

# La complejidad como nexo entre la Ecología de los Medios y la Nueva Teoría Estratégica<sup>1</sup>

Amaia Arribas<sup>1</sup>  
Octavio Islas<sup>2</sup>

## **Resumen**

La Ecología de los Medios es una disciplina compleja y sistémica que tiene por estudio los cambios culturales que han traído las tecnologías y los medios de comunicación en las sociedades a lo largo de la historia. Por su parte, la Nueva Teoría Estratégica transita de un paradigma basado en el determinismo a otro basado en la complejidad, propia de nuestros tiempos. El pensamiento complejo une a estas dos corrientes y se vuelven necesarias para comprender y poder actuar en las sociedades actuales y en sus diferentes organizaciones. Precisamente, la complejidad en la tipología de datos obliga a una productiva estrategia de gestión del conocimiento.

## **Abstract**

Media Ecology is not a theoretical stream of communication sciences, it is not limited to Marshall McLuhan's thinking, but Media Ecology is a complex and systemic metadiscipline whose object of study are the cultural changes that have occurred technologies and media in societies through history. Meanwhile, the New Strategic Theory moves from a paradigm based on determinism to another based on the complexity, of our own times. Complex thinking joins these two theories and become necessary to understand and act in modern societies and in their different organizations. The complexity of the type of data requires a productive strategy of knowledge management.

## **Palabras clave**

Ecología de los Medios, complejidad, Nueva Teoría Estratégica.

## **Keywords**

Media Ecology, complexity, New Strategic Theory

## 1. Introducción

La Ecología de los Medios, en inglés: *Media Ecology*- debe ser reconocida como una metadisciplina compleja y sistémica, que se encarga del estudio de un conjunto complejo de relaciones o interrelaciones entre símbolos, los medios de comunicación y la cultura. Para explicar los cambios tecnológicos que se han sucedido en la historia y comprender mejor sus impactos culturales, la *Media Ecology* dispone de dos complejos modelos explicativos: la tétrada de Marshall y Eric McLuhan que explican en su libro *Las Leyes de los medios. La nueva ciencia*, y las cinco ideas de las tesis que Neil Postman formuló para entender los cambios tecnológicos.

El pensamiento complejo es además un elemento distintivo de la Nueva Teoría Estratégica, que para hablar de estrategia, incorpora la conectividad en los diferentes niveles: humano, tecnológico, creativo y social. El creador de esta nueva teoría, Rafael Alberto Pérez (1942-) señala que la realidad es compleja, multidimensional, y a veces caótica, requiriendo de los estrategias que no piensen de manera dual, fragmentaria, unidimensional, estática y lineal, ya que así les faltarían las pautas para actuar en el nuevo escenario. Si a este panorama se le añaden las nuevas tecnologías y sus sistemas de gestión de datos como el Internet de las cosas y el big data, la gestión del conocimiento para los estrategias se torna aún más complejo.

Este texto trata de la complejidad tanto de la Nueva Teoría Estratégica como de la Ecología de Medios, donde sus dos creadores supieron anticiparse para interpretar y acercarse a la realidad de una manera diferente.

## 2. La Ecología de Medios como un pensamiento complejo

El desarrollo tecnológico en las últimas décadas ha favorecido la vuelta al debate del pensamiento sistémico y complejo. Gracias a la cibernética, concebida por el estadounidense Norbert Wiener (1864-1964), se volvió a hablar del pensamiento complejo en el imaginario científico. Wiener distinguió dos grandes etapas en el desarrollo de la civilización (la edad mecánica y la edad eléctrica), coincidiendo con McLuhan precisamente en la distinción del tipo de instrumentos utilizados por el hombre. Además, Wiener introdujo los conceptos de *feedback* o retroalimentación, y “cantidad de información” en la incipiente teoría de la comunicación<sup>3</sup>, además de una primera distinción entre máquinas analógicas y digitales. En su libro *Cibernética y sociedad*, Wiener definió el concepto “información”, incorporando ya en su definición el término “complejidad”:

“Damos el nombre de información al contenido de lo que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras nos ajustamos a él y hacemos que

se acomode a nosotros. El proceso de recibir y utilizar informaciones consiste en ajustarnos a las contingencias de nuestro medio y de vivir de forma efectiva dentro de él. Las necesidades y la complejidad de la vida moderna plantean a este fenómeno del intercambio de informaciones demandas más intensas que en cualquier otra época; la prensa, los museos, los laboratorios científicos, las universidades, las bibliotecas y los libros de texto han de satisfacerlas o fracasarán en sus propósitos. Vivir de manera efectiva significa poseer la información adecuada. Así, pues, la comunicación y la regulación constituyen la vida interior del hombre, como de su vida social” (Wiener, 1981, pág. 19)

En 1934, el paradigma sistémico fue recuperado por el austriaco Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), bajo la denominación de *Teoría General de los Sistemas*, influenciado por el polaco Alfred Korzybski (1933), quien introdujo la *Teoría de la Semántica General*, que sostiene que el conocimiento de los seres humanos está limitado por el sistema nervioso central y por la estructura de la lengua.

