

La Producción de música en el capitalismo informacional

Mariano Zukerfeld

Lic. En Sociología,

Doctorando en FLACSO,

becario doctoral CONICET con sede en el IIGG,

Cátedra Informática y Relaciones Sociales de la carrera de Sociología de la UBA

mazu@arnet.com.ar

Palabras Clave: Sociedad del conocimiento, Bienes Informacionales, TIC's, Capitalismo.

Abstract:

En esta ponencia intentamos aplicar el marco teórico propuesto en otros trabajos para la comprensión del Capitalismo Informacional¹ a la conceptualización de los cambios ocurridos en el conjunto de procesos que aunamos bajo la idea de producción de música.

Analizamos:

- 1) los cambios en el proceso de composición musical y en la formación y entrenamiento del ejecutante de música,
- 2) la aparición de instrumentos digitales (samplers y sintetizadores) y sus características,
- 3) las transformaciones en el acceso a la posibilidad de la grabación de música

Por último, incluimos algunas reflexiones generales sobre el proceso de Producción de música como un todo.

La Composición y el Compositor

El proceso compositivo se había mantenido (para el caso de la música de cierta complejidad) mas o menos estable durante los últimos 250 años.

Para tratar de entender esto imaginemos la situación de un individuo (en el siglo XVIII, XIX o XX) que desea crear una obra para una orquesta.

La primera pregunta que un no músico se formula es ¿cómo hace este compositor amateur para darse una idea de cómo sonará la música que está componiendo para, pongamos por caso, 80 ejecutantes? Evidentemente, no puede tocar el sólo 80 instrumentos simultáneamente. Pero puede aproximarse. Mientras algunos instrumentos sólo pueden emitir un sonido por vez (como una flauta o la voz humana), otros pueden producir varios (cómo por ejemplo la guitarra o el arpa). Evidentemente éstos últimos (a los que llamamos *instrumentos armónicos*) son más útiles a la hora de acercarse a la sonoridad que una obra para numerosos integrantes tendrá. Entre aquellos, es el piano (y sus antecesores el clave y el pianoforte) el que brinda las mayores posibilidades para la ejecución de varias

¹ En este trabajo se alude permanentemente a conceptos como Bienes Informacionales, Capitalismo Informacional, Información y otros, que el lector interesado puede hallar desarrollados en Zukerfeld (2005 a)

partes independientes. *Por eso, durante mucho tiempo, saber tocar un instrumento de teclado era un requisito ineludible para ser compositor.*

Imaginemos ahora que tras algunos años de estudio nuestro esforzado compositor logra una cierta destreza con tal instrumento armónico. Aún así, no puede más que aproximarse ligeramente a la sonoridad real de su obra orquestal. Sólo la ejecución auténtica le mostraría virtudes y defectos de aquella. Pero ¿cómo lograr que 80 músicos se dispongan a tocar su obra? La única forma es teniendo cierto reconocimiento previo, cierto nombre en el ambiente. Reconocimiento que sólo logrará *estudiando durante varios años armonía*. Eligiendo un maestro y aplicándose a tiempo completo. Recordemos que en la tradición de la música llamada clásica la armonía era (y en alguna medida lo sigue siendo) considerada una *ciencia*. Es decir, una disciplina exacta, llena de reglas, métodos y ejercicios, cercana a la matemática.

Así, luego de éste tránsito, nuestro compositor amateur ha debido transformarse en un compositor profesional para poder oír su obra.

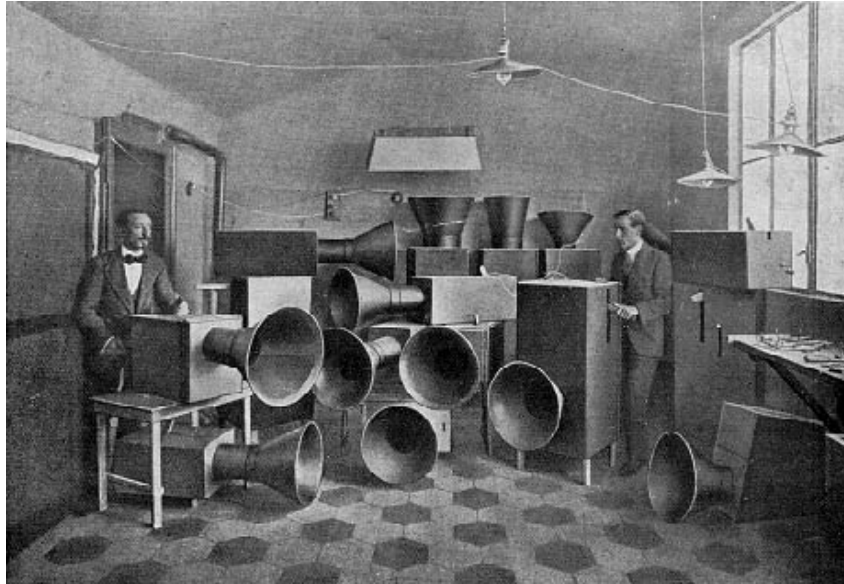
¿Qué cambia con las tecnologías digitales? Sencillamente el hecho de que cualquier programa editor de partituras (como el Encore, el Finale o el Sibelius) en cualquier PC permite que el compositor no necesite saber tocar el piano (ni, necesariamente, ningún instrumento) ni tener una orquesta a su disposición para poder escuchar una buena aproximación a su composición. Aún las placas de sonido de menor calidad permiten ejecutar todas las partes simultáneas que se quiera.

Más aún, el compositor también puede crear música *para* computadoras. Es decir, usar la computadora no cómo intérprete provisorio, sino cómo destino final de la composición.

