

### **El lenguaje de los Nuevos Medios**

Nota de la Traductora

Este es un intento de quien, como en mi caso, no tiene como actividad habitual hacer públicas sus traducciones. En este esfuerzo por acercar un material en nuestra lengua, busco sumar las correcciones que sean necesarias, de los que tengan a bien hacerme llegar comentarios.

Manovich construye este texto en forma de espiral, la misma espiral a la que alude para describir “el regreso de la computadora a sus orígenes”. Historiza avanzando en la suma de los momentos claves de los procesos evolutivos, de los que tanto la computadora como los medios, son objeto; y volviendo una y otra vez, sobre el punto cada vez más próximo en el que habrían de juntarse, despliega un gesto estructural, donde la palabra recibe la misma marca: rondando el centro, repite el trazo y repite la palabra. Y esta reiteración, en mi opinión, lejos de empobrecer el texto, lo refuerza, le da sentido formal y pedagógico. En esta convicción, respeto la repetición, no como la aliteración que acabo de enunciar, sino como el uso del vicio del lenguaje para transformarlo en estilo.

Por último, agregó las notas que encuentro relevantes para permitir una comprensión más acabada del texto.

Andrea Varela

*Qué es “Nuevos Medios”?*

Podemos comenzar a contestar esta pregunta, haciendo una lista de categorías que son comúnmente discutidas bajo este tópico, en la prensa popular: internet, sitios web, multimedia, video juegos, cd-roms, dvd y realidad virtual (rv). Esto es todo lo que son los nuevos medios? Es decir, qué hay de los programas de televisión que son grabados en video digital y editados en computadora? O, qué hay de las películas que usan animación 3D y composición digital? Consideramos esto como *Nuevos Medios*? En este caso, qué hay de todas las imágenes, que son creadas en la computadora, y después impresas en papel? Dónde nos detendremos? Como se puede ver en estos ejemplos, la definición popular de los Nuevos Medios los identifica con el uso de una computadora para la distribución y exhibición, más, que con la producción. Por lo tanto, los textos distribuidos por computadora (sitios web y libros electrónicos), son considerados como Nuevos Medios, los textos distribuidos en papel no lo son. Del mismo modo, las fotografías que se ponen en un cd-rom y requieren de una computadora para verlas son consideradas Nuevos medios; las mismas fotografías impresas en un libro no lo son. Podremos aceptar esta definición? Si queremos entender los efectos de la computarización como un todo, creo que es muy limitante. No hay razón para privilegiar a la computadora en el rol de la máquina de exhibición y distribución de medios, por sobre una computadora usada como una herramienta de producción de medios, o como un soporte de almacenamiento de medios. Todo tiene el mismo potencial de cambiar los lenguajes culturales existentes y todo tiene el mismo potencial de dejar la cultura tal como está.

El último escenario es, sin embargo, improbable. Lo que es más probable es que, tanto la imprenta en el S XIV, como la fotografía en el S XIX, tuvieran un impacto revolucionario en el desarrollo de la sociedad y la cultura moderna. Hoy estamos en el medio de una nueva revolución de los Medios. El cambio que experimentó toda nuestra cultura, en las formas de producción, distribución y comunicación, mediadas por la computadora.

Esta nueva revolución es, discutiblemente más profunda que las anteriores, y recién estamos empezando a percibir sus efectos iniciales. En verdad, la introducción de la imprenta afectó solamente a una etapa de la comunicación cultural – la distribución de medios-información. En el caso de la fotografía, su introducción afectó solamente un tipo de comunicación cultural – las imágenes fijas. En contraste, la revolución de la computadora afecta a todas las etapas de la comunicación, incluyendo la adquisición, manipulación, almacenamiento y distribución; ésto también afecta a todos los tipos de medios-formatos: texto, imágenes fijas, imágenes en movimiento, sonido y construcciones espaciales. Cómo empezaremos a delinear el curso de los efectos de este cambio fundamental? Cuáles son las maneras en que el uso de las computadoras para grabar, almacenar, crear y distribuir medios, lo convierten en “Nuevos”?