En la década de 1970, el paradigma sistémico fue recuperado por Niklas Luhmann (1927-1988), quién extendió la teoría general de sistemas al análisis de las sociedades. Los sistemas sociales, según Luhmann, tienden a la desorganización por su grado de entropía. Los sistemas sociales se mantienen en función de los cambios que establecen con el ambiente, del cual reciben la información y la energía indispensable para mantenerse organizados, es decir, un comportamiento de un sistema abierto. De esta manera, la información que asimilan los sistemas sociales la convierten en un elemento fundamental para sus desarrollos, permitiendo además organizarse.

Entonces, la complejidad no representa dificultad alguna para un sistema, ya que es innato a él. Es más, es una condición indispensable para su desarrollo. Los sistemas surgen del proceso de reducción de complejidad. Luhmann sostenía que el sistema social utiliza el lenguaje para tomar del ambiente la información necesaria para codificarla de manera adecuada. Lance Strate, uno de los principales teóricos de la Ecología de los Medios, advirtió la estrecha relación que vinculan algunas tesis de McLuhan y Luhmann, es decir, la relación próxima entre la Ecología de los Medios, la teoría general de sistemas y la semántica general:

“McLuhan (2003) argumentó que el lenguaje es una forma de percepción, es más, que los idiomas son órganos de la percepción. Y para Luhmann (Strate, *A Media Ecology Review*, 2004), tanto la percepción como el lenguaje contribuyen al mantenimiento y al funcionamiento de los límites de los sistemas sociales de auto organización” (Strate, 2010, pág. 35)

## 2.1. La Tétrada

Sobre esta perspectiva sistémica de McLuhan, Lance Strate sostiene que la metáfora “galaxia”, que McLuhan utilizó en su tercer libro: *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*, se puede tomar como sinónimo de sistema (Strate, *A Media Ecology Review*, 2004, pág. 6). Precisamente en este libro, Eric y Marshall McLuhan introdujeron su Tétrada, que sintetiza de forma gráfica la perspectiva sistémica y el pensamiento complejo de McLuhan. La Tétrada incluye cuatro leyes que cuestionan el impacto de los *media* y *medium* en la ecología cultural de las sociedades. Las interrogantes de las cuatro leyes hacen referencia a ¿Qué extienden los medios o tecnologías?, ¿Qué vuelven obsoleto?, ¿Qué recuperan?, ¿Qué revierten?.

La primera ley, relativa a la primera pregunta, señala que toda tecnología extiende una facultad física o psíquica del hombre. Hay que considerar que el concepto de extensión implica la posibilidad de prolongar, reemplazar, incrementar, reforzar, acelerar, intensificar. La segunda ley, que se refiere a la obsolescencia, y es consecuencia directa de la primera ley, señala que cuando un medio prolonga una facultad física o psíquica, algunas partes del entorno de lo extendido se vuelven obsoletas. Según McLuhan, las tecnologías extienden pero también amputan. En los cambios tecnológicos las amputaciones resultan inevitables, es decir, dan pero también quitan. Mientras algunos sentidos o facultades se incrementan, otros inevitablemente disminuyen. La esencia principal de la tercera ley es la recuperación, que supone entumecimiento. Para McLuhan, la estructura social se ve afectada por los efectos de toda nueva tecnología y poco a poco va recuperando su equilibrio. En ocasiones, la recuperación se manifiesta en adaptaciones o en procesos compensatorios.

Los últimos veinte años hemos vivido una historia de la disrupción: del teléfono fijo al celular, de los mapas de papel a los GPS's, de las enciclopedias tradicionales a Wikipedia, de los libros a los ebooks, de los cd's a los usb's, de los VHS's a los Blue Ray's, de un almacenamiento físico de datos a la nube... . Las innovaciones tecnológicas disruptivas son, en principio, de bajas prestaciones (lower-end) y van dirigidas a los consumidores menos exigentes y con un poder adquisitivo menor. Estos usuarios al ser menos rentables para las empresas de un determinado mercado, son ignorados en la innovación de nuevos productos más caros. Pero, la tecnología disruptiva es mejorada progresivamente y va ocupando poco a poco los nichos a los que la tecnología establecida va renunciando, y en ocasiones consigue hacerse con la mayor cuota del mercado y desplazando a la establecida, generando beneficios aún mayores que los productos destinados a los consumidores más exigentes. Un ejemplo

muy claro es el de la telefonía celular, donde la necesidad de comunicarse y estar disponible es muy alta, frente a las bajísimas prestaciones que esta tecnología presentaba en un principio (duración de baterías, tamaño, peso, etc.) y la baja infraestructura (cobertura).

