

Tecnología, Panorama y Paradigmas: Cambios en la producción cultural en la era digital

Ricardo Vega M.

www.ricardov.cl

www.artnumerica.net

*No es la lógica ni el raciocinio lo que nos domina
sino la imaginación.*

Thomas Carlyle

Hace muchos años me encontré en una vieja tienda de libros en Santiago, una edición que me llamó gratamente la atención por su portada, en la cual, recortado sobre un azul intenso, aparecía un elegante perfil humano dentro del que se podía ver el dibujo de un átomo. El título del libro era "Atomo, hombre, universo, la larga cadena de complicaciones", y su autor el premio Nobel de Física 1970, el sueco Hannes Alfvén. El libro, que me atrapó de inmediato, trata de manera muy sencilla y delicada, la singular posición del hombre en el mundo, siempre desde la perspectiva de las ciencias naturales. Relata la larga cadena de complicaciones que van desde los átomos, las moléculas, pasando por los tejidos, los órganos, hasta nuestra consciencia, la cual se observa a sí misma observando al mundo, en un elegante ciclo.

Inspirado en dicho libro es que ocuparé una estructura de relato similar que me permita ordenar e ilustrar de mejor manera la serie de procesos involucrados. Esta vez, considerando la cadena de complicaciones que va desde el proceso de la "creación", pasando por la "producción" hasta llegar a la "distribución" de bienes culturales, pero agregando un factor que si bien no es nuevo, suele darse por sentado dentro de la "distribución", y que creo merece un nuevo estatus y autonomía en el contexto de los nuevos desarrollos tecnológicos, como es la noción de "acceso". Así, esta llamada cadena de complicaciones de la cual me serviré, queda compuesta por los procesos de creación, producción, distribución y acceso, nos permitirá tener una guía para entender los cambios que han afectado nuestro contexto cultural y sus procesos, en áreas tan diversas como las ciencias, los desarrollos tecno-científicos, la economía y las artes, entre muchos otros.

No soy un estudioso del tema, me he aproximado de manera intuitiva y fraccionaria, participando en debates, actividades y en la producción de obras de arte y diseño relacionadas con el tema. Desarrollo este texto con el ánimo de exponer algunos de los cambios paradigmáticos resultantes de los desarrollos tecno científicos más recientes, especialmente los relacionados con los medios de comunicación, y su impacto en la cadena de generación de lo que se conoce como productos culturales. Es una aproximación sin un desarrollo metódico o científico, sólo con el afán de ofrecer un breve y por cierto incompleto mapeo por una serie de conceptos, procesos y fenómenos que me han parecido pertinentes de comentar y que seguramente podrán dar luces para comenzar a entender los importantes cambios que estamos viviendo en este momento.

Considero que estamos asistiendo y siendo protagonistas de una época muy particular en la historia humana, momento en el que una diversidad de paradigmas están siendo relevados por otros nuevos, tanto en rapidez como en profundidad, afectando a las más diversas esferas del que hacer humano, desde económico, político y lo artístico, pasando por los medios de comunicación, las relaciones sociales, entre muchas otras.

Pero si hablamos de tecnología, de cambios profundos, ciencia y sociedad, de cambios en la cadena de creación, a que nos referimos?

¿Qué es lo que esta cambiando?
¿Qué entendemos por tecnología?
¿Cómo ha cambiado los modos de creación, producción, distribución y acceso a productos culturales?
¿Qué fenómenos emergen en este proceso de hiper inflación tecnológica?
¿Cuáles son los nuevos elementos culturales que vienen a poblar y modificar el paisaje cultural?

Tecnología(s)? de que estamos hablando?

Acceder a una definición de tecnología es relativamente fácil, basta con consultar Wikipedia y encontrar algo como esto:

"Tecnología es el conjunto de conocimientos que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. Es una palabra de origen griego, τεχνολογία, formada por téchnē (τέχνη, "arte, técnica u oficio") y logia (λογία), el estudio de algo."

Wikipedia

Aun así, teniendo esta definición, no nos basta para entender los alcances reales que los desarrollos tecnológicos y científicos han producido. Comprender las implicancias es un proceso algo mas complejo donde deberemos echar mano a otros elementos, como la historia de los medios, la ciencia y el arte de nuevos medios, entre otros. En estos campos, han aparecido personajes que han desarrollado una serie de herramientas críticas y conceptuales que nos servirán para aproximarnos a un entendimiento de los medios y los procesos tecnológicos y mediales.

Algo que me parece muy peculiar, y que he constatado en conversaciones y encuentros con diversas personas en los más variados contextos, es el hecho de que tenemos el hábito, referirnos como tecnológico a cualquier avance producto de los desarrollos de la techno ciencia reciente, y no aplicar la misma consideración a otros objetos (como artesanías y otras tecnologías "viejas"). Así, consideramos como producto tecnológico (al menos en nuestra vida diaria) a diversos dispositivos de alto desarrollo como el reproductor de mp3 que ocupan nuestros hijos, el computador portátil del joven estudiante, o el software capaz de ejecutar diversas funciones requeridas por el profesional, etc. Como le escuche decir a un amigo "todo lo que se enchufa" es tecnología. Es como si hubiera estado invisible por siglos y de pronto se aparece frente a nosotros bajo la forma de dispositivos y aparatos electrónicos de última generación. Pero el caso es que la tecnología siempre ha estado con nosotros, es parte de nosotros y surge desde nosotros: un lápiz, la rueda, un papel, etc., todos cumplen una función y requieren de una técnica para su fabricación. Es acá donde me hace sentido las ideas del estudioso de los medios Marshall McLuhan, especialmente cuando nos planteaba en los años sesenta, que consideremos a los medios como extensiones de las facultades humanas. Si bien se refiere específicamente a los medios de comunicación, es una idea que suelo ocupar para tratar de entender lo que pasa con las tecnologías, que al considerarlas de esta manera, podríamos decir además que tienen su verdadera matriz en nosotros mismos, no sólo como seres culturales, sino como seres biológicos, insertos en un linaje de especie que ha evolucionado, adaptadores y adaptando el medio en el cual vive, creando para ello aparatos que le han servido para sobrevivir.