En la sección “Computación y Medios”, muestro que los nuevos medios representan la convergencia de dos trayectorias históricamente separadas: computación y tecnología de medios. Ambas empiezan en 1830, con la Máquina Analítica de Babbage y el Daguerrotipo de Daguerre. Con el tiempo, en la mitad del S. XX, una computadora digital moderna es desarrollada para realizar cálculos con información numérica, de manera más eficiente; adopta numerosos tabuladores mecánicos y calculadoras, ya ampliamente utilizadas por compañías y gobiernos desde el cambio de siglo. En paralelo, somos testigos del ascenso de las modernas tecnologías de los medios, que permiten el almacenamiento de imágenes, secuencias de imágenes, sonidos y textos, usando diferentes tipos de materiales: placas fotográficas, rollo de película, discos de gramófono, etc. La síntesis de estas dos historias? La traducción de todos los medios existentes en información numérica accesible para computadoras. El resultado es nuevos medios: gráficos, imágenes en movimiento, sonidos, formas, espacios y texto que se tornan computables. Es decir, simplemente otro conjunto de información para computadora. En “Principios de los nuevos medios”, presto atención a las consecuencias claves de este nuevo estatus de los medios, más que

concentrarme en categorías familiares como interactividad e hipermedios, sugiero una lista diferente. Esta lista reduce todos los principios de los nuevos medios a cinco: representación numérica, modularidad, automatización, variabilidad y transcodificación cultural. En la última sección, “lo que no son los nuevos medios”, me dirijo a otros principios que son, a menudo, atribuidos a los nuevos medios. Muestro que estos principios ya pueden ser hallados en el trabajo, en formas culturales más antiguas y medios tecnológicos como el cine, y por lo tanto, al contenerlos, no es suficiente para distinguir los nuevos medios de los viejos.

### *Cómo los medios se volvieron nuevos*

El 19 de Agosto de 1839, el Palacio del Instituto en París, estaba completamente lleno de parisinos curiosos, que venían a escuchar la descripción formal del nuevo proceso de reproducción, inventado por Louis Daguerre. Daguerre, ya famoso por su Diorama<sup>1</sup>, llamó al nuevo proceso “daguerrotipo”. De acuerdo con un contemporáneo, “unos días más tarde, las tiendas de los ópticos estaban repletas de imágenes amateurs de aparatos de daguerrotipo, y en todas partes las cámaras eran apostadas en los edificios. Todos querían grabar la vista desde sus ventanas, y era afortunado aquél que al primer intento conseguía la silueta de los techos contra el cielo”. El delirio de los medios había comenzado. En cinco meses, más de treinta descripciones de técnicas diferentes eran publicadas alrededor del mundo: Barcelona, Edimburgo, Halle, Nápoles, Filadelfia, San Petersburgo, Estocolmo. Al principio, los daguerrotipos de paisajes y arquitecturas dominaban la imaginación pública; dos años más tarde, después de varios progresos técnicos en el proceso, las galerías de porta-retratos estaban abiertas por todas partes, y todos se precipitaban para tener su imagen tomada por un nuevo medio-máquina.

En 1833, Charles Babbage comenzó el diseño de un dispositivo que llamó la Máquina Analítica. La Máquina contenía la mayoría de los rasgos distintivos de la computadora digital moderna. Las tarjetas perforadas eran usadas para ingresar tanto información como instrucciones. Esta información era guardada en la memoria de la máquina. Una unidad de procesamiento, a la que Babbage se refería como “Mill”, efectuaba operaciones en la información y escribía los resultados en la memoria; los resultados finales estaban listos para ser impresos en una impresora. La máquina estaba diseñada para ser capaz de realizar cualquier operación matemática; no solamente seguiría el programa alimentado por tarjetas, sino que también decidiría qué instrucciones ejecutar después, basado en resultados intermedios. Sin embargo, en contraste con el daguerrotipo, ni siquiera una simple copia de la máquina fue completada. Entonces, mientras la invención de esta moderna herramienta de los medios para la reproducción de la realidad, impactó inmediatamente a la sociedad, el efecto de la computadora todavía iba a ser mesurado.