La cuarta ley se define a partir de la reversión. Cuando la tecnología llega a su límite, suelen presentarse hechos y situaciones que revierten o “enfrian” la tendencia, es decir, se paralizan sus efectos. La explicación de esta situación es porque un medio se ha llevado al límite.

## **2.2. Las cinco tesis sobre los cambios tecnológicos de Neil Postman**

Neil Postman (1931-2003), sociólogo estadounidense, pilar fundamental en la Ecología de los Medios, dictó en marzo de 1998 una brillante conferencia titulada *Five Things We Need to Know About Technological Change* –en castellano: Cinco cosas que necesitamos saber sobre el cambio tecnológico”, en el marco del “Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías y Persona Humana: Comunicando la fe en el Nuevo Milenio, o NewTech’98”. Las cinco tesis formuladas por Postman representan argumentaciones que matizan la manera en el que el cambio tecnológico impacta en las manifestaciones sociales, económicas y culturales de las sociedades actuales. Interesante reflexión es la que se deriva de la imagen positiva de los beneficios que han traído las tecnologías cuando en realidad no son tales, sino el producto de grandes campañas de marketing, que el propio sistema tecnológico se ha encargado de propagar. Las cinco tesis de Postman son: 1.- La cultura siempre paga el precio de la tecnología; 2.- Siempre hay ganadores y perdedores en el cambio tecnológico; 3.- Toda la tecnología tiene una filosofía; 4.- El cambio tecnológico no es aditivo; es ecológico; 5.- Los medios de comunicación tienden a convertirse en míticos. Las cinco ideas de Postman efectivamente admiten ser consideradas sólidas tesis que permiten explicar la forma cómo el cambio tecnológico impacta la ecología cultural de las sociedades contemporáneas.

### **2.2.1. La cultura siempre paga el precio de la tecnología**

Esta tesis, también conocida como el Pacto de Fausto, revela que todo cambio tecnológico es un intercambio, suponiendo ventajas y desventajas, incluso siendo éstas últimas mayores que las primeras en la mayor parte de las ocasiones. Además, consideraba que cuanto mayores sean las ventajas que trae una nueva tecnología, también serán mayores sus consecuencias negativas. Las nuevas tecnologías cumplen una doble función: prolongan pero también anulan. Por esta razón, es fundamental reconocer los beneficios que reportará una nueva

tecnología, al igual que identificar qué podría anular esa misma tecnología. Una consecuencia determinante es que todo adelanto tecnológico conlleva un profundo impacto cultural.

### **2.2.2. Siempre hay ganadores y perdedores en el cambio tecnológico**

Postman señala que las ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías no se han distribuido de forma equitativa entre la población. Ello implica que toda nueva tecnología beneficia a algunos grupos mientras que de manera simultánea perjudica a otros. Un claro ejemplo es Internet y la privacidad de sus usuarios, donde hay ganadores y perdedores. Por un lado, la red ha facilitado el acceso y socialización de la información (comunicación, entretenimiento, salud...), pero también ha provocado la disminución en la privacidad de los usuarios.

### **2.2.3. Toda tecnología tiene una filosofía**

Según Postman, la filosofía que está detrás de la tecnología es la frase del McLuhan "el medio es el mensaje". Con ello, se destaca la tendencia de poner atención al contenido ignorando el medio, siendo éste sin embargo el que juega un papel más significativo, ya que tiene un efecto mayor. El hecho de utilizar la tecnología para un uso concreto y no otro, está determinando la forma de percibir el entorno. Para ejemplificar esta filosofía señala los sentidos del ser humano que determinan cada uno de ellos la forma de percibir y comprender el entorno. Aunque se preste más atención a los contenidos de las percepciones, lo cierto es que la habilidad para oler, ver, oír, saborear y tocar determinan nuestra forma de percibir el mundo. Únicamente cuando falla alguno de los sentidos, entonces es cuando se le otorga la importancia al medio. Así, los medios son extensiones del hombre, como una prótesis. La sensibilidad literaria de McLuhan le llevó a esta metáfora en la que considera que el medio y el mensaje no son fenómenos separados, diferentes e independientes, de la misma manera que se divide de manera equivocada mente y cuerpo, o racional y emocional. Si bien fue acusado de ser un determinista tecnológico en los años 70, con el advenimiento de Internet las tesis de McLuhan recobraron vigencia, quedando atrás los ataques a su personalidad y a su línea política y religiosa.

