

# ¿QUE ES LA MUSICA ELECTRONICA?

por

*Gustavo Becerra*

## *Las conjeturas usuales*

•

La música electrónica despierta un interés casi mágico, aunque sea como tema de tertulia, en el auditor profano que todavía no ha entrado en contacto con ella. La imagina increíble, fantástica. Su sola mención, como trasunto de las posibilidades eléctricas, lo pone de inmediato en el terreno fascinante de la literatura de ficción científica. A todo esto, no sabe cómo es y se pregunta:

1. ¿Se produce automáticamente?
2. ¿Se compone?
3. ¿Interviene algún tipo de ejecutante?
4. ¿Usa de sonidos naturales?
5. ¿Se puede improvisar?, etc.

Las respuestas pueden ser, aunque de carácter no demostrativo:

1. Se produce humanamente. Sólo se reproduce automáticamente.
2. Se compone de una manera más o menos tradicional.
3. Si se considera ejecutante a los técnicos que la montan, sí. Pero éstos no tocan ningún instrumento tradicional en el cumplimiento de sus funciones. Operan osciladores de audiofrecuencia y equipos grabadores de cinta magnética.

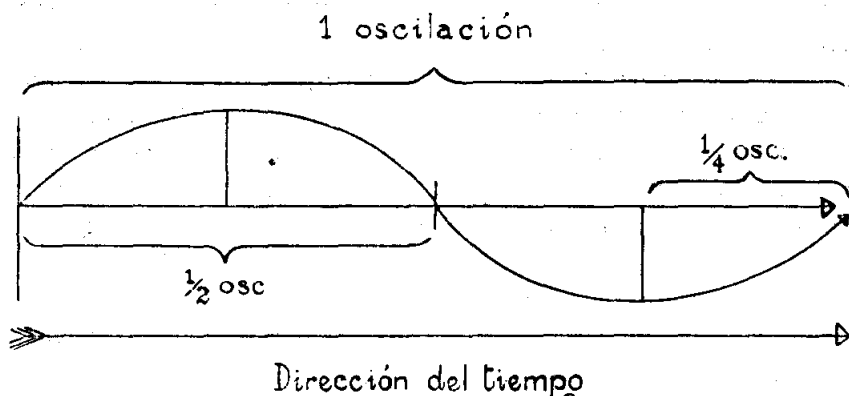
4. La música "concreta" los usa, la electrónica, nó. Sin embargo, la designación de "concreta" proviene de la comparación con la plástica, ya que grabar directamente en una cinta magnética equivale en cierto modo a pintar la música sobre ella.
5. Por el momento no se puede improvisar, debido a su poco desarrollo.

A renglón seguido, surgen, naturalmente, otras preguntas: Si suprime los ejecutantes, ¿qué será de ellos?; si no se puede improvisar, ¿dónde queda la espontaneidad? Según los teóricos actuales, el único límite que tiene este tipo de música, es la capacidad receptiva del hombre. Este, como siempre, es la medida de todas las cosas. Esto explica el enorme entusiasmo de los compositores frente a esta nueva posibilidad. ¡Componer sin trabas para la imaginación! ¡No más problemas de ensayos, limitaciones musculares y mecánicas! Ya nada más se puede desear. Sin embargo, a pesar de la sencillez de sus fundamentos técnicos, su montaje es lentísimo, laborioso y nutrido de toda suerte de problemas de "organización de faenas", problemas que son más propios de un ingeniero que de un músico. Este último compone (proyecta), el otro, "edifica" su pensamiento.

#### *Algunos aspectos fundamentales*

En la base de esta técnica se encuentra dos inventos imprescindibles: a) el oscilador de audiofrecuencia, y b) el grabador de cinta magnética. El primero produce los sonidos ya sea para oírlos a través de un altoparlante o para grabarlos directamente. El otro tiene la propiedad de borrar un trecho para ser regrabado tantas veces como se desee. Veamos qué se puede hacer con esto.

El oscilador proporciona el material sonoro primordial consistente en una frecuencia audible (sonido) entre dieciséis y treinta mil oscilaciones por segundo. La frecuencia obtenida es, dentro de los límites posibles, pura, y recibe el nombre de sonido sinusoidal, debido al grafismo que deja en el oscilógrafo.



