esta forma, al abordar la tipo - morfología de Schaeffer y su estructuración final en el cuadro del solfeo de los objetos musicales, podemos pensar que todo el conjunto de categorizaciones pueden ser entendidas como una posibilidad de escucha entre muchas posibles. Como ya afirmamos, tales categorizaciones pueden ser la descripción de distinciones que como hemos dicho anteriormen-

te, son producto de una historia de acoplamientos estructurales típica de un compositor acusmático que ha pasado por el entrenamiento (adquisición de hábitos) de percibir según los criterios tipo-morfológicos de Schaeffer. (Toffolo y Oliveira, 2005: 14).

De todos modos, el cuadro de intencionalidades que construye Schaeffer puede ser entendido como un intento de penetrar en la estructura profunda de la semiosis sonora. Se trata pues de desentrañar aquel complejo proceso de simbolización al que he aludido anteriormente. Me refiero a aquel proceso que se oponía a aquello que estaba más allá (o más acá, según se lo mire) de los datos físicos. Esto implica toda una teoría semiológica en Schaeffer que está a la espera de ser estudiada.

## 6. El Objeto Sonoro

### ¿Que es el objeto sonoro?

Hasta aquí hemos hablado del objeto sonoro sin hacer mayores precisiones acerca de su significado. Schaeffer nunca deja del todo claro qué cosa significa el objeto sonoro. Tampoco deja muy clara la distinción entre objeto sonoro y objeto musical.<sup>19</sup>

En adelante intentaré esbozar las diferentes “puertas de entrada”, que a mi juicio, nos pueden aproximar a la noción de objeto sonoro.

#### **Lo que no es:**

Pierre Schaeffer en el *Tratado...* define al objeto sonoro por lo que no es.

El objeto sonoro no debe ser confundido con la fuente material que produce el sonido, es decir el instrumento; ni con el fragmento de cinta magnetofónica donde el sonido queda inscripto; tampoco es un estado de ánimo, en el sentido de hecho individual e incommunicable. (Schaeffer, 1988:57).

#### **Lo que es:**

El objeto sonoro es el correlato de la escucha reducida. Sólo hay objeto sonoro si la posición la escucha es reducida. Además para que haya objeto sonoro, son necesarias ciertas condiciones. En principio que el sonido este fijado en cinta o archivo y que sea repetido una y otra vez igual a sí mismo.

Como la escucha reducida persigue la descripción de las cualidades intrínsecas del sonido, el objeto no puede ser otra cosa que un “eso” que se escucha y que es cualificado de acuerdo a determinados criterios.

## Objeto sonoro vs. objetos de la acústica

En realidad sólo tendría la conciencia tranquila si la trayectoria concreta llegara a circunscribir, por lo menos en el comienzo, una *zona objetiva*<sup>20</sup> en la música, convirtiendo al objeto sonoro -su percepción y elaboración- en un verdadero objeto de conocimiento, es decir de análisis y experimentación. (Schaeffer; 1959:49).

Esta *zona objetiva* es el lugar que ha dejado su descubrimiento de la discontinuidad entre las señales físicas y lo que el sujeto escucha.

Recordemos lo que ya se ha dicho en este artículo. Schaeffer considera que las percepciones sonoras no pueden ser explicadas exclusivamente por la física. El objeto sonoro se constituirá como el objeto de una ciencia distinta al de la acústica.

### ¿Objeto sonoro o unidad de análisis?

Esta noción creada por Pierre Schaeffer y que es la piedra basal de todo el su desarrollo teórico, ha suscitado más de un problema. Citemos un ejemplo entre otros.

Michel Chion en su libro *El sonido* al referirse a la noción de objeto sonoro escribe:

También nos hemos preguntado –propuesta abierta– si no se podría hablar, antes que de objeto sonoro, de objeto-sonido para designar una *unidad sonora*<sup>21</sup> cualquiera que se percibe por sí misma en una escucha reducida y se califica mediante criterios sonoros. El término objeto-sonido permitiría tal vez plantear que el sonido es aquí el objeto y que la dimensión de lo sonoro no es un predicado de ese objeto (Chion; 1999: 305).

