

## De cómo entender el aprendizaje complejo: Navegación cotidiana en interfaces de música.

*Esau Salvador Bravo Luis<sup>1</sup>*

### Resumen

Este artículo forma parte de un apartado mayor que aborda el análisis de interfaces de compartición musical desde mediados de la década de los 90's hasta nuestros días mismas que permitieron conformar parte de la tesis doctoral en Comunicación del autor. La selección de estas interfaces junto con sus características y momentos específicos responde a una línea temporal reciente de la historia de Internet, la cual, hemos venido desentrañando, analizando y vinculando con el devenir del entramado social, cultural y tecnológico de la última década. Su análisis, ha significado un periodo de estudio riguroso de interpolación de nuevos puntos de reflexión que surgen del conocimiento del ecosistema mediatizado por dispositivos interconectados a la Web, que en años recientes, nos han dejado ver parte de los imbricados procesos de apropiación, socialización y domesticación no solo de una variedad inmensa de dispositivos electrónicos sino de los contenidos que alojan.

**Palabras Clave:** Aprendizaje Complejo, Narrativa transmedática, Servomecanismo, Domesticación tecnológica, Interfaz, Música en línea

### Abstract

This text is part of a larger section that deals with the analysis of interfaces sharing music from the mid 90's to the present day that allowed them to form part of doctoral thesis in Communication the author. The selection of these interfaces along with their characteristics and specific times responds to a recent timeline of the history of the Internet, which, we have been unraveling, analyzing and linking with the evolution of the social, cultural and technological framework of the last decade. Their analysis has meant a period of rigorous study interpolation new reflection points arising from the knowledge ecosystem mediated by interconnected devices to the Web, which in recent years have showed us some of the overlapping process of ownership, socialization and domestication not only a vast array of electronic devices but the content they host.

**Keywords:** Learning Complex, Transmedia Narrative, Servo, Technological Domestication, Interface, Music online

---

<sup>1</sup> Comunicólogo egresado de la carrera Comunicación y Cultura por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México. Candidato a Doctor en Comunicación por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. E-mail de contacto: [merolrock@yahoo.com.mx](mailto:merolrock@yahoo.com.mx)

\*\*\*

A lo largo de los últimos años hemos venido indagando sobre las formas de construcción de conocimiento complejo en un entorno que por su naturaleza propia cada vez se vuelve más arenoso, más difícil de contener en un “espacio y tiempo” determinado: El espacio virtual.

Este artículo forma parte de un apartado mayor que aborda el análisis de interfaces de compartición musical desde mediados de la década de los 90’s hasta nuestros días mismas que permitieron conformar parte de mi tesis doctoral en Comunicación. La selección de estas interfaces junto con sus características y momentos específicos responde a una línea temporal reciente de la historia de Internet, la cual, hemos venido desentrañando, analizando y vinculando con el devenir del entramado social, cultural y tecnológico de la última década, por lo tanto ésta selección no ha sido fortuita, ni casual, ni simple. Su análisis, ha significado un periodo de estudio riguroso de interpolación de nuevos puntos de reflexión que surgen del

conocimiento del ecosistema mediatizado por dispositivos interconectados a la Web, que en años recientes, nos han dejado ver parte de los imbricados procesos de apropiación, socialización y domesticación no solo de una variedad inmensa de dispositivos electrónicos sino de los contenidos que alojan.

Este estudio se constituye en un momento particular de la explosión de contenidos autogestionados en la red interconectada. Pero como es sabido, desde antes de la creación de la red surgieron visionarios y estudiosos que han intentado darle forma a un receptáculo de contenidos, de informaciones con una disponibilidad casi inmediata o en el mejor de los casos al alcance de grandes volúmenes de personas con una inversión de esfuerzo mínima.

Durante la primera mitad del siglo XX Paul Otlet (1868-1944) se interesó por la articulación del conocimiento humano alojado en un receptáculo común, denominado por el mismo como

“*mundaneum*” este dispositivo poseía la función de un archivo inteligente, algo parecido a los motores de búsqueda de Google o Firefox pero en menor medida, aunque para su época resultó innovador pues poseía un repositorio de casi 12 millones de archivos. Este “motor-repositorio” de búsqueda e información formaba parte de la “ciudad mundial” o “libro universal del saber” que pretendía contabilizar el día a día del trabajo intelectual del viejo y el nuevo mundo.<sup>2</sup>

Esta iniciativa de principios del siglo XX fue considerada por muchos como una primera propuesta de articulación de la producción académica del conocimiento humano puesto a disposición desde un punto determinado hacia el resto de la población, en cierta medida, esta propuesta nos suena a lo que hoy denominamos Internet, aunque en un principio solo estuviera conformada por capítulos, párrafos y partes de escritos que hasta ese momento y de manera arbitraria en cuanto a su selección, comprendían el “saber universal”.