Esta figura es del mismo tipo que la que produce una corriente alterna común y la curva resultante se obtiene al desarrollar gráficamente la función de un "seno" trigonométrico. La pureza de este sonido es muy cercana a la de una flauta travesera (sin embocadura). La diferencia entre ambos consiste en la presencia del zumbido característico en el sonido eléctrico. La técnica moderna tiende a suprimir esta deficiencia. La onda audible se obtiene eléctricamente haciendo variar su polaridad de forma oscilatoria. Sin embargo, no es necesario oír los sonidos emitidos con oscilador, pues éstos se pueden grabar directamente.

Las dos posibilidades fundamentales de montaje eléctrico de una composición, son: a) la que usa la frecuencia del oscilador en forma directa (pura) y que produce como es lógico resultados monódicos (una sola línea) y b) la que combina frecuencias puras en compuestas y que agrupa entre sí tanto las primeras como las segundas. Este resultado es de tipo "órganum" (líneas o cantos paralelos), armónico o polifónico, según sean comunes y simultáneas, o no: las duraciones e intervalos (distancias) entre los sonidos superpuestos; sean comunes sólo las duraciones (variando las frecuencias relativas) y; sean todos los rubros mencionados independientes en sus variaciones.

*Monodias.*— En su fase de proyección la composición de monodias para medios electrónicos, es similar a la tradicional. Como una mono-

día se compone de sonidos de diferentes alturas, duraciones e intensidades, el autor deberá fijar de ellos: la frecuencia (altura); la duración (en unidades de longitud de la cinta cuya velocidad es constante) y; las intensidades o amplitudes de ondas (medidas en "decibels" o en "tones"). Es obvio que tendrá que fijar también la duración de las pausas (trozos de cinta en blanco). El proceso general es: 1.— grabar los sonidos con sus amplitudes (intensidades) previendo para el corte una mayor duración (longitud de la cinta). 2.— Cortar los trozos con sonidos y silencios a la medida exacta que fije el compositor, con el objeto de determinar sus duraciones. 3.— Pegar en orden los trozos y 4.— Grabar el conjunto en una cinta virgen.

Hay procedimientos mejores que la tijera y la goma de pegar en lo que se refiere al montaje de la cinta, como ser: los distintos sistemas de "borrar" las cintas grabadas y; los de pegar por fusión térmica los distintos trozos. Con esto se suele evitar ciertas huellas que denotan (especialmente en cintas de baja velocidad) los pegamentos.

La importancia de las cintas de alta velocidad merece aclaración. En una cinta lenta de siete a catorce centímetros por segundo, los trozos en un movimiento animado resultan demasiado pequeños y obligan a imprecisiones. En las rápidas que llegan a la fabulosa velocidad de 11 metros por segundo (sirven para grabar televisión), se pueden hacer más sonidos y con mayor precisión que la que puede controlar el oído humano. Esto no impide hacer las ediciones de un montaje rápido en cintas de menor velocidad.

Nuevos problemas se suman a los enunciados al trabajar con sonidos que tengan un timbre o color característico si se les pretende sintetizar por medios electrónicos.

Primero intentemos definir el timbre o color de un sonido. Por lo común, se le define como la cualidad que distingue a sonidos de la misma frecuencia (altura) e intensidad (amplitud de ondas). Por ejemplo un "la" (3) con el matiz de medio fuerte tocado en un fagot, se distingue del mismo sonido tocado en una viola. La diferencia estriba en los llamados sonidos y ruidos concomitantes. Los primeros son sonidos alicuotas o armónicos. Los segundos son en general producto

de los medios de emisión. Ambos acompañan al sonido fundamental a un volumen muy bajo, de manera que sólo actúan sobre el oído en forma subconsciente o inconsciente. De sus fuerzas relativas dependen las características propias reconocidas en cada instrumento. La serie más conocida de armónicos es del tipo:



que se obtienen en cuerdas y columnas de aire encerrados en tubos abiertos en ambos extremos. Los tubos cerrados en un extremo y las varillas, sólo producen armónicos impares. Si la fuerza relativa favorece a los armónicos pares, los timbres se acercarán a los instrumentos de tubo cónico: tubas, cornos, bugles, etc., con excepción de las flautas, cuyo tubo cilíndrico produce excepcionalmente armónicos más equilibrados. Si se fortalecen los armónicos impares, el timbre se acercará al de la familia de los clarinetes, varillas y tubos de órganos cerrados en un extremo. Esto se produce especialmente en los instrumentos de tubos cilíndricos con embocadura estrecha. En el principio enunciado se basa la registración o el juego de colores de los órganos electromecánicos como el "Hammond". Poseen una serie de teclas que representan los armónicos que pueden graduar su intensidad relativa según se desee.