“En una cultura sin escritura, la memoria humana es la de más importancia, como los proverbios, dichos y canciones que contienen la sabiduría oral acumulada durante siglos. Eso es por lo que Salomón pensó en ser el más sabio entre los hombres. En Reyes, me enteré que sabía 3,000 proverbios. Pero en una cultura con escritura, tales proezas de la memoria son consideradas una pérdida de tiempo, y los proverbios solo son fantasías irrelevantes. La persona

que escribe favorece a la organización lógica y el análisis sistemático, no a los proverbios. La persona "telegráfica" valora la rapidez no la introspección. La persona de la televisión valora la inmediatez, no la historia. Y la gente de la computadora, ¿qué debemos decir de ellos? Tal vez podemos decir que la persona de la computadora valora la información, no el conocimiento, y ciertamente no la sabiduría. Realmente en la era de las computadoras, el concepto de sabiduría puede desvanecerse todo (...) toda la tecnología tiene una filosofía que da a una expresión en cómo la tecnología hace que la gente use su mente, en lo que nos hace hacer con nuestros cuerpos, en cómo codifica el mundo, en qué sentidos nuestros amplifica, y cuáles de nuestras tendencias emocionales e intelectuales estarán desatendidas." (Postman, 2000)

#### **2.2.4. El cambio tecnológico no es aditivo**

Cada nuevo medio no agrega algo, lo cambia todo y las consecuencias de la innovación tecnológica pueden ser muchas e imprevisibles. Un sistema social es muy complejo y conformado por partes interdependientes por lo que los cambios pueden suponer efectos directos y secundarios en este sistema. Además, todos los efectos interactúan entre ellos y pueden desembocar en un efecto bola de nieve, con cambios que afecten al sistema. En definitiva, los cambios redefinen el sistema.

#### **2.2.5. La tecnología se convierte en un mito**

En la quinta idea Postman, el concepto de mito está relacionado con la tendencia de pensar en las creaciones tecnológicas como si fueran otorgadas por Dios. Si una tecnología se convierte en mítica puede quedar fuera de control. El entusiasmo por la tecnología puede transformarse en una especie de idolatría, como hoy precisamente ocurre con Internet, y sus efectos negativos suelen ser minimizados.

El entorno hiperconectado y la dependencia que tenemos hacia las máquinas forma parte de un debate actual en nuestra sociedad. Precisamente McLuhan, a quién se le acusó de basar su teoría en un determinismo tecnológico, explica de manera detallada como la evolución de la humanidad está estrechamente ligada a la evolución tecnológica. Nunca antes el hombre había sido tan rápido y multitarea, pero también es cierto que nunca había quedado tan diluido entre tanto gadget. Expertos, como el historiador israelí Yuval Noah Harari (1976-), señalan que el homo sapiens y los robots crearán un nuevo tipo de ser humano inmune al paso del tiempo. El investigador afirma que los seres humanos no serán capaces de resistir la tentación de

“actualización” de ellos mismos, bien mediante la ingeniería genética o de la tecnología, porque las personas están programadas para estar insatisfechas, y a pesar de que consigan placer y logros, siempre querrán más. En cambio, Stephen Hawking y Bill Gates, señalan que la inversión en inteligencia artificial tendrá repercusiones negativas para la raza humana. En este mismo sentido es las tesis de Nicholas Carr (1959-), famoso por sus ideas en relación a que la interacción entre hombre y tecnología tiende a atrofiar determinadas capacidades humanas a medida que dejamos determinadas funciones a una máquina. Vemos aquí una versión nueva entre la relación entre hombre y tecnología que McLuhan ya advirtió en su obra y que Carr (2010) recupera: las nuevas tecnologías de comunicación influían no sólo a través del mensaje sino que aseveraba que el medio nos moldea lo que vemos y cómo lo vemos, alterando los patrones de percepción y con el tiempo, si lo usamos continuamente, nos cambia como individuo y como sociedad. Esta influencia es continua y no perceptible por el individuo ya que éste está ocupado en analizar y procesar la información que se le transmite. Carr afirma que McLuhan estaba en lo cierto y las nuevas tecnologías hacen que nuestra mente espere absorber información de la manera en que se distribuye mediante esas tecnologías. Por eso nuestra forma lineal de pensamiento y sin distracciones, típica de la cultura transmitida a través de los libros, está siendo desplazada por una nueva clase de mente que recibe y disemina información de manera descoordinada. Este escenario refleja perfectamente la complejidad del mundo actual.

Debemos considerar que la misma tecnología de la que afirmamos depender sufrirá muchas modificaciones en sus próximas generaciones. Por ello, su interacción con las personas se va a redefinir muchas veces. La dependencia parece negativa cuando se aborda en el contexto de unos cambios que todavía están por optimizar, es decir, que aún no han incorporado nuevas metodologías de aprovechamiento de la tecnología, o que también van en contra de algunos patrones culturales muy arraigados. Ahora bien, cuando los procesos de adopción se completan el resultado final es positivo.