Una aclaración a este respecto que también se aplica a casi todas las modificaciones que se analizan en este artículo. Los BI no producen transformaciones desde cero, sino que potencian tendencias previas. Crear música para máquinas no es una novedad que venga de la mano de las PC. Hay una extensa tradición de música electroacústica, música para 'cinta' etc, que precede a la difusión del ordenador hogareño. De hecho, el movimiento futurista, con Marinetti y Russolo a la cabeza, ya tenía las célebres orquestas de 'entonaruidos', cómo muestra la foto del gráfico nro 1.

Pero la diferencia está en que, mientras antes de la PC la composición para máquinas era *sin máquinas*, ahora la composición para PC es *con PC*. Además, mientras la composición para máquinas definía el género musical, ahora pueden componerse distintos tipos de música para la computadora. No sólo la mencionada música electroacústica, sino también todo tipo de música para películas y, particularmente, la llamada *música electrónica*. Volveremos sobre esto al hablar de los sintetizadores y samplers.

Gráfico nro: 1 Orquesta de Entonaruidos (1916)



Puede objetarse que la presencia creciente de computadoras en el rubro de la creación musical no estaría generando ningún efecto democratizador, sino que, por el contrario, se estaría excluyendo a quienes no pudieran comprar una PC. Cabe responder a esta objeción que si bien tal exclusión es sin dudas cierta, no lo es menos el hecho de que el valor de un piano es considerablemente mayor que el de una PC.

En el capitalismo informacional, dijimos, la barrera entre incluidos y excluidos es casi infranqueable. En general, los BI no contribuyen en modo alguno a romper esta dicotomización. El principal potencial democratizador de estas tecnologías (en cuanto a la música) está al interior del universo de los incluidos. De modo que esta acotada democratización se vincula más con mejorar posibilidades de quienes poseen, en términos de Bourdieu, menor *capital cultural* en el rubro específico de la formación musical que con limar diferencias de *capital económico*.

Evidentemente, la difusión de Bienes Informacionales relativos a la creación musical permite que el amateur, el músico aficionado, el que sólo quiere jugar con la música, pueda componer. Sin embargo, el hecho de que mucha más gente componga música tiene una serie de consecuencias cuya valoración es compleja. En primer lugar, la reglamentación corporativa de la composición, con semejanzas a los gremios medievales, servía para regular (aunque no necesariamente de manera feliz) la relación entre oferta y demanda. El hecho de que la cantidad de compositores y composiciones crezca

exponencialmente lleva a la aparición en esta área de un problema típico del capitalismo informacional: la escasez de Atención humana².

Es decir, ¿qué pasa cuando se produce más música de la que, físicamente, puede ser oída? ¿La sobreoferta generará una baja del precio-valor? ¿O aparecerán nuevas formas de *estratificar* las producciones a fin de direccionar la Atención escasa hacia

determinadas composiciones? En segundo lugar, hay quien piensa que la facilidad para componer que permiten estas tecnologías desestimularía el estudio sistemático, metódico de la armonía. Pero esto no tiene por qué ser así. Si bien estas herramientas tecnológicas pueden dar posibilidades inauditas para el aficionado, más aún potencian *ciertas* capacidades del profesional, multiplicando la utilidad del estudio. No parece, por ello, que vaya a cambiar, para el músico de carrera, *cuánto* se estudia. Pero sí *qué y cómo* se estudia. Asignaturas vinculadas al uso de programas específicos probablemente vayan ganando lugar, mientras otras vinculadas a la ejecución pianística vayan perdiéndolo. Por supuesto, el ritmo de estas transformaciones en el plano de la educación musical estará signado por una serie de factores vinculados al entorno socioeconómico en que éstas se vayan produciendo. Entre ellos, no es menor la capacidad de los docentes formados 'a la antigua' para asimilar las nuevas tecnologías a nuevas formas de enseñanza.

La formación y el entrenamiento del ejecutante

Ocupémonos ahora del aspirante a tocar un instrumento. Pensemos, por ejemplo, en el joven que admirando a Charlie Parker decide tocar el saxo. Está decidido a tocar be-bop³, una música sumamente compleja, basada en un gran dominio técnico del instrumento y en la improvisación melódica permanente. En este estilo (como en buena parte del jazz) todos los integrantes de un *combo*⁴ improvisan simultáneamente interactuando en tiempo real. ¿Cómo hace nuestro estudiante para aprender este arte? Es claro que estudiar una partitura en la soledad del hogar no sirve como método para alcanzar tal destreza. Pronto llega a la conclusión de que sólo puede aprender a improvisar improvisando. Necesita de otros músicos con quienes interactuar. Decidido a intentarlo, se lanza a una *jam session*⁵. De manera previsible, dada su inexperiencia hace un papelón, y es eyectado de la jam por los músicos más fogueados.

En la actualidad, la aparición de softwares como el Band in a Box, o el Power Pro contribuyen bastante a esos primeros pasos del improvisador jazzístico. Estos programas suministran un 'combo digital' que toca el tema que uno disponga, a la velocidad y en la tonalidad que se quiera. Obviamente, la utilidad de este tipo de programas no es privativa del estudiante de jazz.

² En un contexto en que la información es sobreabundante, el recurso esencialmente escaso es la capacidad humana de procesar esos estímulos informativos. Vid. Zukerfeld (2005)

³ Estilo de jazz surgido hacia mediados de los años 40 de la mano de músicos como Charlie Parker, Dizzy Gillespie, Thelonius Monk, et.