En sentido estricto Otlet perfeccionó el sistema de Clasificación Decimal Universal (CDU) que hasta ahora prevalece en bibliotecas físicas. Esta clasificación creada en un principio por Melvil Dewey (1851-1931) bibliotecario que creó el sistema de clasificación decimal por primera vez elaboró un sistema ordenamiento que comprendía la segmentación de disciplinas académicas por área, mediante diez secuencias de tres dígitos. La primera iniciaba por el triple cero (000), uno mas doble cero (100) para la segunda y así sucesivamente hasta llegar a la secuencia 900 para la última, es decir 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800; esta forma particular de categorización tiene la posibilidad de subdividir cada parte en otras diez partes dependientes de la primera, por ejemplo: si 000 equivale a Ciencias de la computación, la combinación de dígitos 001 correspondería a Ciencias de la computación aplicada a la Ingeniería, así, sucesivamente se implementa el ordenamiento de la información académica hasta llegar a la

---

<sup>2</sup> Europa y América.

decima combinación e iniciando nuevamente la segmentación con el dígito subsiguiente.

Ahora bien tanto Otlet como Dewey apostaron por la implementación de un sistema de ordenamiento de contenidos que permitió generar enlaces interconectados a un área central, y esa a su vez dependía de un sistema único clasificatorio que le permitió el establecimiento de cruces interdisciplinarios<sup>3</sup> de manera analógica, es decir de carácter manual pues tanto la selección, el ordenamiento y la distribución de los contenidos son hasta ahora realizados manualmente por el bibliotecario.

Pensemos un poco en una biblioteca común y en la serie de pasos a seguir para conseguir un texto determinado, además del trayecto físico que debemos recorrer para llegar al sitio en cuestión, necesitamos implementar una búsqueda por campos, ya sea por ficheros o mediante un software (que opera bajo la lógica de segmentación por campos) disponible en la sala de consulta de la

---

<sup>3</sup> Al menos en lo que al mecanismo de búsqueda de información se refiere.

biblioteca, para que, una vez que obtengamos el código perteneciente al texto que deseamos consultar, lo entreguemos al bibliotecario o iniciemos la búsqueda propia en las estanterías.

El resultante de la búsqueda genera un código, este código es el reducto de una ruta que nos indica el área en la que se encuentra nuestro objetivo, este objetivo nos lleva a una zona específica que aloja contenidos similares, si una vez hallado nuestro objetivo, su contenido no cumplió con nuestras expectativas, recurrimos a los contenedores vecinos, es decir a los libros que se encuentra en la misma área, en las mismas estanterías, y quizá en uno de ellos encontremos la información puntual que necesitamos, de no ser así, generalmente el contenido alternativo a la búsqueda principal, es decir los libros vecinos pueden o no indicarnos otras rutas de búsqueda hasta lograr nuestro objetivo.

Este principio de sistematización de búsqueda, de asignación de campos por área, de rutas y reductos codificados que nos

permiten acercarnos a un hallazgo concreto mediante una búsqueda también sistematizada, reúne el menos en su principio básico general, los principios del hipertexto, de la búsqueda por campos, por palabra clave, por área, por tema, hasta llegar a un contenido específico.

La particular forma de ordenamiento sistematizado por campos interconectados propuesta por Dewey y perfeccionada por Otlet fueron tomadas por los primeros percusores de las ciencias de la información y más tarde por algunos teóricos de las ciencias sociales. Fue en parte, la llave de entrada al enlace de una “ciudad mundial” o “*mundaneum*” ya que estaba pensada como una articulación integral entre el nivel técnico, es decir de selección-organización y el nivel social, pues se pensaba articular como un nodo integrador de contenidos.

Esta estructura, utópica para su tiempo, pretendía materializarse mediante la implementación de un centro o archivo

central<sup>4</sup>, esta situación solo fue posible, en cierta medida, hasta que existieron las condiciones infraestructurales en materia de servicios de telecomunicaciones y de dispositivos tecnológicos capaces de operar con grandes cantidades de información. A mediados del siglo XX esta iniciativa pretendió fraguarse con la creciente estructuración de cables submarinos que iniciaron su instalación con la expansión del uso del telégrafo medio siglo atrás, pero irremediamente la idea de interconectar un centro de información con el resto del mundo estaba muy lejana pues se vio interrumpida por la segunda guerra mundial aun pese a la conformación de redes de información ciudadana conformadas durante los periodos de entreguerras no fue posible llevarla a cabo.

Lo que sí ocurrió fue el establecimiento de una metodología de sistematización de la información académica, política y económica; pero esta información, solo pudo cobrar relevancia y operatividad casi medio

---

<sup>4</sup> Un típico “*headquarter*” sólo que de principios de siglo.

siglo después con la llegada de mejor tecnología en la construcción de infraestructura, infraestructura que fuera capaz de resistir un creciente flujo de información de datos. Por ejemplo, la fibra óptica.

Tanto Otlet como Dewey suministraron una lógica de sistematización de la información, esbozaron la idea de interconexión eléctrica y análoga basados en los sistemas de información que existían en su época, como el sistema de correo y la red telegráfica. Otlet por su parte comenzó a vislumbrar la creación de públicos “modernos” que sin duda responderían a la consolidación de los medios de comunicación, los mismos que con su presencia en las sociedades modernas ampliaran la noción de “lo social” integrando así un conglomerado de públicos heterogéneos.