Así, me permito colocar los desarrollos tecnológicos en perspectiva, no solo como un producto cultural, sino como parte de la evolución misma de la especie humana, con un rol muy importante en la comprensión del cómo hemos llegado a ser lo que somos. Esto a mi entender, es vital a la hora de querer entender hasta dónde podemos llegar con tales desarrollos tecnológicos, que sin duda van más allá del desarrollo de útiles aparatos capaces de las mas diversas prestaciones, y que el mercado se encarga de presentarnos y poner a nuestra disposición. El asunto es mucho más profundo, pues creamos tecnologías como procesos o

dispositivos que poseen funciones cosméticas (cuando prima la función estética), o se convierten en prótesis (cuando vienen a potenciar o reemplazar directamente una capacidad o sentido). Según esto, la tecnología parte de nosotros y nuestras necesidades, y vuelve con sus efectos a modificarnos, algo que también planteó en su momento McLuhan. Así, entonces, pierde en esta escala, la idea de los medios y las tecnologías como algo neutral, separado del hombre, siendo todo lo contrario, parten de nosotros mismos y vuelven a nosotros, con las cargas y sentidos que le otorgamos, muchas veces con efectos ampliados. Podríamos decir que las tecnologías operan como metáforas nuestras, de nuestras capacidades y funciones. Así por ejemplo, la rueda es una metáfora del caminar, la televisión lo es de la mirada (extendida a una mayor distancia), y la escritura, como registro, es la metáfora de la memoria. El dinero, por ejemplo, de alguna manera encierra en sí el trabajo y el consumo energético de las personas al realizar dicho trabajo, reducido por convención a un elemento usado en el intercambio de bienes y servicios.

Debo citar a McLuhan otra vez. Cuando un medio aparece, por lo general tiene como contenido a un medio anterior, es así como cuando nació el cine, las primeras películas se asemejaban a una puesta en escena teatral (cámara fija a un escenario donde entraban y salían actores), o los primeros automóviles que más parecían carruajes. Lo mismo pasó con internet que en sus inicios contenía "páginas web" (noción tomada de los libros impresos), y que justamente parecían sacadas de un libro o catálogo pero colocadas en formato electrónico en la pantalla. Hoy en día, muchas personas siguen usando la noción de "páginas web" para referirse al lo que vemos en internet, aunque claramente no es la mejor manera de describirlo.

Junto a su hijo Eric, Marshall McLuhan pasó un tiempo revisando sus textos previos, en busca de patrones que les permitieran encarnar una serie de estructuras comunes e invariantes en el comportamiento de los medios. Finalmente, lograron configurar una serie de 4 leyes:

- Extensión: *"Cada tecnología extiende o amplifica algún órgano o facultad humana"*: como comentamos anteriormente, la rueda amplifica nuestro caminar, la televisión nuestra visión, el teléfono a la voz, etc.

- Caducidad: *"Dado que existe un equilibrio en la sensibilidad, cuando un área de la experiencia se intensifica o eleva, otra queda disminuida o bloqueada."*: cuando en los noventa asistimos a la explosión de internet, y era posible tener los textos de manera digital, muchos temíamos el fin del libro, pues los mismos contenidos que portaba eran posibles de obtener en línea en las páginas web. O el caso del correo tradicional, que con la aparición y masificación del e-mail, perdió sentido.

- Recuperación: *"Todo medio recupera algo previamente obsoleto."*: El e-mail recupera también la posibilidad de entablar lazos personales a distancia, acelerando un proceso en el que el correo tradicional quedó obsoleto.

- Reversión: *"Cada forma, llevada al límite de su potencial, invierte sus características y se transforma en algo nuevo."*: De las cuatro, ésta es la que me parece más peculiar, pues parece tener más que ninguna, una vida casi propia. Como ejemplos, podemos citar el caso del libro, del correo, y de la pintura. Desplazado por la web y la lectura en pantalla, el libro paradójicamente se recupera al verse forzado a mirar sus propias peculiaridades y potenciarlas. Es el claro ejemplo de la industria del libro infantil. El correo, incapaz de competir con la instantaneidad del e-mail, refuerza algo de sí que no es capaz de realizar su contraparte electrónica, que es el transporte de elementos físicos. Muchas empresas mundiales de correo dieron un giro en sus negocios hacia el transporte de objetos. Con la pintura pasó algo similar desde la aparición de la fotografía. Hasta ese momento, la pintura era la estrategia adecuada para representar la realidad, mediante retratos, paisajes u otras escenas. La fotografía con su escritura directa de la luz, lograba fijar y representar de manera más eficiente la realidad. Liberada la pintura de tal labor de representación, pudo volverse y buscar en sí misma sus propias pertinencias e invariables, desarrollando su propio lenguaje de la mano de Paul Cezanne y Picasso, entre otros. En todos estos casos, con el surgimiento de nuevos competidores, los medios o tecnologías fueron forzados a sus límites, encontrando en este esfuerzo las pertinencias propias que los hacían capaces de la re-inención.

Medios, computación, sociedad y desarrollo tecnológico

Durante el siglo la primera mitad del XX, aparecen ciertas concepciones que intentan describir la manera como ha ido evolucionado del universo. Es así como Vladimir I. Vernadsky y luego Pierre Teilhard de Chardin, proponen una sucesión de estados por los cuales la tierra ha pasado: la geósfera (la materia), la biósfera (vida biológica que cubre la tierra), y la noósfera (especie de pensamiento o sistema nervioso planetario). Según esta nomenclatura, podríamos decir que estamos en la llamada noósfera, inaugurada desde hace ya varias décadas con el lanzamiento del satélite artificial Sputnik, lanzado por la ex URSS en 1957), momento desde el cual la tierra quedó cubierta de una red nerviosa planetaria, hoy representada por internet, la red de redes. Es el pensamiento humano, a través de los medios cubre el planeta.

