

PROYECTO FINAL DE MÁSTER

# Red-Ola

## Jukebox experimental músico-visual

MASTER ARTES VISUALES  
Y MULTIMEDIA

Departamentos  
de Escultura y Pintura

FBBA San Carlos de Valencia

Realizado por:

**Inés Parcero Gálvez**

Dirigido por:

**Moisés Mañas Carbonell**

Valencia, diciembre 2009



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA





Gracias a Moisés Mañas, a mi familia y a todas las personas que me han ayudado en algún punto de este proyecto, pero sobre todo, gracias...Paco.



<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>Planteamiento</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos</b>	<b>8</b>
<b>Metodología</b>	<b>10</b>
<b>PARTE I. DESARROLLO TEÓRICO</b>	
<b>1. JUKEBOX CRONOGRAMA DE UN DISPOSITIVO. RADIOGRAFÍA</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Historia jukebox. Recorrido histórico</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Influencias Geográficas</b>	<b>26</b>
<b>2. JUKEBOX: PRELUDIO DE UN SISTEMA DE VIDEO ANUNCIADO</b>	<b>30</b>
<b>2.1. Jukebox y vanguardias</b>	<b>31</b>
<b>2.2. Jukebox – videocreación</b>	<b>41</b>
<b>2.3. Industria videocreación comercial. Jukebox como dispositivo industrial.</b>	<b>53</b>

<b>3. JUKEBOX VS INTERACCIÓN NEOMEDIAL</b>	<b>62</b>
<b>3.1. Conceptos de interactividad↔jukebox.</b>	<b>67</b>
<b>3.2. Conceptos de interfaz.</b>	<b>78</b>
<b>3.3. Modelo de jukebox offline.</b>	<b>86</b>
<b>3.4. Modelos de jukebox online.</b>	<b>90</b>

## **PARTE II – DESARROLLO PRÁCTICO**

<b>4. Desarrollo del proyecto práctico</b>	<b>94</b>
<b>4.1. Introducción</b>	<b>94</b>
<b>4.2. Descripción y funcionamiento</b>	<b>95</b>
<b>4.3. Descripción técnica y tecnológica</b>	<b>96</b>
<b>4.3.1. Bocetos y prototipos</b>	<b>99</b>
<b>4.3.1.1. Prototipo 1</b>	<b>102</b>
<b>4.3.2- Proceso de construcción</b>	<b>104</b>
<b>4.3.3- Programación</b>	<b>106</b>

<b>4.4. Imágenes del prototipo final</b>	<b>112</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>116</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>120</b>
<b>6.1. Bibliografía General</b>	<b>120</b>
<b>6.2 Bibliografía Específica</b>	<b>120</b>
<b>6.3. Recursos Audiovisuales consultados</b>	
- Cine	<b>122</b>
- Video	<b>122</b>
<b>6.4. Recursos en red consultados</b>	<b>124</b>





## 0. INTRODUCCIÓN

El proyecto final de Master que vamos a presentar se inscribe en el tipo de proyecto aplicado acorde con una de las dos tipologías que se establecen en el Master de Artes Visuales y Multimedia.

Realizar un proyecto aplicado, envuelve, tanto producir una pieza/prototipo, como desarrollar una base de información útil y acorde a este, en nuestro caso la línea de investigación para tal desarrollo parte desde: Los Lenguajes Audiovisuales y Cultura Social, haciendo hincapié en las sublíneas de arte sonoro y narrativa interactiva, pero también en la línea de Estética Digital, Interacción y Comportamientos por la parte del proyecto dedicada a la sublínea de Interacción humano computadora (HCI).

En consecuencia a la tipología de proyecto aplicado nace “Red-Ola”, una máquina contextualizada dentro de la práctica artística contemporánea y concebida bajo la estela de las máquinas músico-visuales de los cincuentas.

*“El rock and roll es la forma más brutal, fea, desesperada y viciosa expresión que he tenido la desgracia de oír”.<sup>1</sup>*

Frank Sinatra

Si partimos de que estas maquinas representaron un cambio importante en la manera en la que se producía y consumía música, deberemos afrontar esta relación desde el papel que la música ha jugado y juega

---

<sup>1</sup> Testimonio de *Frank Sinatra* antes del Congreso Estadounidense de payola, 1958 Citado en BURNETT, R., *The global jukebox : the international music industry, Communication and society*, Routledge, London and New York, 1996. p. 29.

dentro de la cultura popular, obviamente, cuando hablamos de cultura, no nos referimos a la cultura adherida a cada sociedad, sino al fenómeno de las economías avanzadas, urbanas, y de mercado que producen y forman relaciones sociales mediante industrias culturales que dan como resultado identidades colectivas.

Como argumentan *Horkheimer y Adorno*<sup>2</sup>, la cultura de masas conduce a la homogeneización. La estandarización y la fabricación en serie causan menos variedad de formas culturales disponibles para el público. De esta manera podríamos decir que la totalidad de la industria cultural consiste en la repetición, cualquier mensaje que es repetido una y otra vez pierde cualquier impacto que allá causado en un primer momento. Si mutamos estos conceptos hacia el fenómeno musical, gracias a la tecnología existe la capacidad de registro, la reproducción íntegra de los sonidos que junto a la combinación de otros fenómenos sensoriales (por ejemplo: visuales), han producido un cambio en la forma de recepción, consumo y percepción de la música por el oyente. A lo largo del siglo XX la música ha perdido su aura, esa misma pérdida del áura de la que hablaba *Walter Benjamín*<sup>3</sup>?

Pero esta falta de autenticidad, basada en la reproducción, como argumentan Benjamín y Horkheimer – Adorno es la misma que ha vaticinado los “clásicos musicales” que perteneciendo a la música culta han adquirido un nuevo estatus socio-cultural en su circulación pública por los medios de difusión masivos. “Como la pescadilla que se muerde la cola” lo culto y lo popular están siempre en continua interacción. La misma hibridación en la práctica musical, hace que encontremos usos populares en la música culta y viceversa. El mismo hecho de añadirle connotaciones (por ejemplo visuales) a uno de estos clásicos puede

---

<sup>2</sup> HORKHEIMER, M., y ADORNO T., “*La industria cultural. Iluminismo como mistificación de masas*” en HORKHEIMER M., y ADORNO T., *Dialéctica del iluminismo*, Traducción de Héctor A. Murena, Buenos Aires, Sudamericana, 1988.

<sup>3</sup> BENJAMIN, W., *La obra de arte en su reproductividad técnica*, en Discursos Interrumpidos II, Traducción de Jesús Aguirre, Madrid, Taurus, 1973.

implicar en el mensaje y en su conjunto una banalización total digna de lo que se contempla como música popular.

Para el crítico musical *Simon Frith*, el término «autenticidad» dentro de la música en la teoría cultural es equivoco. Según este, *“lo que debemos examinar no es cuán verdadera es una pieza musical para alguien, sino cómo se establece a priori esa idea de «verdad»: la música pop de éxito es aquella que logra definir su propio estándar estético”*<sup>4</sup>. Un buen disco, una buena canción o un buen sonido son los que logran trascender al poder comercial, en ellos esta la autenticidad. La listas de ventas no dejan de ser más que especulaciones globalizadoras, pero no totalizadoras, de lo que se escucha en el mundo.

La clave de un “hit” no consiste sólo en su éxito comercial. En un hit cabe la experiencia personal de cada uno, según Frith *“las funciones sociales de la música popular están relacionadas con la creación de la identidad, con el manejo de los sentimientos y con la organización del tiempo. Cada una de estas funciones depende, a su vez, de nuestra concepción de la música como algo que puede ser poseído. Desde esta base sociológica, podemos abordar ya las cuestiones estéticas, podemos entender los juicios de los oyentes y concretar algo más la cuestión del valor de la música popular”*<sup>5</sup>.

Un disco lo posee el que escucha “música popular” y “música culta”. La frase “Esta es mi canción” es asequible a cualquier persona. Si poseemos un disco es porque constituye algo muy especial para nosotros mismos y que en algún momento puede resultar compartible.

Si la cosa va de gustos y nos proporciona una experiencia que trasciende la cotidianeidad y nos permite «salirnos de nosotros mismos», ¿quién puede decidir que canción de Rock and Roll es mejor o peor?.

---

<sup>4</sup> FRITH, S., *“Hacia una estética de la música popular”* en *Las culturas musicales*, Madrid, Trotta, 2001, pp. 413-435.

<sup>5</sup> *Ibid.*, pp., 413-435.

A mi parecer la música trasciende los juicios de valores, el juicio es el personal de cada uno. Yo entiendo que quiero escuchar en cada momento y porque. No poseo una canción, poseo muchas que a su vez son poseídas por un montón de personas más. ¿Que pertenecemos a un mismo estándar social? y que!, eso lo decide uno mismo. Si en la nostalgia esta escrita una memoria colectiva, lo que tendremos que analizar es el uso que se hace de ella; como es utilizada, en que formato se nos presenta, cuales son las características que implican que a la necesidad se le añada un engaño.

La jukeboxes vieron su éxito ante la necesidad de un público que buscaba en la música una vía de escape, como un “bien común”, fueron el disfrute de personas que compartían “esta es mi canción” con otras personas, que a su vez podían empezar a obnubilarse por una canción desconocida. Cuando las jukebox-visuales vieron salida, la frase “una imagen vale más que mil palabras” se hacia eco en unos primerizos videos musicales que con una extraña narración hacían que los cantantes o grupos vendieran más que la propia canción. El juicio de uno mismo se perpetuaba al hacer la selección, dentro de lo disponible esta es la que más me gusta.

A lo largo de cien años el repertorio se ha ido acumulando. Pero la base, el mecanismo, no ha variado en su funcionalidad. Primero el fonógrafo, luego las jukeboxes, la mini cadena, el walkman, el mp3, Ipod, y toda la gran variedad de jukebox online que te permiten, a la vez que escuchas canciones, navegar por el gran mercado. Como cuando entras en “Bershka”<sup>6</sup> en donde el hilo musical, parafraseando a Xavier Echevarria, *"es un magnífico reflejo del empobrecimiento de la conciencia musical de nuestra sociedad, que relega a un valor decorativo o puramente hedonista el arte musical"*<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Bershka es una cadena de tiendas de ropa perteneciente al grupo español INDITEX fundado por Amancio Ortega Gaona.

<sup>7</sup> CHAVARRIA, X., “Muzac, la música como manipulación”, citado en HIDALGO, S., *Muzac la música que oculta segundas intenciones*, en El publico digital. [En línea], [consulta: 10/11/2009]. Documento html en <http://www.publico.es/espana/006479/musica/compras/consumo/muzak>

...Ya sea desde una experiencia pública o privada, este es el sentimiento a través del cual viaja mi jukebox. Por una “miserable” moneda, el espectador podrá escuchar una canción, la cual navegará por Internet a modo de palabras clave. La propia letra, abrirá páginas al azar como si de un video-musical se tratase. Sin narración, experimentando con el significado, de una búsqueda forjada por la gran variedad de significantes a través de los cuales nos hemos acostumbrado a apoyar lo sonoro en lo visual y viceversa.

Para analizar y desarrollar una investigación entorno a esta reflexión hemos estudiado el recorrido histórico de las jukeboxes desde sus inicios más primitivos hasta su reducción a formato web. Consecuentemente, hemos creado una línea de estudio paralela entre la evolución de la narrativa audiovisual y la incidencia que las máquinas músico visuales ejercieron dentro de sus géneros más comerciales, estudiando las similitudes y diferencias estético formales para comprender como se construyen los lenguajes audiovisivos actuales. Como nuestro lenguaje es generativo y dependiente de un usuario que lo active, hemos analizado los conceptos de interfaz e interactividad para contextualizar dentro del arte neomedial nuestra práctica artística, focalizando cada uno de estos conceptos en referentes como modo de razonar cada estadio de nuestro trabajo.

## **Planteamiento**

“Red-Ola”, sinceramente, comienza con la idea de construir una máquina audiovisual automática conectada a la red basada en los modelos clásicos de las propias máquinas jukebox de los cincuenta pero intentando dar un paso más a través de un aspecto lúdico que construye una relación entre sonido, texto/sintaxis e interacción automática con la red.

Así nace esta tesis de Master, desde el lado más afectivo y emocional de la música como algo que puede ser poseído hasta tal punto de convertirse en parte de nuestra propia identidad y como cualidad para percibimos a nosotros mismos.

Basándonos en esta relación, si añadimos connotaciones visuales a un audio que poseemos, ya no sólo poseemos lo equivalente a la parte sonora, si no que nuestra percepción se amplía y reconocemos como nuestro, materialidad icónica totalmente ajena a nuestra experiencia personal.

Este fenómeno, generado a partir del uso que los medios de masas (fenómeno de las economías avanzadas, urbanas, y de mercado) hacen dentro de la cultura popular, fluctúa en una narrativa audiovisual dirigida tácticamente con términos tales como “vosotros” o “nosotros”. Cine comercial, publicidad, videos que asentados en nuestra memoria se adhieren como fragmentos más de nuestro subconsciente. Actualmente, todos se construyen igual, por esto, es imposible escribir la historia de la música visual del siglo XX sin referirse a las cambiantes fuerzas de producción, a la electrónica o al uso de la grabación, de la misma manera que las elecciones de los consumidores no pueden desligarse de la posesión de aparatos de televisivos, Internet, radio o telefonía móvil.

## Objetivos

Los objetivos de este trabajo teórico/práctico, fueron muchos y variados, pero podemos matizar en seis puntos aquellos que nos parecieron de naturaleza imprescindible para la totalidad del proyecto.

- Desarrollar un proyecto de carácter artístico denominado *Red-Ola. Máquina experimental músico visual*.
- Potenciar por medio de “Red-Ola” la reflexión desde la experiencia personal basada en la incidencia en las que los media tienden a construir parte de nuestro imaginario: desde información sonora que genera información visual y viceversa.
- Estudiar e intentar comprender cuestiones sociológicas y estéticas de la música dentro de la cultura popular.
- Estudiar y recorrer históricamente el objeto jukebox como dispositivo industrial.
- Investigar de una manera introductoria, la evolución del término de narrativa audiovisual para poder contextualizar la jukebox dentro del género y lenguajes de la música-visual actual.
- Clasificar, describir y analizar líneas de trabajo similares dentro de la práctica neomediales de artistas o desarrollos creativos que actúen como referentes a nuestro trabajo.
- Asimilar de una manera introductoria conceptos de interacción, interfaz e usuario

- Materializar nuestro estudio a modo de prototipo en un artefacto/máquina audiovisual denominado “Red-Ola”, que nos permita experimentar con los conceptos estudiados en una manera física, tangible y directa.



## **Metodología**

La metodología empleada para diseñar, estructurar, organizar y ejecutar este estudio es diversa. Hemos trabajado con un modelo descriptivo cualitativo deductivo, describiendo y analizando casos y referentes, seleccionando los aspectos más destacados y deduciendo de lo general, para ir a lo concreto de nuestro tema de estudio.

Para su mejor entendimiento y también como reflejo de cómo hemos trabajado, hemos organizado el trabajo en dos bloques que denominados desarrollo teórico y desarrollo práctico, ya que nuestro trabajo proponía una materialización clara de nuestro estudio en un modelo/prototipo de artefacto audiovisual. El primero de estos desarrollos recogería los resultados de nuestro análisis histórico, conceptual y referencial del objetivo de estudio y el segundo abordaría todos los resultados de la materialización del artefacto/máquina, su programación, su tecnología, estructuras, esquemas y registros fotográficos.

Existe también una tercera parte de vital importancia para el tema de estudio en cuestión. Nos referimos a la zona bibliográfica que recoge todo el material consultado online y offline para la elaboración de este trabajo y que será utilizada por futuros investigadores.



## 1. JUKEBOX: CRONOGRAMA DE UN DISPOSITIVO

En su amplia definición, Gilles Deleuze hablaba así del concepto dispositivo, es *“una especie de ovillo o madeja, un conjunto multilineal. Está compuesto de líneas de diferente naturaleza y esas líneas del dispositivo no abarcan ni rodean sistemas cada uno de los cuáles serían homogéneos por su cuenta (el objeto, el sujeto, el lenguaje), sino que siguen direcciones diferentes, forman procesos siempre en desequilibrio y esas líneas tanto se acercan una a otras como se alejan unas de otras”*<sup>8</sup>.

Estas líneas, de la que habla Deleuze, se dividen en cuatro principales:

Las *líneas de visibilidad* que hacen que los dispositivos tengan la función *de hacer ver*, a través de su régimen de luz pueden describir una parte de la arquitectura de la realidad o esconderla.

Las *líneas de enunciación*, que tienen como función *hacer hablar*, su régimen de enunciación determina el espacio de lo enunciable.

Las *líneas de fuerza*, las cuales le dan al dispositivo la capacidad de tercera dimensión, ocupando un lugar en el espacio.

Y por último, las *líneas de subjetivación*, las cuales se refieren al individuo, describiendo las condiciones en las que este se convierte en sujeto/objeto de conocimiento, definen procesos y funcionan como líneas de fuga: de manera que *“Escapa a las líneas anteriores, se escapa. El sí mismo no es ni un saber ni un poder. Es proceso de individuación que tiene que ver con grupos o personas y que se sustrae a las relaciones de fuerzas establecidas como saberes constituidos: es una especie de plusvalía.”*<sup>9</sup>

A pesar de que Michel Foucault nunca definió exactamente el termino dispositivo, podemos obviar en el tres características fundamentales:

---

<sup>8</sup> DELEUZE, G., *Michel Foucault filósofo*, Barcelona, Gedisa, 1989. p. 155.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 157.

Es un conjunto heterogéneo que incluye de manera virtual cualquier cosa. Discursiva o no discursiva, establece entre ellos una red o red.

*“lo que trato de indicar con este nombre es, en primer lugar, un conjunto resueltamente heterogéneo que incluye discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas, brevemente, lo dicho y también lo no-dicho, éstos son los elementos del dispositivo. El dispositivo mismo es la red que se establece entre estos elementos.”<sup>10</sup>*

Lleva consigo una función estratégica dominante y está inscrito en un juego de poder.

*“[...] por dispositivo, entiendo una especie -digamos- de formación que tuvo por función mayor responder a una emergencia en un determinado momento. El dispositivo tiene pues una función estratégica dominante.... El dispositivo está siempre inscripto en un juego de poder.”<sup>11</sup>*

Es algo más general que la episteme, que incluida en el dispositivo genera la capacidad distinguir lo que es aceptado como un enunciado científico de lo que no es científico.

*“Lo que llamo dispositivo es un caso mucho más general que la episteme. O, más bien, la episteme es un dispositivo especialmente discursivo, a diferencia del dispositivo que es discursivo y no discursivo.”<sup>12</sup>*

---

<sup>10</sup> FOUCAULT, M., *Saber y verdad*, Madrid, Ediciones la piqueta, 1991, p. 128.

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 130.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 130.

A su vez la característica de red nos remite al esquema primordial del pensamiento. Deleuze y Guattari denunciaban como el pensamiento occidental, desde la biología a la lingüística, ha adoptado la imagen de un *árbol-raíz*. Esta imagen supone la existencia de «*una fuerte unidad principal*» sobre la que oscilan las raíces anexas, de tal modo que «*el árbol o la raíz inspiran una triste imagen del pensamiento que no cesa de imitar lo múltiple a partir de una unidad superior, de centro o de segmento*»<sup>13</sup>. Frente a ello, estos autores proponen sistemas de tipo *rizoma*: «*Haced rizoma y no raíz, no plantéis nunca! ¡No sembréis, honrad! ¡No seáis ni uno ni múltiple, sed multiplicidades! ¡Haced la línea, no el punto!*»<sup>14</sup>. Entre el *árbol-raíz* y el *rizoma*, el dispositivo se constituye como *reseau*.

Y es en esta red donde Foucault planteaba la existencia de procesos de subjetivación a través de los cuáles el individuo se convierte en sujeto, Al igual que Agamben, que disponía a si su acepción de dispositivo:

*“[...]llamaré literalmente dispositivo cualquier cosa que tenga de algún modo la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivientes. No solamente, por lo tanto, las prisiones, los manicomios, el panóptico, las escuelas, la confesión, las fábricas, las disciplinas, las medidas jurídicas, etc., cuya conexión con el poder es en cierto sentido evidente, sino también la lapicera, la escritura, la literatura, la filosofía, la agricultura, el cigarrillo, la navegación, las computadoras, los celulares y – por qué no - el lenguaje mismo, que es quizás el más antiguo de los dispositivos,[...]”*<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> DELEUZE, G., y GUATTARI, F., *Rizoma (Introducción)*, Valencia, Pre-textos, 2000, p. 36.

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 56.

<sup>15</sup> AGAMBEN, G., *Qu' est-ce qu'un dispositif?*, Payot & Rivages, Paris, 2006, pp. 8-10.

Agamben divide lo existente en dos clases, por un lado los seres vivientes o las sustancias y los dispositivos. Y entre estos dos, define un tercero a los que lo califica como sujetos, que a su vez nacen de la relación entre los seres vivientes y los dispositivos. Esta relación produce una subjetivación, por lo que la sustancia podría estar siempre envuelta en diferentes procesos de subjetividad.

En definitiva, y rompiendo con la idea de que el hombre y el mundo son dos entidades separadas, el dispositivo se ha convertido en una referencia a través de la cual examinar los procesos de subjetivación que determinan la vida de las personas.

En el campo de la sociología del trabajo, se ha replanteado la relación entre el hombre y las máquinas. Así *“la noción de dispositivo [...] contribuye a la reformulación de una problemática antigua y recurrente que es la del status de los objetos técnicos, la del uso y de apropiación de los útiles en las relaciones hombres-máquinas.”*<sup>16</sup>

Esta analogía, ha sido reformulada para amplificar esta relación a casi todos los campos. *Jean-François Lyotard* describe el dispositivo como un operador metamórfico, un transformador, recobrando parte las nociones de aparato, de máquina, de maquinación, de sistema, de principio de organización.

Este concepto ha sido explotado por la teoría del cine esencialmente para delimitar los procesos de identificación del espectador en el film de ficción. Lejos de poder reducirse a un agenciamiento técnico, el dispositivo es un sistema complejo donde se determina, según las modalidades espacio-temporales y las condiciones de la experiencia particular, las posibles relaciones entre el espectador, la máquina, la imagen y el medio. Desde

---

<sup>16</sup> JACQUINOT-DELAUNAY, G y MONNYOMER, L. "Cognition, communication, politique", en *Hermés*, 1999, pp. 9-14.

el trabajo, hasta el momento más ocioso esta sujeto a ese proceso de subjetivación. En cuanto a nuestro caso de estudio, una jukebox es un dispositivo industrial a través del cual se puede seleccionar y escuchar música, por lo que se entiende que mediante una jukebox se da tal desarrollo. Pero no sólo entonces deberíamos considerar al objeto-maquina jukebox como un dispositivo, sino que el audio reproducido por esta, estaría dentro de esa acepción sobre la que lo largo este capítulo estamos dilucidando.

*“[...] el dispositivo es así un sistema complejo donde se traban numerosas instancias en funcionamiento: instancias de la figuración, de la enunciación, de la recepción, determinando una infinidad de relaciones posibles entre el espectador, el autor, la máquina, la imagen, según modalidades espacio-temporales particulares.”<sup>17</sup>*

---

<sup>17</sup> DUQUET, ANNA M., *Actualité du virtual*, ed. Centre Georges Pompidou, 2003. [En línea], [consulta 02/08/2009] Documento Flv en <http://www.slideshare.net/Virginia00/dispositivos-363576>

## 1.1. Historia jukebox. Recorrido histórico

En este apartado construiremos a modo de anclas, una breve historia de las maquinas musicales conocidas como jukebox, nombrando algunas de ellas, especialmente las que han marcado un punto de inflexión desde su invención hasta la época actual.

Peter Handke, en su novela *Ensayo sobre el Jukebox*<sup>18</sup> hace referencia al libro *Complete Identification Guide to the Wurlizer Jukebox*<sup>19</sup>, y acerca de la procedencia de la palabra jukebox escribe “lo que el lector de la historia del jukebox había retenido era en definitiva, más o menos lo siguiente: en la época de la ley seca, en la América de los años veinte, en las tabernas clandestinas, los Spekeasies, se instalaron por primera vez las máquinas para escuchar música. No se sabe cierto de donde viene la palabra jukebox, si de Yute o del verbo to jook, que debe de ser de origen africano y significaba bailar. Como sea, en aquel tiempo los negros, después del trabajo en los campos de yute del sur, se encontraban en los llamados jute points o juke points y allí, por un níquel, oían en las máquinas automáticas a billie Holliday, jelly Roll Morton, Louis Amstrong, que en las emisoras de blancos, no se daban nunca<sup>20</sup>”.