⁴ Un *combo* es una pequeña formación de músicos de jazz (3, 4, 5, o 6 músicos)

⁵ Una jam session o jam, a secas, es una 'zapada', una reunión de músicos en las que éstos se combinan al azar, formando diversos combos, e improvisan sobre una serie de temas conocidos por todos, llamados *standards*

Otro caso prototípico es el del estudiante de conservatorio que cursa materias llamadas Audioperceptiva, Entrenamiento auditivo, Lenguaje musical, etc. En ellas suele haber un ejercicio muy habitual: el Dictado Melódico. En él, el profesor toca en un instrumento una melodía y el estudiante debe escribir en el pentagrama (sin utilizar la ayuda de ningún instrumento propio) las notas que fueron ejecutadas

Este ejercicio, fundamental para el desarrollo del oído musical, representa una considerable dificultad para el estudiante. ¿Cómo ejercitarse en esto fuera de la clase? Evidentemente el alumno no puede hacerse un auto-dictado. La única posibilidad estaba en intercambiar dictados con un compañero. Pero esto por supuesto tenía ciertas limitaciones. En la actualidad, la existencia de programas como el Ear que realizan todo tipo de dictados, subsana en buena medida esas dificultades

La Ejecución: ensayos, actuaciones e instrumentos

Retomemos el ejemplo de nuestro sufrido compositor tradicional. Luego de sus años de estudio de piano y armonía se enfrenta, por fin, con la orquesta que ejecutará su primera obra. El ha escrito con sumo cuidado la *partitura*⁶ para el director. Y un *copista* ha hecho las 80 *partes* para los músicos. Es decir, una persona especialmente entrenada en caligrafía musical y otros menesteres se encarga de escribir (quizás durante semanas) la música para cada instrumentista.

Pero supongamos que cuando finalmente se ejecuta la obra el autor descubre que algunas notas de ciertos instrumentos no suenan como él imaginaba. Que, por las características particulares de los ejecutantes, un sobreagudo de la flauta no luce como el lo hubiera querido. Se ve, entonces, en la triste necesidad de cambiar la obra de *tonalidad*⁷. Para eso, aunque mantenga la obra idéntica, más allá del cambio de tonalidad, deberá reescribir toda la partitura, mientras el estoico copista deberá rehacer íntegra cada una de las 80 partes.

La modificación de esta situación con el uso de tecnologías digitales está dada por el hecho de que tanto la transformación de la partitura en partes para instrumentistas, como los cambios de tonalidad, y cualquier otra alteración, que antes llevaba días, se puede hacer ahora en cuestión de segundos.

Pensemos ahora en las actuaciones en vivo. Imaginemnos una actuación de una banda de cumbia. Esta banda ha grabado un disco en el que se incluyeron varios instrumentos de percusión: congas, shakers, matracas, timbales, cencerros, etc.

Pero la reproducción de esa sonoridad sobre un escenario comportaría la necesidad de tener tres o cuatro percusionistas, trasladar un gran set de instrumentos, etc.

En vez de eso, el lector recordará haber visto que varias bandas utilizan una especie de tablero de goma del que el percusionista obtiene toda una variedad de sonidos. Se trata de las llamadas Baterías

⁶. Se llama *partitura* a la presentación escrita de la totalidad de una obra, mientras se denomina *parte* a cada unidad correspondiente a un solo instrumentista. La partitura condensa todas las partes. El director posee la partitura y cada músico una parte.

⁷. Más allá de la imposibilidad de explicar por escrito el concepto de tonalidad, intentaremos una analogía con el color en las artes visuales. Digamos que el lector no músico puede imaginar que el sistema musical más común en Occidente (llamado sistema tonal) posee veinticuatro colores (12 tonalidades mayores y doce menores) y que cada obra musical suele basarse en uno de ellos.

electrónicas u Octapad. Son aparatos en los que a cada parche de goma se le asigna una o varias sonoridades. Cuando el percusionista golpea, por ejemplo, el parche número 1, pueden sonar simultáneamente un bombo un cencerro un platillo y un triángulo.

Gráfico nro. 2: Octapad Roland SP-6



Este ejemplo nos conduce directamente al tema central de esta sección: los dispositivos digitales de producción de sonidos. Esto es, herramientas en cuyo proceso de producción de sonidos intervienen códigos binarios. El lector se preguntará si, por ejemplo, una guitarra eléctrica es un instrumento digital. La respuesta es que no. En una guitarra eléctrica la producción del sonido se da de idéntica manera que en una guitarra acústica: a través de la pulsación con un dedo o una púa de una o varias cuerdas. La electricidad interviene *después* de que ese sonido se produjo, para transmitirlo y amplificarlo. El lector objetará que el sonido de la guitarra eléctrica no se parece en nada al de la acústica, que tiene un claro timbre electrónico, sobre todo si está *distorsionada*. Efectivamente, en los instrumentos eléctricos es común que el sonido que se emite sea procesado fuertemente. Pero hay que remarcar que este procesamiento del sonido es *posterior a su emisión*. El principio originante del sonido es idéntico al de un instrumento acústico.

En cambio, en un órgano electrónico, por más que la apariencia y el timbre sean los de un piano, el mecanismo es radicalmente distinto. El pulsar una tecla del órgano no produce ningún sonido de manera acústica. Al presionar tal tecla, el ejecutante hace algo similar a oprimir una tecla de un teclado de computadora: da una instrucción digital que será traducida por una máquina. En el caso del órgano electrónico, emitiendo un sonido que se le haya asignado. En el caso del teclado de computadora, escribiendo un carácter en la pantalla.

Hay dos tipos de instrumentos digitales que es importante mencionar:

Los sintetizadores

Un sintetizador es un instrumento que crea (sintetiza), emite y/o controla⁸ sonidos generados de manera electrónica. Pensando en un equivalente gráfico, la síntesis es a la música lo que el dibujo es a las imágenes reales.