La cultura de masas encuentra en el siglo XX, la matriz adecuada para su asalto definitivo. Su evolución histórica ha pasado ya por la oralidad (narraciones boca a boca), la escritura (los escritos y pergaminos), los medios impresos (los libros y luego los periódicos) y los medios visuales (desde la pintura a la fotografía), pero siempre cada uno corriendo por su propio carril. El multimedia (con antecedentes en la ópera, entre otros), es una noción que cobra fuerza al desarrollarse las plataformas que han permitido el surgimiento de las tecnologías digitales, el computador, y su posterior masificación a finales del siglo XX. El computador, elemento cultural que ha logrado un estatus propio y una posición privilegiada en nuestros hogares y vida diaria, cuenta con un largo linaje de ideas, personajes y elementos que lo anteceden, desde la "Pascalina" de Blaise Pascal en 1645, pasando por el desarrollo del sistema binario de Leibniz, el telar de Joseph Marie Jacquard (que funcionaba con tarjetas perforadas, ya en 1805), la máquina analítica de Charles Babbage en 1842, hasta los desarrollos del siglo XX que poco a poco han dado la forma paradigmática que hoy reconocemos. En este desarrollo podríamos describir 3 etapas, una primera donde hay un gran máquina alrededor de la cual trabajan muchas personas, pasando luego por el computador personal (1 computador para una persona), hasta llegar al momento en que cada persona tendrá a su servicio diversos computadores, como lo muestra el computador personal, o los que se encuentran incorporados en los automóviles, y los refrigeradores que alertan de cuando hay que comprar las verduras o la leche. En esta última etapa estaríamos entrando gracias tanto a la telefonía móvil como a la incorporación de micro computadores en los más diversos aparatos. así como los enciclopedistas pensaban que todo lo que existe era posible de caber en un libro, en la era de la información, todo es susceptible de convertirse en información.

Es así como estos dos caminos, el del computador y el de los medios, se encuentran y convergen, como lo plantea Lev Manovich en "El Lenguaje de los nuevos medios de comunicación":

"Los medios y el ordenador, el daguerrotipo de Daguerre, y la máquina analítica de Babbage, el cinematógrafo de Lumière y el tabulador de Hollerith se funden en uno. Todos los medios actuales se traducen a datos numéricos a los que se accede por ordenador. El resultado; los gráficos, imágenes en movimiento, sonidos, formas, espacios y textos se vuelven computables; es decir, conjuntos simples de datos informáticos. En definitiva, los medios se vuelven nuevos medios."

Esta convergencia entre medios y la computación, ha gatillado la emergencia de numerosos cambios, siendo alguno de los principales la anulación del tiempo y el espacio como factores relevantes que condicionan los sistemas de producción, acceso y consumo de material cultural, especialmente con la irrupción de internet. Hasta hace sólo algunas décadas, la comunicación personal tenía a la carta escrita a mano uno de sus principales íconos. Escribir en una hoja de papel, colocarla en un sobre y echarlo al buzón, hasta la espera de la respuesta, eran parte del rito que demoraba días. Hoy, con el correo electrónico, esta distancia y tiempo se ha reducido prácticamente a cero. Y los costos también.

Estamos en una transición de una cultura primordialmente lineal cuyo paradigma podríamos decir que es el cine, hacia una sociedad formada principalmente por redes en donde internet ha ido tejiendo un espacio en el cual se aceleran los procesos relacionales entre las personas. Las páginas webs de los años 90 han dado paso a la llamada Web 2.0, concepto acuñado para describir un nuevo escenario en la evolución de internet, la cual, forzando sus límites, ha cambiado convirtiéndose ya no en un lugar donde sólo se va a buscar contenido o información,

sino que se asiste a la generación del mismo, a partir de nosotros. El usuario no sólo tiene el rol de consumidor, sino que actúa simultáneamente como productor de contenidos, es un participante activo. Este es un cambio importante, pues si antes los medios "emitían contenidos" y los consumidores sólo nos contentábamos con "consumir" tales contenidos (de pocos a muchos), hoy podemos levantar nuestros propios medios, pudiendo relacionarnos de manera horizontal (de muchos a muchos). Nunca la creación y gestión de medios ha tenido costos tan bajos en términos monetarios, de tiempo y eficiencia. Cualquier persona puede tener una suite de medios en internet. Si antes el problema era la distribución y el acceso, cual es el problema ahora?.

Tal vez, los cambios no se han dado de manera lineal ni homogénea, sino que es posible que los cambios se generen de manera más radical, no lineal, que sean algo más parecido a saltos cuánticos, donde los nuevos paradigmas se imponen sobre anteriores, como lo planteaba Tomas Kuhn al señalar que, en el caso de las ciencias, ésta no avanzaría sólo por la mera acumulación de conocimientos, sino que da saltos revolucionarios que la hacen ir hacia adelante.

Estos cambios en las tecnologías y medios han repercutido de diversa manera en las sociedades, han afectado nuestras costumbres habituales, las cuales han sido modificadas y aumentadas en el marco de los usos emergentes. Ya en los comienzos del cine los trabajadores y obreros industriales en las fábricas encontraban un nuevo espacio para la socialización, que luego de los horarios de trabajo, encontraban en las salas de cine, una manera de escapar, para volver a enfrentar el trabajo con renovada energía. Como lo plantean Adorno y Horkheimer:

"La diversión es la prolongación del trabajo bajo el capitalismo tardío. Es buscada por quien quiere sustraerse al proceso de trabajo mecanizado para poder de nuevo estar a su altura, en condiciones de afrontarlo".

Hoy se nos desvanecen los horarios. Las ocho horas de trabajo, ocho horas de descanso y ocho horas libres para estar con la familia y con nosotros mismos, las ocupamos trabajando frente del computador, navegando en internet. Nos hemos sincronizado al horario de internet, de la aldea global, o sea, 24 horas de productividad. Y lo hacemos de manera placentera, gozamos estando conectados al mismo tiempo que estamos produciendo.