En ese sentido, resulta innegable el establecimiento de dos grandes momentos en la historia de la conectividad de la sociedad global; la primera, esbozada en el inicio de este apartado, responde a una dimensión

analógica-eléctrica, en la cual la infraestructura contenedora de la información respondía a flujos eléctricos para su transmisión (telégrafo) así como de la interconectividad física con implementos materiales, que además de costosos representaban grandes inversiones de tiempo para su mejoría y posterior implementación operativa.

Es decir, el tendido de cables submarinos que inició en 1850 e intentaba unir a Francia e Inglaterra se realizó mediante la instalación de un cable de cobre sin recubrimiento que atravesaba desde el bloque continental hasta la isla británica, mismo que resulto vulnerable a la oxidación y su posterior ruptura por los barcos pesqueros de la época. Tiempo después se implementaron algunas mejoras a los cables a los cuales se les añadió un recubrimiento de caucho que prevenía la oxidación, alargaba su vida útil y permitía mejor estabilidad en la transmisión de los pulsos eléctricos de los telégrafos, obteniendo mayor claridad para la decodificación de los mensajes.

De esta manera a lo largo del tiempo se implementaron nuevas rutas y tecnologías para el tendido de la red de cables submarinos, lo que permitió mejorar, aunque a un ritmo lento, la conectividad eléctrica entre los diferentes países y continentes. Aunque las primeras redes eléctricas comenzaron a ser utilizadas, estas solo permitían un primitivo flujo informacional bidireccional el cual respondía a espacios de tiempo pactados por el desarrollo de claves; estas claves dieron forma a la código morse como lenguaje único que permitía la transmisión de información decodificada mediante un código consistente en “puntos y rayas” que se diferencian en el tiempo de duración de la

señal activa que registran, es decir, espacios de tiempo a manera de silencio-sonido que deletreaban un carácter por vez (letra o numero), el cuál requería de un interprete experto para transmitir el mensaje y otro para recibirlo y decodificarlo, pues cada letra está conformada por una combinación específica de puntos y rayas las cuales además poseen una duración específica para conformarla, otra para separarlas y poderlas diferenciar, y otra más para separar y/o unir las palabras. Aunado a esto durante el tiempo de transmisión no era posible establecer una dinámica comunicativa de ida y vuelta simultánea ya que no podía interrumpirse el flujo único de cada una de ellas. (Ver imagen 1)

C ó d i g o		M o r s e		I n t e r n a c i o n a l			
A	• —	N	— •	1	• — — — —	periodo	• — — — —
B	— • • •	O	— — — —	2	• • — — —	coma	— • — — —
C	— • — • •	P	— • — —	3	• • • — —	dos puntos	— — — — • •
D	— • • •	Q	— • — • —	4	• • • • —	pregunta	• • — — — •
E	•	R	— • • •	5	• • • • •	apóstrofe	• — — — — •
F	• • — •	S	• • •	6	— • • • •	guión	— • • • •
G	— — • •	T	—	7	— — — • •	fracción	— • • • •
H	• • • •	U	• • —	8	— — — — •	paréntesis	— — — — •
I	• •	V	• • • —	9	— — — — • •	comillas	• — • • •
J	• — — — —	W	— • — •	0	— — — — —		
K	— • — —	X	— • • • —				
L	• — • • •	Y	— • • — —				
M	— — —	Z	— — • • •				

Imagen 1: Código Morse: fuente [www.proel.org](http://www.proel.org)

El segundo momento responde al evidente avance tecnológico en el tendido de cables submarinos a partir de la década de los años sesenta del siglo XX, la implementación de tecnología plástica y aleaciones metálicas en la manufactura de los nuevos cables permitieron la expansión de la red a todo el mundo permitiendo articular los servicios de telecomunicaciones terrestres con los espaciales (satélites).

Este segundo momento permitió la articulación de la interconectividad comunicacional mediada por dispositivos electrónicos a escala global, si bien la noción de Otlet y Dewey esbozaron un micro mapa de sistematización de información interconectada, esta siguió siendo mayoritariamente análoga, porque respondía a la reticularización del contenido informacional con mecanismos manuales y recursos humanos insustituibles para establecer los puntos de interconexión, los cuales obedecían a un único flujo unidireccional de contenidos. De esta manera, la noción de una doble circulación

solo pudo ser posible hasta la incorporación de tecnologías que permitieran acrecentar el tráfico informativo.

La noción de la actual red global interconectada surgió una vez que estos elementos estaban dados, la carrera armamentista del periodo de la segunda postguerra catalizó el desarrollo e implementación de tecnologías electrónicas evolucionadas, que, apoyadas en las mejoras tecnológicas en los tendidos eléctricos submarinos y de micro-hondas satelitales, de a poco comenzaron a permitir un doble flujo en la transmisión de datos, por ejemplo, el radio de onda corta y la telefonía análoga superaron el uso del telégrafo colocando al alcance de la sociedad el usufructo de estos dispositivos de funcionamiento simplificado. Si bien el experto aún se mantiene detrás de la implementación de estas tecnologías, el uso es socializado y permite “bajar” a la sociedad en común la noción de utilidad, esta característica catalizó la construcción de sentido de uso del dispositivo eléctrico; con el tiempo la radio y la televisión llegaron a



los hogares insertándose en el núcleo familiar como elemento casi intrínseco para su funcionamiento organizativo, conquistando espacios e imponiendo rutinas.