Los órganos electrónicos en los que la síntesis es digital son la forma más común en la que los sintetizadores se presentan actualmente⁹. El lector recordará haber oído las distintas posibilidades tímbricas que ofrecen estos instrumentos. Tales sonoridades surgen de la programación previa del fabricante, que las obtiene a través de algoritmos informáticos. Siguiendo la analogía con el dibujo, estos sonidos preseteados equivalen a las figuras preconstruidas en cualquier programa de dibujo digital (un círculo, un árbol, etc.).

Los sintetizadores más sofisticados ofrecen al ejecutante no sólo la posibilidad de reproducir y combinar los timbres ya generados por el fabricante, sino la de crear los propios, de inventar sonidos (equivalente a inventar imágenes, alejándose del intento de reproducción de la realidad). Podemos ver un ejemplo de este tipo de sintetizador en el gráfico nro. 3

Gráfico nro. 3: Sintetizador Kawai K4



Los sintetizadores de este tipo han tenido y tienen un amplio uso en estilos tan disímiles como el rock progresivo, la música llamada electroacústica o la cumbia villera.

Pero la síntesis digital puede darse (además de a través de instrumentos del tipo de los órganos electrónicos) vía distintos software que utilizan como hardware la placa de sonido de la PC. Ejemplos típicos son los programas que permiten escribir partituras, y que utilizan, para reproducirlas, la síntesis

⁸ El término controlar, en este contexto, refiere al equivalente electrónicamente mediado (en nuestro caso digital) de *tocar*. Suele decirse que uno *toca* un piano y *controla* un instrumento digital. A éstos muchas veces se les llama *controladores*

⁹ Hay que decir, sin embargo, que la creación de sonidos de manera electrónica empezó mucho antes que la digitalización. Recordemos por ejemplo, el caso de un gigantesco instrumento de principios de la década de 1920 llamado Telharmonium. Producía, mediante una síntesis analógica distintos tipos de sonidos (que podríamos relacionar con el tono de un teléfono) Pero presentaba algunos inconvenientes. Era una estructura de aproximadamente 200 toneladas de peso y 15 metros de largo. La única vez que se transportó se utilizaron 30 vagones de ferrocarril. Aunque era un instrumento musicalmente avanzado a su época fue muy impopular entre los músicos por su costo e incomodidad. Estos factores ayudaron a que acabara muriendo.

digital. En general, todos los archivos conocidos como Midi¹⁰ (identificados con la extensión .mid , entre otras), al ejecutarse, recurren a un sintetizador de la PC, que combina el software que se utilice, con el hardware de la placa de sonido. Las mejoras y abaratamientos en las placas de sonido (que participan tanto en los órganos electrónicos como en las PC's) se dan regidos por la Ley de Moore, mientras los softwares que permiten la síntesis digital se socializan entre los músicos vía la replicabilidad de la Información y la Ley de Metcalfe a través de Internet.

Pero la música sintetizada tiene como virtud principal la facilitación del intercambio. A diferencia de las músicas grabadas o sampleadas, que ocupan una gran cantidad de bytes en relación al ancho de banda del que se dispone actualmente, *la música sintetizada es infinitamente más 'liviana'*. Esto potencia enormemente el intercambio vía Internet de millones de archivos de este tipo. Veamos la utilidad de esto volviendo ejemplo de nuestro aspirante a saxofonista de jazz. El o ella ya ha ejercitado su improvisación y toca con cierta solvencia algunos temas sencillos. Decide, ahora sí, intentar dar cuenta de las melodías y los solos de Charlie Parker. Dispone de partituras impresas y de los discos con la música que quiere emular. Sin embargo, la velocidad de los temas es tal que se le vuelve imposible tocar sobre ellos. En algunos de esos temas, además, la *tonalidad* le resulta incómoda dada su incapacidad para usar la totalidad del registro del saxo alto. ¿De qué le sirve la música sintetizada en este caso? Basta con que alguien haya escrito la partitura del tema en el sintetizador de la computadora, creando un archivo .mid o similar y colgado tal archivo en Internet para que nuestro estudiante pueda ejecutar el tema a la velocidad y en la tonalidad que se le de la gana, modificando los volúmenes de los distintos instrumentos de acompañamiento, entre otras variantes. Este procedimiento es sumamente común. Casi cualquier tema puede encontrarse en su formato midi en Internet. El funcionamiento en red también permite que cada usuario sea un productor, detectando pequeños errores en el archivo sintetizado (una altura incorrecta, un cambio armónico inexistente, etc), corrigiéndolos y 'colgando' la versión mejorada.

Pasemos ahora al otro tipo de instrumentos digitales que nos interesa considerar.

Los Samplers

Imaginemos un instrumento muy sencillo, por ejemplo, un bombo leguero (el que se usa en el folclore argentino). Se trata de un instrumento acústico con una sonoridad que no parece poder reducirse a códigos binarios fácilmente. Sin embargo pensemos ahora en un técnico de un estudio de grabación que contrata a un gran bombista (por caso Domingo Cura) que lleva su mejor bombo. Este técnico le pide que toque en ese instrumento todos los sonidos posibles: golpes largos, cortos. Fuertes y suaves. En distintos lugares del parche, del aro, etc. Toma esos sonidos con numerosos micrófonos, desde distintos ángulos, a distintas distancias. Cuando este proceso termine, el técnico tendrá (de manera aproximada) descompuestas todas las posibilidades sonoras de ese instrumento. De modo que

¹⁰ La sigla MIDI (Musical Instrument Digital Interface) refiere originalmente no a una forma de producción de sonido, sino a una interfaz. A un medio para traducir sonidos al lenguaje binario. El uso llevó a que se utilice actualmente para nombrar a la música sintetizada digitalmente.

cortando y pegando podría obtener cualquier ejecución que saliera de Domingo Cura y su bombo. Claro, hacer esto llevaría muchísimo tiempo, (y sería más barato y menos enojoso pagarle a Domingo Cura que robarle su alma sonora). Pero para eso se inventaron los samplers. Se trata de mecanismos (hardware y software) de grabación y combinación de sonidos por muestreo digital. Más arriba propusimos la analogía para el proceso de síntesis, en relación a la imagen. Dijimos que los productos de un sintetizador podían pensarse como dibujos. Pues bien, los sampleos pueden emparentarse a fotografías de una realidad en movimiento. Cuanto mejor sea el sampleo, más fotografías se tomarán por segundo y de más calidad serán las imágenes.