Todo ello nos lleva a la *singularidad tecnológica* que sugiere que a causa de la velocidad en la que progresa la tecnología la inteligencia artificial superará la capacidad intelectual de los humanos y en consecuencia, el control que tenemos sobre ella. De hecho, se ha creado una universidad en California, la Singularity University cuya misión es “educar, inspirar y dar *empowerment* a los líderes para aplicar tecnologías exponenciales que solucionen los grandes desafíos a los que se enfrenta la humanidad actualmente”. Fue el matemático estadounidense John Von Neumann (1903-1957) el primero en utilizar este concepto de singularidad tecnológica en este sentido, aunque quien lo popularizó fue el escritor de ciencia ficción



Vernor Vinge (1944-). Así, la inteligencia artificial ha progresado tanto que, según esta corriente, puede llegar a superar a la inteligencia humana, cambiando radicalmente la naturaleza humana, haciendo del futuro algo completamente impredecible. Douglas Hofstadter (1945-), ganador del premio Pulitzer en 1980, advirtió en la primer Cumbre de la Singularidad celebrada en la Universidad de Stanford sobre los peligros de tomar el ritmo exponencial de cambio en la tecnología como un indicador para tendencias en campos completamente independientes.

### **3. La Nueva Teoría Estratégica y la complejidad**

El desarrollo tecnológico alcanzado en las últimas décadas ha propiciado las condiciones necesarias para la vuelta del pensamiento sistémico y complejo. Al igual que la Ecología de los Medios, la Nueva Teoría Estratégica ve la necesidad de involucrar a un amplio número de ciencias, como la gramática, la retórica, la semiótica, la teoría de sistemas, la historia, la filosofía, la cibernética, las ciencias de la comunicación y la tecnología misma para comprender el entorno y ser capaces de elaborar una estrategia de acción y vinculación sobre la misma. La Nueva Teoría Estratégica propone siete cambios cuyo eje fundamental es el pensamiento estratégico y complejo.

#### **3.1. Cambio de paradigma**

Precisamente, Rafael Alberto Pérez, padre de la Nueva Teoría Estratégica, señala atinadamente que se trabaja y vive en un mundo fluido, complejo, multidimensional, articulado y en red, y con grandes cantidades de datos, y se hace imprescindible para poder actuar sobre ella una estrategia articuladora, inclusiva y no conflictiva (Pérez, 2001). La verdadera transformación en la concepción de la estrategia viene por entender que se está inmerso en un mundo globalizado, complejo donde la comunicación pasa por los medios digitales. De los siete cambios que Pérez postula para explicar la Nueva Teoría Estratégica éste es el primero: de la fragmentación a la complejidad.

El gran fallo de las estrategias tradicionales es que provienen de una inadecuación de los mapas mentales. Se piensa en transformar una realidad que no es no es objetiva sino que está reconstruida en nuestra mente y condicionada además por las teorías, modelos y paradigmas que hemos heredado. La realidad obliga al estratega a revisar y actualizarlos para poder realmente transformar el mundo que le rodea con un nuevo modelo y paradigma. Es la Nueva Teoría Estratégica la que permite trazar nuevos mapas que trabajan en una realidad de procesos fluidos y complejos.

Cabe recordar al matemático señalado anteriormente, John Von Neumann, quien concibió la teoría de los juegos en sus primeros modelos como juegos de suma cero. Una teoría que se aplicó a las estrategias organizacionales, lo que propició que se refiriera a la estrategia como la ciencia del conflicto y al estratega como una persona que intenta alcanzar sus metas y para ello debe resolver los distintos conflictos que la vida le presenta adoptando un conjunto de decisiones-elecciones en función de sus metas. Afortunadamente, la Nueva Teoría Estratégica olvida este postulado para proponer que la negociación puede dar mejores resultados que la confrontación (4º cambio: de ciencia del conflicto a la ciencia de la articulación).

Podemos señalar que estamos viviendo en *sociedades líquidas*, tal y como lo denominó el sociólogo polaco Z. Bauman (2003) en su obra *Modernidad líquida*<sup>4</sup>. La metáfora de los líquidos que están en continua transformación frente a lo sólido que se conserva igual y permanece en el tiempo, se puede entender (Sloterdijk, 2005) también para las organizaciones y para nuestra sociedad. Las organizaciones son líquidas porque se tienen que transformar constantemente para adaptarse a las necesidades de sus clientes, y transformar sus organigramas, infraestructuras, y nuevas líneas de productos y servicios. Incluso este término puede ir más allá pues la organización, como los líquidos, se pueden evaporar, y su información ahora está en la nube.

La modernidad líquida es un tiempo sin certezas. Hay que diseñar una vida como proyecto, y éste es sólo es un espejismo. Esta nueva sensibilidad exige a los individuos flexibilidad y fragmentación, estando siempre dispuestos a cambiar de tácticas.

Sloterdijk (2005) describe la sociedad actual como una *espuma* para describir el actual estado de cosas, marcado por el pluralismo, la multiplicidad de micro-relatos que interactúan, así como para formular una interpretación antropológico-filosófica del individualismo moderno. Con todo ello, la obra *Espumas* responde a la descripción de la naturaleza del vínculo que reúne a los individuos en el espacio interrelacional del mundo contemporáneo, donde no es posible evitar los flujos ni cerrar fronteras a la información.