Detengámonos en los principales términos de este párrafo de Chion. El Objeto-sonido que ocuparía el lugar de Objeto sonoro, designa una unidad sonora en posición de escucha reducida que se describe mediante criterios.

Sabemos que la noción de objeto sonoro, según la versión schaefferiana es inseparable de la escucha reducida. Es decir intención de escuchar esa *unidad de sonido* con independencia de la fuente que lo ha originado (escucha causal) y sin ser atravesado por ningún código (escucha semántica). La escucha reducida *no* nos señala ni la procedencia, ni tampoco el significado. De la escucha reducida resulta la descripción de las propiedades de unidades sonoras. Para ello es necesario contar con criterios por medio de los cuales esa unidad será descripta. Si esto es así, no vemos porqué es inconveniente pensar la dimensión de lo sonoro como un predicado, tal como lo plantea Chion. Calificar un objeto cualquiera conforme a ciertos criterios, es lo mismo que predicar algo de un sujeto. Y convengamos que objeto de estudio, en este caso también debe ser tomado como sujeto.

Probablemente el objeto-sonido de Chion aluda a lo que se denomina, en metodología, unidad de análisis de un cierto nivel de anclaje. Es decir, son los sujetos que vamos a estudiar, sean éstos personas, probetas de orina o unidades sonoras.

### **Crítica a la elementalidad**

Chion en ese mismo texto hace la crítica a la noción de objeto sonoro por el carácter de “cosa” que pareciera haberle dado Schaeffer. Sin embargo como veremos más adelante, existen en el *Tratado* pruebas suficientes como para poner en duda la crítica de Chion. Es más, Schaeffer parecería darse cuenta de la dificultad de la búsqueda de lo elemental que el mismo se había propuesto: “Este tratado se basa en la búsqueda de lo elemental. Nada es más ambicioso de pretender. Nada es menos seguro de alcanzar en nuestros días.” (Schaeffer, 1966:279). Como veremos más adelante Schaeffer va intentar resolver esta cuestión apelando a la dialéctica objeto - estructura.

### **Objeto sonoro - objeto de estudio**

Es posible pensar que el objeto sonoro schaefferiano designa por un lado el conjunto de todas las unidades sonoras; cada una de esas unidades; y además los atributos de ellas.<sup>22</sup>

El lector a esta altura debe estar pensando que esto es una contradicción. Sin embargo considero que no hay contradicción alguna, o al menos no hay más contradicción de la que siempre –en cualquier ciencia– suscita la noción de objeto.

El término *objeto* según Juan Samaja: “... se refiere a una de las categorías más usadas de la metodología científica y, sin embargo, también una de las más confusas e imprecisas.” (Samaja, 2003:253).

El trabajo de Pierre Schaeffer es, en gran medida, el intento de diseñar un objeto de estudio.<sup>23</sup>

## **7. La dialéctica objeto - estructura**

Toda investigación científica presupone un objeto de estudio. Es decir, la definición de aquello que vamos a estudiar; de lo que será objeto de nuestra observación.

Según Schaeffer, el objeto sonoro existe en primer lugar, como estructura de rasgos que lo constituyen. Una nota, en tanto objeto sonoro, tiene una altura determinada, un timbre característico, una intensidad relativa, etc. Pero al mismo tiempo esta nota, forma parte de una estructura que la engloba, de la melodía de la que forma parte.

Esta cadena de estructuración constituiría una cadena sin fin. Schaeffer se refirió a esto como la pareja *objeto - estructura* y con ella intentó dar cuenta de una suerte de dialéctica del objeto sonoro.

Cuando examino los mecanismos de la percepción estoy obligado a referirla (a la nota) a un nivel superior donde aparece como objeto en una estructura, y si la examino por sí misma aislada de esta estructura, se volverá a cualificar como estructura, permitiendo identificar los objetos de nivel inferior. (Schaeffer, 1988:171).

Schaeffer luego se pregunta si estamos frente a un problema particular de la música, o a un problema general relativo a las estructuras de percepción. Como ya he sugerido con anterioridad,

creo que estamos frente a un problema general relativo a la dialéctica de todo objeto de estudio. Sin embargo desde hace un tiempo se han realizado algunas críticas tanto a la noción de objeto sonoro como a la dialéctica objeto - estructura que lo justifica.