## El Fonógrafo

Ese mismo hombre al que se le encendió la bombilla (para eso la inventó) al condenar a la sociedad americana a la silla eléctrica, nunca pensó que con la patente número 200.521<sup>21</sup> alteraría la historia de la música con su *Phonograph or Speaking Machina* en 1877. Thomas Alva Edison,

---

<sup>18</sup> HANDKE, P., *Ensayo sobre el Jukebox*. Madrid, Alianza Editorial S.A, 1992.

<sup>19</sup> BOTTS, Ricky J. *Complete Identification Guide to the Wurlizer Jukebox*, Des Moines, Iowa : Jukebox Collector Newsletter, 1984.

<sup>20</sup> *Ibid.*, Handke, op., p. 15.

<sup>21</sup> MANRIQUE, Diego A., “Las Raices”, en *Historia del Rock 2*, El pais, 1986, p. 21.



consideraba que su invento tendría aplicaciones sólo en el mundo de los negocios. Sin embargo, su mágico aparato no tardó en hacer sentir su presencia, ya que hasta principio del siglo XX, la música se difundía principalmente a través de partituras que eran interpretadas por pianistas por todo EEUU.

Estos primeros fonógrafos (figura 1) reproducían los sonidos de un cilindro en los cuales la grabación estaba literalmente impresa sobre la superficie exterior. Esta particular invención se convirtió en la base de la primera máquina de música americana automática de ranura para monedas llamada *nickel<sup>22</sup> in the slot machines*.

Otra invención importante de la misma época y fundamental para el desarrollo ulterior y estable de las máquinas de uso público, fue el disco de registro tal como lo conocemos hoy en día, inventado por Emile Berliner y patentado en 1888.

La llegada del disco, acentuó la idea de matriz y reproducción casi ilimitada con un sonido de mejor calidad, colocando en el lugar de prestigio, no ya a la posesión de la pieza única, o escasa (como es el caso de los cilindros reproducidos), sino al sello de grabación. Ambos mecanismos, el de cilindro y el de disco, fueron pronto acoplados y patentados con el sistema de ranura para introducir monedas americano. Este nuevo soporte sonoro tomaría el relevo del cilindro sobre 1920. A partir de entonces el fonógrafo de discos (figura 2), también conocido como *gramola*, se iría imponiendo en el mercado y el fonógrafo de cilindros empezaría su lento pero inexorable declive.

---

<sup>22</sup> El *nickel* era el vocablo utilizado para referirse a una moneda de cinco centavos americanos.



Figura 1. Fonógrafo de cilindros



Figura 2. Fonógrafo de discos

Pese a todos estos datos, el día de la primera manifestación pública de un fonógrafo *coin-op*<sup>23</sup>, conocido como el nacimiento oficial de una “jukebox” es el 23 de noviembre de 1889, en el restaurante Palacio Real, 303 Sutter Street en San Francisco. El artífice fue *Louis Glass*, gerente general de *The Pacific Phonograph Company* en Pine Street que junto a su socio, *William S. Arnold* habían obtenido un permiso de la empresa para mostrar por primera vez una *nickel in the slot machina* en dicho restaurante. Este personaje, es para muchos el inventor del concepto jukebox.

En relación con las dos patentes de América "Coin Actuated Attachment for Phonographs" (de cilindro) y "Coin Actuating Attachment for Phonographs" (de disco) solicitada en 1889 por *Louis Glass* y *William S. Arnold*, también es importante hacer referencia a la patente británica solicitada en 1888 por *Charles Adams Randall* del "Automático Pariophone".

La evolución y comercialización de los fonógrafos a moneda fue un gran éxito y tuvo una gran acogida en el público, música de baile más barata, y a menudo con una mayor variedad de la que podría ofrecer un solo cantante, un dúo o incluso una banda. Esto, añadido a la gran idea de los operarios de registrar la petición de “go to the bar and buy yourself a drink” (valla al bar y pídate una copa) al final de cada grabación, hizo que

---

<sup>23</sup> El término *coin-op* (operator) es y era usado para calificar a cualquier máquina que funciona con monedas.

los propietarios de los salones se pelearan por tener en propiedad una de estas máquina auguradoras de un futuro mejor.

En Europa hubo una gran variedad de fonógrafos a moneda entre 1900 y 1913, en la época actual, los que mas se recuerdan son los franceses *le Ogerphone, le Ramophone y le Concert Automatique Française*.

Su aparición en España (1910-1923), se efectuó a través de dos canales. En primer lugar, mediante las grandes firmas internacionales como *Gramophone* o sociedades formadas a partir de la participación de capital extranjero como *La Hispano Americana*, y en segundo lugar mediante pequeños talleres nacionales (sobre todo en Barcelona, Madrid y San Sebastián), que llegaron a fabricar algunos modelos propios pero, casi siempre, utilizando motores y otros elementos de importación.

Son varias las patentes y los inventores conocidos en distintos puntos de la geografía americana y europea, gran parte de esta información histórica puede ser encontrada en el libro titulado *The Patent History of the Phonograph 1877-1912*<sup>24</sup> del historiador Allen Königsberg.

### **Del fonógrafo acústico al fonógrafo eléctrico.**

Con la introducción de los discos grabados eléctricamente a 78rpm 1925/1926, la era de los fonógrafos acústicos llegó a su fin. Este acontecimiento, fue muy importante para los fabricantes de fonógrafos porque muchos de los diferentes métodos de amplificación utilizados durante el desarrollo de las máquinas acústicas resultaron muy costosos, y no demasiado exitosos, ya que una masificación de personas en un local podía impedir la escucha de la canción.

Realmente, la era moderna de los fonógrafos amplificados eléctricamente llegó a finales de 1925, cuando el *Electramuse* basado en una patente

---

<sup>24</sup> KÖNIGSBERG, A., *The Patent History of the Phonograph 1877-1912*, Alianza, Madrid, 1992.

original de *James E. Stout* fue introducido por *Holcomb & Hoke Manufacturing Company* en Indianápolis, Indiana. Esta máquina, constaba de una cabina cuadrada con una ventana frontal, pero con el gran error de que en ella no existía ningún tipo de selección por parte del usuario. El Electramuse se convirtió en un armario estupendo llamado *The Auditorium Model*, utilizado en clubs y hoteles.

Hasta que se mejoro el mecanismo, la empresas que participaban en el negocio de fonógrafos de moneda sacaron infinidad de modelos que se debatían por dar al usuario una mayor oferta de selección. En 1927 apareció el *National Automatic Selective Phonograph*, presentado por la *Automatic Musical Instrument Company (AMI)*, en Michigan, famosa por su gran invento, una especie de piano de pared que en lugar de un teclado, tenía ranuras para monedas que seleccionaban ocho cilindros producidos por la propia empresa. Más tarde, los rollos fueron sustituidos por discos que podían ser reproducidos por las dos caras. El mecanismo que cambiaba el disco, el brazo con la capsula, y el nuevo mecanismo de monedas fueron inventados por en el mismo orden *Bertram C. Kenyon* y *Wilmur W. Boa*, *Harry A. Yeider*, y en *Clifford H. Green*, patentes adquiridas entre 1925 y 1927 por AMI. Sin duda alguna, esta nueva combinación hizo que naciese la moderna Jukebox.

### **Hacia la era dorada de las jukebox**

A pesar de lo que hoy se conoce como “La era dorada” de las jukeboxes, se origina hacia 1941, nada hacia presagiar que la década de los treinta marcada por circunstancias como la difícil situación económica (la gran depresión del 29), la futura pero irremediable guerra y la invención de nuevas tecnologías, cambiarían la historia del concepto jukebox.

Debido a los hechos mencionados anteriormente, se encendió como vía de escape en el público un anhelo de espectáculo musical. La fabricación

de fonógrafos a moneda fue un éxito financiero para algunas compañías como *The Rudolph Wurlitzer Co.*, *The J.P. Seeburg Corp.*, *The Rock-Ola Manufacturing Corp.*, y *The Automatic Musical Instrument Co.* (también llamada AMI). Compañías, en las que empezaban despuntar los diseñadores industriales, ya que hasta entonces no se había reparado en la austeridad de las máquinas. No sólo estas cuatro produjeron diseños clásicos, un largo número de diseños patentados son la prueba del duro trabajo realizado por los diseñadores industriales de la época. Cabe destacar al diseñador *Paul M. Fuller*, empleado *The Rudolph Wurlitzer Company*, considerado todavía hoy como el mejor diseñador de la historia de jukebox.

Alrededor de 1938 se puso de moda la fabricación de pequeñas jukeboxes, para ser distribuidas en localizaciones pequeñas, a menudo llamadas “Counter-top” o “jukeboxes miniatura” (figura 3), ejercieron una febril competencia entre las cuatro empresas dominadoras del mercado.



Figura 3. Wurlitzer 71

Un fenómeno especial introducido en estas jukeboxes fue el control remoto por vía telefónica, más correctamente los pedidos de música vía teléfono.



figura 4. Wurlitzer 850

La era dorada de las jukebox se tiñó de colores, nuevos materiales, infinidad de selecciones, todo lo que uno tiene en su mente cuando imagina una jukebox clásica en la actualidad, modelos como la Wurlitzer 850 (figura 4) dejan constancia de porque a esta época se le asignó el grandioso nombre de “La era dorada”.

La 2ª guerra mundial paralizó durante los años 43/45 la producción de jukeboxes, la falta de materiales hizo que las empresas invirtieran en la producción de armamento militar.

Después de la guerra, fue necesario esperar a finales de 1945 para que las nuevas patentes de Jukebox vieran la luz del día, de estas patentes, lo más novedoso fue la sustitución del formato de disco de pizarra de 78rpm al disco de vinilo o acetato de 45rpm. La introducción de este nuevo formato se tiño de tintes sociológicos ya que en los núcleos menos favorecidos seguía reinando el de 78rpm.

### **La jukebox músico-visual**

El adelanto de las típicas jukebox a las grandes máquinas músico - visuales se hizo popular en los años 40 a manos de la *Mills Novelty Company*, que irrumpieron en hoteles y bares estadounidenses con el nombre de *Panorama Soundies* o *Jukeboxes Visuales*. "Previo pago de unos centavos se podía ver y oír en ellos la interpretación de la canción seleccionada en el frontispicio del aparato."<sup>25</sup>

En 1948 una nueva jukebox-visual, lanzada al mercado por *Videograph Corporation* hizo su aparición. Al contrario del panorama, la Videograph combinó los discos fonográficos con la televisión: por un níkel, los consumidores podían escuchar una canción o ver tres minutos de televisión. *El Cinebox* era una máquina de discos de película italiana que debutaba en 1959 y entró en el mercado en Europa casi simultáneamente con *el Scopitone* que debutó en Francia.

Apareció en el mercado estadounidense en la primavera 1963, mucho antes que el Scopitone, pero nunca llegó a ser tan popular. A finales de 1964, el *Cinebox* fue renombrado *Colorama* en los Estados Unidos.

---

<sup>25</sup> SHORE, M., *Book of rock video, The definitive look at Visual music...*: Sidwick and Jackson limited, London, 1985.

## La era de plata de las jukeboxes

Si tuviéramos que definir una segunda era, podríamos denominarla, “La era de plata” de las jukeboxes. Esta etapa es a menudo descrita como el periodo que comenzó con el primer fonograma de 100 selecciones, *Seeburg M-100 A y B* (figura 5), introducido por la *J.P Seeburg Corporation* en 1948/49 y finalizó con el último modelo con mecanismo de cambio de disco visible. De cualquier manera, es interesante anotar que la primera caja cromada de plata fue introducida alrededor de 1952, un año antes de que el grandísimo diseñador de la edad de oro *Paul M. Fuller* muriera.

Ninguna de las dos grandes compañías que permanecía con vida, *The Rudolph Wurlitzer Co.* y *The Rock-Ola Manufacturing Corp.*, firmaron patentes durante los 60s y 70s, aunque parece extraño debido a los múltiples modelos que ambas sacaron, se limitaron en perseguir los diseños que estaban de moda. Lo único importante de esta época fue la introducción del plástico, ya que lo hacía más atractivo y más estable a la hora del transporte. Su gran variedad de colores hizo, que de algún modo, se crease la ilusión de combinarlas con la decoración de cualquier local.



Figura 4. Wurlitzer 850

## Años de Nostalgia

En 1986/87 *The Deutsche Wurlitzer GMBH* saca al mercado el modelo *Wurlitzer 1015 OMT* (One More Time) basado en el diseño nostálgico del diseñador *Paul M. Fuller*. El éxito fue tal, que en 1989, el modelo *OMT* se reeditó con el mecanismo de Disco Compacto. A este momento nostálgico

pero desbancando al Lp, también se une la empresa *Rock-Ola Manufaturig Corp.*, un ejemplo claro es la *Rock-Ola Nostalgia 1000*.

### **Adiós jukebox**

En el año 1986, tres científicos del instituto tecnológico de Fraunhofer en LLeimenau (Alemania) se propusieron desarrollar un método para transmitir audio en un formato digital comprimido. Idearon un algoritmo o codec capaz de comprimir el sonido con una mínima pérdida de calidad, y en 1992 nació el MP3. Esto unido al fulgurante desarrollo de Internet hace que en el año 2003 en Estados Unidos la empresa Rock-ola lance un sistema de selección musical por medio del Internet, dando la opción de elegir 140.000 temas musicales que se encontraban en la red. Wurlitzer, Rowe y otras empresas del campo empiezan a introducir este sistema en todo Estados Unidos.

Casi sin darse cuenta, los clásicos muebles de Jukeboxes resonaban en la nostalgia, como un sonido que llenó bares y restaurantes de todo el mundo como cuando, no hace tanto, en un bar de Pontevedra por una de las antiguas monedas de 25 pesetas escuchábamos canciones de pop español de los 80s.



## 1.2. Influencias Geográficas.

Por lo decirlo de alguna manera, las jukebox supusieron la socialización de la música, en cuanto que, en los Estados Unidos se derribaron la barreras que limitaban la música a los directos y la radio, acercándose esta a núcleos menos favorecidos. Pero hablar de como el concepto o la máquina jukebox se expandió por la geografía mundial implica tener conciencia de lo que supuso la *segunda guerra mundial*<sup>26</sup>.

Antes de esta, solamente se puede hablar de jukeboxes (a parte de en EEUU) en Inglaterra, ya que en 1935 *Seeburg* y *Wurlitzer* establecieron agencias destinadas a vender máquinas de segunda mano exportadas desde estados unidos.

La expansión real de las máquinas jukebox llegó después de la guerra, y coincide con su era dorada, ya que en el proceso de reconstrucción de los países afectados existió una exhibición global de productos americanos. La máquinas musicales no sólo se afianzaron en estados unidos como vía de escape, sino que en lugares como Alemania o el todo el extremo oriente se infiltraron como instrumentos de propaganda subliminal tan potente como cualquier adoctrinamiento político. En el proceso de americanización se incluyo el éxito de las jukebox partiendo de la música como fuente para evadirse y olvidar, a parte de incluir exportación de música nueva música, el aspecto de la máquina se adapto al contexto geográfico en el que iba a ser introducido.

Puesto que es imposible recorrer la geografía mundial para esclarecer que tenían en común unas maquinas con otras, más sabiendo ahora que

---

<sup>26</sup> Wikipedia: La Segunda Guerra Mundial fue el conflicto armado más grande y sangriento de la historia mundial, en el que se enfrentaron las Potencias Aliadas y las Potencias del Eje, entre 1939 y 1945. Fuerzas armadas de más de setenta países participaron en combates aéreos, navales y terrestres. Por efecto de la guerra murió alrededor del 2% de la población mundial de la época (unos 60 millones de personas), en su mayor parte civiles. Como conflicto mundial comenzó el 1 de septiembre de 1939 (si bien algunos historiadores argumentan que en su frente asiático se declaró el 7 de julio de 1937) para acabar oficialmente el 2 de septiembre de 1945.

la intervención en el mercado era frecuentemente controlado por las mismas empresas asentadas en otros países, me parece esencial hablar del mundo de la jukebox en España como un ejemplo que existió fuera del predominio de las marcas americanas “*ya que las leyes existentes antes de la democracia impedían la importación de sus equivalentes americanas y europea*”<sup>27</sup>.

Como no existe una historia que verifique cual fue la primera sinfonola española en entrar al mercado, nos centraremos en la marca *Gedasa* ya que sus modelos fueron los más exitosos y con mayor tira geográfica.

*Gedasa* fue una firma madrileña que fabricó sinfonolas, a sí se conocían, desde los 60 hasta bien entrados los años 80 que sería cuando la empresa Inder, popular por el mercado de pinball, la adquirió. Sin duda alguna estas máquinas, mucho más toscas y económicas, basaron su diseño y funcionamiento en las jukebox de mayor éxito de EEUU y Europa, principalmente Wurlitzer, Seeburg y AMI. Su modelo *Sinfonola Gedasa 2000* es considerada las más exitosa de la península.

La primera imagen ilustra (figura 5) una de las primeras sinfonolas Gedasa de 96 selecciones si la comparamos con la segunda (figura 6) podemos observar que esta es considerablemente más cercana a los tipos americanos.



Figura 5. *Sinfonola Gedasa 96*



Figura 6. *Sinfonola Gedasa 2000*

<sup>27</sup> [En línea] <http://www.sinfonolas.net/index.htm> [Consulta 8/07/2009]

Del resto de compañías que se afianzaron en el mercado tenemos pocos datos y eran conocidas por el nombre de *Petaco*, *Famaresa* y *Patterson*<sup>28</sup>. A continuación ilustraremos la existencia de alguna de ellas.



*Petaca Renotte 30*



*Sinfonola Famaresa Prestige*

Para más información acerca de la expansión y las máquinas recodidas como las más exitosas de cada geografía, hago una invitación a explorar la página <http://www.jukebox-world.de/>



Muestra de algunas jukeboxes de jukebox-world

<sup>28</sup> [En línea] <http://www.sinfonolas.net/index.htm> [Consulta 08/07/2009]



## 2. JUKEBOX: PRELUDIO DE UN SISTEMA DE VIDEO ANUNCIADO

Quienes manufacturaron las primeras jukebox visuales, vieron en ella al perfecto competidor de la clásica jukebox.

*“Cuando la mayoría de los ojos degustan hipnotizados las imágenes de los videos musicales, ello se debe a que en los videos musicales la morfología del deseo privado se vuelve idéntica a las figuras técnicas públicas.”<sup>29</sup>*

Los cortos de estas jukebox fueron el reclamo perfecto hacia las masas para una proliferación del consumo de la música popular. ¿No es este el mismo propósito por el que se desencadena el nacimiento de los videos musicales?

Los estudiosos que afirman que estos cortos son, sin duda, los primeros síntomas de videoclip. En su evolución y en su lenguaje, se respira, sin profundizar en ámbito comercial, una indudable conexión que a lo largo de este capítulo trataremos de analizar, basándonos en la analogía imagen-música y en como todos los elementos lingüísticos que la rodearon, formalizaron la construcción y evolución del lenguaje de la música visual actual.

---

<sup>29</sup> WEIBEL, P., "Videos musicales. Del vaudeville al videoville", Telos, 11, 1987, p. 35.

## 2.1. Jukebox y vanguardias

*“Aparte del oído, en medio de las notas y los sonidos, el ojo inconscientemente retiene ciertos contornos que acaban por condensarse en figuras definidas”<sup>30</sup>*

*Robert Schumman*

El concepto de fusionar lo visual y lo auditivo existió mucho antes de proclamarse como idea en el cine de vanguardia. Entendido como concepto de sinestesia<sup>31</sup>, *Pitágoras* creaba base en la antigua Grecia como el primer pensador en buscar una correspondencia entre el color y las notas musicales. Inspirador de personajes posteriores, esta analogía fomentaba la necesidad de sentir una percepción a modo de la otra.

### **Hacia una pintura musical y viceversa**

Los colores como tonos musicales, los “ritmos del color”, la disonancia, la consonancia y resonancia musical de una pintura, eran puntos importantes para los artistas que buscaban e investigaban nuevos conceptos y visiones dentro de la sinestesia a través del arte durante las primeras décadas del siglo XX.

Artistas como *Wassily Kandinsky*, *Paul Klee*, *Frantisek Kupka* o *Francis Picabia*, establecieron a través de la música una relación directa:

---

<sup>30</sup> Citado en AMADO, A., “*Música Visible, luz audible*”, *Bazar Americano de Música*. [En línea], [consulta: 18/08/2009] Documento html en

[http://www.bazaramericano.com/musica/antologias\\_lulu/musica\\_y\\_cine/amado\\_musicavisible.htm](http://www.bazaramericano.com/musica/antologias_lulu/musica_y_cine/amado_musicavisible.htm)

<sup>31</sup> del griego συν, 'junto', y αίσθησις, 'sensación', es, en retórica, estilística y en neurología, la mezcla de varios sentidos diferentes.

sensorial, emocional y espiritual, que señalaba el camino hacia una nueva forma visual verdaderamente abstracta.

Partiendo de que el color es un elemento principal de percepción sensorial, retenido sin mucho esfuerzo por el espectador, sin necesidad de interpretación o desciframiento, establecieron que podía actuar directamente sobre las emociones, como una nota musical y dado que era un arte que aspiraba a la condición de música, encontraron su clave en los teóricos de la escala de color.

Para ellos, este era el camino emocional que señalaba un sentimiento relativo al que se daba en la música, y era este, hacía el que cualquier arte debería aspirar.

*“El negro suena interiormente como la nada sin posibilidades, como la nada muerta después de apagarse el sol, como un silencio eterno sin futuro ni esperanza. Musicalmente es una pausa completa y definitiva detrás de la cual comienza otro mundo, porque lo que esta pausa cierra está terminado y realizado para siempre: el círculo está cerrado. El negro está apagado como una hoguera quemada; algo inmóvil como un cadáver, insensible a los acontecimientos e indiferente. Es como el silencio del cuerpo tras la muerte, el final de la vida.”<sup>32</sup>*

La música visual de sus pinturas es subrayada por los títulos tales como *Teclas de piano en El Lago* (1909) de Kupka, *Composiciones* de Kandinsky o *Sonido Antiguo* (1925) de Paul Klee

---

<sup>32</sup> KANDINSKY, W, *De lo espiritual en el arte*, Barcelona, 1988, pp. 86-87.

## Color Organs

Pero la intención de representar colores a través de notas musicales, se había hecho posible tiempo atrás cuando el jesuita *Louis Bertrand Castel*, llevo la teoría a la práctica con la invención de su Clavelín ocular en 1780. En el artículo *The Dream of Color Music, And Machines That Made it Possible*, el teórico *William Moritz* habla de la influencia de los órganos de color en el cine de vanguardia.

*"The dream of creating a visual music comparable to auditory music found its fulfillment in animated abstract films by artists such as Oskar Fischinger, Len Lye and Norman McLaren; but long before them, many people built instruments, usually called "color organs," that would display modulated colored light in some kind of fluid fashion comparable to music."*<sup>33</sup>

Para Moritz, el sueño de crear música visual comparable a la música auditiva se encuentra en las animaciones del cine abstracto, pero localiza en los órganos de color una experiencia similar que contiene en su evolución la clave para la posterior sincronización del audio con la imagen en movimiento.

La reinención de los órganos de color (mejorando cada vez más la maquinaria) llegó a su totalidad con la llegada de luz proyectada. La aparición de la electricidad dio lugar a una "temprana psicodelia" que se manifestaba a través de espectáculos de música visual en directo comparables a muchos actuales.

---

<sup>33</sup> MORITZ, W., *"The Dream of Color Music, And Machines That Made it Possible"*, en *Animation World Magazine*, Abril, 1997. [En línea], [consulta: 12/01/2009]. Documento html en <http://www.awn.com/articles/profiles/dream-color-music-and-machines-made-it-possible>



Un ejemplo claro lo forman la colaboración “intermedia” del pintor *A. Wallace Rimington* cuyo órgano de color constituye la base de las luces en movimiento (al estilo discotequero), y que en 1915 en New York acompañó a *Alexander Scriabin* en la premier de la sinfonía sinestésica *Prometeo: Un Poema de fuego*. Scriabin quería que todo el público llevase ropa blanca para que las proyecciones de color invadiesen al igual que la música toda la habitación.