De modo interesante, Babbage tomó prestada la idea de usar tarjetas perforadas para almacenar información de una máquina realizada anteriormente. Alrededor del 1800, J. M. Jacquard inventó un telar que era automáticamente controlado por tarjetas perforadas de papel. El telar es usado para tejer intrincadas imágenes figurativas, incluyendo un retrato de Jacquard. Esta computadora especializada en gráficos, para decirlo de algún modo, inspirará a Babbage en su trabajo en la Máquina Analítica, una computadora general para cálculos numéricos. Como Ada Augusta, la ayudante de Babbage y primera programadora de computadoras, expresó: “la máquina analítica teje patrones algebraicos como el telar de Jacquard teje flores y hojas”.

De este modo, una máquina programada ya estaba sintetizando imágenes aún antes de dedicarse a procesar números. La conexión entre el telar de Jacquard y la máquina analítica, no es algo a lo que los historiadores de la computadora le hayan dado mucha importancia, ya que para ellos, la síntesis de imágenes de computadora representa sólo una aplicación de la computadora digital moderna entre miles de otras, pero para un historiador de los nuevos medios está lleno de significado.

No deberíamos estar sorprendidos de que ambas trayectorias (el desarrollo de los medios modernos y el desarrollo de las computadoras), comenzaran al mismo tiempo. Ambas, las máquinas de los medios y las computadoras eran absolutamente necesarias para el funcionamiento de la moderna sociedad de masas. La habilidad de diseminar los mismos textos, imágenes y sonidos a millones de ciudadanos, garantizando, en esto términos, que ellos tendrán las mismas creencias ideológicas, fue tan esencial como la habilidad de contener los registros de nacimientos, de empleo, médicos y de la policía. La fotografía, el cine, la máquina offset<sup>2</sup>, la radio y la televisión, hicieron posible lo dicho en primer lugar, mientras que la computadora hizo posible lo último. Los medios de comunicación de masas y el procesamiento de información, son tecnologías complementarias de una sociedad moderna de masas; aparecen juntas y se desarrollan codo a codo, haciendo esta sociedad posible.

Por mucho tiempo, las dos trayectorias corrían en paralelo sin cruzar nunca sus caminos. A lo largo del S XIX y a comienzos del S XX, numerosos tabuladores y calculadoras mecánicas y eléctricas eran desarrolladas, fueron volviéndose gradualmente más veloces y su uso se hizo más expandido. Simultáneamente, somos testigos del ascenso de los nuevos medios que permiten el almacenamiento de imágenes, secuencias de imágenes, sonidos y textos en diferentes tipos de materiales: placas fotográficas, rollo de película, discos para gramófonos<sup>3</sup>.

Permítanos continuar trazando la historia en común. En la década de 1890, los medios modernos dieron otro paso hacia adelante desde el momento en que las fotografías fijas fueron puestas en movimiento. En Enero de 1893, el primer estudio de películas “Black María,” de Edison, comenzó produciendo cortos de veinte segundos que fueron exhibidos en salas especiales para kinetoscopio<sup>4</sup>. Dos años más tarde, los hermanos Lumière mostraron su nuevo híbrido cámara-proyección cinematográfica, primero a una audiencia de científicos, y luego, en Diciembre de 1895, al público en general. En un año, las audiencias en Johannesburgo, Bombay, Río de Janeiro, Melbourne, México D.F. y Osaka estaban subyugadas por la nueva máquina y la encontraron irresistible.