Si bien samplear por un violín Stradivarius tocado por Isaac Stern, con la enorme cantidad de sonidos que puede producir, puede resultar costosísimo, el resultado de esa operación podrá usarse infinitas veces. La ecuación económica rinde para las empresas en la mayoría de los casos. Pero la cosa no termina ahí.

Veamos un ejemplo concreto. En el gráfico nro. 4 vemos la publicidad vía mail que de un sample de la combinación de distintos pianos de cola se hace. Nótese que el programa se ofrece U\$S 349 , mientras que el más barato de estos pianos puede salir unos U\$S 50.000. Pero el precio no es la única ventaja de este tipo de soft: recordemos que el sampler nos permite componer y ejecutar música sin saber tocar

necesariamente el piano. La interfaz puede ser un pentagrama, un teclado de computadora o cualquier otra.

Gráfico nro. 4: Página oficial de samples Ivory Grand pianos

1.5



Only \$349

Ahora bien, como señalamos más arriba, la combinación de la replicabilidad de la información con Internet produce una tendencia a la baja de los precios de los Bienes

Informacionales. El gráfico nro 5 muestra un extracto de un mail en el que se revende el programa del gráfico nro 4 a sólo U\$S 50.

Gráfico nro 5: Reventa de samples Ivory Grand pianos 1.5



*El piano virtual mas esperado. Mas de 3500 sampleos son combinados en una sola maquina, con todas la resonancias, y caracteres que suelen tener los grandes pianos como Bosendorfer, 290 Imperial Grand, Steinway Concert D Grand, y Yamaha C7 pianos. Escuche los demos: <http://www.ilio.com/synthogy/ivory/#demos>. **Todo en 10 DVD, por sólo 50 dólares, paga cuando lo recibe en su casa.***

Así, la ontología replicable de la Información lleva a que el precio caiga violentamente.

De hecho, cualquier aficionado con dedicación puede encontrar este tipo de programa en la red y descargarlo gratuitamente. Una vez que el conocimiento se reduce a Información, su existencia como mercancía está permanentemente atacada.

El lector se estará preguntando si realmente estos samples suenan igual que la ejecución real. La respuesta es 'depende'. Depende del instrumento, depende de si se trata de un rol solista o de acompañamiento y, sobre todo, depende de la atención y el entrenamiento auditivo del oyente.

Digamos, igualmente, que una buena parte de la música que escuchamos está hecha con sampleos de los que no nos damos cuenta de ninguna manera. Típicamente, en la música llamada melódica. Pensemos en un disco donde un cantante nuevo tiene de fondo una gran orquesta. ¿Quién gastaría la enorme suma de contratar a esa orquesta cuando puede usar una sampleada? Al estar de fondo, detrás de la voz, la diferencia es muy difícil de notar. De manera más evidente, la música llamada electrónica (la de las famosas raves) está hecha puramente de samples de baterías y bajos, junto con algunos sonidos sintetizados y samples vocales.

La Grabación:

Desde la invención de la grabación hasta mediados de 1990, grabar música con cierta calidad era una posibilidad remota, a la que sólo accedían los músicos de reconocida trayectoria, después de años de

trajinar escenarios, y sólo con el apoyo de una gran compañía discográfica. Grabar era sinónimo de immortalizarse, de objetivar la producción musical, de adquirir status de músico profesional. La causa principal de este hecho, como veremos, radicaba en el costo de los equipos que se utilizaban en las grabaciones.

Hoy esto ha cambiado profundamente. La acción conjunta de las características distintivas de las tecnologías representadas en el cuadro 2 (la Replicabilidad, la Ley de Moore y la Ley de Metcalfe), ha empujado fuertemente a la baja al costo *de los factores de última generación* del estudio de grabación. Cualquier banda amateur de barrio puede grabar en la PC de uno de sus integrantes con una calidad (en lo que hace a las máquinas) superior a la que tuvieron a su disposición los Beatles.

Veamos esto un poco más de cerca, empezando por el tema de los *costos* de la grabación de un disco. Una primera gran división puede hacerse entre costos de Trabajo (músicos, ingenieros de sonido, managers, asistentes, etc), y costos de Capital (acustización, micrófonos, instrumentos, máquinas para grabar y procesar el sonido, material virgen). Desde la óptica de una banda amateur de la era predigital es claro que la categoría prohibitiva era la del Capital.

Pensemos, para entender esto, en la banda que, no pudiendo pagar el precio que exigía un estudio de grabación (esta situación englobaba a la totalidad de las bandas que no poseyeran una discográfica detrás), intentaba armar su estudio hogareño.

Más allá de la importancia de un buen técnico de grabación, de asistentes microfonistas o de ingenieros de mezcla, es evidente que estos profesionales podían reemplazarse por amateurs, afectando la calidad de la grabación, pero no su existencia. No ocurría lo mismo con el Capital. Sin grabadora, sin cinta, sin micrófonos o sin instrumentos no había grabación.