De apoco la radio y la televisión lograron posicionarse como un miembro activo del entramado familiar, usufructuando espacios y estableciendo estrechas dependencias con cada miembro. En este sentido, la articulación de la noción de Aldea Global (McLuhan,1964) no habría sido posible sin este cúmulo de factores determinantes, pues resulta fundamental, por tanto, el previo establecimiento de características infraestructurales de implementación de tecnologías para la transmisión de información, la articulación y consolidación de estas, además de la construcción de contenidos y significados a partir de su presencia permanente, pues en sentido estricto, este sería uno de los puntos de inflexión que la dotaron de forma. Por lo tanto, nos resulta relevante analizar este panorama sobre las formas de generación de conocimiento, concertado a partir de la elaboración de lenguajes complejos y

articulados que surgen de imbricados procesos de domesticación profunda tanto de tecno-lenguajes previamente impuestos, como de otros nuevos que son autogenerados a partir del uso y apropiación de los dispositivos y en mayor medida de la interfaz que lo aloja, respondiendo así, a una lógica básica de transmisión y compartición de contenidos musicales a través de Internet.

Si bien este artículo no abarca la totalidad de la investigación. Toma como pauta la interfaz de compartición musical de Myspace.com como elemento clave que identificó y evidenció estos procesos, resultó necesario también, articular una brecha temporal para la recuperación de datos así como la vinculación de otras interfaces del mismo orden que nos permitieran revelar, dotar de forma, contexto y conexión, estos procesos de aprendizaje complejo.

Este proceso investigativo como matriz de análisis muestra una parte del complejo entramado social y cultural que aloja en la densidad de la Web profunda, este artículo breve sugiere nuevas reflexiones en torno a la generación de conocimiento complejo a

partir de la domesticación profunda de lenguajes-interfaces-dispositivos, pero sobre todo de entornos que doten de sentido el saber generado, siendo esta gran articulación el punto principal de la ecuación; pues en ella el papel del sujeto como generador y gestor de contenidos cobra la mayor relevancia.

Si entendemos que las prácticas multimediales generadas por el usuario después de concretar un periodo de “control general” de una interfaz determinada sedimentan la constante construcción de tecno-lenguajes que se vehiculizan en prácticas concretas de navegación; entenderemos que estas prácticas partieron del procesamiento cognitivo de la información decodificada que se incorporó al patrimonio genético intangible, es decir, al cúmulo de saberes concretos que conforman las herramientas mentales que enlazan saberes específicos con el ecosistema inmediato, dotando de sentido y conexión con la realidad del usuario que lo utiliza.

Esta noción de uso, parte desde el proceso de entrada a la maquinaria reflexiva del sujeto, desde el instante, en el que el saber se incorpora a la caja referencial que designará mediante un proceso físico-mecánico con el momento específico para ponerlo en función de su entorno en la búsqueda de una satisfacción concreta.

El proceso domesticante como diría Silverstone, ocurre en al menos dos momentos específicos del encuentro entre el sujeto y el objeto, el primero es lejos del dispositivo, es decir, cuando las directrices y patrones de uso se procesan sin tener un contacto físico con el objeto, al recordar o intentar entender las rutas de acceso hacia un contenido determinado, o incluso desde la idealización misma de poseer y usar el dispositivo.

Este periodo es el que cava a profundidad en el proceso domesticante, pues la interconexión con el dispositivo y su interfaz han superado las barreras físicas del contacto para integrarse en el patrimonio genético cognitivo del sujeto, volviéndolo a partir de

ese momento, un usuario, pues la relación con el dispositivo y la interfaz se vuelve indisociable. Por lo tanto, el uso comienza su función en los procesos mentales del sujeto usufructuante, mientras que en la manipulación del dispositivo, manifiesta este proceso mental en una acción concreta.

El segundo momento, parte de la socialización con el objeto en el momento de uso, (siendo que esta noción es previa a la ejecución), pues ésta se queda en el usuario aunque la manipulación física del dispositivo termine o no se esté generando en el acto. El proceso de domesticación profunda de la interfaz permite durante todo su proceso, articular la noción de uso en un entorno determinado, siendo el entorno el nodo de conexión con el útil, dotándolo de coherencia y sentido, por lo tanto la utilidad cobra relevancia en estrecha articulación con el entorno.

De este modo, el entorno será entonces el indicativo de la profundidad de los pliegues necesarios para establecer la articulación del significado del saber aprehendido, dibujando el patrón de uso que establezca la ruta y la

herramienta virtual y/o física para ejecutarlo, es decir, el servomecanismo vehiculizará la información hacia el interior de la interfaz, siendo el flujo informativo, el eslabón de conexión entre el saber y la ejecución que lo evidencie.

La muestra de datos de esta investigación rescata información de hace al menos 15 años, y nos ha permitido entender como acurren las prácticas multimediales dentro de la interfaces de compartición musical que seleccionamos durante dicho periodo. La música alojada en estas interfaces nos ha servido como un hilo conductor que transita en cada uno de los ejemplos que se trabajaron a lo largo de casi media década, este objeto cultural nos arroja claras evidencias sobre lo que está ocurriendo en los entramados sociales interconectados y cada vez más dependientes de la Web.