Aquí, las tecnologías juegan un papel fundamental para la comprensión y redefinición de las estrategias. La persona también se transforma, define su personalidad al compartir su información día a día a través de diferentes plataformas y herramientas tecnológicas. Si se hiciera un repositorio de toda la información, datos y en definitiva, contenido compartido diría mucho de cada uno de nosotros, el mero hecho de compartir ya nos define. Es más, primero hemos tenido que gestionar la información y marca una actitud. Una persona que únicamente comparte noticias de una ideología determinada, hereda esa tendencia y quienes acceden a lo que comparte, le asocian a esa ideología. Pero no sólo nos define sino que

también nos transforma. La información se mueve y son sus flujos los que definen y dan significado a las relaciones entre personas, dentro de las organizaciones y entre organizaciones.

Las tecnologías para la gestión del bienestar en las ciudades están generando una cantidad inmensa de datos. Las smartcities o ciudades inteligentes suponen un uso productivo de los datos aplicados a una mejor gestión de sus infraestructuras. Gracias a los sensores distribuidos por toda la ciudad y conectados a Internet, los datos pasan a un centro de control, proporcionando una enorme cantidad de información valiosa, con la que se puede ahorrar en gastos de servicios públicos. El desarrollo emergente del Internet de las cosas<sup>5</sup> conectan a personas y servicios creando un escenario en el que se produce una reutilización de la información en manos de las instituciones públicas y privadas.

La vida se simplifica de tal manera que olvidamos con esta nueva funcionalidad que Internet está como medio para transmitir información. En consecuencia, todo lo que esté conectado a Internet es susceptible de sufrir un ataque. La seguridad de Internet está siendo cada vez más vulnerable al tener tantos dispositivos conectados, ya que existen más puertas de acceso para los ataques de los cibercriminales.

Así, gestionar la complejidad que este nuevo escenario tiene que ser muy meditada puesto que almacenar datos sin explicar las razones puede generar desconfianza en el ciudadano. Nos hemos convertidos en personas adictas a la seguridad. Con las nuevas tecnologías, los datos personales pasan a ser analizados con las herramientas del Big Data, y el miedo atenaza al ciudadano ya que es más temible por tener la percepción de que sus datos están en todas partes, esto es, le resulta imposible situar la amenaza en un lugar concreto.

### **3.2. Una nueva estrategia de gestión de datos**

Actualmente vivimos con la economía de la atención. Este término, muy bien trabajado por Michael Goldhaber, hace referencia a que la abundancia de la información da lugar a la pobreza de la atención. El concepto tiene su origen en el Premio Nobel de Economía, Herbert Simon (1916-2001), quien en 1971 investiga sobre el impacto de la sobrecarga de información, infoxicación en palabras de otros autores, en las economías desarrolladas. Según Simon, una riqueza de información crea una pobreza de atención. Casi tres décadas después, Goldhaber publicó el artículo “La economía de la atención y la Red” donde su hipótesis se asienta sobre la transición de una economía de base material donde la moneda es el dinero, a una economía de la atención” donde la moneda es la atención.

“Si el dinero pudiera comprar de forma fiable la atención, todo lo que tendría que hacer es pagar la cantidad requerida (...). En verdad, incluso si se hubiera pagado una suma enorme, esto sería más difícil, y si lo hizo, sería una prueba más de su propio sentido profundo de principio que a un estado general en el que otra sala llena de gente similar podría esperarse que lo hiciera también. Alguien que quiere tu atención no se puede confiar en el pago de dinero para conseguirlo, tiene que hacer más, tiene que ser interesante. Debe ofrecer una atención ilusoria, en las mismas cantidades como si hubiera estado pagando dinero para escucha. El dinero sigue a la atención, y el flujo de atención no sigue al dinero” (Goldhaber, 1997)

La cantidad de información, bien sea relevante o no, no para de crecer. Además, se produce más información que tiempo tiene una persona para leerla, y menos para comprenderla. En este escenario, se lucha por conseguir una cuota de atención del público. Goldhaber lo resumió de la siguiente manera: el ancho de banda de información (la cantidad de información que alguien recibe por unidad de tiempo) que recibimos no para de crecer por dos razones: una, porque la tecnología permite enviar más en menos tiempo, y otra, porque hay más agentes que emiten hacia los receptores potenciales. Pero a la vez, la atención personal (la cantidad de tiempo que una persona puede dedicar a cada información que recibe), disminuye cada vez más. Ese es el conflicto ya que ambas variables son inversas la una de la otra por lo que experimentamos un cuello de botella sistémico.