Nuestra objetividad clásica también está en cuestionamiento, ya no es posible sustraerse y separarse de lo que observamos. El hecho simple de observar genera Distorsiones o afecta lo observado, no existe entonces una posición objetiva desde la cual observar el mundo. Cada vez que observamos, creamos el mundo. Una de las matrices de esta idea la encontramos en el Principio de incertidumbre, enunciado por Werner Heisenberg. Allí plantea que no es posible conocer simultáneamente la velocidad y la posición de una partícula . O la una o la otra, no ambas a la vez, pues al observar, cambiamos lo observado. De esto nos interesan las implicancias que supone en cuanto a la idea de que interferimos en la realidad (no esta "fuera" de nosotros de manera independiente), y sobre todo que podemos conocer la realidad sólo en "base a posibilidades". Aquí, hacer la vinculación con la idea de interacción es una tentación, donde cada vez que hacemos un clic, o vemos la obra interactiva de un artista, estamos cambiando su configuración, eligiendo caminos posibles. A la Mona Lisa solo podemos observarla desde lejos, atrás de un vidrio. Con los nuevos medios podemos interactuar con la obra.

Somos parte de un sistema que se ha vuelto cada vez más complejo e inter relacionado, donde los átomos conviven y dan paso a los bits (McLuhan), donde cada uno de manera individual puede potencialmente tener un rol importante en el contexto general, donde los costosos medios y tecnologías anteriores abren paso a una serie de elementos posibles de utilizar de manera rápida y económica. Cada uno se convierte en emisor y participante activo.

La cadena de la creación

Vivimos siempre inmersos en un contexto social regido por ciertos paradigmas, de los cuales muchas veces no somos conscientes hasta que aparece uno nuevo y lo hace evidente y por lo general lo desplaza hasta que por hábito este se hace invisible. Alguien dijo que un paradigma es todo lo que pensamos incluso antes de pensarlo. Es la condición cultural de partida para observar, moldear y fijar nuestra posición en el mundo. Entender los alcances de esos cambios y como han afectado a los bienes y servicios culturales es una tarea prioritaria que requiere poner en juicio nuestras nociones habituales. No basta con sólo profundizar en un área del conocimiento y quedarse estancado allí, sino que hay que ser capaz de adaptarse, de entender los diversos fenómenos y procesos involucrados. La realidad se ha vuelto compleja e intrincada en sus relaciones.

Usaré las que considero 4 etapas fundamentales para la existencia de bienes culturales en nuestra sociedad, siempre desde la perspectiva de los desarrollos tecnológicos y mediales y como éstos han modificado estos procesos. así, creación, producción, difusión y acceso son las nociones que usaré para aproximarnos a un mejor entendimiento de los cambios suscitados de la mano de las tecnologías.

Con un par de advertencias. Muchas veces un elemento descrito en una de estas categorías podría estar perfectamente en otra, o incluso pertenecer a varias de manera simultánea, pues como ya vimos, las cosas y definiciones ya no son exactas sino que son líquidas, contextuales y se convierten en posibilidades de ser algo más que un algo definido. Además, hay que considerar la gran diversidad de aspectos involucrados, imposibles de mencionarlos todos, por lo que sólo comentaré los que me parecen más relevantes.

Creación

Desde una perspectiva simple, creación es el origen de algo. Estas líneas las inicié consultando Wikipedia e internet. Con esto quiero referirme a la idea que creo esencial como punto de partida, la cual es el hecho que no partimos de cero con nuestras ideas. Siempre, hasta las mejores ocurrencias, proyectos científicos u obras de arte, se han nutrido de otras ideas, pensamientos, objetos, o imágenes que nos animan. La creación siempre se da en un contexto que lo nutre y alimenta. La verdadera matriz de la creación es la capacidad de conectar elementos aparentemente diversos e incompatibles, de allí nace la invención creadora. Bien, esta operación se da en un contexto, pero también es una manera de mirar la realidad en dicho contexto. Como bellamente relata José Antonio Marina en su libro "Teoría de la inteligencia creadora", a propósito de el hombre primitivo que iba a la caza del bisonte:

"La transfiguración ocurrió un misterioso día, cuando al ver el rastro detuvo su carrera, en vez de acelerarla, y miró la huella. Aguantó impávido el empujón del estímulo. Y, de una vez para siempre, se liberó de su tiránico dinamismo. Aquellos dibujos en la arena eran y no eran el bisonte. Había aparecido el signo, el gran intermediario. Y el hombre pudo contemplar aquel vestigio sin correr. Bruscamente era capaz de pensar el bisonte aunque ni en sus ojos, ni en su olfato, ni en sus oídos ni en su deseo estuviera presente ningún bisonte. Podía poseer el bisonte sin haberlo cazado. Y, además, indicárselo a sus compañeros."

Nuestro contexto nos obliga a mirar de manera diferente, no sólo por los cambios en el tiempo y el espacio que pa internet ofrece, sino también por la emergencia de nuevas fuentes aceleradas donde informarnos. Wikipedia acelera la consulta, allí tenemos acceso a todo el saber humano de siglos, y aunque el vandalismo es una crítica que se le hace, se ha convertido en un paradigma que viene al relevo de las tradicionales enciclopedias. En Wikipedia no sólo consultamos, sino que participamos en un rito de creación colectiva. Así, las estrategias de creación en los medios tradicionales quedan en cuestión, al ser de una vía, fijos, pasivos, incapaces de permitir respuestas. La internet se convierte en un espacio posible de articular respuestas y diálogos en dos vías, es decir, participación.

La manualidad, anteriormente la soberana de los procesos de creación, era la garante de la calidad, la que brindaba con su toque el aura de la obra, requiriendo años de trabajo y adiestramiento, ya sea para dibujar, tocar música o tejer. La habilidad, si bien se ha

revalorizado, ha dado paso también a nuevas pericias técnicas de la mano de los nuevos paquetes de software. Los programas de computación comerciales, operables a través de menús e interfaces estandarizadas, por lo general traen de fábrica numerosas estrategias que permiten aplicar con un clic, nuevos filtros a imágenes, componer o ejecutar sonidos. Esto ha permitido el surgimiento de nuevos creadores amateurs, que no están interesados en desarrollar habilidades durante años, sino que requieren de herramientas para dar cauce a su ímpetu creativo. Sin embargo, este tipo de software comercial empaquetado, restringe los usos creativos sólo a los que la herramienta nos permite. Devela esta situación obras como «Autoshop» y «Auto-Illustrator» de Adrian Ward, que simulan y parodian a programas comerciales para la creación y manipulación gráfica.