El deseo de controlar el ambiente en una sala de conciertos llevó a *María Hallock Greenewalt* a experimentar con la modulación de luz. Uno de sus primeros intentos de creación en este arte, entraña la construcción de una máquina automatizada, una especie de “fonógrafo visual” (figura 7), donde luces de colores se sincronizaban con los registros grabados. Esta mujer sería la que inventaría el reostato estándar controlador de *fade-ups* y *fade-outs*.

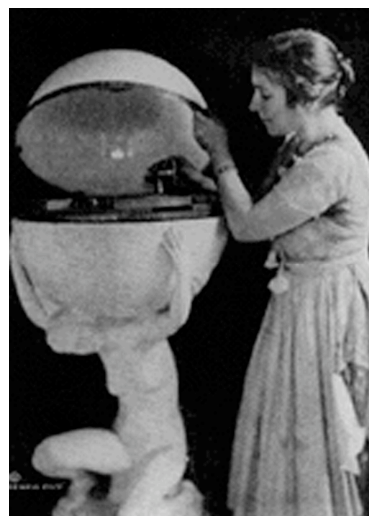


Figura7. *María Hallock Greenewalt*,  
fonógrafo visual.

Su órgano de color llamado *Sabaret* incluiría una notación especial que registraba la intensidad y el despliegue de varios colores en cualquier composición musical.

La proyección de colores se hizo eco en algunos estudiantes de la Bauhaus. En la década de los veinte *Schwerdtfeger Kurt-Ludwig* y *Hirschfeld Mack* “construyeron su propio proyector- que proyectaba formas geométricas de colores (manipuladas a mano) al ritmo de una pieza musical- lo llamaron *Reflectorial Color Play*.”<sup>34</sup> Esta primeriza experiencia interactiva se consolidaba 20 años después cuando el

<sup>34</sup> SEDEÑO, Ana M., “Antecedentes artísticos del videoclip”, *Lapiz: revista internacional de arte* 2004, 203, pp 24-39.

cineasta *Oskar Fischinger* presentaba el llamado *Lumigraph*, patentado en 1955, como un instrumento generador de imágenes y haces de luz.

## Las Vanguardias cinematográficas

La fusión del cine y la pintura abstracta fue un hecho gracias a los trabajos de artistas dadaístas como *Viking Eggeling*, *Hans Richter* y *Walter Ruttmann*.

Los experimentos en lonas horizontales y verticales de Richter y Eggeling, auguraban en el celuloide un medio temporal capaz de poner la abstracción en movimiento. La película pintada (animación) permitía escaparse de su marco estático y entrar en un nuevo mundo de movimiento y espectáculo. Los pintores, que habían sido limitados simplemente a la sugestión del movimiento y el ritmo en fragmentos inmóviles, ahora podrían crear movimiento y agitar esquemas rítmicos que conformaban el tiempo de manera que el arte visual se hacía un arte más cercano a la música.

*“Los Problemas del arte moderno condujeron directamente a la película. La Organización y la orquestación de la forma, el color, la dinámica del movimiento, la simultaneidad, eran problemas con los que Cezanne, cubismo y futurismo tuvieron que lidiar. Eggeling y yo vinimos directamente de los problemas estructurales del arte abstracta “nolens volens” dentro del medio fílmico.”*<sup>35</sup>

En la premier de 1921, la película pintada a mano *Lichtspiel Opus I* de Ruttmann, puesta en sincronización musical por el compositor sueco *Max*

---

<sup>35</sup> GAMWELL, L., *Exploring the invisible : art, science, and the spiritual*, Princeton, N.J.; Oxford: Princeton University Press, 2002, p. 160, Citado en LE GRICE, M., *Abstrac film and beyond*. Massachusetts: The MIT Press, 1977. p. 27.

*Butting*<sup>36</sup>, de la mano de los primeros ensayos de *Oskar Fischinger*, dejaba claro las intenciones de este cine basado en la experimentación. Aprovechando la textura del fondo, mediante formas curvilíneas, y formas de dentadas, *Ruttman* creaba adornos "como unidades de melodía de una estructura musical"<sup>37</sup>.

De estos tres tempranos cineastas, fue el sueco *Eggeling*, el que desarrollo el estilo más distintivo. La única película existente de *Eggeling*, *Symphonnie Diagonale* (figura 8), se componía de formas duras blancas sobre un fondo negro. A diferencia de las formas más básicas del trabajo de *Richter* y *Ruttman*, las formas de *Eggeling* evocaban asociaciones de instrumentos musicales de cuerda, contornos de músicos y con cierta memoria maquina. Con ellos, la metamorfosis de un estado al otro, pareció crear un lenguaje completamente nuevo fijado en algún sitio entre lo visual y lo auditivo.

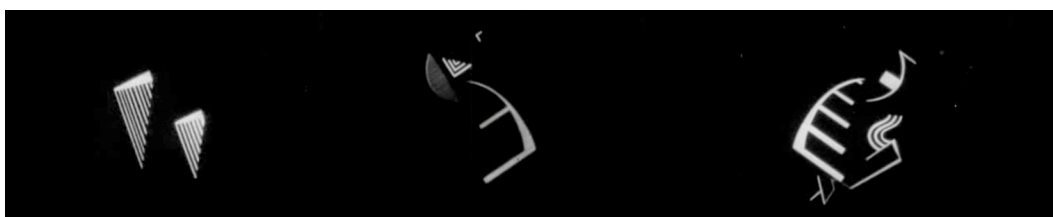


Figura 8. *Viking Eggeling, Symphonnie Diagonale* (1924).

En esta misma década de los 20, el alemán *Oskar Fischinger*, comenzaba a realizar películas animadas en las cuales las imágenes creaban formas rítmicas y variaciones al son de jazz (mayoritariamente). Algunas de sus producciones sirvieron como publicidad del disco sobre el cual realizaba la pieza al modo de un soundie (del cual hablaremos más tarde).

<sup>36</sup> BROUGHER, K., STRICK, J., WISEMAN, A., ZILCZER, J., MATTIS, O., Hirshhorn Museum and Sculpture Garden (Washington), and Museum of Contemporary Art (Los Angeles). *Visual music : synaesthesia in art and music since 1900 : [exhibition]*, 1st ed ed. New York, London, Thames & Hudson, 2005, p. 100.

<sup>37</sup> RUSSETT, R., y STARR, C. *Experimental animation : an illustrated anthology*, New York (N.Y.): Van Nostrand Reinhold, 1976, p. 40, citado en *Ibíd.* p. 100.

Antes de ser banalizado por Hollywood, sus intentos por codificar un sistema de lenguaje musical que explicase la relación entre sonido e imagen, le condujeron a buscar la creación de sonidos abstractos, *en la esencia de un objeto y su sonido; por ejemplo uno muy característico es el de una bola de billar golpeando una teja*<sup>38</sup>.

*“El objetivo de Fischinger era nada menos que codificar una biblioteca completa de diferentes tipos no musicales. Al crear una biblioteca y un lenguaje, su trabajo como animador podría verse enormemente ampliado, o así lo creía.”*<sup>39</sup>

Su camino en Hollywood comienza en 1936 y es su intervención *Tocata y Fuga* del inicio del largometraje *Fantasia*, producido por *Walt Disney* en 1940, su acontecimiento más conocido.

*“A pesar de ser una dudosa “vulgarización” de las experiencias de Fischinger, el film Fantasia popularizó la idea de conexión creativa entre música e imagen”*<sup>40</sup>.

La inclusión de grandes piezas de música clásica en el acompañamiento de películas animadas pretendía llenar de prestigio a este elixir hollywoodiense desmereciendo, sin duda, la obra experimental de Fischinger.

*“Como creador independiente y vanguardista, Fischinger no acabó de conectar con la industria cinematográfica americana, que termino marginándolo al encargarle cada vez menos trabajos, optando entonces por dedicarse a invenciones*

---

<sup>38</sup> LACK, R., *La música en el cine*, Madrid, Ediciones Cátedra, S.A., 1997, p. 145.

<sup>39</sup> *Ibid.* p. 145.

<sup>40</sup> DURÁ, R., *Los video-clips. Precedentes, orígenes y características*, Universidad Politécnica, Valencia, 1988, p. 23.

*técnicas que nunca llegó a comercializar. Tal es el caso de las películas tridimensionales.*<sup>41</sup>

Similar a muchos aspectos experimentales de *Fischinger*, la diseñadora *Mary Ellen Bute* y su compañero camarógrafo *Ted Nemeth*, realizaron películas experimentales sonoras en la que sincronizaban un sonido aginado a una imagen, ampliado después en forma de animación a lo largo de una escala cromática. Un ejemplo es *Color Rhapsody* en el, objetos tridimensionales cobran cualidades dramáticas como personajes en escena.

Algo extraordinario de esta época en la creación de la película *Rose Hobart* (figura 9) de *Joseph Cornell* en 1936 al estilo MTV<sup>42</sup>. Cornell elimina casi todas las tiras de la película *East of Borneo* en las que no sale la actriz y las de acción, condensándola a 20 min. De esta manera transforma, respaldado de una máquina de discos de malas canciones de la década de los 30, completamente las imágenes quitándolas del drama típico poco natural de las secuencias originales para darle una sensación de misterio digna de un cine temprano de género.

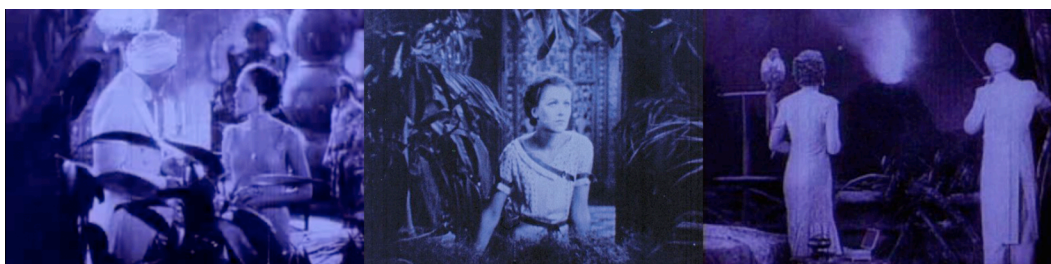


Figura 9. *Joseph Cornell, Rose Hobart* (1936)

Por otro lado, la subversión en el montaje aportadas por el movimiento surrealista en películas de *Buñuel* como *Un perro andaluz* (1928), *La edad de oro* (1930), o *La sangre de un poeta* de *Jean Cocteau* comienzan a dar

---

<sup>41</sup> *Ibid.* p. 24.

<sup>42</sup> Cuando hablamos del estilo MTV nos estamos refiriendo a la manera en la que se construyen los videos musicales.

*los primeros pasos en la utilización de la música como base de cohesión para un flujo visual ambiguo e incoherente*<sup>43</sup>. Según Ana María Seseño aquí se encuentra la estructura de la relación musicovisual de todo videoclip.

Los trabajos de antes de la II Guerra Mundial de *Fischinger* son inspiradores de lo que se llamo *Visual Music Film americano*. Los hermanos, *Jonh* y *James Whitney*, experimentaron con la animación empleando una banda sonora óptica.

Lejos de la representación, sus películas se basaban el movimiento de formas geométricas que se relacionaban con sus dibujos sobre banda óptica. Inspiradores del cineasta *Jordan Belson*, que con mucha mayor ambición y poniendo como ejemplo *Vortex Concerts*, incorporó a su animación prácticas teatrales mixtas. *Múltiples proyectores creaban una danza caleidoscópica de geometrías animadas que eran acompañadas por música de gente como Stockhausen, Mayusumi y Cage.*<sup>44</sup>

*“A partir de 1930 se asienta de forma generalizada el cine sonoro, tecnología obtenida a partir de la banda sonora óptica grabada en los márgenes del celuloide, donde el sonido se genera a partir de la fluctuación de la luz de una lámpara al atravesar dicha banda. Con este método se establece una correspondencia sintética entre el sonido y la imagen, ya que dependiendo de la luz que deja atravesar las formas generadas por la voz o la música, vuelve a escucharse lo grabado en el celuloide. Esto que aparentemente era una solución técnica de simultaneidad sonido-imagen, muchos artistas se plantean trabajar y experimentar directamente sobre esta banda, ya sea dibujando directamente sobre ella sin previa grabación o filmando formas plásticas para ofrecer la posibilidad de ver el sonido y escuchar las imágenes, así como generar nuevos*

---

<sup>43</sup> *Ibíd.* Seseño op., pp. 24-39.

<sup>44</sup> *Ibíd.* Lack op., p. 301.

*sonidos no escuchados anteriormente. A estos nuevos sonidos se les denominó “sonido sintético”, “sonido óptico” o “sonido animado” (Animated sound) por su uso preferente en el cine de animación.”*<sup>45</sup>

Durante todo el siglo XX, la vanguardia “conquistó para el cine nuevos temas, técnicas y estilos, por lo que fue discriminada por la sociedad y amenazada en su existencia, y luego las mismas instancias sociales la asimilaron transformada y suavizada para convertirla en beneficio”<sup>46</sup>. Beneficio a través de algunos formatos mediáticos como el videoclip, que recogió y recicló elementos como el uso de la tecnología y los sistemas de producción y los dispuso al servicio del mercado y de la música.

---

<sup>45</sup> MOLINA, Miguel, “Conexiones creativas de la música con la imagen móvil. ¿Narciso enamorado de Eco?. Cuando la imagen móvil persigue a la música: Del Absolute Film a los Vj’s.” en *Revista Recre@rte*, 2007. [En línea], [consulta: 10/09/2009]. Documento html en [http://www.iacat.com/Revista/recrearte/recrearte07/Seccion3/\\_conexiones](http://www.iacat.com/Revista/recrearte/recrearte07/Seccion3/_conexiones)

<sup>46</sup> SEDENO, Ana M., “Historia de la relación imagen-música. Desde Aristóteles a los VideoJockeys: Sinestesia, experimentación artística y música en el cine” en *Sinfonía virtual-revista virtual*. [En línea], [consulta: 27/04/2009]. Documento php en [http://www.sinfoniavirtual.com/revista/003/h\\_relacion\\_musica\\_imagen\\_1.php](http://www.sinfoniavirtual.com/revista/003/h_relacion_musica_imagen_1.php)

## 2.2. Jukebox – videocreación

Lejos del cine experimental y en formato de película corta aparecieron los soundies. Estos cortos se podían visualizar en un dispositivo que a modo de jukebox visual se dejaba caer en bares y restaurantes estadounidenses bajo el nombre de *Panorama Soundie*. *Previo pago de unos centavos se podía ver y oír en ellos la interpretación de la canción seleccionada en el frontispicio del aparato.*<sup>47</sup>

Estos cortos de 3 min., proyectados en película de blanco y negro de 16mm, protagonizaron muchos de los actos de jazz más conocidos de la época. Tanto como resúmenes de películas o filmados a propósito, el número musical no se limitaba a nada. *Eran independientes de cualquier relato externo, incluso en el caso de que fuesen extractos de un film musical*<sup>48</sup>.



Soundie Dorothy Dandridge, canción Cow Cow Boggie (1942).

A modo de MTV portátil, estos fueron los primeros visualizadores de unos de unos torpes videoclips que raramente dejaban ver algo más allá del cantante y la canción.

*“Por lo general su intención era la de mostrar al artista interpretando su canción del mismo modo que lo haría en uno de sus recitales...La diferencia más evidente respecto a los clips era la referente a la puesta en escena del cantante.*

<sup>47</sup> SHORE, M., *Book of Rock video. The definitive look at visual music...*, London: Sidwick and jackson limited, 1985, p. 22. Citado en DURÁ, R., *Los video-clips. Precedentes, orígenes y características*, Universidad politécnica, Valencia, 1988, p. 25.

<sup>48</sup> *Ibid.* Durá op., p. 26.



*Mientras que en los soundies el interprete aparecía en la inmensa mayoría de las imágenes (cuando no en todas), en los clips su presencia es reducida. En los años cincuenta la imagen del cantante sólo era abandonada para incluir planos de recurso que hicieran una tímida alusión al tema de la canción, por ejemplo: la imagen de la chica si se trataba de una canción romántica.*<sup>49</sup>

La formula de jukebox que reproducían cortos musicales, también ejerció un éxito a la inversa, tanto en esta época como en épocas posteriores, las jukebox han servido como hilo narrativo intensificando el film mediante la emoción, incluso como un leitmotiv. Los discos o la radio son fuentes de experiencias solitarias, sólo una jukebox que suena en público puede dejar constancia del sentimiento personal de una forma colectiva.

En la película *The Wild One* (1953) de *Laslo Benedek*, la máquina de discos es la autentica protagonista. *La fuente del sonido (una jukebox de cafetería), que reproduce a todo volumen los sonidos de Shorty Rogers y The Gigant, es representada visualmente con mucha frecuencia.*<sup>50</sup>

*“Probablemente fuera la primera película en emplear el jazz de un modo explicito para definir una posición (orientada a la juventud) frente a la sociedad en general.”*<sup>51</sup>

Esta forma de contracultura sería sustituida con el nacimiento del Rock and Roll y el pop. El prototipo del joven que se enfrentaba a todo tipo de convencionalismos morales y sociales llevó a grandes iconos de la música a protagonizar películas como *Elvis Prestley* que bajo una versión más endulzada, comenzaba su carrera cinematográfica, especialmente con *Jailhouse Rock* (1957) dirigida por *Richard Thorpe*. La misma formula

---

<sup>49</sup> *Ibid.* Durá op., p. 26.

<sup>50</sup> *Ibid.* Lack op., p. 258.

<sup>51</sup> *Ibid.* Lack op., p. 258.

de los soundies pero en formato grande presentaban aun tipo de cantante con el que los jóvenes y no tan jóvenes se tendían a identificar. John Waters, ironizaba sobre estas películas cuando dirigió *Cry-Baby* (1990). A modo de musical, *Jonny Depp* se reencarnaba en un joven rebelde de los 50 llamado *Wade Walter* “El lágrima”.



En el mismo orden escenas de las películas: *The Wild One* (1953) de *Laslo Benedek*, *Jailhouse Rock* (1957) de *Richard Thorpe* y *Cry-Baby* (1990) de *John Waters*.

Pero la idea de que bastaban sólo cuatro minutos de música para relanzar un éxito musical de rock and roll, se alejaba del soundie para reencarnarse a modo de títulos de crédito. En la película *The Blackboard jungle*, (1954) de *Richard Brooks*, *Billy Haley* y sus *Cometas*, aplacaron a cualquier operación de marketing bajo su *Rock around the clock*.

*“One, two, three o'clock, four o'clock, rock,  
Five, six, seven o'clock, eight o'clock, rock,  
Nine, ten, eleven o'clock, twelve o'clock, rock,  
We're gonna rock around the clock tonight”*<sup>52</sup>.

Aunque la anterior no consta probablemente en nuestras memorias, si que somos consciente del éxito protagonizado por *The Beatles* en la película más exitosa de los sesenta *A Hard Day's Night* (*Qué Noche la de aquel día*, 1964), esta película de *Lester* exhibe un ecléctico rango de influencias que van de *Keaton* a *Fellini* y a la *nouvelle vague francesa*, con más de un toque de los hermanos *Marx*.<sup>53</sup>

<sup>52</sup> Billy Haley “Rock around the clock”

<sup>53</sup> *Ibid.* Lack op., p. 275

A *Hard Day's Night*, sentó precedentes en grupos de la época y posteriores, a parte de sus películas como *Help*, *Strawberry Fields Forever* y *Penny Lane*. Grupos como *The WHO* que inventaron el concepto de Opera-rock en *Tommy* de *Ken Russell* (1975) o el paralelismo con el que se quisieron afianzar los Rolling Stones con la película *Have you seen your mother baby, standing in the shadow* (cargada completamente de un ambiente comercial), dejan constancia de cómo se pretendía vender a un público deseoso de música, a cantantes y canciones, mediante la presentación de sus vidas como algo totalmente cercano.

La inmersión del rock y el pop en el cine como banda sonora doblegaron al film entre la industria cinematográfica convencional y el cine denominado no convencional o underground. Es lo que *Russel Lack* denomina “música del azar” y que conlleva un *traslado de la música pop desde su contexto desechable en la radio al reino de la expresión artística*<sup>54</sup>. El máximo exponente del pop art, Andy Warhol también llenó al mundo de superestrellas con sus películas de la década de los 60, basadas más en el diálogo que en la música, esta configura una parte fundamental de su obra a pesar de representarla como residuo cotidiano.

El carácter de escuchar música como algo cotidiano, al igual persona que conduce bajo los “efectos” de la radio, se construye en el cine según Lack como herramienta compositiva.

*“Este aspecto envolvente de la radio, junto con el creciente predominio de la música popular, influyó en el modo en el que el pop, perpetuamente escuchado de fondo, podría integrarse en las bandas sonoras cinematográficas”*<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> *Ibid.* Lack op., p. 287.

<sup>55</sup> *Ibid.* Lack op., p. 288.

No voy a entrar en debates acerca de la música popular porque ella es tratada en la introducción de este proyecto, pero lo que si me gustaría mencionar es que creo que la formula basada en la banda sonora constituye un nuevo acercamiento en la posición en la que la imagen - música se acerca al individuo de forma inconsciente cualidad a partir de la cual tendemos a relacionar un audio a imágenes que se alejan totalmente de un contenido visual ínfimamente lejano al musical, como el que se pueden dar en las películas que hemos tratado anteriormente (protagonizadas por cantantes y sus canciones). Del mismo modo que podemos vincular canciones a momentos concretos de nuestra vida, estas películas generan la misma formula materializada a modo de Soundtrack.

*“Mientras crecía en mi barrio, había música por todas partes. Especialmente en verano, cuando se oían los tocadiscos y las maquinas de discos. Estaban siempre fuera, en la calle. Una tocaba swing y otra baladas, y entonces en algún lugar, pongamos que en el segundo piso, ponían opera. Era como una serie de miniconciertos.”<sup>56</sup>*

Visto ahora como algo totalmente comercial, para *Lack* existe una diferencia en la banda sonora usada diegéticamente, como una voz en off, a la utilización del pop o rock que construye mediante el audio un contexto totalmente relacionado con la secuencia. Como las primeras Road Movies de *Win Venders*, (por ejemplo *Paris, Texas, 1984*), en las que de forma aleatoria sus personajes llegaban a un punto en que al cambiar de dial construían parte del paisaje. Estas canciones ratificaban el género y la localización geográfica, al igual que se construye un paisaje sonoro.

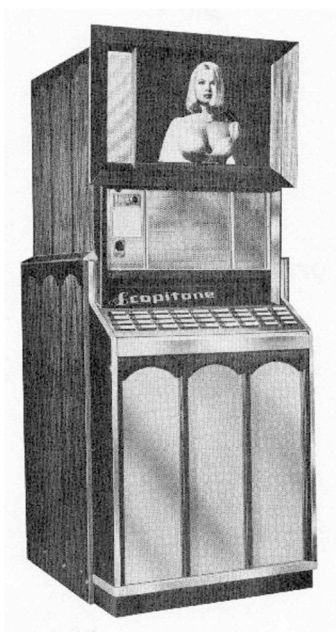
---

<sup>56</sup> Entrevista con Martin Scorsese en *Salón Magazine*, marzo de 1996. Citado en *Ibid.* Lack op., p. 289.

## Los Scopitones

La aparición del Rock and Roll fue un hecho indiscutible para la aparición del siguiente dispositivo de Jukebox visual. Los Scopitones (figura 10) irrumpieron en Francia en la década de los sesenta como una versión mejorada de los panorama soundies.

A merced de la sociedad juvenil en ellos se podía visualizar, no sólo la interpretación de una cantante, sino que en sus cortos se respiraba una cierta experimentalidad en el montaje que bañaba de nuevas formulas de un lenguaje casi ligado al inminente videoclip.



*“El scopitone supone un avance muy importante hacia el videoclip en cuanto que se produce en el una diversificada puesta en escena del cantante y una ruptura definitiva con la toma directa televisiva.”<sup>57</sup>*

Figura10. Scopitone

*Raul Durá* analiza mediante ejemplos esta evolución en la que se vieron envuelta los scopitones, veamos uno de ellos:

*“En Walk on By, Dione Warnick canta mientras camina por una calle. De repente, sin justificación realista alguna, aparece cantando en la cama de su habitación. La ruptura espacio-temporal es tímida, pero una vez producida implica un nuevo orden: el de lo discontinuo y heterogéneo; en definitiva el*

---

<sup>57</sup> *Ibid.* Durá op., p. 29.

*propio clip.*<sup>58</sup>

Este dispositivo tuvo imitadores, que a pesar de no ser tan exitosos, se dejaron bailar al son de un ritmo marcado por el video y la canción.<sup>59</sup>

¿Pero que fue lo que ocurrió para que estos dispositivos desapareciesen?