Los instrumentos en forma compuesta o compleja como los de cuerdas, tienen armónicos con frecuencia caprichosos y variados en cuanto a intensidad relativa para sus respectivas "tesituras", por lo que su imitación electrónica se hace con frecuencia difícil e imperfecta.

Los ruidos concomitantes, presentan uno de los casos más interesantes en el campo del color instrumental. Son casi imposibles de sintetizar. Por ejemplo, el maullido de la caña de un óboe cuando se la sopla separada del cuerpo del instrumento, proporciona la característica fundamental de su timbre nasal y penetrante. El seco arrastrar, de efecto casi epidérmico, del arco en las cuerdas, es también característi-

ca fundamental de los instrumentos de arco. Como prueba de esto pueden citarse los distintos timbres que se obtienen en estos últimos instrumentos por medio de los pizzicatos, y distintas posiciones para pasar del arco (flautados, ponticellos y "sul tastos").

Es evidente que, por el momento, es preferible trabajar con los sonidos naturales mismos, los que una vez grabados pueden variar de altura, por medio de variaciones en la velocidad de la cinta. De esta manera, un solo sonido puede originar toda una gama. Por ejemplo, se graba una nota producida por el violoncello en una cinta que pasa a 14 cms. por segundo y luego se lee (toca) a 7 cms. por segundo. El resultado será un sonido que se encontrará una octava más abajo que el primero; pero con las mismas condiciones en lo que se refiere a sus sonidos y ruidos concomitantes, que bajarán en la misma proporción del sonido fundamental produciendo un efecto similar de timbre.

Sin embargo, la aspiración de los actuales mentores de la nueva técnica no ama la detención en los problemas reconstitutivos, sino que proyecta sus investigaciones hacia nuevos horizontes sonoros tales como: las "formantes" (sonidos concomitantes) no alicuotas (fuera del tipo de la figura N<sup>o</sup> 2) o arbitrarios, a condición de que su amplitud (potencia) sea mucho menor que la del sonido fundamental.

El problema que se presenta al construir un timbre es el siguiente: ¿Cómo superponer las distintas frecuencias si no se dispone de un multi-oscilador o de varios osciladores? Para resolver esto se opera en líneas generales de esta manera: 1.— Se graban las frecuencias por separado como en el caso de la monodía y se leen y graban simultáneamente en un tablero mezclador. Este adminículo posee la propiedad de grabar cosas distintas en una cinta única, pudiendo combinar tantas grabaciones como "canales" tenga. Si hay más concomitantes que canales en el tablero, se mezcla primero el total que soporte y luego se suman los otros concomitantes al total anterior, en una o varias operaciones, según el número de los mismos. Este procedimiento adolece de deformaciones e imprecisiones debidas a las sucesivas regrabaciones. Si, por ejemplo, suponemos un tablero de dos canales y nos proponemos grabar un sonido fundamental con dos concomitantes; primero será necesario grabar por separado el sonido fundamental y sus concomitantes y luego habrá que mezclar el sonido fundamental con uno de

sus concomitantes y finalmente se podrá mezclar el resultado anterior con el concomitante restante para obtener como resultado final el sonido con su timbre proyectado. Como se puede notar, el número de concomitantes que supere al número de canales del mezclador, obliga a regrabar. Lo ideal es un mezclador de tantos canales como concomitantes pueda oír, con provecho, el oído humano.

La sintetización de timbres no es nueva ni siquiera en sus aspectos reconstructivos. El saxofón por ejemplo, es un instrumento de tubo cónico, perteneciente por lo tanto y por sus armónicos y digitación, a la familia de los instrumentos de doble caña (óboes, cornos ingleses y fagotes), pero su embocadura posee una caña simple, como la de los instrumentos de la familia de los clarinetes (tubos cilíndricos). Debido a esto, su timbre es una mezcla de ambos. Los gabinetes de física de cualquier museo bien dotado tienen con seguridad entre sus implementos, las máquinas sonoras que sintetizan vocales. Estas poseen una estructura compuesta por un resonador de cuyas formas dependen las características tímbricas (concomitantes) de las vocales y un sistema de lengüeta accionado por medio de un fuelle que es el que proporciona el sonido fundamental. La música electrónica ya ha hecho algunos intentos con miras a aprovechar estas investigaciones.