Son numerosas las nociones habituales que están en crisis. La misma idea de autor, ícono del siglo XX, con sus estrellas de cine y sus pintores famosos, dan paso a la meta autoría. Los autores muchas veces pasan a ser los encargados de definir campos de acción para una obra, y son los espectadores, convertidos ahora en usuarios, los encargados de activar las múltiples posibilidades que ofrece una obra, la cual no existe si no es activada por diversos participantes. Como ejemplo podemos citar los trabajos en interfaces colaborativas del japonés Yugo Nakamura, que requieren la participación de diversas personas, muchas veces cada una en un lugar diferentes.

El algoritmo, descripción de pasos necesarios para la realización de una tarea, se ha vuelto un concepto que desde las matemáticas y la computación, ha migrado a los textos de arte electrónico. Los artistas-programadores de software usan estos algoritmos para la realización de tareas en el computador con fines estéticos. Además, los datos, al ser números, se vuelven intercambiables. Un sonido se puede volver color, un color en una nota, y así. Los sueños de sinestesia se han vuelto realidad.

En torno a algunas de estas herramientas de programación, han surgido de manera espontánea comunidades de usuarios dispuestos a compartir sus descubrimientos, realizaciones y proyectos, todo de manera abierta. Son creadores distribuidos en todo el mundo, conectados a internet, que en foros y sitios web comparten sus códigos y se brindan ayuda. El panorama de la creación con nuevas herramientas es muy amplio, pero acá destacaremos dos proyectos que merecen ser citados por el alcance que han tenido en las comunidades y por tener en su matriz de desarrollo, una política de trabajo abierta. Estos son Processing en el ámbito del software, y Arduino en el hardware. Processing es un entorno de programación desarrollado en el MIT por Casey Reas y Ben Fry. Creado por artistas y diseñadores para ser usado por artistas y diseñadores, permite a estos usuarios comenzar a entender las lógicas de programación (condicionales, iteraciones, etc), usualmente usadas por los expertos en informática. Así las estrategias reservadas al campo de la computación migran al campo de las artes. Por otro lado, Arduino es un "aparato" que sirve a los artistas para desarrollar prototipos físicos que permitan, entre otras cosas, intercambiar datos entre el mundo "real" y la computadora, convirtiendo datos análogos (movimiento de los usuarios, luminosidad, sonidos, etc.) en datos digitales, y vice versa. En torno a estas herramientas (que por cierto no son las únicas), se ha construido una comunidad que se ha hecho eco de las políticas de trabajo abiertas con que opera Processing y Arduino.

Nuevas herramientas que permiten la creación usando las lógicas y pertinencias propias del hardware y el software, el surgimiento de dinámicas que amplifican a un nuevo nivel las relaciones entre las personas, son sólo algunos de los aspectos posibles de encontrar en este escenario donde no sólo convergen los medios en el contexto de lo digital, sino que también las prácticas, como es el caso de las artes y la informática.

Producción

La revoluciones industriales en siglos pasados permitieron la aceleración de los sistemas de producción física, incrementando la fuerza y precisión de las herramientas. Se aceleró la vida con el tren a vapor, se abarataron los medios de producción, logrando poner al alcance de un

número cada vez más amplio de la población, los diversos objetos salidos de las fábricas, como ollas, cucharas, teteras, etc. Las antiguas herramientas implicaban a un individuo encargado de ensamblar todos los elementos. El Taylorismo y el Fordismo se encargaron de optimizar dicho proceso, descartando las tareas innecesarias primero, y luego desarrollando una línea de montaje donde el objeto a ensamblar era el que se movía y los operarios iban añadiendo partes, atornillando, ajustando y pintando a su turno. Este modelo de producción física tiene su contraparte en la revolución informática que estamos viviendo. Esta revolución ha acelerado significativamente no sólo la producción física (con la incorporación de robots a las cadenas de producción), sino que también ha acelerado los procesos de producción intelectual. Tareas de cálculo matemáticos, escritura de documentos, organización y catalogación de información, almacenamiento y acceso a datos, son sólo algunos de los procesos que el hombre debía realizar mentalmente y luego con la ayuda de papel y lápiz. El computador puede entonces, realizar estas tareas con mayor eficiencia y rapidez, liberando al hombre de tareas repetitivas y monótonas.

Los procesos tecnológicos han abierto las puertas al desarrollo de numerosas herramientas que vinculan tanto el potencial modular del software, como la adaptabilidad de las herramientas de hardware para la creación de objetos variables. Los software de ofimática permiten escribir cartas y llevar las cuentas de gastos mensuales sin rayar siquiera un papel. Lo podemos almacenar y enviar a quien queramos por internet. Los arquitectos pueden desarrollar prototipos a escala de sus proyectos con gran exactitud, los cuales pueden ser moldeados físicamente en máquinas de prototipado rápido. Es como tener una impresora que en vez de imprimir en papel, imprime objetos en 3 dimensiones. Así, en un futuro, sería posible bajar desde internet el plano de un objeto e imprimirlo en nuestra casa. Eso indudablemente cambiaría los procesos de distribución y almacenamiento a nivel global, re configurando la relaciones sociales, costos y medios de producción.

Al estar constituidos por números, los archivos computacionales permiten la realización de copias en una escala potencialmente infinita. Una pintura poseía un "aura" que la hacía única. La reproducibilidad técnica cambió ese estatus, según nos hizo notar Walter Benjamin el siglo pasado. Ahora las obras pueden existir solamente como dato, dentro de la memoria de un computador y ser invocadas cada vez que las necesitemos.