La desaparición de los soundies está íntimamente ligada a la llegada de la televisión, que se acomodaron en bares y restaurantes en lugar de los panoramas ofreciendo actuaciones del mismo modo que lo hacían los soundies, pero en directo y a modo de play-back. En estas actuaciones, basadas en un híbrido de la radio y el medio visual, lo que predominaba y lo que vendía era la puesta en escena.

*“... desde 1957 hay programas exclusivamente musicales en televisión, que se encargan de la puesta en escena de la actuación del cantante: el primero fue **6,5 Especial**, producido por la BBC en Gran Bretaña. En EEUU, los programas de variedades –algunos de ellos estructurados como un continuo heterogéneo de números musicales- y los **talk shows**- mezcla de entrevistas, canciones y actuaciones musicales. Uno de ellos fue el **Paul Whiteman’s Teen Club** de la cadena nortamericana ABC. Más tarde , **The Ed Sullivan Show** y **American Banstand** se mantuvieron como los más representativos e influyentes de la década de los sesenta y posteriores, junto con programas como **Top of the pops** o **Ready, Steady-Go!**.”<sup>60</sup>*

La desaparición de los Scopitones, para *Raúl Dura*, está claramente

---

<sup>58</sup> *Ibid.* Durá op., p. 29.

<sup>59</sup> Para más información consultar <http://scopitonearchive.com>.

<sup>60</sup> *Ibid.* Sedeño op., p. 35.

ligada al decaimiento del Rock Francés, sin embargo un hecho que condicionó al fan, a cobijarse en su casa, fue la llegada del reproductor de video. Si en aquellos tiempos no había videos musicales como productos audiovisuales individuales, era porque todavía no existían los medios, la base, ni la tecnología para ser mostrados a un público. Evidentemente existió todo un proceso anterior antes que una persona pudiese grabar desde su casa un videoclip y almacenarlo de tal modo que la televisión sirviese de Jukebox visual. La estrategia y lenguaje que más tarde configurarían el fenómeno MTV y derivados nace desde el portapack.

La aparición de una cámara portátil que permitía grabar video y audio en una cinta magnética (video-tape) para su posterior edición, anuló definitivamente la puesta en escena en directo. La condición de que una grabación se podía manipular para luego retransmitirla sin ningún tipo de fallo dio lugar a la actual televisión.

### **Videocreación**

La combinación portapack – televisión dio vida a la creación en video de artistas que ironizaban sobre el medio con el propio medio. Rompiendo con todos los tópicos de medio de masas, renunciaron a los procesos de estandarización y serialización de los procesos productivos clavándose como estandarte la lucha ante la banalidad que generaba el producto televisivo.

*“La creación en video ya no es un arte ligado a las nuevas tecnologías, en tanto que estas son una nueva realidad cotidiana. Es una actitud artística, que refleja en este híbrido mediático que es el video, la capacidad de plasmar reflexiones, interrogantes y contradicciones a nuestra propia cultura. Cabalgando entre la imagen y lo sonoro, entre la música y el*

*ritmo visual, la creación videográfica es como un espejo social, hace que la televisión y la cultura que lo sustenta se reconozcan como el monstruo que son”.*<sup>61</sup>

Cuenta la historia, que el videoarte nació el día en que *Nam June Paik* expuso unas grabaciones en el café Gogo de New York (1965), tras haberse apropiado de una de estas primeras cámaras que comercializó Sony en EEUU.

La experimentación en video crece de la misma forma que lo hizo el cine en los años 20 para las vanguardias, creando a sí, una nueva modalidad artística. El video se convierte en un soporte no sólo con el cual experimentar, si no que en el se encuentran las condiciones perfectas para que acciones como hapennings, el *body art* o el *land art* perduren en el tiempo gracias al registro.

Videocreación, videoinstalación, videoperformance, videoescultura... el video se sumerge en la escena artística como un nuevo arte interdisciplinar que ingiere de todos los campos para convivir en uno. De este, lo que más nos concierne para este estudio, es la experimentación basada en la relación imagen-música desarrollada por múltiples videocreadores ya que en esta larga historia de la relación músico-visual que deriva hacia el videoclip, el videoarte es el último en la lista.

*“Los dos campos donde el videoarte más influyó y cuya herencia aún se demuestra en numerosos videoclips de música, son las experimentaciones en la relación entre imagen y música, y las investigaciones en la temporalidad audiovisual.”*<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> REKALDE, J, “*la irrupción de la electrónica en el arte*”, en *XII Congreso de Estudios Vasco: Estudios en el sistema educativo, Victoria-Gasteiz, 1993*. [En línea], [consulta: 12/09/2009]. Documento pdf en

[www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/12/12375378.pdf](http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/12/12375378.pdf)

<sup>62</sup> SEDEÑO, Ana M., “*Videoclip Musical: Materialidad electrónica e influencia del videoarte*” en Área abierta. [En línea], [consulta: 27/07/2009]. Documento pdf en <http://revistas.ucm.es/inf/15788393/articulos/ARAB0707130003A.PDF>



El elixir vanguardista de la fusión total entre música e imagen, dio vida a trabajos como *Beatles Electroniques* (1966/72 – figura 11) de *Nam June paik* que revela uno de los tempranos procesos de manipulación electrónica de imágenes, desvirtuando en todo el desarrollo trocitos de *A Hard Day's Night*.



Figura 11. *Nam June paik, Beatles Electroniques* (1966/72)

*Stephen Beck* considero su pieza *Illuminated music* (figura 12), *Illuminated music II* o *iluminated music III* como una forma de Jazz visual. *Illuminated music* apareció a la vez como un neologismo y una actuación en directo en la televisión KQED San Francisco el 19 de mayo de 1972. La improvisaciones en directo junto con el músico *Warner Jepson*, evocaban formas musicales y abstracciones visuales cargadas de una psicodélica primitiva que desembocarían, años después, en la música e imágenes totalmente sintetizadas y artificiales por ordenador.



Figura 12. *Stephen Beck, Illuminated music* (1972)

En *Elements* (1978), *Gary Hill*, construye un diálogo a través de la imagen y la música inventado analogías entre la lingüística y los fenómenos electrónicos de tal manera que construye una especie de

tapiz electrónico de formas graficas y sonidos silábicos. En *Sums & Differences* (1978 - figura 34), aparecen tres imágenes fijas en blanco y negro: un teclado, una flauta y un tambor africano. Estos motivos se alteran, ya que esta grabado en tiempo real, mediante la digitalización, la exposición a la luz y el cambio de encuadre. Mientras se alternan las imágenes son acompañadas acústicamente por los sonidos simples y rutinarios de los instrumentos mostrados: pequeñas secuencias de sonido en el teclado, algunos redobles de tambor, el leve trino de la flauta. El efecto de la exposición a la luz de las imágenes cambia con los sonidos. La obra se intensifica a medida que avanza. Las imágenes y los sonidos se suceden cada vez con mayor rapidez hasta que surge una melodía de tres instrumentos...y luego vuelve a cambiar.

Aplicando sus códigos del imaginario electrónico a la narrativa, *Woody Vasulka* desarrolla en *The Comisión* (figura 35), un lenguaje metafórico para prever una ópera épica electrónica. El texto, que está basado en la relación de violinista *Niccolo Paganini* (interpretado por el artista Ernest Gusella), enfrenta los mitos del Romanticismo, la historia y la fabricación de arte, construyendo un teatro fantástico en formato vídeo.



Figura 34. Gary Hill,  
*Sums & Differences* (1978).



Figura 35. Woody Vasulka,  
*The Comisión* (1987).

Como una fusión de imágenes hipnóticas, música original y texto narrativo en off se presenta *The Water Catalogue* (1984) de *Bill Seaman* es una meditación sobre el poder y la poesía del agua, que explora las connotaciones míticas y diarias de esta, de modo que establece un parentesco erótico con el cuerpo humano y lo representa como un

símbolo para los estados emocionales, psicológicos y físicos. La fluidez de la manipulación tanto de los sonidos como de las visuales (mitad en película de super8 y mitad en video), parecieran como si Seaman destilase el agua a su forma más elemental.

Para *Ana María Sedeño*, a partir de aquí la imagen videográfica deriva en una amalgama de *técnicas de acumulación y cita de lenguajes de procedencia heterogénea (comic, publicidad, consumo y medios masivos de comunicación)* <sup>63</sup>, que concierne más a la explotación del medio y a la mezcla de estilos, totalmente propias del proceso productivo.

---

<sup>63</sup> *Ibid.* Durá op., p. 29.

### 2.3. Industria videocreación comercial. Jukebox como dispositivo industrial.

*”Los videos musicales muestran claramente aquello que la mayoría quiere ver. Lo que se nos muestra es aquello que nuestros deseos piden ver, aquello que deseamos ver. ¿Quién produce ese deseo? ¿Sólo nosotros? ¿O con un poco de ayuda de los fabricantes de productos como el estilista, el maquillador, el director de arte, el realizador, los escenógrafos, los directores de ventas, etc.? Corporationville es la patria del videoville. Los videos musicales son el siguiente compás en la sincronización de las máquinas de deseo.”<sup>64</sup>*

El videoclip musical, nació en los años setenta al amparo de la industria discográfica como técnica publicitaria. Vinculado a la Nueva Ola del panorama musical como el punk, el heavy metal o la música disco que vieron en la secuencia de imágenes la capacidad de construir una actitud, una identidad “star”<sup>65</sup> que comenzó a forjarse en los años 50, tratando de que los fans se identificasen con ellas. “*Mostradme una actriz que no sea una personalidad, y os mostraré una actriz que no es una estrella*”<sup>66</sup>, decía Katharine Hepburn.

La industria ha hecho a las stars de la misma manera que las stars han hecho a la industria, la banalización de las estrellas va íntimamente ligada a su aparición en los media, primero en formato de película, luego en formato videoclip y el último reclamo para las stars esta en las promos publicitarias que anuncian nuestros champús, coches y demás como uno más. A caído la divinidad a la tierra para ponerse a la altura de cualquier ser viviente, amenazando con hacer de los mortales seres iguales a ellos.

---

<sup>64</sup> *Ibid.* Weibel, op., pp. 35-45.

<sup>65</sup> Star: Artista de gran fama, estrella.

<sup>66</sup> Citado en LIPOVETSKY, G., *El imperio de lo efímero*, Barcelona, Editorial anagrama, S.A., 1990, p. 243

Todo esto se me escapa hasta tal punto que ya no logro diferenciar si lo que se me esta vendiendo es un disco, una crema o unas zapatillas *NIKE*. Lo mismo da un cantante, un deportista, que la última en escena de una película de serie b, todos se mezclan a modo de *multi-stars*<sup>67</sup> y lo mismo en un videoclip secuela *Buffy* la caza vampiros, como protagonista de película es el futbolista *Eric Cantona*.

Al igual que la industria de los media a transfigurado el papel de las stars, también ha colapsado en sus formatos, que aunque se piensan diferentes cada vez más, parecen uno. Los primeros videoclips hacían gala de alteraciones narrativas, pequeños efectos especiales en donde la mayor cualidad de lo visual era recrear, ilustrar y potenciar el conjunto musical. Un “remember” que unía a la vanguardia, a la publicidad y al videoarte en una coctelera que dio como resultado una especie de “videocreación” con fines comerciales.

Según *Josu Rekalde Izaguirre* “se puede incluir en la esfera del videoarte aquellas prácticas experimentales que independientemente de su función y exhibición, utilicen el video como material plástico construido”<sup>68</sup>. Del real nacimiento de este nuevo formato, existe una controversia, no se sabe si fue *200 Hotels* (1974) de Frank Zappa o *Bohemian Rhapsody* (1975 – figura 13), realizado por Bruce Growers para Queen, el caso es que este último se conoce como “*La Mamma*”<sup>69</sup> de esta conformación audiovisual.



Figura 13. Bruce Growers, *Bohemian Rhapsody* (1975).

<sup>67</sup> *Ibid.*, Lipovetsky, op., p 247.

<sup>68</sup> REKALDE IZAGUIRRE, J., *Video, un soporte temporal para el arte*, Bilbao, Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, 1995. p. 39

<sup>69</sup> *Ibid.*, Sedeño 2004, op., pp 24-39.

El siguiente videoclip que entra en escena es *Thriller* (1982 – figura 14) de Michael Jackson con el cual se pretendía averiguar la incidencia que este nuevo formato tendría frente a las masas, el éxito fue rotundo y este video dirigido por John Landis inauguraba una nueva etapa de relato complejo que iba *más allá de los límites del tema musical para convertirse en una especie de cortometraje*<sup>70</sup>. Los videoclips de este músico presentaban cada vez a una estrella renovada involucrada en una amalgama de nuevos efectos electrónicos y digitales, considerados los más novedosos y audaces del formato.

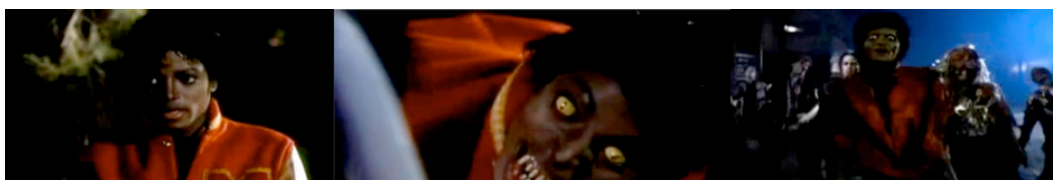


Figura 14. John Landis, *Thriller* (1982)

### ***Video killed the radio star***

El día que el video mato a la estrella de radio se inauguraba MTV, un 1 de agosto de 1981 este canal transformaba la forma tradicional de oír y ver música. La máquina scopitone se aposentaba en casa en forma de aparato televisivo músico-visual, *Video killed the radio star* (figura 15) del grupo *The Buggles* y realizado por *Rusell Mulcahy* estrenaba este canal y dejaba claro, bajo la letra, las intenciones de este nuevo formato.



Figura 15. *Rusell Mulcahy*, *Video killed the radio star* (1981)

<sup>70</sup> *Ibíd.*, Sedeño 2004, op., pp 24-39.

*I heard you on the wireless back in Fifty  
Two Lying awake intent at tuning in on you.  
If I was young it didn't stop you coming through.  
Oh-a oh  
They took the credit for your second symphony.  
Rewritten by machine and new technology,  
and now I understand the problems you can see.  
Oh-a oh  
I met your children  
Oh-a oh  
What did you tell them? <sup>71</sup>*

Pero el video nunca mato a la radio y estos dos formatos se apoyaron en una carrera comercial en la que indistintivamente uno jamás ya podría separar a una canción de su correspondiente iconografía, ya fuese en forma de cantante o de su latente meteórica proyección de imágenes.

Si las jukeboxes tuvieron su era dorada, los estudiosos atañen a la del videoclip la comprendida entre los años 1981 y 1986, no se si esto se debe al contenido o a los milagros que numerosos videoastas lograron hacer a pesar de la escasa tecnología (comparándola con la de hoy en día), lo que esta claro, es que cuando MTV decidió ponerle créditos a los videos y estos empezaron a tener nombre y apellidos, la competencia artística se dejaba enloquecer al ritmo de colores, efectos electrónicos y música..., mucha música.

Entre los clips míticos de esta época podemos destacar *Wild Boys* (Duran Duran), *Take me on* (A-Ha), *More dan this* (Roxy Music), *Radio Clash* (The Clash), *Relax* (Frankie Goes To Hollywood), *Undercover* (Rolling Stones), *Billy Jean* y *Beat it* (Michael Jackson), *China Girl* (David Bowie), *Road to nowhere* (Talking Heads), *Vienna* (Ultravox) y cómo no, *Thriller*

---

<sup>71</sup> Te escuché en la radio allá por el 52. Descansando despierto, atento a la sintonización contigo Si fuera joven no pararía tu surgimiento. Oh-a oh. Se atribuyeron el mérito de tu segunda sinfonía Reescrita a máquina y nueva tecnología. Y ahora entiendo los problemas que ves. Oh-a oh Conocí a tu chico. Oh-a oh. ¿Qué les has dicho?

de Michael Jackson<sup>72</sup>. Si giramos la mirada hacia España, cabe mencionar *La estatua del jardín botánico* (Radio Futura), *Embrujada* (Tino Casal), *El Indio José Mari* y como no *Fai un sol de carallo* ambos de Antón Reixa.

Al sector del videoclip se le unieron algunos videoartistas que vieron en el medio una oportunidad publicitaria. El grupo *Sonic Youth* se paseaba entre esculturas de *Tony Ousrler*, en la realización que este hizo para la canción *Tunic (Song for Karen)* (figura 16) en 1990, un video poco convencional basado en el drama de rock and roll de Karen Carpenter y sus luchas con la anorexia.



Figura 16. *Tony Ousrler, Tunic (Song for Karen)* (1990).

La fusión del arte conceptual con la estética popular emana de todos los trabajos de *Laurie Anderson*. Su trayectoria como artista polifacética le llevo a componer álbumes musicales dirigiendo sus propios videoclips a medio camino entre el arte performático y los conciertos. Incluso llego al top 10 de las listas de popularidad norteamericana e inglesas con la canción *O Superman* (figura 17) en 1982.

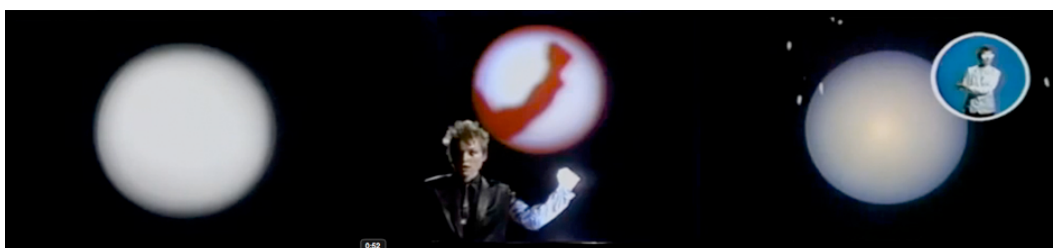


Figura 17. *Laurie Anderson, O superman* (1982).

---

<sup>72</sup> *Ibid.*, Sedeño 2004, op., pp 24-39.



La artista *Pipilotti Rist* comenzó en una banda musical llamada *Les Reines Prochaines*, en sus videoinstalaciones se mezclan la imágenes con la explosividad de la música de una manera muy cercana a la estética del videoclip ella misma comenta *“hay una larga historia de filmes musicales antes de la MTV. Hay muchas películas experimentales, de animación, que se adelantaron a los videoclips. Cuando yo empecé ni siquiera conocía MTV. Mis influencias venían del cine experimental y la televisión. Por otro lado, no creo que haya una estética específica del videoclip musical. Hay un abanico amplísimo de propuestas, aunque sólo llega a exhibirse una pequeña proporción. En mi caso además, no trato de vender ningún producto, ni un disco ni un grupo musical. Sólo intento vender una idea poética, política o de contenido filosófico (...) la música representa casi la mitad del trabajo. La mayor parte son composiciones propias. Algunas las he hecho en colaboración con Anders Guggisberg, una mezcla de instrumentos acústicos y electrónicos”*<sup>73</sup>.

En la parte de video de la instalación (*Entlastungen*) *Pipilottis Fehler* (1986- figura 18), la estructura musical compuesta por *Hans Feigenwinter*, *Les Reines Prochaines*, *Pipilotti Rist* es utilizada como un ritmo marcial que marca la estructura del video, yuxtaponiendo imágenes distorsionadas de la artista en su exploración de los defectos y la imperfecciones del aparato de video y del medio, como quien explora la psicología y los errores de la personalidad humana.

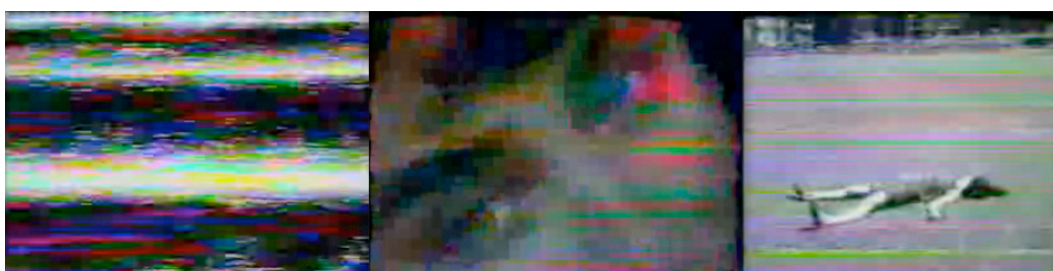


Figura 18. *Pipilotti Rist*, (*Entlastungen*) *Pipilottis Fehler* (1986)

<sup>73</sup> Fietta, J. “Pipilotti Rist: mi obra intenta promover experiencias físicas”, El país, Suplemento Babelia, 06 Octubre, 2001.

Incluso *Andy Warhol* se dejó seducir por el videoclip al realizar para el grupo *The Cars* el video de la canción *Hello Again* (1984 – figura 19), el artista se introdujo como uno más a modo de camarero en todo su universo fetichista y publicitario.



Figura 19. *Andy Warhol, Hello Again* (1984).

La década de los noventa se presentaba borrasca hasta que la tecnología informática reanimo al sector. Desde que la Digital Effects Productions animara para música en el clip de *Mick Jagger, Hard Woman* (1986 – figura 20), todo videoclip que respirase triunfar tenía que introducir en sus carnes un alo de novedad formal. La tecnología lleno de magia la imagen analógica y en general el discurso debía enriquecerse, cuantos más presupuesto más medios, cuantos más medios, más magia.



Figura 20. Digital Effects Productions, *Hard Woman* (1986)

La aparición de nuevos géneros musicales provocó una nueva lucha publicitaria para ganar adeptos. Hip-hop, funky, new age, rock alternativo, rock duro, perpetuarían una nueva estética juvenil que marcaría la moda desde las imágenes del videoclip, la misma proyección de imágenes que lleva inscrito el ritmo de velocidad a la continuamente estamos sumidos.

*“El videoclip es un por definición un genero hipnótico porque su pequeño soporte icónico induce a la fijeza de la mirada. Porque su breve duración impide la fugas de atención óptica, y porque su estructura rítmica se articula en una secuencia de impactos audiovisuales destinados a atrapar la mirada y la conciencia del espectador.”<sup>74</sup>*

A pesar de ser un formato joven, la especialización por géneros de música a dado al sector creadores con halo de autor, directores como *“Bruce Gowers, Patricia Birch, Mark Romanek, Peter Christopherson, Nigel Dick, Tim Pope, Samuel Bayer, Jonas Akerlund, Paul Hunter, Anton Corbjin, Stephane Sednaoui, Alex Proyas, Fioria Sigismondi, Steve Barron, Kevin Kerlake, Spike Jonze, Jean-Baptiste Mondino, Hype Williams, Alan Arkush, Marcello Anciano, Merce Cunningham o Michel Gondry son solicitados por compañías discográficas y por los mejores músicos contemporáneos como Björk o The Chemical Brothers”<sup>75</sup>*

Esa capacidad de abstracción de la mirada es en la que confluyen todos los mass media, ya sea por lo atractivo de la composición, por la velocidad de las imágenes o por sacar de contexto alguna venerada estrella. El caso es llamar la atención y el juego esta en vender un producto. Si en un inicio la narrativa audiovisual de los clips se fomentaba a partir de imágenes que apoyaban al audio (imágenes generadas a partir de la letra), a medida que evoluciona el medio es como si ambos caminasen por separado, el mensaje se divide de tal modo que se empieza a cuestionar el significado o significados, como dice *Michel Chion: “¿qué veo de lo que oigo y que oigo de lo que veo?”<sup>76</sup>*.

---

74 GUBERN, R., *“Medios masivos de comunicación y tradiciones artísticas”*. [En línea], [consulta: 09/09/2009]. Documento html en

[http://diegolevis.com.ar/secciones/Infoteca/gubern\\_Medios%20y%20arte.htm](http://diegolevis.com.ar/secciones/Infoteca/gubern_Medios%20y%20arte.htm)

75 SEDENO, A.M., *“Videoclip Musical: Materialidad electrónica e influencia del videoarte”* en Área abierta. [En línea], [consulta: 27/07/2009]. Documento pdf en

<http://revistas.ucm.es/inf/15788393/articulos/ARAB0707130003A.PDF>

76 CHION, M., *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, Paidós ibérica S.A, Barcelona, 1998. p. 179

Pero ¿Es necesario la introducción de tantos efectos en la narrativa para que enriquezca la percepción del usuario?, este cuestionamiento es el que ha dado el giro en la composición de manera que a veces lo nuevo vuelve a sus inicios más tradicionales. Según *Roman Gubern*, la amalgama del medio video se une a las modas culturales que oscilan entre el past y el post. *“Hoy estamos insertos en la paradoja cultural de que está de moda a la vez el past (el pasado) y el post (el futuro). Esta de moda el past de tantos rewards, citas y homenajes al pasado, que ya casi pueden afirmarse que toda la moda cultural es hoy un flash-back, un retorno al pasado: recuperación de las parcelas del ayer”*.<sup>77</sup>

Estamos tan acostumbrados a visualizar una imagen acompañando a la música, a un tema o una canción que pareciese como si de repente todo ese universo vivencial de canciones originales se hubiese comprimido a una versión o a un sampler que acompaña un anuncio de compresas.