*Polifonías.*— El caso de la simultaneidad de sonidos ya fue planteado parcialmente en las referencias hechas sobre los sonidos concomitantes. Eso sí que el problema de aquellos no produce dificultades especiales en el corte, por tener duraciones idénticas tanto los de sonidos fundamentales como los de color. Sólo habría que resolver el problema de producir simultáneamente distintas frecuencias y amplitudes, permaneciendo su duración común.

Al superponer los sonidos por el sistema de concomitancia, el procedimiento fue similar al del "órganum paralelo" o al "falso bordón" (procedimientos medioevales para cantos de marcha paralela). El problema de las superposiciones de tipo "coral" también puede asimilarse a la técnica anterior con la salvedad de que sólo las longitudes (duraciones) permanecen comunes.

El verdadero campo en que se desarrollan los casos de superposiciones con sentido musical individualizado, es el que contempla el montaje de trozos con sentido polifónico, sea éste el resultado de la

superposición de monodías o de grupos sonoros más completos. En estas variedades hay que resolver montajes de: a) distintas longitudes; b) distintos volúmenes, incluyendo variaciones de los mismos en los sonidos fundamentales y en sus concomitantes.

La base de la precisión en estos casos depende de un trabajo acucioso de corte, con el objeto de obtener longitudes totales idénticas en las diversas cintas, que permitan sincronizarlas de manera aceptable por medio del tablero o la consola mezcladora. Es también de suma importancia, el que el equipo sea de un sincronismo de gran precisión y que tanto para arrancar como para detener opere en forma súbita. Este último punto sigue siendo débil en las máquinas actuales que sólo han logrado acortar hasta un décimo de segundo ambas operaciones. En ese tiempo se produce una aceleración positiva (arranque) o negativa (detención) que hay que descontar del tiempo y la longitud aprovechables de las cintas tanto "lectoras" como las "vírgenes" destinadas a recibir una mezcla.

En general, el problema de arrancar y detener todavía no tiene una solución práctica en el presente estado de cosas.

Veamos un caso imaginario de montaje polifónico. Datos: a) la obra dura  $x$  minutos y a esto corresponden  $z$  metros de cinta magnética. Se compone de tres monodías superpuestas. Procedimiento: 1.—Grabar las monodías en orden de manera que arrojen tiempos idénticos (en esto hay que incluir también las pausas) y por supuesto longitudes iguales. Esto servirá de comprobación de que han sido respetados los ritmos (longitudes relativas) y garantizará un buen material para mezclar. 2.—La mezcla en sí misma no ofrece dificultades mayores, es del mismo orden de aquella que se operaba en una monodía, lo importante es una buena manipulación del material contando con arranques, detenciones y velocidades sincrónicos. Si el mezclador es de dos canales, el orden puede ser 1.—mezcla de monodías 1 y 2 y; 2.—mezcla del resultado con la monodía 3 que da el total definitivo. En la lectura aparecerán los errores, imprecisiones o accidentes que se hubiesen producido, pudiéndose cotejar con el proyecto o partitura y ésta podrá compararse, además, con el oscilograma correspondiente. Si todo está de acuerdo de manera plausible con lo proyectado, se puede editar la cinta definitiva por los procedimientos usuales.



Las partituras presentan aspectos interesantes para el observador profano. Lo primero que extrañará será la ausencia de los símbolos corrientes de escritura musical, pues encontrará superpuestos y transcurriendo de izquierda a derecha los siguientes rubros: 1.— frecuencia; 2.— potencia; 3.— tiempo (en pulgadas o centímetros por segundo). La longitud de un sonido puede estar representada gráficamente en escala si se trata de una partitura proporcional a la longitud de la cinta hecha en papel milimetrado o estará simbolizada en cifras que cumplirán con la misma función.

Hay dos formas fundamentales para agrupar los rubros en una partitura de música electrónica: a) grupos colectivos de frecuencia, volumen y tiempo y b) grupos individualizados correspondientes a los diversos asuntos que se traten simultáneamente.