Dentro de este entramado social y tecnológico, ha aparecido desde hace casi dos décadas el personaje del usuario, casi siempre caracterizado en cuerpo y forma, es decir que los relatos construidos alrededor de

los entornos virtuales en los que se manifiesta retoman las opiniones generadas en un entorno físico, ya sea con entrevistas, historias de vida o encuestas, o en modalidad virtual en tiempo real pero siempre bajo directrices marcadas y establecidas a priori por el investigador que direccionan sus respuestas, el mero hecho de solicitar una entrevista, condiciona en tiempo y espacio, la emisión de contenido. En nuestro caso, elegimos reconstruir y construir este relato a partir de los contenidos alojados por los usuarios sin una directriz determinada previamente por el investigador; el recorte temporal y de selección de interfaces de compartición musical, respondió a un rastreo histórico sobre las formas de generación de los contenidos que las dotan y dotaron en su momento de funcionalidad, sentido, contexto y conexión con el entorno social al que pertenecieron.

Encontramos por otras rutas, que la utilidad de estas interfaces ha respondido no solo a dinámicas comerciales, pues esa característica responde a una lógica casi obviada. Cuando realizamos la selección y el

recorte temporal, no respondió solamente al establecimiento de una muestra, por el contrario, partimos de la teoría de que el entramado sociotécnico es una amalgama indisociable, que en función al objeto de nuestra muestra (las interfaces de compartición musical) objetan también a una lógica temporaria indisociable en constante movimiento y transformación; por lo tanto, recurrimos aun recorte “fotográfico” que nos permitiera establecer un patrón de tiempo específico, pues al ser parte de un ciclo constante e iterativo en sus formas de ejecución, esta sección nos arrojaría los datos suficientes para retratar en un segmento, la estructura de la conformación de conocimiento complejo a partir de entender el sistema que permite evidenciar cómo ocurren los procesos de aprendizaje complejo. Partiendo no de una respuesta condicionada hacia un sujeto específico, sino en el grueso de contenidos que ya generaron en cuanto a las formas de navegación que cada interfaz registra en su historial.

El sujeto por tanto, es omnipresente, pues partimos de la noción consciente que este

posee la decisión de uso, tanto de un dispositivo tecnológico como de la posterior generación de contenidos a través del mismo; estableciendo de manera consecuente, la estrecha relación entre hombre y máquina en tanto ésta se instaura mediante la incorporación de un lenguaje primario, construido a partir de su estrecha relación con el entorno físico, ya que éste (el lenguaje) una vez aprehendido, lo facultará para generar diferentes niveles sobre su capacidad de uso.

De esta manera, entendemos que los contenidos generados son la manifestación del lenguaje aprendido y por aprehender, evidenciado en su construcción parte de la impronta social y tecnológica que lo condiciona a establecer negociaciones constantes que vuelvan competente o no, su uso dentro de la interfaz. Estas negociaciones las encontramos en principio en el encargado de proponer un primer diálogo con el usufructuante de la interfaz pero que en definitiva forma parte como un jugador más en la cadena de procesos de aprendizaje: El diseñador. Este personaje

tiene que responder a las necesidades de los usuarios que requieran características específicas en una parte, o en toda la arquitectura de la interfaz.

Por lo tanto, los procesos de aprendizaje complejo no ocurren de manera aislada en los entornos virtuales de la interfaces, por el contrario, estos procesos se generan al tiempo en que el entorno factoriza los recursos que tiene a su alcance, es decir los simplifica en bloques la información que le permiten articular un entendimiento mas claro de la acción a proponer para después traducirlos en acciones de navegación concreta, de esta manera, la factorización de los recursos lingüísticos, sociales y culturales aumentan o disminuyen las capacidades de intervención comunicativa dentro de la interfaz, propiciado o cancelando el diálogo con el dispositivo y su contenido volviéndolo susceptible de modificación.

Con la implementación de formatos para la compactación y visualización del contenido informativo de la interfaz (nos referimos a la interfaz en términos generales por las

características propias de formato para este artículo), se abrieron las puertas para la generación de otro tipo de lenguajes, aquellos que de la mano del devenir tecnológico incorporaron no solo términos, sino signos e íconos que representan desde la materia prima para la conformación y articulación de un tecno-alfabeto, hasta las estructuras lingüísticas para vincular el alfabeto análogo con el digital. Pues en sentido estricto, cada carácter e ícono supera la noción de reducto para poseer por si solo un significado propio, por lo tanto en la articulación de un tecnolenguaje específico que permita intervenir una interfaz determinada, este tecnolenguaje poseerá las mismas características de los dos planos a los que pertenece, es decir, un carácter social, cultural y físico, y otro particular-social, tecnocultural y virtual. Esta característica, también lo dotará de profundidad similar al hipertexto.

El momento en el que la conversión de formatos generó las primeras letras del alfabeto tecnolingüístico, representó el quiebre y punto de inicio para la

popularización masiva de contenidos, esta tecnología de fragmentación y concreción visual, potenció el entendimiento de flujos de información codificada para socializarla e incorporarla con el entorno; por tanto, estos procesos de re-socialización de los contenidos autogenerados, comenzaron a crear de a poco nuevas necesidades sociales y culturales que en este caso, determinaron un nuevo paradigma de la compartición de contenidos musicales de manera virtual.