Seguramente haya versiones que superen en composición a una canción original. Que un video de *Michel Gondry* sea mejor que una canción de *Björk*, o videoclips que superen en originalidad a una pieza de videoarte, el caso es que en toda esta marea de sobreinformación, que muchas veces no dice nada, se ha sobreestimado la conciencia del ser humano al sobrecargarlo de materialidad icónica. Hasta los libros se vuelven películas y sus personajes en estrellas de cine.

---

<sup>77</sup> *Ibíd.*, *Gubern*.

### 3. JUKEBOX VS INTERACCIÓN NEOMEDIAL

Del mismo modo que Rockola apostó por Internet como el último eslabón en la cadena de fabricación, Internet mató a la estrella de video de igual modo que el video mató a la estrella de radio. *Internet Killed The Video Star* es una parodia interpretada por el grupo The Broad Band y realizado por eSstudio.com en el 2000 sobre este nuevo formato de consumo y difusión.

*Internet killed the video star  
Internet killed the video star*

*RealTime streaming broke your heart*

*Oh-a-oh-oh-oh*

*And now we watch RealTime,  
3-D rendering show  
MP3 audio just seemed so long ago  
Hell, I remember watching MTV in Mono!*

*Oh-a-Oh*

Como el medio que más ha revolucionado las TICS (Tecnologías de la Información y Comunicación), de carácter no jerárquico si no rizomático, internet se ha convertido en una especie de árbol infinito que conlleva implícito una serie de cualidades: desde la interactividad, pasando por el intercambio, hasta el diálogo.

La primera referencia histórica a un sistema de hipertexto viene de *Vannevar Bush*, cuando escribió en 1945 su célebre artículo "As we may think" en la revista *Athlantic Monthtly*. En el, describía un sistema "Memex" (Memory extended) en el que manifestaba que la mente no funcionaba como lo hacen los sistemas ordinarios de indexación numérica y alfabética, sino que lo hacen por asociación. La mente salta de un lado a otro por agrupamiento de ideas. *Memex* sería la semilla de lo que más

tarde se transformaría en el sistema relacionador de los ordenadores por excelencia, que en 1965 *Ted Nelson* acuñaría como hipertexto.

El modelo de *hipertexto* que caracteriza a la red también se basa en el poder de las imágenes (del que tanto estamos hablando) tanto fijas como móviles, para anudar hilos y enlazar los saltos entre páginas. En su inmenso laberinto uno se rinde sin itinerario a su contenido basado en la información que adopta múltiples formas desde textos, programas, videos, audio, contactos, videojuegos, comercios... El ciberespacio es tan amplio que a veces, incluso en él, la comunicación es más efectiva.

El interfaz por antonomasia de este dispositivo que siempre había sido el ordenador, ha traspasado esa frontera para instalarse en el televisor digital, en las consolas, en los teléfonos móviles multimedia... Resulta más interesante, aún, pensar que en ellos habitan disfrazados interfaces similares a las de una Jukebox clásica, ya no solo por la distribución de archivos multimedia de audio y video en visualizadores para este formato en la web en tiempo real, streaming<sup>78</sup>, (conocido ya como la Jukebox global) si no también, aunque cada vez menos, de poder descargárselos y visualizarlos fuera en el momento que uno quiera. La mayoría de estos visualizadores funcionan estructuralmente como una jukebox tanto online como offline (de los que hablaremos en los puntos: 3.3. Modelos de jukebox offline , y 3.4. Modelos de jukebox online).

Internet bebe del *past* y el *post* en la manera que ha recuperado los muebles clásicos y los ha metido dentro de una pantalla, en realidad, miles de pantallas dentro de una sola pantalla. La televisión, las jukebox, las Jukebox visuales, los videojuegos,...

---

<sup>78</sup> *Streaming* es un término que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo antes al ordenador. Se podría describir como "*hacer clic y obtener*". En términos más complejos podría decirse que describe una estrategia sobre demanda para la distribución de contenido multimedia a través del internet.

## Jukebox vs práctica artística interactiva

Las tecnologías de la información y comunicación han abierto una brecha en el arte contemporáneo en la manera en la que los artistas abren sus obras al espectador para que sean partícipes de ella, no sólo mediante la reflexión, sino sobretodo, mediante la propia acción del observador.

Cuando hablamos de interactividad en el arte supone hacer referencia a como las nociones tradicionales de autor, espectador, obra y exhibición se han ido modificando. Ya no se crean objetos, sino que se generan comportamientos, situaciones a partir de las cuales mediante nuevas interfaces se establecen espacios de comunicación entre hombre, máquina y sociedad. *Peter Weibel* en *El mundo como interfaz* dice que hay que tratar el carácter interactivo de una obra desde la endofísica<sup>79</sup>, ciencia que investiga el aspecto de un sistema cuando el observador se vuelve parte de él.

*“A través del arte electrónico, tendemos cada vez más a ver el mundo desde dentro. En la era de la electrónica, el mundo se está volviendo cada vez más manipulable en cuanto interfaz entre el observador y los objetos. La tecnología electrónica nos ha hecho comprender que sólo somos parte del sistema que observamos o con el que interactuamos.”<sup>80</sup>*

*Claudia Giannetti* va más allá y lo define como Endoestética:

*“Desde el punto de vista de la Endoestética, las obras interactivas o virtuales sólo “existen” como tal (sólo adquieren sentido) en la medida en que se da la interrelación activa entre*

---

<sup>79</sup> teoría del científico alemán *Otto Rössler*.

<sup>80</sup> WEIBEL, P., “*El mundo como interfaz*” en *Elementos, ciencia y cultura* nº 40. [En línea], [consulta: 01/11/09]. Documento html en <http://www.elementos.buap.mx/num40/htm/23.htm>

*el interactivo y el sistema (la obra). El sistema interactivo, por consiguiente, es siempre potencial y no existe activamente de forma autónoma, puesto que está subordinado a la aportación del observador o del entorno, sea visual, sonora, táctil, gestual o motora, sea energética o corporal. Esto demuestra la peculiar potencialidad del arte interactivo para superar las fronteras de lo puramente instrumental y transformarse en recurso de lo imaginario para la generación de entornos virtuales, experimentables de forma cognitiva y sensorial.”<sup>81</sup>*

Como material comunicativo, no es ideal pensar, que una pieza que reflexiona en como nos comunicamos en el mundo busque la complicidad con el espectador para que pueda formar parte de ella. Pioneros como *Nan June Paik* trabajaron con el binomio arte y tecnología, desde esta premisa, su pieza *MagneTV*, refleja una de las primeras experiencias de arte interactivo al mostrar en un televisor imágenes distorsionadas producidas gracias a la cercanía de un gran imán. *Nicolas Schoffe* liberó a la escultura de ser una figura estática, es el caso de *CYSP 1* (Escultura Cibernética Espaciodinámica) de 1956, en la que los observadores con su presencia, producían diferentes movimientos impulsados por sensores y dispositivos electrónicos analógicos. O como las pinturas transformables, táctiles y polifórmicas de *Yaacov Agam*, como *Pintura Táctil* de 1963.

La jukebox sobre la que trabajamos es una máquina músico-visual que planta sus raíces dentro del contexto de la industria musical como intento de hilar un dialogo interpersonal basado en la relación en el que tendemos a construir un paisaje que parte desde información sonora para rápidamente apoyarse en información visual o viceversa. Como hemos explicado en el apartado 2, desde los inicios de la pintura musical hasta la música-visual contemporánea, la evolución de este tipo de narrativa ha

---

<sup>81</sup> GIANETTI, C., “El espectador como interactivo, mitos y perspectivas de la interacción”. [En línea], [consulta: 01/11/09]. Documento pdf en [http://www.artmetamedia.net/pdf/4Giannetti\\_InteractorES.pdf](http://www.artmetamedia.net/pdf/4Giannetti_InteractorES.pdf)



cambiado conforme a las tecnologías, siendo los media los que nos han hecho conscientes de esa transformación.

Lo que yo entiendo o percibo cuando escucho una canción ya no se remite solamente a los recuerdos que haya almacenado a partir de experiencias vividas bajo ese audio, el imaginario mental de vivencias se construye a través de un colage basado en películas, publicidad, video-clips, ... Esta analogía es discutida en nuestra jukebox en detrimento de otro tipo de asociación que busca en el mensaje el cuestionamiento en el que en la actualidad se sostiene esa relación, de manera que cuando el usuario elige una canción la esta diseccionando palabra a palabra y el imaginario que uno pensaba que podría visualizar se recompone a partir del caché que dicha palabra tenga en Internet. Imágenes, texto, sonido, videos que son sustituidos por más imágenes, más textos, más sonido, más videos...

La razón de descontextualizar la canción lejos de su contenido visual al que estaríamos acostumbrados y recrearla con información de la WWW (World Wide Web)<sup>82</sup>, deviene de los lenguajes hipermediales. Ya no seduce sólo lo que se ve, seduce lo que se crea o se manipula. Internet se configurado como la perfecta herramienta para este proceso,... pero en la comunidad ya no contemplativa siguen existiendo estrategias, muchas de ellas abocadas a la capacidad de ser compradas con dinero electrónico. Resultan como un videoclip pero sin sus efectos, sin su magia, pero a pesar de todo en el siguen estando el estilista, el maquillador, el director de arte, el realizador, los escenógrafos y los directores de ventas...

---

<sup>82</sup> En informática, la World Wide Web, cuya traducción podría ser *Red Global Mundial*, es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

### 3.1. Conceptos de interactividad ↔ jukebox.

Como hemos explicado en el apartado anterior, esta Jukebox se concibe en apariencia como un dispositivo industrial, pero en su modificación habita una aplicación gráfica invisible para el usuario, pero imprescindible para el desarrollo de su funcionamiento. Esta combinación hace que contextualicemos la interacción de la pieza desde el marco de investigación dentro de la disciplina de la HCI (Human Computer Interaction), basado en el conjunto de procesos, diálogos y acciones mediante los cuales un usuario utiliza e interactúa con el ordenador.

Esta disciplina tiene como objetivo fundamental mejorar la calidad de los sistemas informáticos a través de tres factores: facilidad de uso, eficiencia y seguridad. Cuando se habla de sistemas no sólo se refiere al hardware y al software sino al entorno entero de trabajo, de tal forma que el ordenador debe adaptarse al usuario y no viceversa.

#### **Consideraciones a la hora de diseñar una pieza dentro del marco HCI**

*Licklider y Clark*<sup>83</sup> (1962) elaboraron una lista de 10 problemas que deberían ser resueltos para facilitar la interacción personas-ordenador. Según ellos los cinco primeros problemas deberían ser resueltos de manera inmediata, el sexto en un tiempo intermedio y los cuatro últimos, a largo plazo:

1. Compartir el tiempo de uso de los ordenadores entre muchos usuarios.
2. Un sistema de entrada-salida para la comunicación mediante datos simbólicos y gráficos.
3. Un sistema interactivo de proceso de las operaciones en tiempo real.
4. Sistemas para el almacenamiento masivo de información que permitan su rápida recuperación.

---

<sup>83</sup> HANSEN, Wilfred J., *User engineering principles for interactive systems*. AFIPS Fall Joint Computer Conference, Las Vegas, Nevada, 1971, Proceedings, Vol. 39. AFIPS Press. Montvale, New Jersey, 1971, pp. 523-532.

5. Sistemas que faciliten la cooperación entre personas en el diseño y programación de grandes sistemas.
6. Reconocimiento por parte de los ordenadores de la voz, de la escritura manual impresa y de la introducción de datos a partir de escritura manual directa.
7. Comprensión del lenguaje natural, sintáctica y semánticamente.
8. Reconocimiento de la voz de varios usuarios por el ordenador.
9. Descubrimiento, desarrollo y simplificación de una teoría de algoritmos.
10. Programación heurística o a través de principios generales.

*W.Hansen* (1971)<sup>84</sup> en su libro "User Engineering Principles for Interactive Systems" hace la primera enumeración de principios para el diseño de sistemas interactivos:

1. Conocer al usuario
2. Minimizar la memorización, sustituyendo la entrada de datos por la selección de ítems, usando nombres en lugar de números, asegurándose un comportamiento predecible y proveyendo acceso rápido a información práctica del sistema.
3. Optimizar las operaciones mediante la rápida ejecución de operaciones comunes, la consistencia de la interfaz y organizando y reorganizando la estructura de la información basándose en la observación del uso del sistema.
4. Facilitar buenos mensajes de error, crear diseños que eviten los errores más comunes, haciendo posible deshacer acciones realizadas y garantizar la integridad del sistema en caso de un fallo de software o hardware.

Si bien los puntos enunciados por *Hansen* son claves para entender la evolución es importante apuntar que *Sybille Kramer*<sup>85</sup> apuesta por cinco

---

<sup>85</sup> KRAMER, S., "Spielerische Interaktion" en ROTZER, F., Schöne Neue Welten?, *Auf den Weg zu einer neuen Spielkultur*, München, 1995.

características fundamentales de los medios interactivos:

1. Los entornos creados con ordenadores se convierten en mundos simbólicos, que surgen "de la representación visual, auditiva o táctil de expresiones aritméticas generadas por ordenador", y que tienen su propia naturaleza semiótica.
2. En la interacción entre ser humano y máquina se establece un intercambio de acciones y reacciones que presentan en su conjunto un desarrollo autárquico (autosuficiente).
3. Las consecuencias de dicha interacción son imposibles de predecir, y ello les confiere el carácter de acontecimientos emergentes.
4. Un entorno generado por ordenador es un sistema de reglas con el cual se establece una relación experimental.
5. Se posibilita una doble función de observación y participación.

*Roger Malina*, por otra lado, elabora cinco criterios o características esenciales de los medios interactivos que mantienen semejanzas con las de Kramer pero que a la vez las amplía:

- 1) La posibilidad de llevar a cabo una interacción que cambia el status interno del ordenador.
- 2) La viabilidad del ordenador de integrar posibilidades de aprendizaje, de forma que el status interno del computador pueda cambiarse cuando se produce la interacción
- 3) La posibilidad de conectar varios computadores físicamente remotos a través de redes de telecomunicación.
- 4) La facultad de asimilar y procesar de diversas maneras señales que no son accesibles a los sentidos humanos, y conectar estas señales de forma sinestésica
- 5) La capacidad de almacenar gran cantidad de información que sea accesibles de forma sencilla. A éstas deberíamos añadir la factibilidad de

autogenerar información significativa original (no preprogramada, como en los sistemas de IA) y la capacidad de simular comportamientos como si de organismos vivos se tratara ( como los agentes inteligentes o seres de VA/IA).

### **Niveles de Interacción**

La mayoría de estos criterios (los nombrados en el apartado anterior), aluden a la forma en la que el ordenador debe adaptarse al usuario y no viceversa, la medida justa para que la comunicación se ejerza a través de una buena interacción.

La interacción se mide desde la incidencia que la pieza ejerce sobre el usuario y viceversa, como se interrelacionan. Partiendo de nuestra jukebox, analizaremos los diferentes niveles de interacción basándonos en referentes óptimos para nuestro proyecto que utilicen recursos audiovisuales y/o textuales como eje modulador de sus propuestas:

Si bien tenemos presente que muchas de las obras actuales responden a una condición reactiva (meros interruptores acción-respuesta) y no interactiva, nos es interesante proponer tres niveles clásicos vistos en clase, basados en la relación de contenidos y usuario, para entender esa diferencia. El primero sería el nivel de más básico, el de Navegación: que permite moverse en diferentes líneas y rutas a través de contenidos preestablecidos que no varían, por ejemplo la mayoría de CD-ROMS multimedia clásicos y páginas Web sencillas.

Este tipo de interacción lo podemos encontrar en la obra *The Beyond Pages* de Masaka Fujihata (1995 – figura 21), instalación formada por una mesa de escritorio y unas sillas en una habitación tenuemente iluminada por una lámpara. Sobre la mesa, se sitúa un libro virtual proyectado, ilustrado con imágenes y texto que nos permiten accionar mediante un

lápiz óptico, por ejemplo, una manzana digital. Cada click simula un mordisco en la manzana, si se va incrementando la manzana desaparece. La navegación por este entorno también nos permite interactuar con la lámpara real, a través de un interruptor proyectado sobre el libro, la podemos encender y a pagar. De una forma poética Fujihata convierte el ambiente de un escritorio en un entorno interactivo divertido y sorprendente.

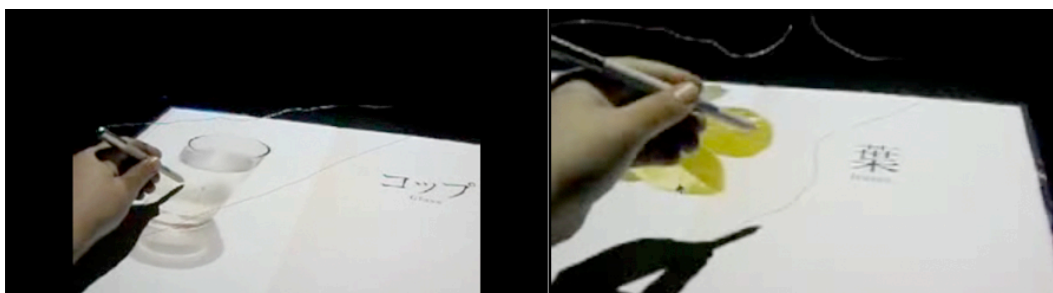


Figura 21. Masaka Fujihata, *The Beyond Pages* (1995).

El segundo nivel sería el de *Generación*, donde la interacción produce comportamientos emergentes que determinan el curso de la pieza. Por ejemplo, los videojuegos o piezas que se transforman sin perder la estructura en tiempo de ejecución de usuario.

Es el caso de la instalación de *Jörg Niehage, Samplingplong* (2008 – figura 22), en la que el usuario puede navegar con el cursor por una especie de mantel en la que se sitúan diferentes objetos (desde chatarra electrónica, a instrumentos musicales o juguetes de plástico) que unidos mediante cables se convierten en un instrumento interactivo. Lo que me interesa de esta pieza, es que los sonidos que se generan están previamente grabados y algunos corresponden a la naturaleza del objeto, por lo que el



Figura 22. Jörg Niehage, *Samplingplong* (2008).

espectador ya conoce el comportamiento a la hora de seleccionarlo para reproducirlo y poder utilizarlo, al igual que cualquier reproductor musical.

Si bien planteamos tres niveles de interacción clásico es lícito apuntar que *Peter Weibel* concreta estos niveles en tres estructuras francamente interesantes basadas en el comportamiento del individuo, la experiencia y los sentidos. Weibel plantea primeramente un nivel cinético, la interacción con la propia máquina, un nivel sinérgico, con el propio entorno y un nivel sinestésico entre la naturaleza de los contenidos, el juego de los sentidos con el usuario.

*Dentro de este último nivel podríamos apuntar la pieza Small Fish* (1999 – figura 23) de *Furukawa, Fujihata y Münch* que lleva la experiencia sinestésica de *Kandisky y Schoenberg* a la máxima expresión. En este CD interactivo se crea un espacio de significados entre elementos de la pintura abstracta (puntos, líneas, colores...) que son correspondidos en forma de nota musical.

Como instrumento musical interactivo también se puede presentar *Sound=Space* (1997 – figura 24) de *Rolf Gehlgaar*, pero a diferencia de anterior, el sonido se genera a partir de los movimientos del usuario en una sala vacía que controlada por sensores introducen la señal en un sintetizador que la devuelve a modo audio. Lo genial de esta pieza es que puede ser programada para espacios de casi cualquier forma, a si como para producir diferentes estilos de música utilizando gran variedad de

sonidos, como por ejemplo, sonidos de instrumentos, sonidos ambientales e incluso el habla.

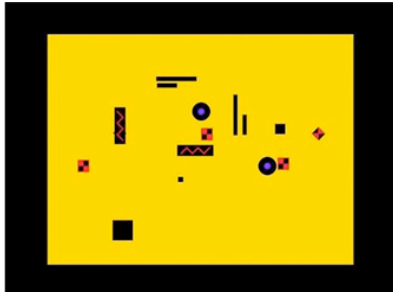


Figura 23. Furukawa, Fujihata y Munich, (2008).

*Small Fish* (1999).



Figura 24. Jörg Niehage, *Samplingplong*

Pero nuestra Jukebox no sólo genera audio, sino que el contenido de esa canción se transforma en audiovisual en el momento en que cada palabra de la letra se introduce en la web para buscar páginas de su misma dicción, en el momento en el que el usuario conoce esta relación, si es conocedor de la letra, esta puede influir en una futura selección condicionado por un tipo de contenido u otro. Como en el caso de *Text Rain* (1999 – figura 25) de *Camilla Utterback*, instalación donde las personas pueden interactuar, mediante su propio cuerpo, con una proyección de una lluvia formada por las letras de un poema. La imagen de los presentes se combina en la proyección con los textos y la habilidad esta en acumular en los contornos del cuerpo el mayor número de letras, cuantas más letra acumulen mayor cantidad del poema podrán leer antes de que este se desvanezca.

Por último en esta pirámide de niveles de interacción clásica existe el tercer nivel denominado Modificación, en el cual la interacción no solamente permite lecturas multilineales y comportamientos emergentes, sino que además su resultado modifica permanentemente la naturaleza de la pieza (bases de datos /inserción contenidos por el usuario). Este nivel implica, no la total transformación de los contenidos, más bien un juego lúdico hacia la participación y con un resultado de dejar huella por



parte del usuario. Estamos hablando de sistemas wiki por ejemplo, donde los usuarios construyen, amplifican y limitan los contenidos que contienen las aplicaciones en pro de la participación. La sola inserción de un contenido implica una modificación final de la propia pieza.

En nuestro caso práctico las paginas que se abren en nuestra jukebox son aleatorias, ya que las palabras de la letra de la canción actúan a modo de palabras clave acompañadas de una combinación al azar de diferentes dominios (.com, .es, .net...), por lo que elegir siempre la misma canción no condiciona que se genere siempre el mismo contenido audiovisual. *The MachinePoetry* (2003 - figura 26) de *David Link*, es un procesador de texto que extrae asociaciones a través de palabras clave que introduce el espectador, bien por medio de un teclado o por medio de una interfaz pública en la World Wide Web. Los robots de textos se introducen en la masa de Internet en busca de información relacionada con esa palabra. Lo que el espectador puede ver en la instalación se divide en dos pantallas: por un lado la secuencia de texto que se va generando y por otro pueden observar como los robots hacen su trabajo.



Figura 25



Figura 26

Figura 25. *Camilla Utterback, Text Rain* (1999).

Figura 26. *David Link, The MachinePoetry* (2003).

Por otro lado, *Listening Post* (2004 – figura 27) de *Mark Hansem* y *Ben Rubin*, es una instalación que escoge fragmentos de texto en tiempo real de diferentes espacios de Internet: chats sin restricción, tablones de anuncios y otros foros públicos. Los textos son leídos, por medio de un sistema de síntesis de voz, y simultáneamente mostrados a través de una

rejilla suspendida de más de doscientas pequeñas pantallas electrónicas (displays LCD). A pesar de no parecer una instalación interactiva al uso, lo que denominamos instalación reactiva, lo que me interesa de esta pieza es la interacción interna de las miles de personas que están escribiendo y sin saberlo compartiendo información convirtiéndola en una pieza interactiva generativa colaborativa que se comporta como un sistema de visualización de flujos de comunicación contemporáneo.

Ese continuo movimiento de Internet, de *Listening Post* también es retratado en la Instalación digital de *Yunchul Kim, Void (traffic)* (2003 – figura 28), en la que nos proporciona una espectacular experiencia del tráfico de datos: una visualización del código ejecutado por un determinado servidor en tiempo real. Al monitorizar el servidor se puede observar el flujo de datos de un área de Internet en el que sus caracteres se despliegan en olas de actividad que crecen y disminuyen al instante a modo de código ASCII.