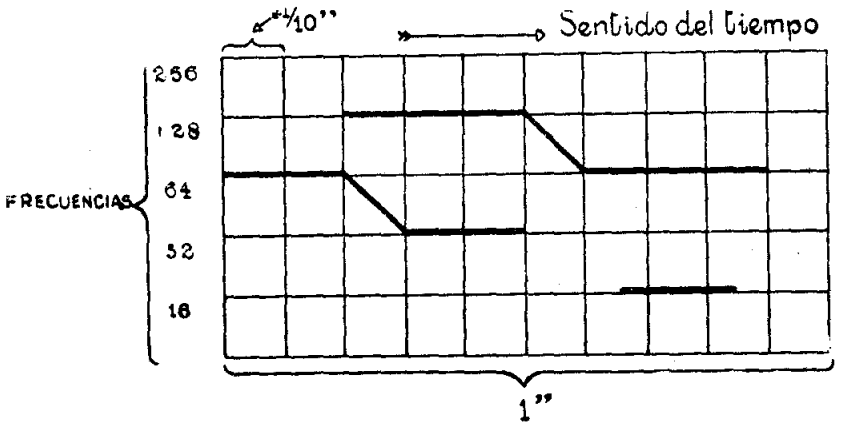
↔ Sentido del tiempo

1	800		1200		900	600		500	FRECUENCIA
	75		100		100	90		120	VOLUMEN
	5	3	4	4	3	5	5	15	TIEMPO $\frac{\text{cms}}{\text{seg}}$
2			340	500		450		300	FREC.
			100	100		80		120	VOL.
	12		4	3	2	8		15	TPO.
3					98		200	FREC.	
					100		120	VOL.	
		19			10		15	TPO.	

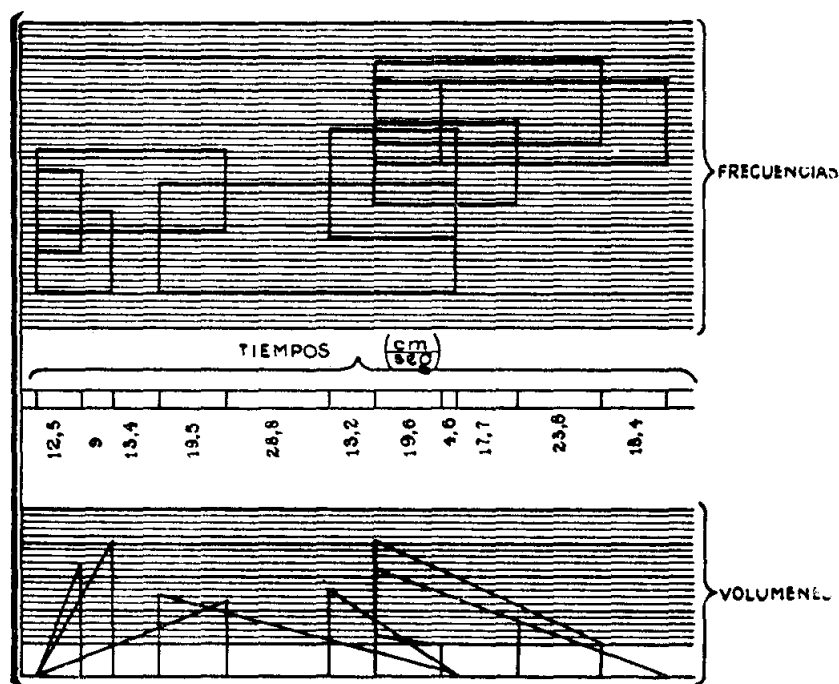
Los espacios sin frecuencia, son silenciosos. El ideal es la partitura hecha en papel milimetrado representando en escala a la cinta magnética.



En el papel milimetrado se pueden representar gráficamente por medio de curvas, las trayectorias para los rubros de frecuencia y amplitud.



(1º y 2º Glissandi): Lo mismo puede aplicarse al volumen. El tiempo marcha de izquierda a derecha y está contenido proporcionalmente en el largo de la página.



(Extracto de una partitura de Carlheinz Stockhausen)

La modulación de potencia por medios eléctricos o vibrato eléctrico, es un recurso interesante aunque no se presenta exactamente como en la ejecución común. La imitación de esto obliga a una modulación de frecuencia variable; esto afecta también a la modulación de frecuencia, vibrato de afinación, que también es necesario reconstruir de manera similar. Además el caso común respecto del vibrato de los instrumentos corrientes, es el producirlo simultáneamente en sus aspectos de volumen y afinación. Todo esto hace difícil y fatigosa la tarea de obtenerlo por medios electrónicos.