La compleja elaboración de lenguajes surgió por la apropiación del nuevo tecno alfabeto, potenciando procesos cognitivos complejos que transitan entre lo oral y lo escrito pero en un formato audiovisual tecnológico e interconectado; para McLuhan (1964) es en este punto, en donde se genera el diálogo entre el hombre y la máquina, pues este diálogo se manifiesta a partir de obtener una respuesta generada por el uso del dispositivo, es decir, no solo por el contacto físico sino por la consolidación de una estructura cognitiva que le condicione a reaccionar ante el objeto de una forma determinada.

Así, el ser humano es quien por tanto, interviene a la tecnología y esta luego lo modifica en un ciclo constante e irreversible; de este modo, es también el sujeto el que incorpora la escritura/intervención, una acción concreta luego de un proceso cognitivo complejo. Esta manifestación del saber aprehendido en una técnica determinada responde a la producción de lenguajes; en este caso, complejos y articulados que permitirán nuevamente iniciar este ciclo, dominando un primer momento sobre la fabricación de lenguajes para que sean entendidos, luego se incorporen y por último se ejecuten.

Una vez comprendida la ejecución de estos lenguajes complejos, se inicia la intervención de la interfaz, pues es hasta este momento, cuando el proceso cognitivo complejo responde con una acción específica que continua este ciclo interminable(al menos hasta ahora) pues la elaboración y posterior implementación de un saber obtenido, también responde al modelo fractal de Mandelbrot (1982) o la representación del

esquema propuesto por Serpinsky (1915) es decir, que se construye por sucesiones de autosimilitud, que en el plano de la navegación social cotidiana, responde a los modos tradicionales de intervención, aprendidos y socializados al desplazarnos por una interfaz determinada; es decir, sobre cómo gestualizamos de forma manual, las rutas cognitivas que desarrollamos para intervenir las diferentes funciones de la interfaz, para, por ejemplo, encontrar un tema musical, reproducirlo y postearlo. Por lo tanto, la apertura de estos canales de intervención entre el usuario y el dispositivo generan por consecuencia la intervención del contenido que aloja el objeto, es decir la interfaz.

De esta manera el servomecanismo McLuhaniano cataliza la estructuración de una imagen propia, repetida y potenciada de una habilidad concreta, intencionalizada y entendida como parte de nuestro patrimonio genético, es decir, que los procesos de navegación de una interfaz, son en esencia el reducto del complejo proceso de domesticación profunda que se mimetiza con

la iteración del uso, de esta manera, al realizar una intervención físico-cognitiva al campo de la interfaz, se supera la acción concreta sobre el objeto, pues este se mimetiza en el flujo informativo desapareciendo como objeto externo, liberando la ruta de acción hacia el interior del aparato o dispositivo.

Esta acción invisibilizante, no aparece de manera fortuita, es por el contrario, consensuada y aceptada previamente, por lo que la acción representada en la técnica de uso, se realiza de manera consciente pero automática, saltando de forma instintiva y veloz del patrimonio genético físico, al mecánico sin diferencia perceptible, pues la acción mimetizante, cumple su trabajo al concentrar la atención del usuario en la acción concreta a realizar en la interfaz y no en cada una de las tareas previas que lo posibilitan.

Utilizando el clásico ejemplo de la rueda como extensión de nuestro patrimonio genético, el alfabeto responde a los procesos

que se gestan en el inter de la consolidación de un dispositivo como parte anexada al cuerpo, este inter, representa los pliegues de profundidad en la medición de impactos, que aparecen en los intersticios de la construcción y representación de los histogramas de un estudio cuantitativo por ejemplo, ese inter también forma parte del grueso de información que puede ser rescatada en una historia de vida, pues lejos de ser una respuesta oral y condicionada por un momento y factores determinados, rescata información valiosa sobre hechos concretos ya existentes y que son sin duda, posibles de verificar pues quedan alojados en la densidad de la Web profunda como nodos interdependientes; siendo estos nodos las rutas de navegación que se manifiestan en la capa superior de la interfaz, pero con una raíz profunda y cambiante. (Ver imágenes 2 y 3).