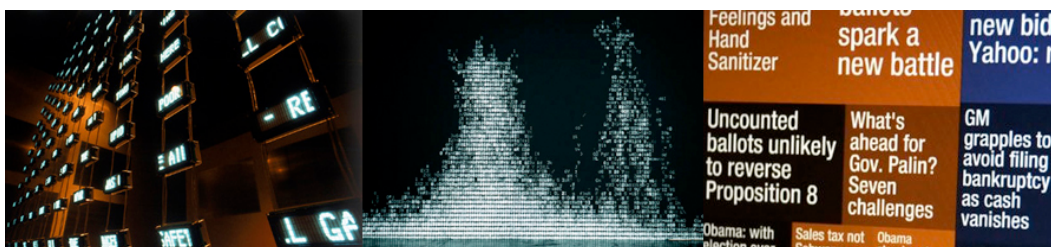


Figura 27. *Mark Hansem y Ben Rubin, Listening Post* (2004).

Figura 28. *Yunchul Kim, Void (traffic)* (2003).

Figura 29. *Marcos Weskamp Newsmap* (2004).

Aplicado a otro caso, como modelo de visualización y de pieza modificable en tiempo real encontramos el artista *Marcos Weskamp* con *Newsmap* (2004 – figura 29) en donde crea una metáfora infinita acerca de la sobrecarga de información. Se trata de una aplicación que refleja visualmente el paisaje constantemente cambiante del sistema de sindicación de contenidos de Google News. La aplicación recrea un manto de información disgregada y organizada que nos recuerda a un

paisaje aéreo de noticias en la que los usuarios pueden identificar, rápidamente, las noticias a las que se le han dado mayor relevancia y cobertura mediante colores e importancia de tamaños en el espacio de composición. Utilizando las palabras del artista, *“el objetivo es simplemente mostrar visualmente las relaciones entre los datos y los patrones no vistos en los medios de comunicación.”*<sup>86</sup> Lo seductor de esta pieza es como sintetiza las noticias más importantes desechando el resto de los contenidos, al contrario que en nuestro proyecto jukebox que se mantiene toda la información al mismo tiempo que las pop ups que se van abriendo tiende a acumularse.

*“En la actualidad, Internet presenta un collage muy desorganizado de la información. Muchos de nosotros estamos trabajando en un mundo empapado de información. Hay demasiado de todo. Estamos en todas partes sujetos a una sobrecarga sensorial de imágenes, un bombardeo de información, en revistas y anuncios, en la televisión, la radio, en el paisaje urbano. Internet es una herramienta de comunicación maravillosa, pero en día tras día tenemos que tratar constantemente con la sobrecarga de información.”*<sup>87</sup>

Es por ello que si bien Weibel nos invitaba a entender la interacción, sus niveles como parte de una relación no solo cuantitativa sino cualitativa con el usuario, nuestra negación a participar en el ejercicio de relacionarnos con este tipo de experiencias niega la propia experiencia y la propia obra en pro de una lectura formal que no hace más que dejar a un lado el esfuerzo de comunicarse pieza/artefacto/software con el propio individuo que las usa. No son meros utensilios, son artefactos mediales que implican una nueva actitud cercana al ejercicio del juego, por lo que sus usuarios, además de ser productores van mutando hacia la figura de

---

<sup>86</sup> [en línea] <http://marumushi.com/projects/newsmap> [Consulta 03/11/2009]

<sup>87</sup> *Ibid.*

jugadores. Jugadores del juego social, estético de la experiencia artística, del mensaje.

### 3.2. Conceptos de interfaz.

*“El límite o la posibilidad de la interfaz representa el conocimiento del contexto de la interacción por parte de los agentes interactuantes.”<sup>88</sup>*

Como acuña el diccionario, el término interfaz (de origen inglés interface, superficie de contacto), se usa para designar la conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes. Actualmente, hablar de interfaz, implica hablar de conexión de dos sistemas tecnológicos o capas de interrelación tecnológica, dispositivos hardware (teclado y computadora, mouse y computadora), software (interfaces gráficas de usuario),...todo aquello que el visionario McLuhan pensó como prótesis del hombre.

*“[...] rápido, nos acercamos a la fase final de las extensiones del hombre, la simulación tecnológica de la conciencia [...]. Cualquier extensión, ya sea de piel, mano o pie, afecta el complejo psíquico y social completo.”<sup>89</sup>*

Pero hablar de interfaces también implica hablar de mediación, ya que en sí el interfaz es un mediador en el proceso de comunicación. Una capa que debería ser transparente para no contaminar el proceso entre mensaje y receptor. También, hablar de interfaz es hablar de metáforas. De metáforas instrumentales, tanto si se diseñan para un entorno artístico como industrial. Y también es hablar de acción, ya que la mayoría de interfaces, sobre todo los interfaces gráficos están basados en interfaces de interacción de objetos OAI que están cimentados en la representación visual de los objetos y acciones de la tarea del usuario. Hacer un diseño-

---

<sup>88</sup> *Ibid.*, Gianetti.

<sup>89</sup> MCLUHAN, M., *Understanding Media: the extensions of man*, Nueva York, McGraw Hill, 1964.

acción comienza con la comprensión de la tarea. Esta tarea incluye el universo de objetos del mundo real con que trabajan los usuarios para llevar a cabo sus intuiciones y las acciones que aplican a esos objetos. Una vez que hay acuerdo sobre los objetos y acciones de tarea y sobre su descomposición, podemos crear las representaciones metafóricas de los objetos y acciones del interfaz. (Ej: maleta = viaje, papelera = destruir/borrar).

*Jonh Maeda* en esa búsqueda de encontrar el perfecto equilibrio describió diez leyes para la simplicidad a la hora de diseñar una interfaz:

1. Reducir: la manera más sencilla de alcanzar la simplicidad es mediante la reducción razonada.

2. Organizar: la organización permite que un sistema complejo parezca sencillo, él dice que hay tres estrategias para conseguir la simplicidad en la vida real:

Comprar una casa mayor.

Apartar todo lo que no necesitas en un almacén.

Organizar tus objetos vitales en un sistema coherente.

3. Tiempo: ahorrar tiempo hace parecer las cosas más simples. cuando forzamos a esperar a alguien, hacemos que aquello que esa persona espera parezca más complejo.

4. Aprende: el conocimiento lo simplifica todo. Un simple tornillo puede que no parezca tan simple si no sabes que debes hacerlo rodar para que funcione.

5. Diferencias: la simplicidad y la complejidad se necesitan entre sí. Hacer que parezca sencillo un diseño requiere hacer que su complejidad sea accesible.

Contexto. lo que se encuentra en la periferia de la simplicidad no es nada periférico, sino muy relevante. Hay otros mensajes que rodean aquello que diseñamos.

6. Emoción: más emociones es mejor que menos emociones. Debemos emocionar con nuestro diseño.

7. Confianza: confiamos en la simplicidad. La simplicidad es un camino seguro para la comunicación.

8. Fracaso. no es posible hacer algunas cosas de manera simple. A veces, el fallo es un ingrediente necesario para la victoria o para obtener la belleza.

9. La única: la simplicidad consiste en quitar aquello que es obvio y añadir lo importante.

### **Tipos de interfaz**

En este apartado del capítulo analizaremos tipos de interfaces, tanto gráficas como físicas, desde la práctica artística interactiva neomedial, a partir referentes que han sido óptimos a la hora de la realización de nuestro proyecto.

Graphical User Interface (GUI): es una interfaz de usuario en la que una persona interactúa con la información digital a través de un entorno gráfico de simulación.

*Point-to-Point* (2001), de *Mark Napier*, combina la entrada de texto de los usuarios de Internet con el movimiento físico de los visitantes de un museo para crear una animación de texto proyectada en la pared. En el *Point-to-Point* web (<http://potatoland.org/point>), los usuarios deben

contestar en la aplicación a la pregunta, "¿Quién eres?" y a continuación se les indica que deben utilizar su ratón para dibujar la respuesta en la pantalla. Ambos participantes se pueden ver, ya que los visitantes del museo y los que están en línea tienen una pantalla para ver las acciones que ocurren al otro lado. Lo que me interesa de esta pieza es que la obra misma se convierte en una ventana, que en la mayoría de los casos implica curiosidad, la misma curiosidad con la que quiero que los usuarios miren la pantalla de mi Jukebox como paso al otro lado.

En el caso de *They Rule*<sup>90</sup> (2001 – figura 30), el trascendental proyecto de *Josh On*, lo me atañe es la curiosidad de como ha representado mediante una aplicación-juego las relaciones de poder en la era del capitalismo global. *They Rule* es un arma impresionante que ofrece al usuario el poder comprender el diseño de la información a través de unos datos públicos a los que antes se podían acceder a través de la Web en interfaces más tradicionales.

Tangible User Interface (TUI): es una interfaz de usuario en la que una persona interactúa con la información digital a través del medio físico. (Iroshi Ishii)

Nuestra Jukebox es un interfaz interactivo tangible, cuyo funcionamiento esta preestablecido por el que inicialmente tiene el dispositivo. Al igual que *Dialtones (A telesymphony)* (2001 – figura 31) en el que Golan Levin utiliza los teléfonos móviles de los usuarios para crear una telesinfonía. En este concierto lo que suena es el sonido real de los teléfonos coreografiados por el propio artista. De la misma manera que en la intervención *Phone in* (1994) de *Heath Bunting*, el la que los usuarios deberían llamar a la misma hora a las diferentes cabinas de la estación londinense de British Rail de King Cross.

---

<sup>90</sup> [en línea] <http://www.theyrule.net/> [consulta: 05/11/2009]



O la instalación *Project Blinkenlights*<sup>91</sup> (figura 32) del colectivo CCC (Chaos Computer Club). Esta intervención, transformó la torre de la Biblioteca Nacional de Francia, convirtiéndose en una enorme pantalla pixeleada compuesta por la iluminación de 520 ventanas (una matriz conseguida por los 20 pisos del edificio y 36 ventanas con que cada uno cuenta), logrando cerca de 3400 m2 iluminados, que sirvieron extraordinariamente para la composición visual del contenido de la instalación. Miles de imágenes cinéticas controladas a través de los teléfonos móviles de los espectadores.



Figura 30. Josh On  
*They Rule* (2001).



Figura 31. Golan Levin  
*Dialtones (A telesymphony)* (2001).

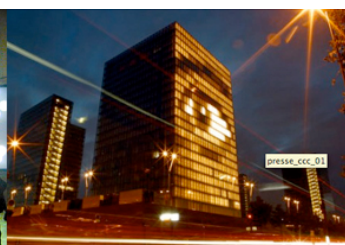


Figura 32. Colectivo CCC,  
*Project Blinkenlights* (2002)

## Interfaces colaborativos

Si pensamos que una jukebox, en su origen, fue diseñada como un dispositivo de distribución de audio dispuesto para lugares comunes ociosos, en los que la sola participación de un usuario diese pie a compartir una canción con otras personas, e incluso, si hablamos de una jukebox visual, como dispositivo para concebir piezas audio sonoras plantadas de tal forma que la visualización fuese compartida, tendremos que hablar entonces de interfaces colaborativas.

Estos están diseñados para ejercer la comunicación entre personas, de tal modo que esta, este mediada por el tipo de interfaz.

Existen tres tipos:

<sup>91</sup> [en línea] <http://blinkenlights.net/project> [Consulta 04/11/2009]

Interfaces distributivos asíncronos: en ellos la comunicación se establecería en lugares e instantes diferentes, como en el caso del correo electrónico, foros y blogs en los que el interfaz invita a colaborar de una manera consecutiva no inmediata, basada en el tipo mensaje – respuesta.

Interfaces distributivos síncronos: en ellos, a pesar de establecerse en lugares diferentes, la comunicación es in situ. Estaríamos hablando de interfaces que fomentan la mensajería instantánea en tiempo real como los chats, MUDs<sup>92</sup> (Dimensional Multi-Usuarios), MOOS (MUDs orientados a objetos), SMS, audio conferencias y video conferencias.

En este aspecto, *Paul Sermón*, explora la presencia, la ausencia y la psicología en la interacción humana dentro de la comunicación mediada. Usando como interfaz una cama, *Telematic Dreaming* (1992 – figura 33) es una obra que consta de dos camas en diferentes lugares, como las camas tienen cámaras encima de ellas capturan lo que allí ocurre y mediante un proyector lo planean en la cama inversa. Lo especial sucede cuando en cada lecho hay una persona y estas interactúan, el surrealismo llega a su extremo cuando se adicionan imágenes pregrabadas a la proyección en vivo y se mezclan, como por ejemplo imágenes de agua de una piscina. Un muy trabajo muy sentimental como puede ser el caso de *Mobile feelings* (2001 – figura 34) de *Christa Sommerer* y *Laurent Mignonneau*, un proyecto de arte móvil en colaboración con *France Telecom Studio Creatif Paris* y el *Instituto IAMAS de Japón*, en el que los usuarios pueden enviar y recibir datos corporales por una red de comunicación móvil inalámbrica conectada a internet, estos datos equivalen a las señales de los latidos de corazón. A demás, gracias a un sensor de respiración, los datos del aliento se transforman en unos pequeños soplos que salen del dispositivo por un pequeño microventilador.

---

<sup>92</sup> MUDs, videojuegos en línea que es ejecutados en un servidor.

En ambas instalaciones los usuarios comparten el estado emocional y físico a pesar de la distancia.



Figura 33. Paul Sermón, *Telematic Dreaming* (1992).



Figura 33. Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, *Mobile feelings* (2001).

Interfaces F2F (face 2 face): Interfaces que median la comunicación en el mismo instante y mismo lugar como por ejemplo el cara a cara que se puede dar en una sala de reuniones (*Cognito de Group Systems*<sup>93</sup>, *Smart Board*<sup>94</sup>), en espacios públicos (a través de portátiles, dispositivos móviles, bluetooth...) o con la inclusión de las nuevas tecnologías en las aulas convertidas en aulas electrónicas.

Los mismos *Christa Sommerer y Laurent Mignonneau* crean en *Riding the Net* (2001 – figura 36) una pieza en que los usuarios pueden utilizar la comunicación oral para lanzar palabras clave y obtener imágenes de Internet, mirarlas y tocarlas a través de una pantalla táctil interactiva. El uso de dos usuarios que se comunican mediante la conversación apoya esta interacción que instantáneamente materializa la conversación a modo de materialidad icónica. Palabras que buscan en la inmensidad de

<sup>93</sup> [en línea] [www.groupsystems.com](http://www.groupsystems.com) [consulta 11/11/2009]

<sup>94</sup> [en línea] <http://smarttech.com/> [consulta 11/11/2009]

Internet imágenes de su misma dicción al igual que en nuestra jukebox.



Figura 36. *Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, Riding the Net (2001).*

### **3.3. Modelos de jukebox offline.**

Durante la investigación de este proyecto, lejos de la praxis artística, hemos encontrado el concepto de jukebox mimetizado en algunos dispositivos que abundan en el panorama contemporáneo de la comunicación. A lo largo de este capítulo trataremos de desmembrar algunos de ellos para encontrar su esencia, entendida esta como el modelo de interacción en el clásico sistema de selección de elementos jukebox.

A priori, como sistema doméstico y directo, hemos detectado que la televisión juega un papel importante en esa relación de selección entre dispositivo y usuario como una jukebox clásica nos apuntaba. El espectador mantiene una relación directa mediante una serie de botones del propio artefacto que le permiten cambiar y seleccionar el canal a su gusto, como si de una canción se tratara. El sistema nos recuerda en su filosofía y lógica a los sistemas jukebox, y su relación aumenta cuando utilizamos un modo PPW (pay per view) , donde previo pago, podemos comprar, reservar y ordenar los contenidos audiovisuales (películas, conciertos, futbol, etc.) que hemos seleccionado, proponiendo un modelo de jukebox de interacción con los contenidos.

En este juego de encontrar dispositivos relacionales entre el concepto jukebox y dispositivos que no estuvieran explícitamente en la red, hemos detectado una relación francamente interesante que en su modo de interacción se asemeja a el desarrollo de la filosofía jukebox, pero no tanto en su aspecto estético/formal. Nos estamos refiriendo, sin salir del medio televisivo, al juego de selección y compra de tonos y politonos vía televisión-teléfonos móviles. El espectador de televisión puede seleccionar una canción de su agrado que se publicita en un programa o espacio televisivo para construir parte de su jukebox portátil, en este caso

móvil, y asignar este tono o politono a una de las acciones del propio dispositivo móvil. Para ello existe un protocolo claro y sencillo. Mediante un código que se publicita el espectador se convierte en consumidor, pagando virtualmente, no físicamente vía teléfono móvil, su melodía. Estudiando este proceso de comprar, selección y exhibición de contenidos audio, este sistema no difiere tanto de las clásicas jukebox de los cincuenta pero si en el modo en que toda la transacción se convierte en un proceso transmedial, a través de diferentes medios. Esta nueva concepción nos invita a apuntar el concepto de portabilidad de la filosofía jukebox.

Este juego entre la selección, compra y disfrute de un contenidos audio, ya no se queda en el medio televisivo sino que actualmente esta en cualquier medio, ya sea escrito (periódico y revistas) como sonoro (radio) e incluso en la red.



ejemplo de anuncio-código interacción con dispositivo

En esta reflexión, que entendemos como una mera introducción al tema, hemos percibido que tanto los sistemas operativos actuales de computadoras (W-Vista, Leopard y Ubuntu) como otros dispositivos, interfaces móviles y video juegos, utilizan interfaces modales tipo jukebox.



*3d interface, modo selección jukebox*

En ellos podemos apreciar el sistema de interacción OAI (Interacción Objeto acción) , donde de un modo visual y, en su mayoría de casos, nos permiten mediante interfaces 3D virtuales pasar las páginas o mover los elementos como si de un dossier-carrusel de las primeras jukebox se tratara.

Pero eso no queda en el interfaz de esos dispositivos, sino que las diferentes compañías de desarrollo de software tiene sistemas que podríamos denominar jukebox-offline. Estamos refiriéndonos a los sistemas player secuenciales de audio tales como WINAMP o ITUNES por nombrar algunos.

Si tuviéramos que apuntar un sector que en estos momentos esta apostando por sistemas jukebox deberíamos nombrar la industria de desarrollo de video juegos y software para móviles. Estos desarrollan, en algunos casos, contenidos lúdicos con muchas de las funcionalidades muy parecidas al sistema de una jukebox clásica y en otros introducen directamente una jukebox como un elemento extra del propio paquete de contenidos audiovisuales. Podríamos apuntar como ejemplo, desde el último juego de *NBA 09* para *playStation 3*, que incorpora una maquina de discos para que los usuarios en cada botón del menú introduzcan canciones al gusto de manera que al pasar por encima se reproduzcan, hasta juegos que simulan *Road Movies*, donde el jugador puede construir parte del paisaje sonoro cambiando una especie de dial.

En esta línea, otro juego que me parece interesante apuntar por el uso del concepto de sistema jukebox es *The Jukebox Adventure*, en el que los protagonistas (los Blues Brothers) tienen un arsenal de destrucción lleno LPs que se van recogiendo a lo largo de la aventura.



Figura 37. DJ, Hero

También es interesante apuntar DJ, Hero (figura 37) para PSP 2, que si bien no es realmente una *jukebox Systems*, si construye modelos de selección, listado y disfrute sonoro en tiempo real que podríamos apuntar como futuras experiencias jukebox offline.



### 3.4. Modelos de jukebox online.

La red esta asumiendo la labor de contener el futuro de los sistemas jukebox, no sólo en el sentido de encontrar modelos visuales de jukebox, sino de desarrollar en el propio medio las características del sistema jukebox, creando una gran jukebox-online.

Estas se dan en Internet, como lo conocemos, y se conocen bajo el nombre de *podcasting*. El podcasting consiste en la distribución de archivos multimedia (normalmente de audio o video, o un conjunto de ambos) mediante un sistema de sindicación que permite usar el programa para reproducirlos en línea o descargárselos. Hasta hace muy poco la mayoría de las descargas eran totalmente gratuitas pero cada vez más, esta posibilidad ha ido desapareciendo. Esto es lo que se conoce como la Jukebox global en Internet y no sólo abarca a archivos de video y audio, sino que es algo que se esta extendiendo a todo tipo de información.

Como ejemplo podríamos apuntar el caso Musicoverly.com<sup>95</sup> pone al alcance de los usuarios un amplio abanico de ritmos musicales, donde el usuario puede seleccionar y acotar la búsqueda por estilos, épocas e intensidad. Cuando uno por fin decide lo que quiere escuchar se encuentra restricciones entre canción y canción, audios prohibidos sobre los que si pulsas te redireccionan a espacios de consumo como amazon o ebay para que compres el disco on line, o a iTunes Store para que directamente pagues por descargarte la canción. Este sistema de redirección o amplificación del propio contenido se denomina metadato. Estos son introducidos en momentos específicos del contenido para poder construir una relación más interactiva e hipertextual entre los contenidos, aunque en este caso sean contenidos promocionales y de carácter consumista.

---

<sup>95</sup> [en línea] <http://musicoverly.com/> [Consulta 14/11/2009]

Otro ejemplo de este tipo es *jukeboxalive.com*<sup>96</sup>, no es tan amplia como la anterior pero con la misma técnica de meta-promociones y marketing, eliges un tipo de música y mientras se carga y empieza a sonar, puedes observar una especie de carrito que como no, te redirecciona a itunes Store.

Como un caso más visual podemos apuntar *Last.fm*<sup>97</sup>. Su función es muy parecida a una jukebox-visual en la que si buscas algún tipo de álbum en concreto te da la posibilidad de encontrarlo y comprarlo en amazon o ebay, mientras que si te lo quieres descargar tu misión consiste en pagar directamente a Itunes o a 7 digital.

*7 Digital*<sup>98</sup> es la típica jukebox online que te pone la miel en los labios. Utiliza el sistema de captación de clientes que podríamos denominar, “prueba y si le gusta, cómpralo”. Su sistema sólo te permite escuchar una única canción durante un tiempo determinado y si te interesa el contenido, por el módico precio de 0,99 la obtienes para siempre descargándola desde su espacio de la red.

Podríamos seguir con una amplia lista de nombres y entidades con posibilidades ficticias. Pero sin duda alguna el número uno de las jukebox online es Itunes. Pero, ¿qué es Itunes? :

*“iTunes es una aplicación gratuita para Mac o PC que organiza y reproduce la música y vídeos de tu ordenador y sincroniza todo lo que tengas con tu iPod, iPhone y Apple TV. Además, es una tienda dentro de tu ordenador, iPod touch, iPhone o Apple TV en la que encontrarás todo lo que necesitas para divertirte, en cualquier momento y en cualquier lugar.”*<sup>99</sup>

---

<sup>96</sup> [en línea] <http://www.jukeboxalive.com/> [Consulta 14/11/2009]

<sup>97</sup> [en línea] <http://www.lastfm.es/> [Consulta 14/11/2009]

<sup>98</sup> [en línea] <http://www.7digital.com/> [Consulta 14/11/2009]

<sup>99</sup> [en línea] <http://www.apple.com/es/itunes/what-is/> [Consulta 14/11/2009]

*“Juega sin parar o baila hasta el amanecer”. Ese es su lema, “[...]con el reproductor multimedia iTunes tienes todo un mundo de diversión a tu alcance. Navega fácilmente por toda tu colección multimedia y organízala como más te guste: cuando quieras escuchar o ver algo, solo tienes que hacer clic.”<sup>100</sup> Pero a donde te dirige ese click...*

*“Visita el nuevo iTunes Store, recién rediseñado, y disfruta descubriendo música, juegos, aplicaciones, podcasts, y mucho más, a cualquier hora. Puedes comprar en el Mac o PC de tu casa, e iTunes transfiere automáticamente tus compras a tu iPod. También puedes comprar directamente en el iTunes Store desde tu iPhone o iPod touch. La diversión va contigo estés donde estés.”<sup>101</sup>*

El último grito en estos momentos, y uno de los sistemas portables como futuro de la jukebox online son los *Moviles Libres Dual Sim, teléfonos walkman* o clones del *IPhone*. Sony, LISMO, Samsung... todos prefieren contener un MOD (Music On Demand) en donde la reina de la descarga sigue siendo iTunes Store. El teléfono móvil no sólo se ha convertido en la jukebox portátil del futuro, empieza a sonar a pasado si pensamos que en Japón se está negociando habilitar funciones de débito en los teléfonos, bajo este servicio la gente sería capaz de usar sus móviles como tarjetas de debito, porque sus móviles serían dispositivos unidos a sus cuentas bancarias. Esto si que es un Hit, *compra todo lo que quieras, cuando puedas!*.