Conclusiones previas sobre los aspectos fundamentales enunciados pueden ser las siguientes: la música electrónica abre un campo inmenso de probabilidades a la imaginación musical. En ello cabe todo, tam-

bién lo antiguo y pasado, y lo tradicional; es además, necesario fijarle límites a esta nueva técnica, aparte de los que puedan limitar funcionalmente la tolerancia del oído humano. El objeto de esto sería evitar el atosigamiento, "el cultismo, el snobismo y la indigestión consiguiente". Las actuales limitaciones de la técnica se verán en el capítulo siguiente:

*Actuales compromisos estilísticos de la música electrónica*

Es en alto grado curioso el hecho de que la disciplina actual de la música electrónica, provenga del sector "serial" (última forma derivada del dodecafonismo y que consiste en determinar a priori el orden de los sonidos en la composición musical, a base de una serie). Cabe hacer notar que el sector aludido representa un caso poco frecuente en el campo de la historia del arte, se trata de un sistema de influencia "preceptiva" sobre la música y no (como ha sido tradicional) de acción "normativa". Todas las reglas anteriores de la música fueron planteadas "a posteriori", luego de un estudio de los recursos de una época determinada. Ahora se ha procedido como en los países jóvenes respecto de su legislación, primero las reglas y luego, ajústese Ud. a ellas.

Es notable el hecho de que la industria no se haya interesado en forma más categórica por la nueva técnica, sobre todo si se tiene en cuenta la perspectiva de economía que ofrece. Su influencia habría sido en alto grado saludable, pues lanzaría a través del nuevo medio, el grueso de la producción musical. En cambio ahora, sólo es materia de vanguardistas. Sus enormes posibilidades se encuentran temporariamente reducidas a un sólo sector estilístico.

Puede contribuir a clarificar en algo lo expuesto anteriormente, una breve exposición sobre lo esencial en los orígenes de la música electrónica. Esta ha surgido hace muy poco tiempo y casi simultáneamente en Francia y Alemania, y sus precursores que lo siguen siendo, han llegado por un camino o por otro en calidad de músicos dodecafónicos o seriales al umbral de su mundo. El impulsor de esta técnica en Francia es el joven compositor Pierre Boulez que estudió composición y análisis con Olivier Messiaen, quien lo puso al tanto de los hechos

más importantes de la música contemporánea entre los cuales se destaca con nitidez el fenómeno de la música serial. En Alemania, el impulsor principal es Herbert Eimert que trabaja más teórica que artísticamente en la música electrónica. El músico de mayores condiciones expresivas que también muestra grandes deseos de investigar es Carlheinz Stockhausen. Como grupo productor se ha revelado más prematuramente el francés, cuyas obras electrónicas ya alcanzan un largo metraje y que han probado poderse combinar con el teatro y la danza. Como grupo estudioso e investigador se ha revelado el alemán. Su actividad ha sido casi totalmente explorativa; tanto el grupo francés como el alemán son de rancia raigambre dodecafónica y serial, contando el grupo germano con el teórico de mayor importancia que es Herbert Eimert.

Aparte de las diferencias anotadas, en Francia hubo un comienzo "Concreto" de la música electrónica, pues tomó sus materiales acústicos primordiales de sonidos producidos por medios mecánicos. El grupo alemán ha tomado con alguna reticencia los recursos "concretos" y ha buscado su material en los medios eléctricos (osciladores). Su contacto con los aspectos "reconstructivos" se reducen al empleo de vocales sintéticas. Ultimamente se ha considerado el empleo de sonidos provenientes de medios mecánicos, como una hibridación innecesaria a la música electrónica, por cuya pureza velan celosamente un grupo selecto de compositores, especialmente del sector alemán, que pretende, además, unir de manera indisoluble y necesaria la nueva técnica con las exigencias seriales.