La digitalización de los procesos comunicativos provoca aún más un crecimiento exponencial de los datos, que deben ser asimilados, organizados y comparados. Es una tarea cada vez más difícil, siendo la atención uno de los bienes más escasos de este nuevo paradigma. Antes, las audiencias eran monoplataforma y estaban cautivas, por lo que era posible gestionarlas. El usuario se informa y entretiene a través de diferentes herramientas, aplicaciones y plataformas por lo que atraer la atención de estas audiencias, cautivar su confianza o generar interés continuo para convencer es el principal objetivo. Surge así la inteligencia digital, término que permite reconocer el valor de la tecnología en las empresas y comprender la capacidad para unirla al resto de la organización. Este valor va más allá de tener un buen presupuesto para el área de tecnologías de información. La persona que tiene la habilidad de poseer una inteligencia digital será capaz de vincular este presupuesto a la estrategia de su negocio para crear una empresa más competitiva, acercando estrategias y herramientas que optimicen la gestión y la creación de conocimiento para lograr un aumento del rendimiento empresarial.

Los cambios en la generación, el acceso y la gestión de la información junto con las nuevas necesidades de las organizaciones y de las personas en el uso de la misma precisan de una nueva estrategia organizativa. La Nueva Teoría Estratégica apoya una nueva forma de relación y significación en la información que circula entre las personas. Ya Castells (2001) en su obra *La sociedad en red* señalaba el espacio de flujos que la información define, y que predomina sobre el espacio de los lugares (tradición histórica y las identidades locales).

En este contexto se debe garantizar el flujo de datos e información, y una buena estrategia de gestión debe manejar eficientemente estos flujos. Por ello, es necesario disponer de herramientas que permitan contrastar la información, transformarla, reescribirla y enriquecerla. Estamos en la era de la minería de datos (data mining), que está muy relacionado con dos tendencias en materia tecnologías de información como son la Big Data y Business Intelligence. Si éste último trata de tomar las mejores decisiones con información útil es lógico pensar lo necesario de una minería de datos. La pureza de los datos lo proporciona el data mining, datos en bruto que serán la materia prima para una buena toma de decisión. Los grandes volúmenes de datos conforman proyectos en los que están inmersos hoy en día las organizaciones, sin olvidar que no son más que eso, datos sin estructura. Hay que combinar ese proceso de acumulación de datos con otro proceso de análisis de los mismos. Este proceso combinado consiste en extraer los datos útiles y transformarlos en algo que se pueda entender y se vuelve a cargar en el sistema, y éste finalmente mostrará algo completo y legible que servirá para la toma de decisiones. Además, se pueden enriquecer los datos con la geolocalización, por ejemplo, información que de forma muy sencilla se puede obtener de las redes sociales, pues los internautas ofrecen esta información de manera gratuita y desinteresada.

En definitiva, las organizaciones deben ser capaces de manejar una información semiestructurada y que está en la Red. Una buena estrategia de gestión debe permitir integrar esta información de la Red con el menor coste de tiempo y dinero. El hándicap es que Internet es grande, dinámica y heterogénea, como el espacio en el que trabaja la Nueva Teoría Estratégica. Ahora debemos eliminar el emplazamiento físico y lógico de la información con una nueva forma de pensar y trabajar los datos. Los estrategas son conscientes de la necesidad de herramientas semánticas que ayuden de manera fiable a extraer y ordenar los datos de tantos dispositivos, de la Web, y de la misma organización para producir resultados de valor.

### **3.3. Tecnologías y complejidad**

Aunque Internet y la digitalización de los contenidos han cambiado el entorno, todavía el 95 por ciento de la economía global se mantiene igual que en el siglo pasado. Si la propuesta de la Nueva Teoría Estratégica es ver a las organizaciones como sistemas complejos que co-evolucionan, éstas deben adaptarse a sus interconexiones, flujos y sus redes para potenciarlas y generar la significación adecuada. Desde esta nueva visión podremos diseñar estrategias que potencien la innovación y el bienestar social.

Esto genera una bifurcación en el camino: o se continúa de la misma manera o se sigue a los que lo cambian todo. Este dilema nos obliga a repensar el mejor camino que es el de reinventarse o esperar a cambiar el modelo obligados por los competidores que sí lo han hecho. Todos los ámbitos y sectores están siendo afectados, algunos más que otros ya que su digitalización es más rápida y sencilla, y otros porque no tienen nada que perder y parten su negocio desde cero para hacer las cosas de forma completamente diferente sin herencias anteriores que se lo impidan.

Existen organizaciones que han adaptado completamente sus procesos de negocio para explotarlos al máximo con las posibilidades que brinda el entorno digital. En cambio, otras organizaciones han logrado acceder al mercado con su modelo tradicional de procesos pero con apariencia de nuevos aires tecnológicos. Ciertamente no es fácil dar el salto y adaptarse al nuevo contexto. Por ello, en el mundo empresarial hay diferentes niveles de adaptación que se ajustan tanto a las posibilidades de las empresas como a las que ofrece el mundo digital desde el área de comunicación, marketing, logística, producción y distribución. No se trata de utilizar tal cual las nuevas tecnologías en los procesos sino que las empresas les puedan sacar el máximo rendimiento. De eso se trata: de evolucionar de “utility” a “adaptadas”.