Michel Chion al referirse a la noción de objeto sonoro y al hacer su crítica, dice: “Incluso Schaeffer le dio una definición de desfalleciente, mediante la ley objeto estructura. El objeto sonoro sólo existiría por la estructura de criterios, de caracteres que constituye, y como elemento en la estructura de la que forma parte” (Chion, 1999:76).

Sin embargo, voy a defender la tesis de que, no sólo la pareja objeto estructura está lejos de ser una definición *desfalleciente*. Por el contrario, constituye una de las claves para comprender la dialéctica del objeto sonoro y -en consecuencia- toda la teoría schaefferiana del objeto.

Según Schaeffer en el lenguaje corriente la palabra objeto parecería ser la más apropiada para representar una cosa bien definida que se examina sin prisa.

Por una reversión del sentido, tal objeto nos es dado por la estructura superior que permite su identificación, pero sus propiedades, como se ha dicho, quedan enmascaradas. De suerte este objeto de la estructura a la cual pertenece: luego deviene estructura él mismo y no se puede más que apreciar mediante su resolución en objetos de nivel inferior. (Schaeffer, 1966:279).

Es decir, que según Schaeffer, en su investigación acerca del objeto sonoro se “ponen en danza” por lo menos tres niveles distintos de integración. Tres niveles estructurados jerárquicamente. En otras palabras, cuando nos centramos en un determinado nivel de análisis hay por lo menos, como trasfondo, otros dos niveles. Uno sub-ordenado y otro supra-ordenado.<sup>24</sup>

Tomemos como ejemplo que elegimos centrar nuestra observación en el nivel de la nota. El nivel supra-ordenado estará constituido por la melodía de la que esa nota forma parte: su contexto. Y el nivel sub-ordenado por las propiedades de esa nota, su organización interna, sus partes constitutivas (altura, timbre duración).

Esta melodía forma un todo, una estructura, cuyas notas son las partes. En el interior de ese todo, son percibidas como unidades simples, como elementos constitutivos.

Sin embargo cada una de esas notas, si las considero con atención, puede aparecer, a su vez, como una estructura que posee una organización interna. (Schaeffer, 1988:167).

Vistas las notas desde la estructura melódica, la organización interna de la misma queda cancelada. O al menos no se retiene más que su altura. Pero cuando me detengo a examinar la nota como un todo, emerge su organización interna.

No es el mayor o menor grado de atención que yo ponga, lo que hace que se presente como complejo, lo que antes parecía simple. Es el cambio de nivel y de intención.

Como se puede observar la definición del objeto sonoro schaefferiano –según se extrae de lo expuesto anteriormente– puede ser pensado como relativo al nivel en que estamos focalizando el análisis. Y por otra parte –que es lo que en el contexto de este artículo me interesa remarcar– la dialéctica objeto-estructura implica los dos principios fundamentales –que según Juan

Samaja (2000:86)– pertenecen a la ontología de la complejidad: la *discontinuidad* y la *jerarquía*. *Discontinuidad* porque el universo de significaciones está necesariamente constituido por elementos discontinuos (una nota, un motivo, etc.). Estos elementos discontinuos surgen de una intención de delimitar qué cosa va a ser objeto de nuestra observación.

*Jerarquía* porque el análisis de la significación se hace imposible sin tomar en cuenta la estructura jerárquica de niveles de los cuales Schaeffer parecería querer plantear su dialéctica objeto-estructura.

## Para terminar

Pierre Schaeffer es, a mi juicio, uno de esos autores que marcan un antes y un después del pensamiento acerca de una parcela de la “realidad”. Por tal motivo me he visto obligado a retornar al origen de las investigaciones schaefferianas acerca del sonido.

Me sentiría satisfecho si, por medio de este artículo, he logrado interesar al lector acerca de la posibilidad de revisar y discutir los trabajos de Pierre Schaeffer a la luz del paradigma de la complejidad.