Conviene aclarar que según el concepto de Pierre Boulez, es el tratamiento electrónico de un material acústico destinado a inscribirse en una cinta magnetofónica, lo que le da el carácter de "concreta" a la música electrónica, y no la procedencia mecánica o eléctrica de su material básico (sonidos). El compromiso tácito entre la música electrónica y la técnica serial es hasta tal punto fuerte que, casi nadie alude, aunque sea con timidez, a sus posibilidades no seriales, que son por supuesto, las mayores y entre las cuales se encuentran rubros del interés de: la composición de trozos de elaboración folklórica; del trabajo de música de mayor raigambre tradicional (liberada de las actuales dificultades instrumentales); la composición de acompañamiento para

solistas convencionales, etc. Por el momento es de lamentar la falta de conexión de las nuevas posibilidades con la realidad histórico musical del momento, el que sería absurdo tratar de reducir al estrecho ámbito "serial". Así como actualmente se ejecutan las partituras escritas para los instrumentos "de mano" antiguos en los modernos, provistos de pistones y llaves, de la misma manera las nuevas posibilidades no deben unirse en forma exclusiva al último grito de la moda. La historia no está compuesta de departamentos "estancos", sino que por el contrario, presenta siempre la coexistencia de formas típicas pasadas, presentes y futuras, sin que ninguna de ellas pueda arrogarse un coeficiente preferencial de calidad o importancia. Es de esperar que el sentido común se encargue de corregir el actual estado de cosas, ampliando el campo de acción de acuerdo a las verdaderas posibilidades y utilidades obtenibles por medio de la música electrónica.

Es cierto que la técnica "serial" presta un servicio en ausencia de otras, pero es evidente que dentro de ella se tiende cada vez más hacia la organización de universos individuales de sonidos, no sólo para cada compositor, sino que, con frecuencia, en cada obra. Parece que hubiese una fuerza desesperada por abarcar lo más posible dentro del nuevo ámbito. Esto llevará y en ello están de acuerdo los principales críticos europeos (Rognoni, Rostand y Stuckenschmidt), a una diferenciación de la obra de arte, al punto que será difícil de prever quién pueda apreciarla, aun mediante previas explicaciones. Todo aparenta llevar hacia un cúmulo de nuevas convenciones y es difícil predecir, por ahora, cuáles darán pruebas de ser mejores que las anteriores.

#### *Proyecciones artísticas de la música electrónica*

La capacidad de cambiar y desplazar una técnica tan capaz como la que expongo, es difícil de aquilatar en sus verdaderas proporciones, pero, en cambio, es fácil hacer conjeturas sobre sus posibilidades potenciales y toda suerte de profecías son valederas y, muy probables en el futuro.

Una vez pasada la etapa de tanteos y de exploración sonora, vendrá la incorporación de la técnica a la vida musical en toda su extensión, produciendo toda suerte de cambios en los procedimientos y for-

mas musicales, llevando ambos aspectos a un servicio cada vez más auténtico de la imaginación y apreciación musicales.

Así como las reglas tradicionales han operado en lo que a procedimiento se refiere, en relación a las ideas, en la dirección del menor esfuerzo, de lo natural, lo posible, lo plausible, teniendo como resultado algo que se ha calificado de lógico, correcto y elegante, es de esperar que los medios actuales harán caber dentro de dichas normas una porción de "pasajes", casos y situaciones, antes imposibles o poco recomendables. Las últimas consecuencias del contrapunto (disciplina que prepara al compositor para componer monodías superpuestas) y la armonía (técnica que habilita al compositor para manejar y enlazar los acordes) habrán de cambiar en forma casi imprevisible. Otro tanto ocurrirá con el sentido de la medida, en sus aspectos: elemental, de ritmo y mensura y en su aspecto superior o formal.

Pero, presumiblemente, algo importante tenderá a faltar dentro de la nueva música, su contacto reflejo con sus aspectos de canto (con su sentido respiratorio de la medida) y danza (con su sentido cinético). Sobre esto se puede fundamentar una teoría que le asignaría una preponderancia muy lejana y poco probable a la música electrónica, porque la música existe en gran parte debido a la afición que se tiene por cantarla y sentirla con los músculos y los huesos. Todo hombre reclama del arte una forma elemental practicable que lo haga creador, aunque de condición modesta. Esta actividad es la que le permite identificarse posteriormente con las intenciones del autor en el momento de la audición.

Aunque es posible alejarse tanto como se desee de un grupo de convenciones artísticas fundamentales, también lo es cuando ello implica un menor contacto con el medio. Es prácticamente un hecho que el desarrollo de los medios eléctricos resta oportunidad de acción a los ejecutantes, pero tampoco se puede afirmar que desaparezcan de la circulación. Un hecho como ese equivaldría a dejar de caminar debido a los nuevos medios de movilización.