Pero no todos los ítems de la categoría Capital obstaculizaban de la misma forma el acceso al ansiado disco. Por un lado, teníamos algunos elementos de relativamente fácil alcance, siempre que la banda estuviera dispuesta a resignar las aspiraciones a la calidad. Era el caso de los instrumentos y micrófonos, elementos que la banda solía tener *antes* de tener intenciones de grabar. Por otro lado, elementos totalmente inalcanzables, pero no indispensables, como los carísimos materiales acústicos, la salas de grabación con *pecera*, etc. Pero en tercer lugar, y esto era lo decisivo, había elementos ineludibles para el proceso de grabación que eran totalmente inaccesibles: las numerosas máquinas para grabar y procesar el sonido, el material virgen, las máquinas para transformar los originales grabados en las copias (en disco o cassette) que podrían difundirse, etc.

Gráfico .nro. 6: grabadoras BTR/2 y consola W8 e n la BBC, 1970



Justamente en esta categoría que impedía de manera terminante el acceso a la grabación de las bandas amateur, es que la digitalización ha significado un cambio radical. La ley de Moore, a través de la evolución y abaratamiento de grabadoras multipista digitales (tanto adaptadas a la PC como independientes de ella) junto con la replicabilidad de los software de grabación intercambiados no comercialmente por Internet, han transformado de manera radical el panorama descrito más arriba. Por ejemplo, en el gráfico nro. 7 vemos un estudio de grabación entero del tamaño de un cuaderno. Este estudio tenía un costo de U\$S 1800 hace 3 o 4 años. Hoy se consigue a menos de U\$S 700.

Gráfico nro. 7: Estudio Digital Roland BR-8



Incluso la grabación directamente en la PC, utilizando los software que se usan en los mejores estudios (descargados de Internet) puede ser una alternativa aún más económica. Además, la

posibilidad de copiar CD's en la PC abre la puerta a que la edición de la música grabada también pueda hacerse en forma hogareña.

Sin embargo, esto no quiere decir que las posibilidades de los músicos amateur o independientes hayan aumentado, que se hayan acortado las diferencias entre un grupo sostenido por una megacompañía y una banda de barrio. De hecho, intentaremos defender (en parte en este punto y en parte en otro trabajo.¹¹) la tesis contraria. Pero la diferencia creciente entre ambos tipos de banda es cualitativamente distinta. En el capitalismo informacional los campos de batalla y las armas han cambiado mucho. Concentrémonos en la comparación entre, por un lado, una megabanda sostenida por una discográfica multinacional, propietaria de una gran estudio, editoras, distribuidoras, parte de la programación de la radio, etc. Y por otro, una banda amateur, sin acceso a los estudios, distribuidoras, ni editoras.

Si la comparación era en la era pre-digital, dijimos que la diferencia principal estribaba en que la banda pequeña no podía grabar por la imposibilidad de acceder a los equipos de grabación. *Lo que marcaba la diferencia era el acceso a bienes de última tecnología.* Esta diferencia estaba en consonancia con la divisoria de aguas que se daba en la producción de bienes industriales en general. La gran fábrica expresaba las diferencias de capital con la pyme en las nuevas tecnologías utilizadas.

Pero si la comparación entre las bandas se hace en la era digital el capital de última tecnología ya no marca la frontera. Como señalamos reiteradamente, esos bienes se han vuelto *Bienes Informacionales*, con precios permanentemente tendientes a la baja o aún con dificultades para sostenerse como mercancías. Son los otros costos intervinientes los que separan la grabación de los dos tipos de banda.

En primer lugar, los costos de los bienes de capital que no contienen chips y que no son reducibles a Información. Típicamente, es el caso de los micrófonos de estudio (condensers). Estos han mantenido básicamente constante su precio y su tecnología en los últimos años. En el gráfico nro. 8 tenemos el micrófono prototípico de un estudio profesional. Su costo ronda los U\$S 4500. Téngase en cuenta que cualquier estudio necesita varios micrófonos. El lector podrá objetar que más arriba dijimos que los micrófonos (e instrumentos) no eran un obstáculo decisivo en la era de la grabación predigital, mientras ahora les damos importancia.

La respuesta es que el peso relativo de la calidad de los micrófonos en el resultado final era mucho menor cuando el soporte de la grabación era sumamente precario. La incidencia de la calidad del micrófono se vuelve creciente a medida que las máquinas grabadoras mejoran su calidad y que el procesamiento del audio grabado no genera grandes pérdidas en la calidad del sonido.

¹¹. Ver la ponencia presentada en este mismo simposio en el tema 4.

Gráfico nro.8: Micrófono Neumann M149



En segundo lugar, los costos del personal técnico. La masificación de las posibilidades de grabación aumentó enormemente la cantidad de ingenieros amateur con voluntad de hacer de la ingeniería de grabación una carrera. A partir de mediados de los '90 se produce una explosión de carreras técnicas, lo que lleva a un grado de sistematización creciente del proceso de grabación. Durante mucho tiempo, la totalidad de los ingenieros de grabación, de mezcla y asistentes de un estudio, eran personas que habían aprendido con la práctica. Hoy los estudios importantes suelen tener técnicos sumamente formados y actualizados académicamente.

Buena parte del capital que se invertía en maquinarias, se invierte en la formación de los técnicos, a través de la remuneración diferencial que el técnico titulado recibe. Así, la relación costo del pago a técnicos/costo de las máquinas de grabación ha aumentado notablemente.