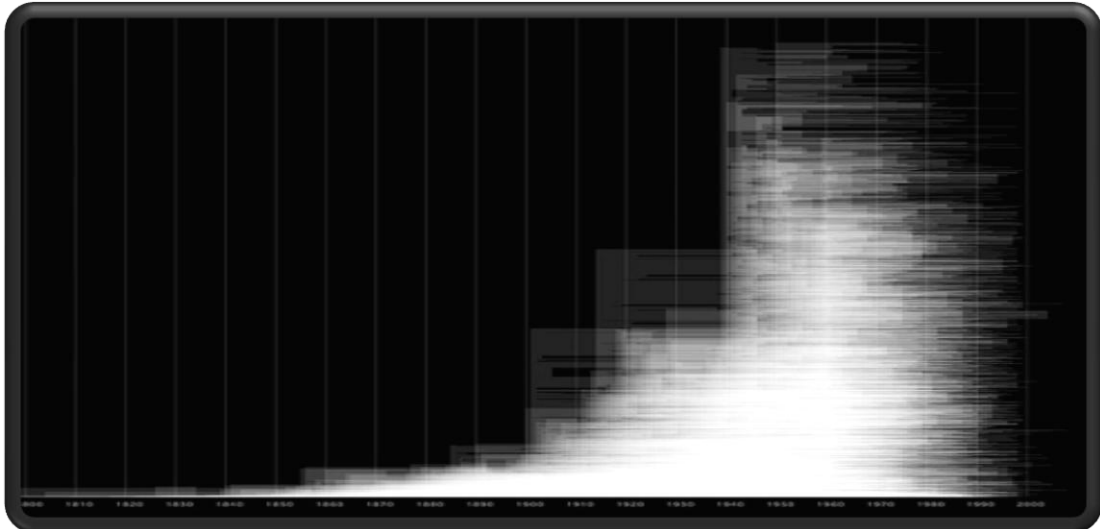


Imagen 2: de histograma clásico en 2 dimensiones, en el mismo es posible observar las variaciones en dos escalas. Fuente: Flickr.com

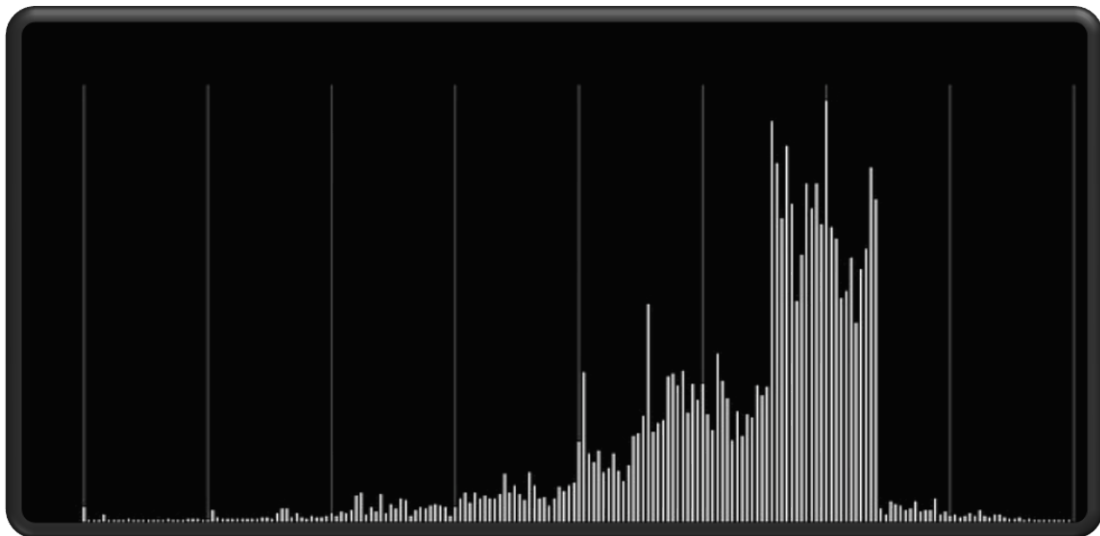


Imagen 3: de histograma en tres dimensiones, con estructura y formato de lectura transmedia, en él es posible articular múltiples nodos de lectura con distintas profundidades. Fuente Flickr.com

Finalmente; la intervención de la interfaz resulta ser un punto de quiebre para la incorporación genética y física del dispositivo con el usuario, pues ésta en su característica de uso, logra la mimetización con los procesos cognitivos del usuario llamando la atención sobre si misma, desdibujando las barreras físicas y virtuales. En este punto, la interfaz no es ajena al cuerpo por los espacios temporales en el uso y manipulación, pero sí es permanente en el entramado cognitivo del usuario, pues esta incorporación es una amalgama ya indisoluble. Pues el papel del diseñador, surge como respuesta a la dependencia de la red interconectada, los programas diseñados son en esencia, el nodo de vinculación con la Web, de esta manera la eficacia del uso de alguno de los recursos creados para intervenirla dependerá de la adecuada incorporación de saberes expertos que se autoconstruyen por diversos canales, colocando en diálogo constante el saber experto del diseñador con las posibilidades de *affordance* que le ofrece la red y la interfaz que diseña; por tanto, el diseñador es también un usuario que dialoga y renegocia

su saber aprehendido con el resto de saberes que se ofertan en la red interconectada, negociando entonces, tanto la utilización de unos saberes expertos, como la vinculación con otros, proponiendo en esta articulación, las directrices y rutas hacia los usuarios que se propongan usufructuar su propuesta. Es decir, el trabajo del diseñador en el vasto universo de la Web, es también un nodo de entrada y salida, fungiendo no solo como herramienta vinculante de saberes expertos o como potenciadora de futuros procesos cognitivos multimediatícos, sino que también es parte de múltiples rutas de tránsito de la información existente y generada, tanto de la que se elabora con sus directrices como de las que no lo son, y por tanto utilizan estas interfaces como rutas de tránsito para llegar a otros objetivos.