Si bien este capítulo, pretendía dibujar una introducción al concepto del sistema de jukebox online y presentar algunos ejemplos, hemos visto que es un tema tan extenso como interesante, y que se diluye entre diferentes disciplinas de estudio hasta el punto de converger en sistemas técnicos realmente complejos para ser introducidos en este estudio introductorio.

---

<sup>100</sup> *Ibid.*

<sup>101</sup> *Ibid.*

Lo que si hemos apreciado como conclusión (de este capítulo) es la importancia del cambio de dimensión física del dispositivo jukebox, su inmediata portabilidad hacia dispositivos personales conectado entre si, que forman en si mismos una gran comunidad de consumidores que en breve anunciarán, no lo que ya sabemos como la jukebox global, sino la *shared jukebox* o jukebox compartida.

## **PARTE II – DESARROLLO PRÁCTICO**

### **4. Desarrollo del proyecto práctico**

#### **4.1.- Introducción**

*Red-Ola* es una pieza interactiva audiovisual que representa, desde su funcionamiento asentado en una maquina músico visual de los cincuentas hasta su modificación, un juego con el espectador.

Este juego, implica un mensaje, una meditación centrada en la dependencia correlativa audio-visual mediatizada como códigos universales que se entremezclan en nuestra mundología privada.

Ante esto, nuestro juego presenta otro tipo de escritura basada en los mismos signos reconocibles simultáneamente rescatados por la letra de la canción en Internet a través de palabras de su misma dicción, palabras clave que entre buscan en los valores de mayor caché de la Web.

## 4.2. Descripción y funcionamiento

El proyecto de prototipo físico de jukebox sobre el que hemos trabajado en la parte práctica, mantiene el carácter y el aspecto de una jukebox-visual estándar hasta el momento en el que empieza a sonar una canción. Llegado ese momento apreciamos la primera modificación realizada de nuestro sistema sobre el sistema tradicional, nuestra jukebox-visual esta conectada a la red Internet. Después de unos segundos, tras presionar el botón de selección de tema/canción, la propia canción que escuchamos, su ritmo y estructura lírica, va tejiendo secuencialmente su propia red entre enlace y enlace de páginas web. Cada palabra de la letra de la música seleccionada por el usuario desde la jukebox se convierte en una dirección amigable de Internet. Si bien estas páginas van apareciendo por la selección de una u otra canción, si mantienen un grado de aleatoriedad ya cada palabra de la lírica de la canción esta asociada a un "top level domain" (dominio de Internet) que puede ser .com, .es, .net o .org. que en otro caso no podrían haber sido más que fruto de la curiosidad y el azar del usuario. Con lo que cada palabra se convertirá en una llamada a una dirección en Internet que puede o no existir (Ej. Si.com, tu.es, me.net, dices.es, ven.org, lo.es, deajo.com, todo.com). Podríamos decir, teniendo muy claro las diferencias técnicas, que estamos conceptualmente ante un prototipo de browser<sup>102</sup>-musical automático experimental.

---

<sup>102</sup> Browser, es una aplicación de software que nos permite navegar e interactuar con contenidos mediante la WWW de Internet . Ej: Explorer, Firefox

### 4.3- Descripción técnica y tecnológica

El funcionamiento tradicional de una jukebox visual (ya sea de discos, CDs o Mp3) se basa en un mecanismo que se acciona mediante la introducción una moneda para, posteriormente, seleccionar una canción de una lista de canciones y tras esto podemos escucharla y visualizar contenidos extras de la propia canción (figura 37).

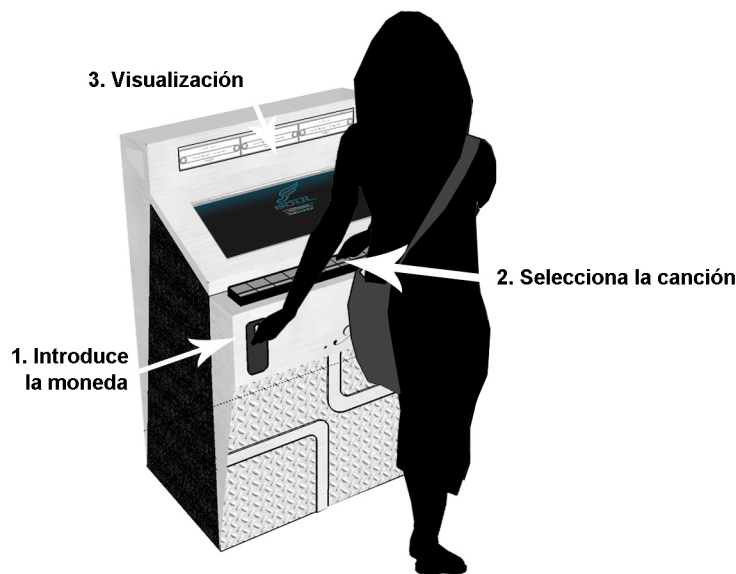


Figura 37. Representación del funcionamiento

A partir de su mecanismo usual, hemos configurado el funcionamiento de nuestra jukebox desde nuestros conocimientos, adaptando la parte electrónica y mecánica de una jukebox a un ordenador.

#### **Adaptación del monedero a un sensor piezo eléctrico**

Como monedero hemos utilizado un “piezo eléctrico”<sup>103</sup> transformándolo en un sensor que detecta golpes o toques. Dado que nuestro sensor esta pegado en una superficie de metal, al caer la moneda este detecta un cambio.

---

<sup>103</sup> Un piezo eléctrico es un dispositivo electrónico que puede ser usado para reproducir o detectar tonos.

El piezo, esta conectado a una *placa arduino*<sup>104</sup> (*diecimila*) a través de una *entrada analógica*<sup>105</sup> (pin 5) que detecta de 0 voltios a 5 voltios, si el sonido de la moneda sobrepasa cierto limite se activan los pines digitales que corresponden a la botonera de la Jukebox.

## Botonera

Todos los botones de nuestra de jukebox (que corresponden cada uno a una canción) están conectados a las *entradas digitales*<sup>106</sup> (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) de la placa arduino. Los datos de estos pines, HIGH y LOW, son lanzados por la placa mediante un *serproxy*<sup>107</sup> al software que se encarga de reproducir la canción y lanzar la información visual.

## Descripción del software

El software que hemos utilizado para materializar la información audiovisual Adobe FlashCS3. La programación esta desarrollada en el lenguaje ActionScript 2.0(AS.2), (lenguaje de programación orientado a objetos).

Mediante el objeto *XMLSocket*<sup>108</sup> de AS.2, nos permite conectarnos al Serproxy y utilizar lo datos enviados por la placa arduino en función de nuestras necesidades. Lo que nuestro software realiza cuando el usuario selecciona una canción se diferencia en tres partes:

---

<sup>104</sup> *Arduino*, diseñada D. Cuartielles y M. Banzi, entre otros, es una plataforma *Open Source and Hardware* vinculada a una gran comunidad de desarrolladores. La placa dispone también de un *bootloader*, y el *software* para programarlo. Tanto el *software* como el *hardware* involucrados son libres, y los diseños pueden ser empleados con una licencia *Creative Commons* para aprender, optimizar un montaje propio o continuar desarrollando y participando en el proyecto.

<sup>105</sup> *Arduino Diecimila* tiene 6 entradas analógicas que proporcionan una resolución de 10 bits. Por defecto miden de 0 voltios (masa) hasta 5 voltios, aunque es posible cambiar el nivel más alto, utilizando el pin Aref y algún código de bajo nivel.

<sup>106</sup> *Arduino diecimila* consta de 14 entradas digitales configurables entrada i/o salidas que operan a 5 voltios y detectan HIGH O LOW, encendido o apagado.

<sup>107</sup> *Serproxy*, es un servidor proxy web que su función es interceptar la transmisión de datos entre dos ordenadores o más de una red, en nuestro caso desde el usb de la placa al software flash a través de la red y viceversa.

<sup>108</sup> El objeto *XMLSocket* permite al equipo que ejecuta el Flash Player comunicarse con un equipo servidor identificado por una dirección IP o nombre de dominio.



1. Discrimina los mensajes enviados por los botones restantes.
2. Reproduce el audio asociado al botón seleccionado.
3. Lanza el contenido visual a la pantalla. Este contenido visual se genera a partir de la letra de la canción que mediante la función getURL de flash carga en la URL<sup>109</sup> del navegador palabra a palabra sumada a una series de dominios establecidos en random (de forma aleatoria).

En resumen, lo que necesitamos para que la pieza se genere es:

- El servidor SerProxy ejecutándose.
- Una página en Flash que se conecte por un XMLSockets al servidor
- Arduino conectado al ordenador con el servidor proxy corriendo.
- Una buena conexión a Internet ya que es determinante para que las páginas se abran a la par de la canción.

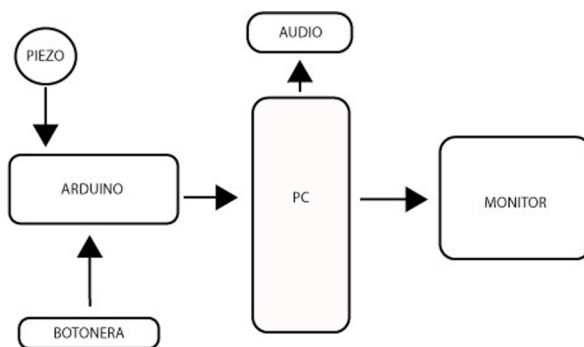
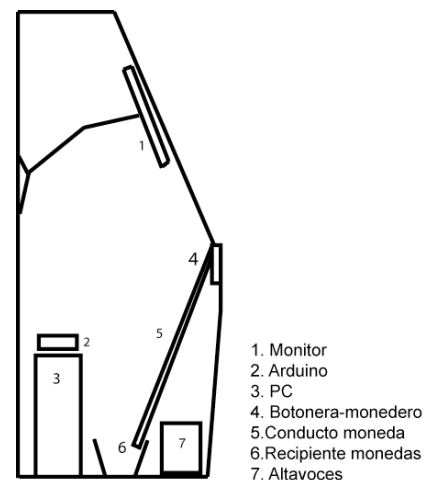


Diagrama técnico

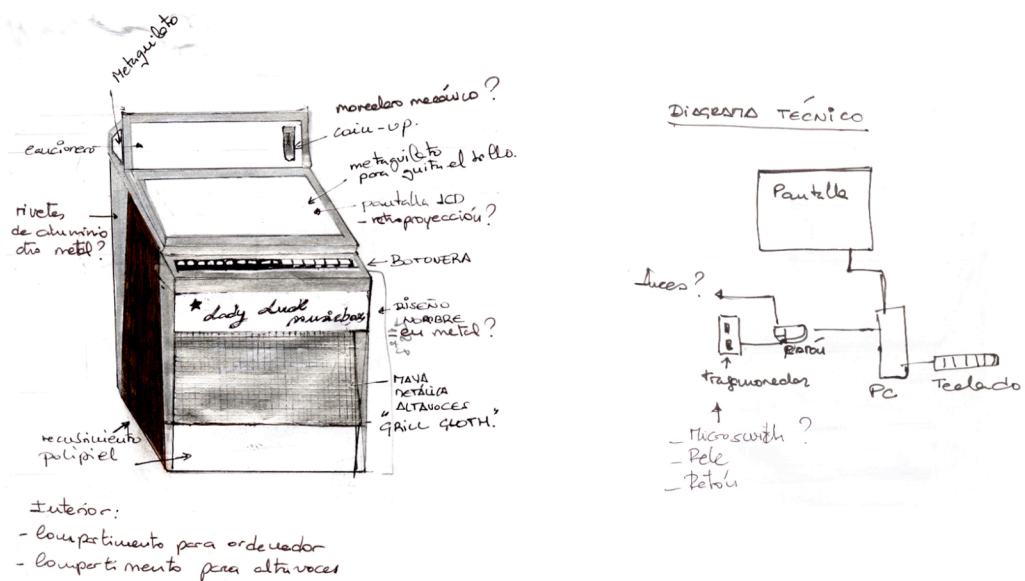


Red-Ola distribución interior

<sup>109</sup> Un *Localizador Uniforme de Recursos*, más comúnmente denominado URL (sigla en inglés de *uniform resource locator*), es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

### 4.3.1- Bocetos y prototipos

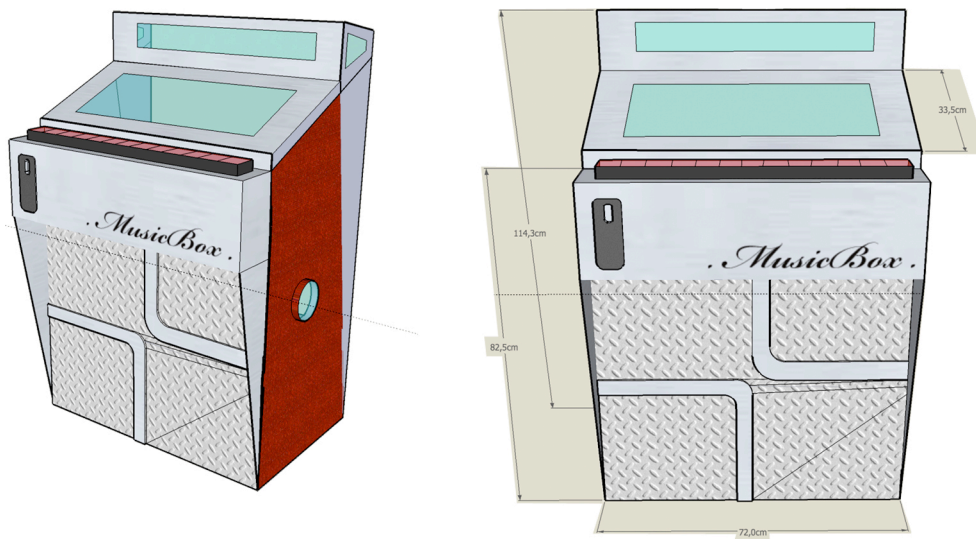
Al inicio de este proyecto y basándonos en el estudio previo, contextualizado en el apartado 1.1. Historia jukebox. Recorrido histórico, diseñamos una jukebox fiel a sus antecesoras. Tanto en forma como en materiales pretendíamos reproducir de la mejor manera el alma y el aspecto de una jukebox tradicional.



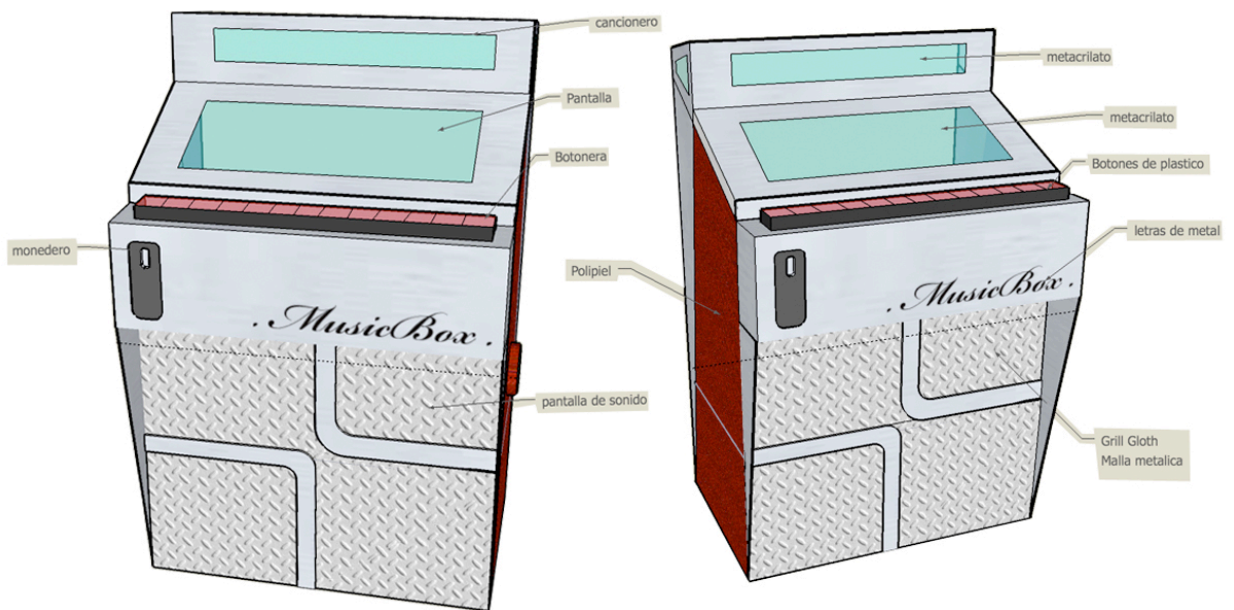
Primeros bocetos de cómo sería la jukebox

Google SketchUp<sup>110</sup>, nos sirvió como software para materializar virtualmente el aspecto de nuestro prototipo.

<sup>110</sup> Google SketchUp es un software que permite crear, modificar y compartir modelos 3D. URL: <http://sketchup.google.com/>



Escala real de la jukebox



Elementos fundamentales

Materiales imprescindibles

En esta primera jukebox, pensamos disponer de elementos ya fabricados, es el caso del monedero, incluso se inicio una búsqueda en la compra de un mueble autentico de jukebox o de partes que se pudiesen ensamblar a la ya diseñada. Debido al escaso presupuesto, se decide partir de un mueble ya hecho para su elaboración.

#### 4.3.1.1. Prototipo 1

Para la exposición “*El timo de la estampita*” en la sala *la Perrera*, exposición que giraba en torno la modificación de la estampa de un Santo y dado que mi santo era Santo Tomás de Aquino, opte por partir de una frase de la *Suma Teológica* como eje modulador de mi propuesta.

*“No se debe incluir en la enseñanza el aprendizaje del manejo de la flauta y algunos instrumentos musicales, por ejemplo, la cítara y los demás por el estilo, sino únicamente lo que venga bien para que los oyentes sean buenos: porque los instrumentos musicales de esta clase, más que formar en nuestro interior buenas disposiciones lo que hacen es empujar nuestro espíritu al placer.”<sup>111</sup>*

Como resultado, realizamos un prototipo de nuestra jukebox reducida a una caja de música (figura 38) y con algunas singularidades.



Figura 38. Caja de música

---

<sup>111</sup> AQUINO, T., *Suma teológica*, Parte II-IIae, Cuestión 91, *Sobre el uso del nombre de Dios para invocarle por medio de la alabanza*.

Esta caja de música, funciona con un mecanismo musical de 30 notas que recrean la canción *Love me Tender* de *Elvis Presley*. Al igual que en nuestra jukebox, esta se activa mediante un piezo eléctrico (figura 39), que situado sobre el mecanismo musical, cuando el usuario gira la palanca para reproducir el audio, activa los pines digitales que a su vez, y como otra singularidad, encienden una estela de leds (dispuestos de la misma manera que la botonera – figura 40). Dado que la parte superior de esta caja de madera (ancho 15cm, alto 15cm y ancho 20cm) contiene una transparencia de cristal solapada con la imagen del santo impresa en acetato, lo que el usuario observa cuando gira la palanca, es como se ilumina el Santo (Santo Tomás de Aquino).

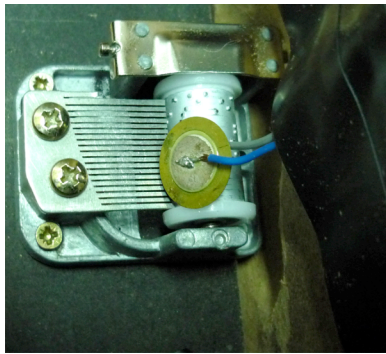


Figura 39.

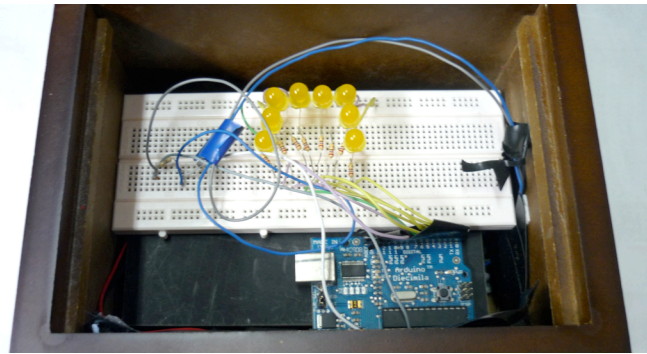


Figura 40.

Al prescindir del software flash, Arduino se alimenta con una batería de 8 voltios permitiéndonos, así, almacenar todos sus componentes dentro de la caja, condición que mejora la calidad de caja de música.

### 4.3.2- Proceso de construcción Jukebox final

Como anunciábamos en el apartado anterior, el escaso presupuesto, dirigió la materialización de la Jukebox en pos de una estructura prefabricada. En su búsqueda, topamos con una pieza que no difería mucho en concepto de nuestro propósito: mobiliario de medidas *Rack*<sup>112</sup>, lo que atañe a la medida rack es un estándar de 19 pulgadas para todos sus componentes y accesorios.

A partir de este punto, y una vez seleccionado el mueble, se dispuso de una estrategia a través de la cual convertir esos accesorios en partes asequibles a nuestra jukebox con la única finalidad de rediseñarlos y enmascararlos.

#### Estructura

La estructura esta formada por un esqueleto de abedul de 110 cm de largo, y de profundidades variables, empezando por abajo: 58cm, en el medio 53cm y en la parte superior 29 cm. El ancho es el comprendido por la medida rack (19 pulgadas).

Debido que la altura de este mueble no era apta para un buen funcionamiento del usuario, en la parte inferior de le acomodaron una patas, subiéndolo en altura 55 cm más.



#### Botonera

La botonera se construyo a partir de una *tapa ciega con perforaciones* (figura ¿?), en la que cada una



---

<sup>112</sup> Un *rack* es un bastidor destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Sus medidas están normalizadas para que sea compatible con equipamiento de cualquier fabricante.

correspondería a un botón excepto la primera, tratada de manera en la que quedase una ranura a modo de monedero.

### **Cancionero**

Para realizar el cancionero partimos de un accesorio de plexiglás que nos dio la posibilidad de usarlo como caja transparente en la que introducir nuestra lista de canciones.

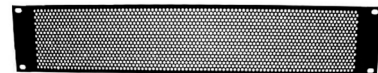


### **Pantalla**

Justo en el medio de mueble, colocamos un cuadrado de metacrilato a través del cual se pudiese visualizar la pantalla LCD conectada a nuestro ordenador.

### **Maya acústica**

Para simular la maya acústica, material que deja pasar el sonido de los monitores de una jukebox (situada siempre en la parte baja), acoplamos tres carcasas de ventilación, aprovechando esta cualidad como ventilación para nuestro ordenador.



El resto de huecos restantes de nuestra estructura se cubrieron con tapas totalmente ciegas. Cada una de estas tapas y las nombradas anteriormente, han sido tratadas con un cromado metálico al igual que los ribetes que contornean toda la jukebox.





### 4.3.3- Programación

Programación establecida para el funcionamiento de un sólo botón.