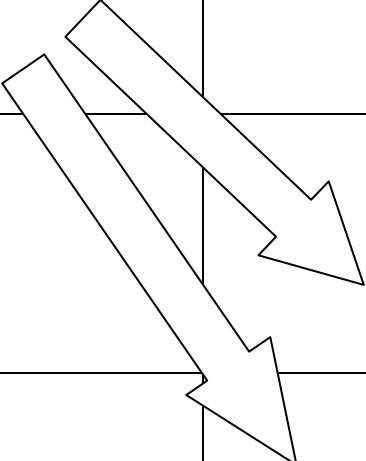
Del mismo modo que con los micrófonos, al incrementarse la calidad de la grabación en general, el peso relativo de los técnicos en el resultado final crece.

En el cuadro nro. 3 intentamos resumir esquemáticamente los cambios en los impedimentos de un grupo amateur para grabar profesionalmente.

De cualquier forma, téngase presente que estos cambios afectan a la calidad de la grabación, pero no a su existencia como tal. Por eso, las diferencias más importantes entre los dos tipos de banda mencionados, las que determinan el resultado de una dicotomización mayor que en la era predigital, en realidad no están en el proceso de grabación estricto, sino en el vínculo con los potenciales oyentes, con la demanda. Finalizamos el trabajo con algunas conclusiones provisionarias sobre todo el proceso de producción de música que hemos analizado.

Cuadro nro. 3: Modificaciones en los costos de grabación relativos

Costos de grabación		Era predigital	Era digital
Capital	Tecnologías de grabación		
	Otros - Micrófonos - Instrumentos no electrónicos - Materiales aislantes		
Trabajo	- Técnicos de grabación - Músicos extra		



Reflexiones sobre la producción de música en el capitalismo informacional

Salta a la vista que el común denominador de los procesos analizados radica en que *la producción de música se individualiza*. La desaparición del copista, la reducción del número de músicos necesarios para una actuación en vivo, la posibilidad de estudiar en soledad, la potencialidad de sintetizadores y samplers para generar música sin músicos, la capacidad de grabar en el propio hogar, etc, coinciden en vincular la difusión de los Bienes Informacionales aplicados a la música con la individualización, con la reducción de la cantidad de músicos necesarios para el proceso productivo musical. Sin embargo, si profundizamos un poco, *podemos ver que lo que tiene aspecto de individualización no es sino la expresión fenoménica de su contrario, un avance enorme en la cooperación social abstracta, un incremento infinito en la complejización de la producción colectiva*. Esto es, la posibilidad de un individuo de producir música en la soledad de su hogar (‘individualmente’) sólo se da en virtud de que el desarrollo de la cooperación social (a través de el desarrollo capitalista de la fuerzas productivas, por un lado, y a través del intercambio no mercantil de Información, por otro) ha alcanzado niveles inusitados. En este sentido, recordemos la tipología de los conocimientos analizada en la introducción. La cooperación social ha llevado a que el músico, que antes debía recurrir a una gran cantidad de conocimientos corporeizados y en acto (al saber hacer de otros músicos) pueda ahora reemplazarlos con conocimientos digitalizados, con Información. Estos últimos, al presentarse despersonalizados y desmercantilizados dan una idea de independencia respecto de la sociedad. Pero, de hecho, el pasaje

creciente de conocimientos corporeizados y en acto a digitalizados pone de manifiesto el avance en la objetivación del conocimiento por parte de la cooperación colectiva. Así, lo que aparece por su forma externa como afirmación de la independencia no es sino la mayor penetración de la sociedad en el recinto de la individualidad, la mayor acumulación de conocimientos (que antes estaban custodiados por la subjetividad) en el acervo colectivo de la objetivación.¹² Por eso, nombramos a este proceso como *individualización aparente*.

Un ejemplo que quizás sea interesante para ver este concepto en la práctica es el del fenómeno de los DJ's actuales.¹³ Un 'recital' de un DJ parece una acción netamente individual. Sin embargo su actuación consiste en superponer fragmentos (más o menos extensos) de producciones grabadas por (otros) músicos. Su ejecución es un collage cuyo grado de originalidad puede valorarse de muy distintas maneras, pero que refiere siempre a un conjunto de otros productores que brindan los insumos para tal ejecución.

Otra forma de conceptualizar las regularidades aparecidas en nuestro análisis de las páginas anteriores es desde el punto de vista de la *reunión de etapas* que se produce en la producción de música del capitalismo informacional. Al igual que en el caso de la producción industrial tradicional, la incorporación de tecnología reduce la necesidad de mano de obra. Pero no sólo se reemplaza trabajo por capital. También se reúnen funciones que antes estaban separadas. Durante mucho tiempo los procesos de composición-ensayo-ejecución-grabación estuvieron fuertemente separados. Hoy, en cambio, las fases del proceso productivo se superponen y confunden. Frente a la división tradicional en compositor-arreglador-copista-ejecutante-técnico de sonido-ingeniero de mezcla comienza a perfilarse la figura del *músico-PC*. Para pensar las características de este *tipo ideal*¹⁴ de trabajador musical retomemos la analogía (que comenzamos a sugerir al discutir las modificaciones en el proceso de grabación) entre los cambios en la producción de música y los que se dieron, conjuntamente, en la producción industrial en general.

Tanto en la producción posfordista como en la producción musical digital la relación entre trabajo y capital aumenta. El trabajo se vuelve, en términos relativos, más costoso en virtud del abaratamiento que los Bienes Informacionales significa en los gastos de capital. Ahora ¿tienen rasgos en común tienen el trabajador musical de la era digital y el trabajador posfordista? Creemos que el concepto de *multiespecialización flexible*¹⁵ aporta un nexo importante. El trabajador posfordista debe estar preparado para constantes cambios en su actividad productiva. Sus tareas, las máquinas y las personas con las que trabaja cambian permanentemente. Por eso, la especialización tradicional, saber mucho de muy poco, se vuelve inútil en un contexto de este tipo. La capacidad para aprender, interactuar en red y adaptarse a nuevos contextos es, en cambio, fundamental. Probablemente el músico de la era digital

¹² El cambio está, en realidad, en que la dependencia no es respecto de una persona o grupo de personas determinados, sino de colectivos con límites siempre en redefinición, de la cooperación social en sí.