Gradualmente, las escenas se hicieron más largas, la representación de la realidad delante de la cámara y la posterior edición de esas tomas se volvieron más intrincadas y las copias se multiplicaron. Debían ser enviadas a Chicago y a Calcuta, a Longres y a San Petersburgo, a Tokio y Berlín y a miles y miles de lugares más pequeños. Las imágenes de film

sosegarían a las audiencias, que estaban demasiado impacientes por escapar de la realidad exterior, la misma realidad que no iba a ser manejada adecuadamente por sus propios sistemas de elaboración de información y muestras. Es decir, sus cerebros. Los viajes periódicos dentro de las oscuras salas relajantes de los teatros devinieron en una técnica de supervivencia para los sujetos de la sociedad moderna.

La década de 1890 fue crucial no sólo para la evolución de los medios, sino también para la computación. Si los cerebros de las personas estaban abrumados por la cantidad de información que tenían que procesar, lo mismo era cierto para las corporaciones y el gobierno. En 1887, la oficina de Censos de U.S. todavía estaba interpretando las cifras del censo de 1880. Para el siguiente censo de 1890, la oficina de censos adoptó máquinas de tabulación eléctrica diseñadas por Herman Hollerith. La información recogida por cada persona fue perforada en tarjetas; 46.804 empadronadores completaron formularios por una población total de 62.979.766. El tabulador de Hollerith abrió la puerta para la adopción de máquinas de calcular para las empresas; durante la próxima década los tabuladores eléctricos se convirtieron en materiales corrientes en las compañías de seguro, empresas de servicios públicos, ferrocarriles y departamentos contables. En 1911, la compañía de tabuladores de Hollerith se fusionó con otras tres compañías para formar la Compañía de Computación-Tabulación-Grabación. En 1914, Thomas J. Watson fue elegido como su director. Diez años después, su negocio se triplicó y Watson renombró a la cía: International Business Machines Corporation o IBM.

Ahora estamos en el nuevo siglo. Es el año 1936. Este año, el matemático británico, Alan Turing, escribió un artículo fundacional titulado "Sobre números contables". En él, proveyó una descripción teórica de una computadora de propósitos generales, que más tarde llamó, en su nombre, "La máquina universal Turing". Aún cuando sólo era capaz de cuatro operaciones, la máquina podía efectuar cualquier cálculo que pudiera ser realizado por un humano y también podía imitar a cualquier otra máquina de cómputos. La máquina operaba leyendo y escribiendo números en una cinta sinfín. A cada paso, la cinta se adelantaría para tomar el próximo comando, para leer la información o escribir el resultado. Este diagrama luce sospechosamente como un proyector de películas. Es esto una coincidencia?

Si consideramos la palabra cinematografía, que significa "movimiento escrito", la esencia del cine es grabar y almacenar información visible en una forma material. Una cámara de filmar graba información en la película (celuloide), un proyector lo lee. El aparato cinemático es similar a una computadora en un aspecto clave: un programa de computadora y la información también deben ser guardadas en algún medio. Es por esto que la Máquina Universal de Turing se asemeja a un proyector de películas. Es una cámara de filmar y un proyector al mismo tiempo: lectura de instrucciones y almacenamiento de información en una cinta sinfín y su escritura en otras partes de la cinta. De hecho, el desarrollo de un medio apropiado y un método para codificar información representan partes importantes tanto para el cine como para las computadoras prehistóricas.

Como sabemos, los inventores del cine, con el tiempo, se decidieron por el uso de imágenes discontinuas grabadas en una banda de celuloide: los inventores de la computadora –que necesitaba mucha más velocidad, tanto como la habilidad de leer y escribir información rápidamente- llegaron a almacenarla electrónicamente en código binario. En el mismo año, 1936, las dos trayectorias se volvieron todavía más cercanas. Empezando ese año y continuando dentro de la Segunda Guerra Mundial, un ingeniero alemán, Konrad Zuse, había estado contruyendo una computadora en el living del departamento de sus padres en Berlín. La computadora de Zuse fue la primera computadora digital en funcionamiento. Una de sus innovaciones fue el control por cinta perforada. La cinta que Zuse usó era película de 35 mm desechada.