La capacidad de internet de permitir la comunicación en dos vías, permite el surgimiento del prosumidor, un individuo capaz de tener el rol de consumidor y de productor de contenidos. Los individuos, cansados de ser tratados como parte de la masa, son capaces ahora de crear, exigir y producir las marcas de su identidad. Los jóvenes arreglan sus zapatillas, crean foros de interés, sacan fotos con sus cámaras digitales, y las comparten en la web. No son profesionales ni del arte ni de los medios, pero saben más que nadie el valor de producir su propia identidad. El mercado, siempre atento, ya se ha percatado de este fenómeno hace mucho tiempo y ofrece estrategias de "mass customization" (personalización masiva).

Distribución

Antes de que Johannes Gutenberg inventara la imprenta de los tipos móviles, las copias de los libros eran hechas a mano por artesanos, los que ocupaban mucho tiempo tallando las páginas que luego imprimían. Las ediciones, dado el tiempo y trabajo involucrados en su confección, estaban reservados para las pocas personas que podían pagar por ellos. Con la imprenta de tipos móviles el costo de los libros bajo ostensiblemente, los que pudieron ser distribuidos por toda Europa. La televisión y la radio permitían distribuir contenidos por el aire de manera casi instantánea. Ambas pertenecen a la categoría de medios que requieren gran infraestructura concentrada en pocas manos, con una lógica de una sola vía en la distribución de contenidos. Pocos generan los contenidos que muchos consumen.

Cuando era más joven, solía hacer revistas de comic, dibujos y literatura que fotocopiábamos. Éramos parte de la cultura de los fanzines. Éramos sin saberlo herederos tanto de los Samizdat rusos, como de la cultura del fanzine americano de los sesenta. Hacíamos cosas que no encontrábamos en otras revistas locales, creando cosas a partir de nosotros y nuestros intereses,

a bajo costo, distribuyendo entre nuestros amigos que a su vez hacían nuevas copias que volvían a regalar o vender por pocas monedas. La distribución se hacía localmente en una red muy reducida. Era una manifestación de identidad a pequeña escala mediante la apropiación de un medio. Pero sabíamos que en algún otro lugar había otros jóvenes haciendo lo mismo. Cómo saber lo que hacen y conocer sus revistas, cómo poder enviarles las nuestras. En otros lados hay personas que conformaban pequeños nichos específicos con intereses comunes a los nuestros.

Es aquí donde entra la idea de "La Cola Larga" (The Long Tail), descrita por Chris Anderson por el año 2004 en la revista "WIRED". Ésta plantea básicamente que los esfuerzos se concentran en hacer rendir pocos productos con una gran venta (pensemos en Michael Jackson o los Rolling Stones, o sea pocos que venden mucho) con grandes campañas de marketing orientada a la gran masa del público. Pero qué pasa con los miles de proyectos (revistas, obras de teatro, pequeños músicos, etc) que a bajo costo y en pequeñas cantidades circulan por nuestras ciudades. Internet permite visibilizar estos productos a escala mundial, permitiendo el contacto directo entre los creadores y productores con su nicho específico no masivo. Actualmente, la web se ofrece como una adecuada plataforma para la distribución de información y productos culturales de manera acelerada, directa y a bajo costo. Copias idénticas de un archivo pueden ser enviadas con un click a cientos de usuarios via email, los cuales pueden realizar pagos online. Un blog permite disponer información a la cual pueden acceder usuarios de todo el mundo. La viralidad se manifiesta como una estrategia de distribución de contenidos basada en la confianza de los integrantes de la red: yo envío información a 10 amigos, éstos a 10 más cada uno, y así. Esta es la lógica con la que operan Facebook y otras compañías de "socialización". En los medios digitales donde se prima la participación de las personas, se contempla por lo general la ausencia de una línea editorial homogeneizante (youtube, Slideshare, etc.), permitiendo a los usuarios construir sus plataformas mediales con sus propios contenidos.

Internet ha posibilitado además el surgimiento de otras estrategias de distribución de material digital, como sucede en las redes P2P (Peer to Peer, distribución entre pares), que consisten en una red de computadores donde los usuarios comparten archivos de manera horizontal. Basado en la idea de que todos debemos compartir, las redes P2P usadas para el intercambio de archivos, han desafiado las estructuras que rigen la propiedad intelectual. En un escenario donde las tecnologías permiten cosas antes impensadas, se ponen en cuestionamiento viejas estructuras que han sido incapaces de adaptarse a los nuevos requerimientos y usos, como es el caso del copyright. En respuesta a estos fenómenos, emergentes, surgen propuestas de licenciamiento más flexibles, que ofrecen alternativas al estricto régimen de propiedad intelectual. Así aparecen las licencias GPL y Creative Commons. En el caso de las licencias GPL (o GNU General Public License), se basan en la idea de permite el libre uso, copia y distribución de software. Si usted usa y modifica un software recibido con esta licencia, debe liberar nuevamente el software con esta misma licencia, asegurando así la distribución que no restrinja la libertad de los usuarios de ocupar el software. Tal vez Creative Commons sea uno de los proyectos de licenciamiento más conocidos, el cual ha sido adaptado por muchos artistas, músicos y diversos creadores que buscan tanto proteger sus creaciones como permitir su distribución por la red. La posibilidad de combinaciones según las necesidades de cada persona, la convierten en una potente herramienta que trae nuevos aires al debate de la propiedad intelectual en el contexto de las herramientas digitales, especialmente de internet.

Un campo de acción que se abre paso poco a poco es la distribución de información vía móviles. Ya no es necesario estar frente al computador para estar conectado. La nuevas generaciones de teléfonos móviles, sumado a la baja de costos de conexión en algunos países, ha posibilitado el surgimiento de movimientos de personas que se auto organizan usando sus teléfonos móviles, distribuyendo la información de manera viral, acelerada y por lo general en una jerarquía no vertical y espontánea. Famosos son las guerras de almohadas, convocadas en los espacios públicos. Conocida es también la historia de la protesta organizada frente a la sede del Partido Popular en España luego de los atentados del 11M en Madrid, organizado de manera espontánea (con el uso de los teléfonos móviles) ante la falta de transparencia informativa por parte del gobierno de entonces. En Chile, hace un par de años, conocimos el potencial de estos medios de organización espontánea y no jerárquicos con la llamada Revolución de los Pingüinos, donde los estudiantes de enseñanza media convocaban a protestas y se coordinaban de manera dinámica

con el uso de celulares y mensajería instantánea.