¹³ Obviamos por motivos de espacio los debates respecto de si los DJ's 'tocan' o no, hacen arte o no, así como las sutiles aportaciones a estas discusiones del esteta Norberto Napolitano.

¹⁴ En sentido weberiano.

¹⁵ Coriat (1992)

tienda hacia la adquisición de características similares. Esto es, una formación basada en capacidades diversas (ejecución de un instrumento, pero también conocimientos de programas de grabación, nociones de producción, de ingeniería en sonido, etc) junto con la habilidad para incorporar sistemáticamente nuevos medios (nuevos programas para escribir o grabar música, nuevos sampleos, nuevas redes de intercambio de Información, etc.)

Bibliografía:

- [1]**Benjamin Walter**, (1989) *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, en Discursos interrumpidos I, Taurus, Madrid
- [2]**Blondeau, Olivier**, (1999), *Génesis y subversión del capitalismo informacional*, en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.
- [3]**Boutang, Yann Moulrier** (1999) , *Riqueza, propiedad, libertad y renta en el capitalismo cognitivo*, en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.
- [4]**Cafassi, Emilio** (1998) *Bits, moléculas y mercancías* en Finquelievich y Schiavo (compiladoras) La ciudad y sus TICs: tecnologías de información y Comunicación, Universidad Nacional de Quilmes, Bs. As.,.
- [5]**Castells, Manuel** (1997) *La era de la información, tomos I, II y III* Siglo XXI, México DF.
- [6]**Chartrand, Harry Hillman** (2000) *Copyright C.P.U.* en Journal of Arts Management, Law & Society Vol. 30, No. 3, Otoño de 2000, Washington
- [7]**Chartrand, Harry Hillman**, (2005) *The Competitiveness of Nations in a Global Knowledge-Based Economy*, PhD thesis disponible en www.culturaleconomics.atfreeweb.com/Disertation/0.0%20ToC.htm
- [8]**Coriat, Benjamín** (1992) *El taller y el robot*, Siglo XXI, México,
- [9]**Davenport, Thomas H. y Beck, John C.** (2001): *The attention economy: understanding the new currency of business*; Harvard Business School Press, Boston.
- [10]**Dyer-Whiteford, Nick** (2000) *Sobre la contestación al capitalismo cognitivo. Composición de clase en la industria de los videojuegos y de los juegos de ordenador* en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.
- [11]**Goldhaber, Michael**, (1996) *The attention economy and the Net*, primera versión de 1996, en www.well.com/user/mgoldhaber
- [12]**Iñigo Carrera, Juan**, (2003) *El capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia*, Ediciones cooperativas, Buenos Aires.
- [13]**Lessig, Lawrence** (1999) *Code and other Laws of Cyberspace*, Basic Books, New York
- [14]**Lessig, Lawrence** (2005) *Free Culture: The Nature and Future of Creativity*, Penguin Books, New York
- [15]**Liebowitz, Stan** (2003) *Will MP3 anihilate record industry?*, Texas University, Dallas.
- [16]**Negri, Antonio** (1999) *General Intellect, poder constituyente, comunismo* Ediciones Akal, Madrid
- [17]**OCDE** (1996) *The knowledge based economy*, París versión digital en www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf
- [18]**Rheinghold, Howard** (2004) *Multitudes inteligentes*, Gedisa, Barcelona.
- [19]**Rifkin, Jeremy** (1999) *El siglo de la biotecnología*, Crítica-Marcombo, Madrid
- [20]**Rifkin, Jeremy**: (2000) *La era del acceso*, Paidós, Bs. As.
- [21]**Rullani, Enzo**, (2000) *El capitalismo cognitivo ¿un déjà- vu?*, en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.
- [22]**Stallman, Richard** (2004) *Por qué el software no debe tener propietarios* en Gradin, Carlos (compilador) :() { :|& }:: Internet, hackers y software libre, Editora Fantasma, Bs. As.
- [23]**Varian, Hal** (1995) *Differential Pricing and efficiency*, en www.sims.berkeley.edu
- [24]**Varian, Hal y Shapiro, Carl**: (2000) *El dominio de la Información.*, Antoni Bosch, Madrid
- [25]**Vercelli, Ariel** (2004) *La conquista silenciosa del ciberespacio* Tesis de Maestría en Ciencia Política y Sociología de FLACSO, Buenos Aires disponible en www.arielvecelli.org/blog/libros.php
- [26]**Virno, Paolo** (2003) *Algunas notas a propósito del general Intellect*, versión castellana en www.iade.org.ar/iade/dossier/imperio
- [27]**Weber, Max** (1991) *Economía y Sociedad*, Fondo de Cultura Económica, México.
- [28]**Žižek, Slavoj**, (2002) *A cyberspace Lenin: why not?* en International Socialism Journal Verano 2002, nro 95, Londres

[29]**Zukerfeld, M** (2005 a) *Hacia una Conceptualización de los Bienes Informacionales*, ponencia en las 34 JAIIO (Jornadas Aplicadas de Informática e Investigación Operativa), Rosario, Octubre de 2005.

[30]**Zukerfeld, M** (2005 b) *Bienes Informacionales y Capitalismo*, en Concurso Pensar a Contracorriente, Tomo II, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 2005.