Uno de los fragmentos sobrevivientes de esta película muestra código binario perforado sobre el cuadro original de una toma de interior. Una escena típica de película –dos personas en una habitación, enredadas en alguna acción- se convierte en el soporte de una serie de comandos de computadora. Sea cual fuere el significado y la emoción contenida en esta escena, ha sido borrada completamente por su nueva función de transportadora de información. La pretensión de los medios modernos de crear la simulación de realidad sensible es igualmente cancelada; el medio es reducido a su condición original como transporte de información, nada más y nada menos. En una nueva versión tecnológica del complejo de Edipo, el hijo mata a su padre. El código icónico del cine es descartado, en favor del aún más eficiente, código binario. El cine se vuelve un esclavo de la computadora. Pero este no es el fin de la historia. Nuestra historia tiene un nuevo giro, uno feliz.

El film de Zuse, con su extraña yuxtaposición de código binario sobre código icónico anticipa la confluencia que se pondrá en marcha medio siglo más tarde. Las dos trayectorias históricamente separadas, se encuentran. Los medios y la computadora: el Daguerrotipo de Daguerre y la Máquina Analítica de Babbage, el Cinematógrafo de Lumière y el Tabulador de Hollerith, se funden en uno. Todo medio existente es traducido en información numérica accesible a la computadora. El resultado: gráficos, imágenes en movimiento, sonidos, sombras, espacios y textos se vuelven computables. Es decir, simplemente otro conjunto de información de computadora.

En poco tiempo, los medios se transforman en nuevos medios. Este encuentro cambia tanto la identidad de los medios como la identidad de la computadora. Ya no es más una calculadora, un mecanismo de control o un dispositivo de comunicación, una computadora se convierte en un procesador de medios. Antes, la computadora podía leer una fila de números sacando un resultado estadístico o la trayectoria de un arma de fuego. Ahora puede leer el valor de los pixels, o desdibujar la imagen, ajustar su contraste o revisar si contiene la silueta de una imagen. Construyendo sobre estas operaciones de bajo nivel, puede efectuar también algunas más ambiciosas: buscar bases de datos de imágenes similares en composición o contenido para una imagen ingresada; detectar cambios de toma en una película, o sintetizar la toma misma, completa con el escenario y los actores.

En un histórico espiral, la computadora regresa a sus orígenes. Ya no es sólo una Máquina Analítica, apropiada únicamente para tragar números, la computadora devino en el telar de Jacquard – un sintetizador y manipulador de medios.

Notas:

1- Diorama: es un modo de representación escénica, inventada por Daguerre y Bouton, donde una pintura es vista a la distancia a través de una amplia abertura. Por una combinación de pintura opaca y transparente y de luz transmitida y reflejada, y por medio de artilugios como pantallas y obturadores, mucha diversidad del efecto escénico es producido.

2- Máquina offset: Washington Rubel, fue la primera persona en utilizarla para imprimir en papel (1903) y marcó el principio de una generación de prensas litográficas que, con el tiempo, se convirtieron en el proceso de impresión dominante.

3- Gramófono: Berliner dio el nombre de gramófono a una máquina que patentó en 1888, que grababa y reproducía sonido. El soporte de la grabación era un disco plano y la impresión se efectuaba en el surco por amplitud lateral.

4- Kinetoscopio: inventado por Thomas Edison y William K. L. Dickson, está considerado como la primera máquina de cine. En el kinetoscopio, el observador tenía que mirar por un orificio el interior de una caja por donde iban pasando mecánicamente unas tiras de película con breves argumentos. Funcionaban con una moneda y surgieron en Nueva York a finales de 1890.