No parece probable, por el momento, un vuelco total en las formas y procedimientos, por profundos que vayan a ser sus cambios. Ya es viejo el descubrimiento periódico que se hace de que las formas hace siglos que son las mismas. Hace millones de años, diría yo, porque es-

tán encerradas potencialmente en la manera de comportarse de nuestro pensamiento, que producen soluciones parecidas a problemas semejantes. Por eso es que las culturas son comparables y han sido comparadas histórica, política, gramatical, lógica y poéticamente. No extraña a nadie por lo tanto, que Leibowitz haya demostrado la vigencia de la organización del contenido de la forma sonata en obras de Webern, Schoenberg y otros. Esto responde a una situación perfectamente natural y previsible. Por lo demás, aquella forma, al igual que cualquiera otra, puede producirse en otras latitudes y condiciones, aún en sus variedades monódicas. La lógica es la que determina el orden de las cosas. En la sonata, por ejemplo, su organización es la más plausible, aplicada al tratamiento de dos ideas contrastantes de carácter temático que, en determinadas condiciones de extensión y variedad, exigen una recapitulación.

En resumen, dos posibilidades diametralmente opuestas se podrán derivar de la increíble variedad de organizaciones y composiciones de los estímulos acústicos fundamentales en la música electrónica: a) la máxima diferenciación individualizante y b) la máxima jerarquización colectivizante. Serán las ideas estéticas las que en último término decidirán la cuestión.

#### *Sus efectos económicos y sociales*

Una acción partidista podría fácilmente hipertrofiar o "arrebatar" el desarrollo de la música electrónica. Sus consecuencias económicas serían desastrosas para los ejecutantes. La sombra del desempleo caería sin compasión sobre ellos. Pero, los compositores verían su campo engrandecido y fuerte. Habría demanda de compositores.

Sin embargo, una situación de esa naturaleza, no podría durar mucho tiempo. El natural instinto por el espectáculo humano que reafirma las capacidades de la especie, acabaría por desencadenar una actividad compensatoria en la que el hombre, intelecto y físico, encontrara probabilidades más satisfactorias de identificación. El retorno revestiría caracteres similares a los que muestra el resurgimiento del teatro frente al desarrollo del cine.



Los accidentes económicos vividos por la música, no son nuevos, apenas si se ha disipado el pánico producido entre los músicos del cine mudo al advenimiento del sonoro. La humanidad tiende a producir una variedad cada vez más grande de productos y exige de continuo su mejoramiento. Los casos de sustitución completa de un producto por otro, apenas si existen.

El "mecenas" más importante de la actualidad en el campo musical es la radiotelefonía, y es precisamente dentro de ella que se está operando la revolución. Al igual que todas las revoluciones, se plantea de manera febril, con miras a abarcar, si es posible, todo el campo, pero poco a poco la naturaleza misma de la formación de la cultura, la incorpora como una posibilidad más al conjunto ofrecido por la historia.

### *Conclusiones*

La naturaleza, en su incesante actividad de selección, de los más aptos, plantea periódicamente problemas que, por su importancia y dificultad, van destacando como resultado un puñado de hombres o "elites" capaces de resolverlos y apreciarlos. Existen, sin embargo, dos clases principales de problemas: los que deben resolverse con elementos y en campos básicos conocidos y los que obligan a soluciones que desplazan tanto a los elementos de trabajo como el problema planteado a nuevos terrenos. En el primer caso, las relaciones con el medio son más posibles que en el segundo. En este último caso el "cambio de coordenadas" obliga al auditor a desplazamientos que cumple difícilmente mientras que en el ambiente se producen los nexos impresionables entre los puntos de partida y llegada. Luego, el hábito puro, al principio, y en seguida la incorporación funcional a la cultura de los nuevos métodos hace el resto, dejando a la humanidad lista para otros cambios. El choque que produzca la música electrónica, en su actual estado estilístico, en la masa, tenderá rápidamente a amortiguarse por la interinfluencia de los aspectos nuevos y tradicionales del medio. El cauce normal del devenir histórico musical se verá, sin duda, afectado por cada nueva cosa incorporada a su marcha, pero per-

manecerá en la mayor parte de sus aspectos, y sobre todo en sus direcciones generales, el mismo.

La aparición de la música electrónica implica un desplazamiento normal en el que por la superficie se ensancha el horizonte de la música. Cuando la incorporación se haga definitiva, el arte de los sonidos podrá apoyarse en una base más amplia y sólida que le permitirá profundizar en sus posibilidades de eficiencia y perfección, en relación al contacto que está destinada a cumplir con el hombre común.