## Notas

1. Los discos de pasta anteriores a los de vinilo ante una rayadura, producían sin excepción el fenómeno de *loop*.
2. La música concreta se realiza mediante procedimientos de transformación y montaje a muestras de sonidos tomadas de la “realidad”. El primer concierto de música concreta se realizó en el año 48 en París.
3. El solfeo experimental es el nombre que Pierre Schaeffer dio a la tipología, la morfología y la caracterología de los objetos musicales.
4. Cuando Pierre Schaeffer habla de acústica musical hace referencia a la psicoacústica; en especial a la utilización que hacían ciertos músicos estructuralistas post-seriales de de algunas principios de dicha disciplina.
5. Debe entenderse el concepto de *dispositivo* en el sentido de una mediación instrumental necesaria que hace posible la emergencia y la reproducción de un discurso determinado. En este sentido el descubrimiento schaefferiano del surco cerrado, la posibilidad de su reproducción sumada a la posición de escucha que adopta frente a este hecho, están en el origen de ciertas prácticas musicales y de reflexiones teóricas.
6. En los años ‘50 cuando Schaeffer realizaba estas experiencias ya se había cuestionado que las relaciones entre datos físicos y datos perceptivos fueran tan simples como lo había considerado la psicoacústica tradicional. Leo en un trabajo de arquitectura lo siguiente: “*Según la concepción clásica de los teóricos musicales y de los psicólogos de la vieja escuela; había además un acuerdo definitivo entre la tonalidad de un tono y el número de oscilaciones (...) de la vibración correspondiente al aire. Se sostenía que una cantidad o un número dado de oscilaciones correspondía definitivamente e inevitablemente a una cierta tonalidad (altura). Una investigación más reciente ha demostrado que esto es sólo aproximadamente cierto (Zurmulh, 1940; Stevens, 1943) Según*

*esta investigación fenomenológica, un tono posee una cantidad de atributos que se afectan entre sí...*” (Hesslgren, 1973:151)

7. El texto de 1988 es una versión reducida y traducida al español del “*Traité des objets musicaux*” (Schaeffer 1966). En esta versión original en francés las experiencias de correlación entre los acústica y la percepción se encuentran en el Libro III.

8. Aquí el concepto de reduccionismo nada tiene que ver con la reducción fenomenológica de Husserl.

9. La reducción de los términos de una disciplina a otra los epistemólogos lo denominan reduccionismo semántico. Para mayor información ver: Klimovsky e Hidalgo; 1998: cap9. Klimovsky; 1994: cap 17.

10. La noción de recaída en la inmediatez en un concepto rescatado de la dialéctica hegeliana por el Dr. Juan Samaja. “*La tesis dialéctica de la recaída en la inmediatez es (...) la categoría clave para comprender porqué es tan endiablidamente complejo penetrar en el contenido de las nociones de cosa y de intuición: de su simplicidad y complejidad; de su unidad y su multiplicidad; de su inmediatez y de sus mediaciones.*” (Samaja: 2000 a; 160). Bastará saber que esta noción está emparentada a las operaciones de reificación o cosificación. Lo que ahora nos resulta un dato inmediato es en realidad la sedimentación de una historia de interacciones que ha adquirido la figura de la cosa.

11. Morin hace referencia a la célebre experiencia del perro de Pavlov.

12. Dirá por ejemplo, que ante un mismo estímulo, una repetición de impulsiones a la que se le altera progresivamente la frecuencia, será escuchada por el sujeto primero como ritmo, luego como grano y por último como altura. Según escribe Schaeffer, no hay una continuidad entre el estímulo (por ejemplo, aumento de la frecuencia de impulsos) y aquello que se oye, “*Entonces podemos decir que en el hombre el mismo tipo de causas no produce el mismo tipo de efecto*” (Schaeffer, 1998:113).

13. Con oír, escuchar, entender y comprender hago alusión a la teoría de las posiciones de escucha que elabora Schaeffer de las que hablaré más adelante.

14. Ontología newtoniana aquí es sinónimo de paradigma de la simplificación.

15. Mientras redactaba este artículo tuve la suerte de hallar un excelente trabajo acerca de la teoría de Pierre Schaeffer de Rael Bertarelli Gimenes Toffolo y André Luiz Gonçalves de Oliveira. Los autores plantean una reformulación de los trabajos schaefferianos a partir de un nuevo paradigma. “*Los estudios realizados acerca de la percepción en diferentes áreas como la biología (fisiología), o la psicología, o también la filosofía vienen recibiendo contribuciones a lo largo de los últimos 50 años que apuntan al desenvolvimiento de un nuevo paradigma, distinto de aquel denominado procesamiento de información originario de la concepción dualista – cartesiana del mundo.*” (Toffolo, Olivera, 2005:5). Las ideas de Toffolo y Olivera, más allá de algunas sutiles diferencias, parecerían estar muy cercanas a las que expongo en este artículo.