Acceso

Recuerdo que que en los años 80, en plena dictadura, era muy difícil tener acceso a material cultural, especialmente el proveniente de fuera del país. Por esos años, escuchaba mucha música proveniente de Inglaterra y Estados Unidos. Me gustaba el punk y la new wave, y en Santiago comenzaba a florecer una interesante movida cultural con esos referentes. The Cure, DEVO, Talk Talk eran algunas de mis bandas favoritas, algunas veces los tocaban por la radio y los grabábamos en cassette, pero el locutor siempre interrumpía con su voz las canciones, recordándonos en que radio lo estábamos escuchando. Comenzaron a aparecer amigos con los cassettes o discos originales, quienes conocían a un amigo de un amigo de un amigo que conocía a alguien que había viajado fuera del país y comprado discos. Los copiábamos y repartíamos entre muchos. No todos podíamos acceder a esa música, y lo mismo pasaba con las revistas de cómic, de diseño y con otros libros. En ese momento el problema era de acceso. Hoy, con las tecnologías de la información, internet, Wikipedia y la digitalización de la cultura, al parecer el acceso no es problema, o al menos los aspectos tecnológicos no lo son. Es posible escuchar cualquier tipo de música, encontrar cualquier tipo de libro, y consultar cualquier área del conocimiento, con sólo escribir lo requerido en el buscador.

Por el lado tecnológico, el acceso considera algunos aspectos a atender. Primeramente, la llamada brecha digital considera un gran escollo a la hora de permitir a grandes cantidades de personas, poder acceder a material y procesos que puedan ser útiles para sus vidas. Las políticas de muchos gobiernos privilegian los negocios por sobre los beneficios a la ciudadanía. Es así como tales políticas públicas se organizan en torno a la implementación de los sistemas computacionales con sistemas poco amistosos, por no decir cerrados. Sumado al hecho de que se privilegia el disponer de máquinas y hardware, por sobre estrategias de uso adecuadas para la eficiente integración de nuevos usuarios, especialmente los más carentes. Otro aspecto a considerar es el acceso a las numerosas personas que tienen discapacidades físicas, para lo cual son tan importantes las políticas de trabajo con sistemas abiertos, en término de hardware y software. El incentivar la interoperabilidad de los sistemas permitirá que los contenidos se adapten a los diversos dispositivos existentes, facilitando el acceso a la gran población de personas con discapacidades. Sin ser menor, el aspecto tecnológico no es a mi juicio el más gravitante en nuestros contextos. Son de mayor importancia la manera de enfrentarnos a estos nuevos desafíos, con nuestras viejas estructuras, tanto sociales, jurídicas, etc.

Nuestras instituciones y nosotros, debiéramos flexibilizar nuestras estructuras, adaptándonos al surgimiento de nuevos modelos que convocan a la participación ciudadana de manera más activa en la generación de contenidos. Podríamos describir tres etapas en este proceso de cómo las instituciones permiten el acceso de las personas a material cultural. Los museos tienen sus colecciones de pintura y escultura como objetos únicos, donde las personas van a contemplar, y observar con cierta distancia este material cultural generador especialistas de la creación (pintores, escultores, etc.). Lo mismo sucede en la bibliotecas, donde se almacenan los libros. Esto tiene su lógica, pues por lo general estas piezas tienen un carácter único que hay que conservar como patrimonio. Poco a poco aparecen espacios donde las personas se integran al desarrollo de los contenidos, participando en talleres, concursos, etc., ya no sólo como espectadores distantes. Un tercer espacio cultural podría ser en donde se proponen marcos de acción general y se refuerza la participación de la ciudadanía en la gestión y creación de contenidos, donde los especialistas colaboran de manera más o menos horizontal y directa con el público, favoreciendo así la transferencia y generación de conocimiento de manera más directa. espacios como los hacklabs, medialabs y otros, responden de alguna manera a esta tendencia. El acceso se entonces una cuestión no sólo de permitir la obtención de ciertos bienes o servicios, sino que se debe extender esta noción a un acceso a la participación en la generación de los contenidos y dinámicas mismas.

Desafíos y Necesidades

"Si yo tengo una manzana y yo tengo una manzana y las intercambiamos, entonces ambos tendremos una manzana. Pero si tienes una idea y yo tengo una idea e intercambiamos estas ideas, entonces cada uno de nosotros tendrá dos ideas."

George Bernard Shaw

Estamos sin duda en un escenario que ha desbordado los límites tanto personales como locales, colocándonos en una perspectiva global. Lo Global enfrentado a lo local conforman lo "glocal", que resume la tensión de esta nueva relación nuestra con nuestro entorno, con lo colectivo y con el mundo. Estamos cada vez más conscientes de estar inmersos en una cultura que es producto del conocimiento colectivo y no sólo de intenciones aisladas lanzadas al mundo. Nuevas oportunidades, nuevas luces aparecen así como nuevos retos. El exceso de imágenes y su rapidez de consumo, la sobre estimulación visual, entre otros elementos, conforman mucho de esta sociedad de la información que en algún momento podría dar paso a la sociedad del conocimiento, si es que logramos dar sentido a estos acelerados desarrollos.

Se asoma un nuevo Prometeo, (al decir del canadiense Hervé Fischer), cargado de la ansiedad de poder que le brindan las herramientas tecnológicas. Las bio tecnologías permiten al hombre trabajar directamente en la materia que lo configura, dándole la posibilidad de cambiar la propia naturaleza humana. Las nano tecnologías que tratan de lo muy pequeño harán posible la creación de micro estructuras invisibles a los ojos, nuevos materiales y nuevas herramientas. El poder sobre la vida y sobre la materia, controlado con el poder del manejo de la información son algunos de los desafíos para los cuales debemos crear nuevas herramientas conceptuales para trabajar.