#### Software Arduino

```
//CONEXION ARDUINO FLASH - WWW.ARDUINO.WS
// Botonera

int butPin =2;// pin del boton
int butPin2 =3;// pin del boton
int butPin3 =4;// pin del boton

//piezo_monedero

int ledPin = 13; // led connected to control pin 13
int knockSensor = 5; // el knock sensor conectado al pin analogico 5
byte val = 0; // variable para almacenar el valor que procede del pin sensor
int statePin = LOW; // variable usada para almacenar el estado del led, mediante un toggle de luz
int THRESHOLD = 50; // valor-umbral para cuando se detecta el sonido, si es un golpe o no.
int var = 0;// variable del bucle

//int val = 0; // inicializar el valor del potenciómetro a 0

void setup(){
  Serial.begin(9600); // abrir el serial a USB
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // declare el led ledPin como OUTPUT
  pinMode(butPin, INPUT);// convertir el pin del boton en INPUT
  pinMode(butPin2, INPUT);// convertir el pin del boton en INPUT
  pinMode(butPin3, INPUT);// convertir el pin del boton en INPUT

}

void loop(){
  var= 0;
  val = analogRead(knockSensor); // lee el sensor y almacenandolo en la variable "val"
  if (val >= THRESHOLD) { //condicional para cuando detecta el umbral del sensor
    while (var < 50){
      printString("A");// escribir una A para el valor del piezo electrico
      printInteger(val);// escribir el entero del valor
      printNewline();// limpiar
    }
  }
}
```

```

val=digitalRead(butPin);// val ahora asume el valor de boton
println("B");// una B delante
println(val);// el valor
println();// limpiar
delay(100);// delay para no saturar
    val=digitalRead(butPin2);// val ahora asume el valor de boton
println("C");// una B delante
println(val);// el valor
println();// limpiar
delay(100);// delay para no saturar
    val=digitalRead(butPin3);// val ahora asume el valor de boton
println("D");// una B delante
println(val);// el valor
println();// limpiar
delay(100);// delay para no saturar

var++;
}

}
}

```

## Software Flash CS3

### Cabecera de Flash – primer frame

```

Connected = false;
// esta conectado?
Host = "127.0.0.1";
// nombre del Host o dirección de IP
Port = 5335;
// 1024 <= Port <= 65536
socket = new XMLSocket();
// Objeto Socket
socket.onConnect = MyOnConnect;
// Funcion OnConnect
socket.onClose = MyOnClose;
//Funcion OnClose

// Interface setup
it_Host.tabIndex = 1;

```

```

it_Host.text = Host;
it_Port.text = Port;
it_Port.restrict = "0-9";
it_Port.maxChars = 5;
it_Port.tabIndex = 2;
it_Data.tabIndex = 3;
WriteLn("Ready.");

// objetos de sonido
sonido = new Array();
sonido = ["audio1.mp3", "audio2.mp3", "audio3.mp3", "audio4.mp3"];
sonar = new Sound();

//array extensiones internet
palabra2 = new Array();
palabra2 = [".com", ".net", ".es"];

//canción
palabra = new Array();
palabra = ["home", "shoes", "money", "class", "friends", "students", "work", "job", "man", "anyway",
"yeah", "nobody ", "away", "hair", "head", "brains", "ears", "eyes", "nose", "mouth", "smile",
"tongue", "chin", "neck", "bobies", "heart", "soul", "back", "sex", "father", "children", "earth", "ticket",
"token", "hair", "head", "brains", "ears", "eyes", "nose", "mouth", "smile", "sex", "arms", "fingers",
"liver", "blood", "life", "life", "life", "life", "life", "life", "life", "life", "life"];

//variable para que se establezca la cadena de palabras del array

var contador = new Number();
var contador2 = new Number();
var intervalo = new Number();
var inicio = new Number();
var suma = new Number();
var texto = new String();
contador = 0;
intervalo = 3;
inicio = 0;
suma = contador+intervalo;

// Conecta al encender
onEnterFrame = function(){
    {
        if (!Connected)
            {

```

```

        Host = it_Host.text;
        if (Host.length == 0)
            Writeln("Enter host name or IP address !");
        Port = parseInt(it_Port.text);
        if (isNaN(Port))
            Writeln("Enter port !")
        else if ((Port < 1024) || (Port > 65536))
            Writeln("Port must be from 1024 to 65536 !")
        else
        {
            Writeln("Connecting to "+Host+": "+Port+" . . .");
            socket.connect(Host,Port);
        }
    }
    else Writeln("Already connected !");
}
};
onEnterFrame = function(){
if (Connected)
{
if (it_Data.length)
{
Writeln("Sending \""+it_Data.text+"\"");
socket.send(it_Data.text);
}
}
else Writeln("Not connected !");
}
}

```

## Funciones – primer frame.

```

//boleana para controlar los botones

// Funciones para escribir en la consola
function Writeln(Msg) {
    dt_Status.text += Msg+"\n";
    dt_Status.scroll += 10;
}
function MyOnConnect(success) {
    if (success) {
        Connected = true;
    }
}

```

```

        Writeln("Connection established.");
    } else {
        Writeln("Connection failed !");
    }
}
function MyOnClose() {
    Connected = false;
    Writeln("Connection closed by remote host.");
}
// Función On de datos
XMLSocket.prototype.onData = function(src) {
    Writeln("recibido");
    Writeln(src);
    if (substring(src, 0, 1) == "A") {
        num = substring(src, 2, 5)*1.0;
        //al multiplicar convertimos el dato de ser una cadena a ser un numero
        trace(num);

    }

    //convierte los mensajes de arduino en valores numéricos
    if (substring(src, 0, 1) == "B") {
        if (substring(src, 2, 5) == "1") {
            } else {

                //si el valor activa la canción
                _root.sonar.loadSound("audio1.mp3",true);

                //salta al frame dos para descratar el funcionamiento
                gotoAndStop(2);
            }
        }
    }
}

```

Funciones – comportamiento para que se ejecute la acción del botón.

Segundo frame.

```

stop();
// audio solo para el boton1.
_root.sonar.loadSound("audio1.mp3",true);

```

```

// función para el frame de la canción

function onEnterFrame() {
    trace(_root.sonar.duration/1000+" "+sonar.position/1000);

    //condicional: empezar a soltar palabras en el navegador

    if (_root.sonar.position/1000>=23) {
        if (_root.sonar.position/1000>=_root.suma) {

            texto = "http://www."+palabra[_root.contador]+palabra2[random(3)];
            getURL(texto, "cargador");
            _root.contador = _root.contador+1;
            //_root.contador2 = _root.contador2+1;
            _root.inicio = _root.sonar.position/1000;
            _root.suma = _root.inicio+_root.intervalo;

            trace("false");
            trace(texto);
            trace(suma);
            trace(contador);
            if (_root.sonar.position/1000>=180.000) {

//acaba la función
                }
            }
        // condicional para detectar cuando acaba la función
        if (_root.sonar.position/1000>=200.000) {

            //vuelve al frame 1

            _root.gotoAndStop(1);

            //deja de sonar la canción

            _root.sonar.loadSound("audio1.mp3",false);

        }
    }
}

```

#### 4.4. Imágenes del prototipo jukebox finalizado.











## 5. CONCLUSIONES

*“Las máquinas tecnológicas de información y comunicación (desde la informática, robótica pasando por los medios), operan en lo más profundo de la subjetividad humana, no sólo en el seno de sus memorias, de su inteligencia, sino también de sus sensibilidad, de sus afectos y de sus fantasmas inconscientes.”<sup>113</sup>*

A modo de conclusión nos gustaría apuntar que en esta Tesis de Master hemos intentado formalizar de manera práctica y teórica nuestra primera idea que no era otra que construir un prototipo artístico denominado *“Red-Ola. Máquina experimental música visual”*. Trabajando en paralelo entre cómo construir físicamente y cómo construir conceptualmente todo nuestro mundo jukebox, hemos percibido las grandes posibilidades no sólo prácticas sino teórico-conceptuales que este dispositivo nos proponía. Hemos sido conscientes que debemos enfocar nuestro trabajo hacia la resolución del ejercicio denominado tesis de master, no sin antes apuntar que la experiencia teórico/práctica que hemos asumido en este proceso nos ha despertado un aspecto metodológico, analítico y crítico para el estudio que antes no teníamos y que podría perfectamente ser una primera conclusión de este trabajo.

Si bien en el inicio de este análisis partíamos del alma de la máquina: la música y en como la percibimos. Tras abordar algunas cuestiones sociológicas y estéticas, sin profundizar en distinciones dentro de la música culta o popular, hemos detectado con este estudio que la música puede ser entendida como algo que se posee.

---

<sup>113</sup> GUATTARI, Felix citado en MATTELART, A., *La invención de la comunicación*, Traducción, notas y aportaciones bibliográficas de Gilles Multigner, Barcelona, Bosch, 1995, p. 337.

- La música se posee, tanto en cuanto, a través de ella nos sentimos identificados. Especialmente esto sucede con la música pop ya que sus letras se acercan de una forma muy íntima a las vivencias personales.

Desde este punto, entender como el uso de la música puede ser utilizada para establecer o lanzar información adicional se presenta de un modo más hábil.

Todo el lenguaje audiovisual se vale de ella para construir a modo de “banda sonora” historias, de la misma manera que nuestra historia se genera paralelamente al audio que escuchamos. A partir de la descomposición de esta relación, generamos nuestro proyecto, intentando analizar la relación de un sujeto que relega la construcción de esta analogía músico-visual a un contenido totalmente azaroso de Internet.

En el estudio de esta introducción personal en la música entra la materialización de nuestro dispositivo, a través de una máquina músico-visual que se encareció como uno de los primeros reproductores, industrializados y comercializados que ha escrito, más que la historia de la música, el inicio de la industria musical del siglo XX. Para consecuentemente, afianzarse como uno de los originarios visualizadores de unos tempranos a la vez que experimentales videoclips. A través de su recorrido histórico hemos comprendido que esta evolución iba totalmente ligada primero a la tecnología, más tarde a la novedad aparental, a la par que en su transformación se ejercía especial interés por la demanda del usuario (mayor selección-mayor número de canciones).

- A partir de esta condición, hemos apreciado que el valor aparental y la hegemonía estética es imprescindible a la hora de realizar un dispositivo reconocido porque en su historia acaecen unas pautas que ya han condicionado su valor de objeto común al de “clásico”.

Reparando en el análisis conceptual a través del cual gira nuestra jukebox, forjado a partir de la narrativa audiovisual mediatizada y en cómo esta construye parte de nuestro imaginario, fruto del cultivo de los géneros y lenguajes de la música-visual actual, en su evolución e investigación hemos apreciado que:

- Si en sus inicios más experimentales se buscaba sentir una sensación a modo de la otra (música-imagen) a medida que evolucionaba la técnica, dependiendo en según qué formatos, este sentimiento se iba disipando, degenerando y desvirtuando su contenido en pos de las estrategias comerciales.

Estos formatos perteneciendo a tipologías distintas parecen aunar en la misma.

- El carácter comercial ha unificado los géneros bien por las estrategias y porque en sus raíces habitan los mismos antecesores. La experimentación perceptiva se ha dejado de lado para dar paso a la experimentación con el medio.

Por poner un ejemplo, incluir efectos especiales a una producción audiovisual no implica que se despierte obligatoriamente un cambio en la percepción del observador.

Dado que nuestra información visual se genera mediante contenido visual de la red, el estudio del comportamiento inmersivo, basado en los conceptos de interacción e interfaz, nos han hecho entender como las tecnologías de la información han cambiado nuestra manera de percibir y construir nuevas narrativas desvelando nuevas lecturas que ya no sólo pertenecen al entorno audiovisual.

- La sociedad contempladora es ahora una sociedad creadora en tanto que se sirve de las redes como modo hacia el cual expandir nuevas formas de construcción e intervención sociales.
- Por lo que la narrativa audiovisual a la que estábamos acostumbrados difiere ahora en una narrativa multimedial construida a modo de ventanas dispuestas de manera simultánea.

Esta simultaneidad se muestra en nuestra jukebox regida por una lógica, a la par que aleatoria, que difiere de la manera en la que construimos el espacio en Internet, ya que esta es unidireccional. Situándose de una forma más cercana a los comportamientos audiovisuales, en los cuales, el contenido visual difiere del sonoro de tal manera que lo que capta la atención del usuario es la conformidad ante la rapidez de un collage que recoge las tácticas mercantiles de la red para componer su propia estrategia.

Todos estos conceptos, hemos intentado que se reflejaran en el desarrollo tanto práctico como teórico de este proyecto. Agradecemos a todos los autores citados su trabajo ya que sin estos no hubiera sido posible el desarrollo del proyecto. Y si bien ahora somos conscientes del volumen del tema que elegimos como estudio, no debemos olvidar y apuntar que en el proceso hemos encontrado líneas futuras de investigación interesantes como todo el aspecto neomedial del concepto jukebox y sus interrelaciones con una comunidad global, que nos invitan pensar sobre futuras líneas de estudio sobre el tema que presentamos. Sin más agradecer al lector su paciencia e invitar a la lectura y uso de este trabajo a futuros investigadores esperando que les sea de utilidad.

*Larga vida al Rock &Roll !!*

## 6. BIBLIOGRAFIA

### 6.1. Bibliografía General

BAIGORRI, L., *El Vídeo y las vanguardias históricas, Textos docents (Universitat de Barcelona)*, Universitat de Barcelona, Barcelona, 1997.

BENJAMIN, W., *La obra de arte en su reproductividad técnica*, en Discursos Interrumpidos II, Traducción de Jesús Aguirre, Taurus, Madrid, 1973.

CANOGAR, D., *Ciudades efímeras. Exposiciones universales : espectáculo y tecnología, Imaginario*, Ollero, Madrid, 1992.

GUBERN, R., *Del bisonte a la realidad virtual la escena y el laberinto. 2a ed ed, Argumentos*, Anagrama, Barcelona, 1999.

GUBERN, R., *El eros electrónico*, Taurus, Madrid, 2000.

LIPOVETSKY, G., *El imperio de lo efímero*, Editorial anagrama, S.A., Barcelona, 1990.

MATTELART, A., *La invención de la comunicación*, Traducción, notas y aportaciones bibliográficas de Gilles Multigner, Bosch, Barcelona, 1995.

### 6.2 Bibliografía Específica

AGAMBEN, G., *Qu' est-ce qu'un dispositif?*, Payot & Rivages, Paris, 2006.

BROUGHER, K., STRICK, J., WISEMAN, A., ZILCZER, J., MATTIS, O., Hirshhorn Museum and Sculpture Garden (Washington), and Museum of Contemporary Art (Los Angeles), *Visual music : synaesthesia in art and music since 1900 : [exhibition]*. 1st ed ed. New York, London, Thames & Hudson, 2005.

BURNETT, R., *The global jukebox : the international music industry, Communication and society*, Routledge, London and New York,

1996.

CHION, M., *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, Paidós ibérica S.A, Barcelona, 1998.

DELEUZE, G., *Michel Foucault filósofo*, Barcelona, Gedisa, 1989.

DELEUZE, G., y GUATTARI, F., *Rizoma (Introducción)*, Valencia, Pre-textos, 2000.

DURÁ, R., *Los video-clips. Precedentes, orígenes y características*, Universidad politécnica, Valencia, 1988.

FIETTA, J. "Pipilotti Rist: mi obra intenta promover experiencias físicas", El país, Suplemento Babelia, 06 Octubre, 2001.

FOUCAULT, M., *Saber y verdad*. Madrid, Ediciones la piqueta, 1991.

FRITH, S., "Hacia una estética de la música popular" en *Las culturas musicales*, Madrid, Trotta, 2001, pp. 413-436.

HANDKE, P., *Ensayo sobre el Jukebox*, Madrid, Alianza Editorial S.A, 1992.

HANSEN, Wilfred J., *User engineering principles for interactive systems*. AFIPS Fall Joint Computer Conference, Las Vegas, Nevada, 1971, Proceedings, Vol. 39. AFIPS Press. Montvale, New Jersey, 1971, pp. 523-532.

HORKHEIMER, M., y ADORNO T., "La industria cultural. Iluminismo como mistificación de masas" en HORKHEIMER M., y ADORNO T., *Dialéctica del iluminismo*, Traducción de Héctor A. Murena, Buenos Aires, Sudamericana, 1988.

JACQUINOT-DELAUNAY, G y MONNYOMER, L. "Cognition, communication, politique", en *Hermés* 1999, pp. 9-14.

KANDINSKY, W., *De lo espiritual en el arte*, Barcelona, 1988.

KRAMER, S., "Spielerische Interaktion" en ROTZER, F., *Schöne Neue Welten?, Auf den Weg zu einer neuen Spielkultur*, München. 1995.



- LACK, R., *La música en el cine*, Ediciones Cátedra, S.A., Madrid ,1997.
- MANRIQUE, Diego A., "Las Raíces", en *Historia del Rock 2*, El país, 1986.
- REKALDE IZAGUIRRE, J., *Video, un soporte temporal para el arte*, Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, Bilbao,1995.
- SEDEÑO, Ana M., *Lenguaje del videoclip*, Universidad de Málaga, Málaga, 2002.
- \_\_\_\_\_, "Antecedentes artísticos del videoclip" en *Lapiz: revista internacional de arte* 2004, 203, pp. 24-36.
- SHORE, M., *Book of rock video. The definitive look at Visual music...*, Sidwick and Jackson limited, ,London, 1985.
- WEIBEL, P., "Videos musicales. Del vaudeville al videoville", en *Telos*, 11, septiembre-noviembre, 1987, pp. 35-44.

### 6.3. Recursos Audiovisuales consultados

#### Cine

- BENEDEK, L., *The Wild one*, [Disco compacto], Columbia Pictures Industries, Usa, 1953, Edición Columbia Tristar Home Video, Madrid, 1999, DVD, 76 min.
- BROOKS, R., *The Blackboard jungle*, [Disco compacto], Columbia Pictures Industries, Usa, 1955, Edición remasterizada, 2001, DVD, 101 min.
- CORNELL, J., *Rose Hobart*, 1936. [En línea], [consulta: 20/08/2009]. Documento flv en <http://www.youtube.com/watch?v=MUpUKcCrBP8>
- EGGELLING, V., *Symphonie Diagonale*, 1921. [En línea], [consulta: 20/08/2009]. Documento flv en

<http://www.youtube.com/watch?v=jzQfzBUWHTc>

LESTER, R., *A Hard Day's Night*, [Disco compacto], United Artists, Reino Unido, 1964, Edición Lauren film, Barcelona, 2 DVD, 131-214 min.

RICHARD, T., *Jailhouse Rock*, [Disco compacto], Metro-Goldwyn-Mayer, Usa, 1957, Edición especial, 2005, DVD, 96 min.

VENDERS, W., *Paris, Texas*, [Disco compacto], Filmax Home Video, Barcelona, 2003, DVD, 145 min.

WATERS, J. *Cry baby*, [Disco compacto], Universal Pictures Imagine Entertainment, Usa, 1990, DVD, 85 min.

## Video

ANDERSON, L., *O Superman*, 1982. [En línea], [consulta: 30/10/2009]

Documento flv en

<http://www.youtube.com/watch?v=f8LquNy3fd8>

LANDIS, J., *Thriller*, 1982 [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

<http://www.musica.com/video.asp?video=28>

GROWERS, B., *Bohemian Rhapsody*, 1975. [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

<http://videodahora.com.br/videos/videosWMP.asp?cod=2384>

Digital Effects Productions, *Hard Woman* 1986. [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

<http://www.youtube.com/watch?v=u6rMNGA9IRQ>

OUSRLER, T., *Tunic (Song for Karen)*, 1990 [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

<http://www.youtube.com/watch?v=eLjH8xm3NAA>

PAIK Nam J., *Beatles Electronique, 1966/72*. [En línea], [consulta: 10/10/2009] Documento flv en

[http://www.youtube.com/watch?v=VWj8e0gAu8&feature=player\\_em  
bedd](http://www.youtube.com/watch?v=VWj8e0gAu8&feature=player_embedded)

RIST, P., (*Entlastungen*) *Pipilottis Fehler*, 1986. [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

[http://www.youtube.com/watch?v=8DLujxMphQ&feature=PlayList&p=242331BCD3EDAE3B&playnext=1&playnext\\_from=PL&index=22](http://www.youtube.com/watch?v=8DLujxMphQ&feature=PlayList&p=242331BCD3EDAE3B&playnext=1&playnext_from=PL&index=22)

WARHOL, A., *Hello Again*, 1984 [En línea], [consulta: 30/10/2009] Documento flv en

<http://www.youtube.com/watch?v=CSKwmBROvL4>

ZAPPA, F., *200 Hotels*, 1974 [En línea], [consulta: 30/10/2009]

Documento flv en

[http://www.youtube.com/watch?v=YHxWXeK4KJA&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=YHxWXeK4KJA&feature=player_embedded)

#### 6.4. Recursos en red consultados

AMADO, A., "*Música Visible, luz audible*", *Bazar Americano de Música*. [En línea], [consulta: 18/08/2009] Documento html en

[http://www.bazaramericano.com/musica/antologias\\_lulu/musica\\_y\\_cine/amado\\_musicavisible.htm](http://www.bazaramericano.com/musica/antologias_lulu/musica_y_cine/amado_musicavisible.htm)

Apple. [En línea], [consulta: 11/11/2009]. Documento html en

<http://www.apple.com/es/itunes/what-is/>

CHAVARRIA, X., "*Muzac, la música como manipulación*", citado en HIDALGO, S., *Muzac la música que oculta segundas intenciones*, en *El público digital*. [En línea], [consulta: 10/11/2009]. Documento html en

<http://www.publico.es/espana/006479/musica/compras/consumo/muzak>

GIANETTI, C., "*El espectador como interactor, mitos y perspectivas de la interacción*". [En línea], [consulta: 01/11/09]. Documento pdf en

[http://www.artmetamedia.net/pdf/4Giannetti\\_InteractorES.pdf](http://www.artmetamedia.net/pdf/4Giannetti_InteractorES.pdf)

- Colectivo ccc (Chaos Computer Club). [En línea] , [consulta: 04/11/2009]  
 Documento html en  
<http://blinkenlights.net/project>
- GUBERN, R., "*Medios masivos de comunicación y tradiciones artísticas*".  
 [En línea], [consulta: 09/09/2009]. Documento html en  
[http://diegolevis.com.ar/secciones/Infoteca/gubern\\_Medios%20y%20arte.htm](http://diegolevis.com.ar/secciones/Infoteca/gubern_Medios%20y%20arte.htm)
- MOLINA, Miguel, "*Conexiones creativas de la música con la imagen móvil. ¿Narciso enamorado de Eco?. Cuando la imagen móvil persigue a la música: Del Absolute Film a los Vj's.*" en *Revista Recre@rte*, 2007. [En línea], [consulta: 10/09/2009]. Documento html en  
<http://www.iacat.com/Revista/recrearte/recrearte07/Seccion3/conexiones>
- MORITZ, W., "*The Dream of Color Music, And Machines That Made it Possible*", en *Animation World Magazine*, Abril, 1997. [En línea], [consulta: 12/01/2009]. Documento html en  
<http://www.awn.com/articles/profiles/dream-color-music-and-machines-made-it-possible>
- On, J., "*They Rule*", 2001. [En línea], [consulta: 05/11/2009]. Documento php en  
<http://www.theyrule.net/>
- REKALDE, J, "*la irrupción de la electrónica en el arte*", en *XII Congreso de Estudios Vasco: Estudios en el sistema educativo, Victoria-Gasteiz, 1993*. [En línea], [consulta: 12/09/2009]. Documento pdf en  
[www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/12/12375378.pdf](http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/12/12375378.pdf)
- SEDEÑO, Ana M., "*Historia de la relación imagen-música. Desde Aristóteles a los VideoJockeys: Sinestesia, experimentación artística y música en el cine*" en *Sinfonía virtual-revista virtual*. [En línea], [consulta: 27/04/2009]. Documento php en  
[http://www.sinfoniavirtual.com/revista/003/h\\_relacion\\_musica\\_imagen\\_1.php](http://www.sinfoniavirtual.com/revista/003/h_relacion_musica_imagen_1.php)

\_\_\_\_\_, "Videoclip Musical: Materialidad electrónica e influencia del videoarte" en Área abierta. [En línea], [consulta: 27/07/2009]. Documento pdf en <http://revistas.ucm.es/inf/15788393/articulos/ARAB0707130003A.PDF>

\_\_\_\_\_, "Videoclip musical: desarrollo industrial y últimas tendencias internacionales." En *Ciencias Sociales Online*. [En línea], [consulta: 11/09/2009]. Documento pdf en [http://www.uvm.cl/csonline/2006\\_1/pdf/videoclip.pdf](http://www.uvm.cl/csonline/2006_1/pdf/videoclip.pdf)

Smarttech. [En línea], [consulta: 11/11/2009]. Documento html en <http://smarttech.com/>

WEIBEL, Peter, "El mundo como interfaz" en *Elementos, ciencia y cultura* n° 40. [En línea], [consulta: 01/11/09]. Documento html en <http://www.elementos.buap.mx/num40/htm/23.htm>

WESKAMP, M., "Project Newsmap", 2004. [En línea], [consulta: 03/11/2009]. Documento html en <http://marumushi.com/projects/newsmap>

### **Jukebox Online**

Musicoverly

<http://musicoverly.com/>

Jukeboxalive

<http://www.jukeboxalive.com/>

Lastfm

<http://www.lastfm.es/>

7digital

<http://www.7digital.com/>

### **Mundo Jukebox**

<http://juke-box.dk/>

<http://www.jukebox-world.de/>

[http://www.lotl.com/fifties\\_jukebox/Scoptone\\_The\\_Visual\\_Jukebox.htm](http://www.lotl.com/fifties_jukebox/Scoptone_The_Visual_Jukebox.htm)

<http://scopitones.blogs.com/>

<http://www.scopitonearchive.com/index.html>

## **Música-Visual**

<http://homepage.eircom.net/~musima/visualmusic/visualmusic.htm>

<http://www.centerforvisualmusic.org/>

<http://www.criticarte.com/Page/file/art2005/VisualMusic.html>

<http://www.visualmusic.org/>