16. También podríamos decir que las percepciones son el resultado de la aplicación de unos esquemas previos, en el sentido que los concibe J. Piaget.

17. Me refiero a un botánico del paradigma de la simplificación.

18. Este cuadro de los cuatro sectores de escucha (Schaeffer, 1966:113) le va a servir a Schaeffer para pensar además otras problemáticas relacionadas:

Doble cuadro de la relación entre objeto físico y objeto musical (Schaeffer; 1966; fig. 1. Pág. 144)

Balance final de las intenciones de escucha. (Schaeffer, 1966, fig. 2, Pág. 154)

Doble esquema de exclusividades de la lengua (Schaeffer, 1966:307- 308)

Cuadro comparativo de materiales del lenguaje y de la música (Schaeffer, 1966, fig. 20, Pág. 314)

Sonoridad y musicalidad de los dominios instrumentales (Schaeffer, 1966, fig. 21, Pág. 324)

Comparación del código del lenguaje convencional y el repertorio de ruidos ( Schaeffer, 1966, fig. 22, Pág. 338)

Sistema musical tradicional (Schaeffer, 1966, fig. 23, Pág. 367)

Programa de investigación musical (Schaeffer, 1966, fig. 24, Pág. 369)

19. Fabricio Melo y Carlos Palombini en un interesante artículo analizan cómo Schaeffer re-define las nociones de objeto sonoro y objeto musical, en los textos que van desde 1950 hasta 1966. (Melo y Palombini, 2006).

20. El subrayado es mío.

21. El subrayado es mío.

22. Cuando decimos objeto de estudio hago referencia al recorte que se hace de la realidad a estudiar, es decir, qué sujetos van a ser estudiados. Las unidades de análisis (sonidos delimitados de determinada manera), los criterios a partir de los cuales esas unidades van a ser descritas, sus variables y los valores. Esto es el lugar que adoptará la variable.

23. Resta reflexionar acerca de la diferencia entre objeto sonoro y objeto musical.

En tanto unidad de análisis un objeto sonoro puede presentar más de un objeto musical superpuesto. Es decir, un objeto sonoro puede incluir dos ideas musicales en potencia.

En un segundo sentido creo que la diferencia es contextual. Un objeto sonoro se convierte en objeto musical cuando se lo pone en relación con un sistema de referencia musical. Desde este contexto es que el objeto adquiere significación. Esto no quiere decir que el único contexto sea el musical, y que fuera de éste los objetos sólo tengan relaciones diádicas, con otros objetos. Inevitablemente, todos los entes cobran sentido a partir de algún contexto. El mismo sistema de clasificación schaefferiano, como ya he mencionado anteriormente, funciona como contexto para los objetos sonoros.

24. "...cualquiera sea la investigación que de que se trate, ella determina tres matrices. *Como mínimo* tres matrices de datos" (Samaja, 2004:166).

Entendamos el concepto de matriz de datos como la estructura común a todos los datos científicos. Esta estaría constituida por las unidades de análisis las variables y los valores de las variables. Juan Samaja en el texto citado anteriormente, presenta que las tres matrices intervinientes en cualquier investigación son: Una matriz central, o de nivel de anclaje, donde se ha elegido anclar la investigación. Una segunda matriz constituida por los componentes de las unidades de análisis del nivel anterior. Y por último, una tercera matriz constituida por los contextos de las unidades de anclaje. Es fácil apreciar el "aire de familia" que hay entre la idea de matrices de datos con esta dialéctica objeto - estructura planteada por Pierre Schaeffer.

## Referencias Bibliográficas

- Chion, M. (1999). *El sonido: Música, cine y literatura...* Barcelona, Bs. As., México: Paidós.  
 (1993). *La audiovisión: Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido...* Barcelona, Bs. As, México: Paidós.