El desarrollo de las tecno ciencias y sus aplicaciones, han tenido un desarrollo exponencial, es así como por lo general, apenas nos estamos adaptando o aprendiendo a usar algún dispositivo (ok, supongamos un computador) y ya aparece en el mercado otro nuevo con más y mejores prestaciones, y seguramente a más bajo precio, todo bajo el signo adorado de la innovación, el cual transfigurado en tales dispositivos, nos promete siempre un bienestar que nunca llega en absoluto, pues a cada promesa, se advierte inmediatamente en el horizonte otra mejor, y así, generando una ansiedad por lo nuevo que aun no sabemos que tan nuevo es. Es como si el futuro nunca llegara, o pasara demasiado rápido, y siempre tuviera que renovarse.

El peligro de que el consumismo directo y fácil termine dirigiendo nuestro desarrollo como seres humanos, no sólo en términos culturales, sino como especie, aun considerando este momento que estamos viviendo como muy breve dentro de las escalas temporales. El desarrollo tecnológico y cultural como acontecer dentro del proceso evolutivo, donde lo urgente es la superación de la llamada adolescencia tecnológica (acá un recuerdo al fantástico Carl Sagan). Llegará el punto en que nuestros cuerpos se deberán condicionar a las tecnologías que creamos, pasando a ser nosotros las extensiones de las mismas? (recuerdan a aquel joven finlandés que se inserto un dispositivo USB en su dedo, luego de perder parte de él en un accidente en motocicleta?).

Una mirada crítica a ciertos aspectos que me parecen necesarios a tomar en cuenta, especialmente en nuestro contexto latinoamericano, que nos conformamos muchas veces con ser espectadores y meros consumidores de los desarrollos tecnológicos del primer mundo. No considero que la tecnología esté particularmente bien distribuida porque el conocimiento también es poder. Pero algo que sí tenemos es la capacidad de pensar y enfocar la mirada hacia los aspectos que sean más necesarios de abordar según nuestras necesidades y pertinencias. Pero para eso es necesario entender nuestra naturaleza, necesidades y caminos propios, pero sin renunciar a participar en lo que sucede en el mundo.

Estamos en un panorama por cierto abierto, donde la construcción de un espacio más colaborativo y participativo ya no es una bandera de lucha para exigir derechos. Es una urgencia para la configuración de un espacio social donde realmente todos tengamos acceso al conocimiento. El problema considero que no es tanto tecnológico como legislativo u

organizacional. Acá me hace sentido la descripción que plantea Antonia Nemeth Baumgartner en su libro "Macrometanoia: un nuevo orden, una nueva civilización":

"El desfase producido entre el impresionante avance científico y tecnológico frente a las macrociencias organizacionales, políticas, jurídicas, económicas ancladas en el paradigma reduccionista mecanicista Newtoniano Darwinista, constituye una amenaza global de incalculables dimensiones."

Es necesaria también una nueva aproximación a cómo entendemos los procesos de difusión y acceso a la cultura, pues como vimos más arriba, uno de los paradigmas que está cambiando es el de las relaciones entre las personas. No se trata sin embargo de pensar linealmente en el uso y adopción de tecnologías, esto por sí solo no basta. Se trataría más bien de enfrentar con una nueva mirada las relaciones entre las instituciones y las personas. Ellos, los llamados consumidores, o usuarios, ya no se contentan con ir y contemplar productos culturales. Sienten la necesidad de participar en la creación y producción de cultura, en la construcción de sociedad. Acá nos es útil la noción de interacción, tan usada y citada, a veces bien y a veces abusada. Hay que distinguir entre interacción y respuesta. Muchas instalaciones, por ejemplo, son responsivas pues tienen dentro de sus sistemas la capacidad de responder a ciertos estímulos (si pasa A, respondo B). La interactividad en cambio es más profunda, requiere una modificación de un algo interno para desde allí "ofrecer" una respuesta que enriquezca al otro. La interacción al menos en espacios culturales, debiera tender a una horizontalidad en los procesos de creación y producción, instancias en donde todos finalmente saldríamos con saldos más que positivos.

Es labor de los agentes culturales tender un puente entre el conocimiento humanista y el científico, que permita no sólo entender las raíces de los desarrollos tecno científicos, sino que favorezca la integración mutua de conocimientos y modos de percibir el mundo. Como ya lo decía Charles Pierce Snow en los 60, estamos atrapados en dos culturas separadas, como las dos partes del cerebro, una humanista y otra científica, las cuales es necesario volver a reunir. Los agentes culturales somos la interfaz necesaria a la hora de ayudar a resolver los problemas y fisuras que aquejan y configuran nuestra realidad y relaciones. Tenemos un rol importantísimo en esta labor que ni siquiera somos capaces de sospechar en sus alcances. Pero esta labor comienza por nosotros mismos, quienes debemos acercarnos a entender los diversos elementos, procesos y paradigmas que componen nuestro mundo actual, configurada en la rapidez de los cambios, la variabilidad y la integración entre diversas visiones de mundo y realidad.

Bibliografía

Kuhn, Thomas (1962). "La estructura de las revoluciones científicas".
Manovic, Lev (2001). "El Lenguaje de los Medios de Comunicación".
McLuhan, Marshall (1964). "Comprendiendo los Medios".
Stocker, Gerfried (2005). "El Arte de Mañana", revista Amínima n 15.
Alfven, Hannes (1971). "Átomo, Hombre, Universo: La Larga cadena de complicaciones".
Marzo, José Luis (2003). "Me, MyCell and I: Tecnología, Movilidad y Vida Social".
Nemeth, Antonia (1993). "Macrometanoia: Un Nuevo Orden, una Nueva Civilización".
Snow, Charles P. (1959). "Las Dos Culturas".
Marina, José Antonio (1993). "Teoría de la Inteligencia Creadora".
Fischer, Hervé (2004). "El CiberPrometeo: Instinto de Poder en la Edad Digital".

Referencias web

Processing: www.processing.org
Arduino: www.arduino.cc
Adrian Ward (Autoshop, Auto-Illustrator): www.adeward.com
Yugo Nakamura: www.yugop.com
Creative Commons: <http://creativecommons.org>
Licencias GPL: <http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html>