En sentido estricto, el papel del diseñador y del usuario, responde al mismo proceso de creación- intervención-autogestión, pero en momentos, dimensiones y escalas diferentes, pues aunque sus saberes sean proporcionalmente distintas, estos serán nodos de tránsito informacional que

catalizan la densidad del saber complejo, pues este, como afirma Jenkins (2010) es el elemento principal que nos ayuda a evidenciar el papel del usuario; mimetizando la interfaz con el entorno en un proceso consiente; porque es el mismo usuario quién se decide por su uso, por lo tanto no es casual ni arbitrario, de la misma forma que los contenidos que elabora tampoco lo son.

El usufructo de la red interconectada condiciona el desarrollo de técnicas para su uso, por lo tanto al ser el resultante de un proceso consciente al igual que la creación de la red, conforma parte de la renovación constante de los elementos comunicacionales que son necesarios para su uso; es decir, los complejos lenguajes que el usuario desarrolla y comparte para su correcta intervención y utilización, son susceptibles de modificación y por lo tanto de vigencia, dejando a su paso las estructuras necesarias que en un principio lo dotaron de una utilidad específica.

Por ejemplo, la creación de una ruta de intervención para una interfaz determinada

como vía establecida para la personalización del *homepage* de Myspace.com por cada usuario, dejó en el entorno virtual, el esquema de mediación entre una interfaz y el usuario, logrando dibujar en el entramado programático, las directrices necesarias para consolidar lo que con el tiempo sería una tendencia; considerando que el contenido sensible de cambio en cada perfil no era el objetivo principal de esta posibilidad de *customización* de un entorno usufructuado. Consideramos, que la ruta en tanto posibilidad de acciones concretas socializadas y autogestionadas, lograron en su conjunto, perpetuar la incorporación de un lenguaje programático que lograra dicho objetivo, respondiendo así a la misma dinámica de nodo, uso y recorrido de la información. Este recorrido es el que provee de forma al denominado metalenguaje.

Los metalenguajes son similares a las rutas de organización de Otlet (1864-1944) y Dewey (1851- 1831), parten de un “orden” establecido pero se vuelven aleatorios en sus rutas de interconexión haciendo imposible trazar una línea recta hacia el inicio, pues este también se vuelve difuso ya que

responde a un momento y uso determinado. De esta manera, la domesticación profunda de un lenguaje tecnológico que se generara después de un complejo proceso de apropiación, se convierte en componente añadido adherente del servomecanismo poroso, ya que también forma parte del lenguaje y de la intervención cuando pasa por los filtros para regresar mimetizado a la interfaz y al entorno. Luego entonces, este proceso servomecanizante responde además al cumulo de posibilidades de intervención que sugiere la *affordance* (Gibson, 1951) como estimulación a la locomoción fomentando el uso del dispositivo y su interfaz.

Sin lugar a dudas, el periodo de la segunda posguerra permite articular la percepción cultural del espacio con la noción de Otlet (1864-1944) y Dewey (1851-1931) sobre la red-mundo, pero a nuestro entender, esta percepción solo se articula con la consolidación del entramado tecnológico informacional pero sobre todo con la incorporación del uso de este entramado. McLuhan (1964) alude justamente a los

procesos sobre cómo se genera la dependencia del entorno mediático y de cómo este entorno regresa al hombre como parte protésica e indisoluble de su patrimonio genético. Esta característica dota por demás de potencia a la noción misma del servomecanismo en lugar de reducirlo como una herramienta, por el contrario, permite establecer la incorporación del dispositivo como parte del extendida del cuerpo, pues se requieren de diversos procesos de asociación con el entorno cognitivo por lo que el servomecanismo es el reducto potenciado de la articulación cognitiva y física de saberes y habilidades. De esta manera, el efecto servil del dispositivo es tan solo el vehículo de salida-entrada para el atendimento de múltiples eventos, por lo tanto, el poliglottismo tecnológico, es decir, la capacidad de entender y usufructuar distintas habilidades de los múltiples dispositivos tecnológicos para establecer, en sentido estricto las mismas rutas, responde a procesos conscientes que se generan de manera simultánea en el entorno físico y en el virtual, pero es en el físico, en el entorno sociotécnico en donde éste cobra sentido

social, cultural, político, simbólico y económico.

### Referencias Bibliográficas

Jenkins, Henry (2008) "Convergence Culture: La cultura de convergencia de los medios de comunicación". Paidós Ibérica, Barcelona. ISBN: 9788449321535.

----- (2009) "Fans, Blogeros y Videojuegos: La cultura de la colaboración". Paidós-Ibérica, Barcelona. ISBN: 9788449322587.

----- (2010) "Fans, Cultura participativa y Televisión". Paidos-Ibérica, Barcelona. ISBN: 9788449324055.

McLuhan, H, Marshall (1964) "Understanding media: the extensions of man". Cambridge Massachusetts. MIT Press.

Morley, D. & Silverstone, R. (1990). Domestic communication. Technologies and meanings. *Media, culture & society*, 12, 31–55

----- (1992) "Consuming technologies: Media and Information In Domestic Spaces. USA: Routledge.

MANDELBROT, Benoît (1982) "The fractal geometry of nature" New York: WH Freeman & Co.

SIERPINSKI, W. "Sur une courbecantorienne dont tout point est un point de ramification" C.R. Acad. Sci. Paris, 160 (1915) pp. 302