- (1983). *Guide des objets sonores: Pierre Schaeffer et la recherche musicale*. Paris: Buchet/Castel.
- Hesselgren, S. (1973). *El lenguaje de la arquitectura*. Buenos Aires: Eudeba.
- Klimovsky, G. (1994). *Las desventuras del conocimiento científico: una introducción a la epistemología*. Buenos Aires: A-Z editora.
- Klimovsky, G. e Hidalgo, C. (1998). *La inexplicable sociedad: Cuestiones de epistemología de las ciencias sociales*. Buenos Aires: A-Z editora.
- Roederer, J. (1997). *Acústica y psicoacústica de la música*. Buenos Aires: Ricordi.
- Samaja, J. (2004). *Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica*. Edición ampliada. Buenos Aires: Eudeba.
- (2000). *Semiótica y dialéctica: Seguido de la Lógica breve de Hegel*. Buenos Aires: JVE editores.
- Schaeffer, P. (1998.). *Tratado de los objetos musicales*. Madrid: Alianza.
- (1966). *Traité des Objets Musicaux: essai interdisciplines*. Paris. Éditions du Seuil.
- (1959). *¿Qué es la música concreta?* Buenos Aires: Nueva visión.
- Schaeffer, P. y Reibel, G. (1998). *Solfège de l'objet sonore*. Paris: Buchet/Castel.

## Recursos Electrónicos

- Melo, F. y Palombini, C. (2006). O objeto sonoro de Pierre Schaeffer: duas abordagens. XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM). Brasília. Disponible en: <http://www.anppom.com.br/.../CDROM/COM/07>
- Morin, E. (S/F). *La epistemología de la complejidad*. *Gazeta de antropología*. Disponible en: [http://www.ugr.es/~pwlac/G20\\_02Edgar\\_Morin.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G20_02Edgar_Morin.html) (9-02-08).
- Palombini, C. (1999). *A música concreta revisitada*. Departamento de artes da UFPr. *Revista eletrônica de musicologia*. Disponible en: <http://www.rem.ufpr.br/REMV4/vol4/art-palombini.htm> (31-03-08).
- Toffolo, R.B.G y Olivera, A.L.G. (2005). *Uma abordagem atuacionista da tipo-morfologia de Pierre Schaeffer*. Disponible en: <http://www.br.geocities.com/rbgtoffolo/files/schaeffer.pdf> (29-01-08).

---

**Summary:** The present article describes how Pierre Schaeffer, from a technical fault and a fortuitous discovery, was forced not only to discuss with the musical acoustics of the age, but also to establish the bases to include studies in the sound within the paradigm of the complexity. From the analysis of the “Treatise on Musical Objects” it is tried to give proof about how Pierre Schaeffer confronts with reductionist thesis; with the simplifying visions about chance and with the thought that it is based on the subject-object disjunction. In addition to the hypothesis that sustains that the theory consisting of listening to Schaeffer, can be interpreted like a semiology able to unravel the complex processes of sound and musical symbolism. Finally a “forgotten paradigm” in the work of Schaeffer is rescued: the object-structure dialectic. This dialectic estimates discontinuity and hierarchy as the basic principles of the ontology of complexity.

**Key words:** complexity - listening - music - Schaeffer - sonorous object - sound.

**Resumo:** O presente artigo descreve cómo Pierre Schaeffer, a partir duma falha técnica e dum descubrimento fortuito, entrou numa discussão com a acústica musical da época, e sentou as bases para incluir aos estudos do som no estudo do paradigma da complexidade.

A partir do análise do “Tratado dos objetos musicais” intenta-se provar cómo Pierre Schaeffer confronta com as teses reducionistas; com as visões simplificantes sobre a causalidade e com o pensamento que se funda no dilema sujeito-objeto. Além disso se faz un esboço de hipótese que diz que a teoria das escutas de Schaeffer pode ser interpretada como uma semiologia ao serviço de desentranhar os complexos processos de simbolização do sonoro e musical. Por último se faz referência à concepção que está por embaixo da ideia de objeto sonoro. Neste sentido se resgata um paradigma olvidado na obra de Schaeffer: a dialética objeto-estrutura. Esta dialética presuppõe a discontinuidade e a jerarquia como os princípios básicos da ontologia da complexidade.

**Palavras chave:** escuta - complexidade - música - objeto sonoro - Schaeffer - som.

---