En la actualidad, sólo deberíamos pensar en empresas que estén adaptando su modelo de negocio al nuevo entorno. Pero, hay varios niveles en este sentido. Por ejemplo, utilizar una página de comercio electrónico para vender productos o poner el catálogo de productos en una tableta (utility) es muy diferente a adaptar esta página de manera eficaz a la estrategia de la empresa. Por esto, es muy común encontrar empresas “utility”, es decir, aquellas que mantienen su modelo tradicional pero incluyen Internet como medio de promoción (como las webs y redes sociales). Por otra parte, están las “evolucionadas”, camino intermedio entre las utility y las adaptadas, que son aquellas empresas que han repensado su forma de hacer las cosas pero básicamente el modelo de cadena de valor es el mismo. Y, por último, están las “adaptadas” que han transformado sus procesos de negocio para sacar el máximo partido con el objetivo de ser lo más competitivas posibles.

El paso de utility a adaptada no es un paso sencillo y ni es un esfuerzo técnico, que supondría éste únicamente el cambiar paradigmas y perder la experiencia. La adaptación viene por entender que se está inmerso en un mundo globalizado donde en primer lugar los clientes pueden estar en cualquier parte del mundo, y la comunicación de la empresa pasa por los medios digitales, utilizando los mecanismos de posicionamiento de los buscadores. También los canales de distribución deben facilitar la entrega de los productos con eficacia, y los procesos logísticos tienen que adaptarse a nuevos objetivos geográficos, considerando los tiempos y costes. También los procesos de producción se ven afectados a la nueva dimensión global del mercado, lo que implica cambiar centros de producción e incluso modelos productivos para que cada producto o servicio se pueda adecuar a cada uno de los clientes.

Por todo ello, este modelo de adaptación requiere realizarse con anticipación, o como mínimo a la misma velocidad que los competidores y además con el reto de no perder la cuota de mercado. Las organizaciones tienen que ser flexibles con una gran capacidad de adaptación en sus directivos. Las empresas que lleguen a ser adaptativas se están abriendo a posibilidades de crecimiento en mercados y canales, imposibles de acceder si no hubieran apostado por el cambio.

Se ha visto que la estrategia es una capacidad humana, que trabaja con actores relacionales con una mirada transdisciplinar que les capacita para ver y comprender otros tipos de interrelaciones propios que surgen en momentos de cambio.

## Referencias bibliográficas

- Wiener, N. (1981). *Cibernética y sociedad*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Postman, N. (2000). "The Humanism of Media Ecology". *Proceedings of The Media Ecology Association. 1*, págs. 10-16. Media Ecology Association.
- Strate, L. (2010). Korzybski, Luhmann, and McLuhan. *Proceedings of The Media Ecology Association. 11*, págs. 31-42. Media ecology Association.
- McLuhan, M., & McLuhan, E. (1998). *Laws of media. The new science*. Toronto: University of Toronto.
- MacLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy. The making of typographic man*. Toronto: University of Toronto Press.
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad*. Madrid: Trotta.
- Korzybski, A. (1994). *Science and Sanity: An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*. New York: Institute of General Semantics.
- Gordon, W. (2003). *Understanding media: the extension of man. Critical edition*. Germany: Ginko Press.

- Goldhaber, M. (1997). The attention economy and the Net. *First Monday* , 2 (4).
- De kerckhove, D. (1997). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.
- Castells, M. (2001). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza.
- Carr, N. (2010). *¿The Shallows: How the Internet Is Changing the Way We Think, Read and Remember?* USA: Norton & Company.
- Bauman, Z. (2007). *Miedo líquido. La sociedad contemporánea y sus temores*. Barcelona: Paidós.
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. México, D.F.: Fondo de Cultura.
- Bertalanffy, L. (2007). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura económica.
- Alberto, R. (2001). *Estrategias de comunicación*. Barcelona: Ariel.
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.
- McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). *The medium is the message. An inventory of effects*. New York: Bantam Books.
- Strate, L. (2004). A Media Ecology Review. *Communication Research Trends* , 3 (2).
- Sloterdijk, P. (2005). *Espumas*. Barcelona: Siruela.

---

<sup>1</sup> (Wiener, 1981) (Strate, 2010; McLuhan & McLuhan, E., 1998; McLuhan & Fiore, The medium is the message. An inventory of effects, 1967; MacLuhan, 1962; McLuhan M. , Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano, 1996; Luhmann, 1998) (Postman, 2000)

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias de la Información (Universidad del País Vasco, España), Maestra en Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional y Empresarial (Universidad Autónoma de Barcelona, España), y Licenciada en Ciencias de la Información (Universidad del País Vasco, España). En la actualidad, es profesora-investigadora en la Universidad Los Hemisferios (Ecuador). Su correo es amaya.arribas@uhemisferios.edu.ec

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Sociales (Universidad La Salle, México), Maestro en Tecnologías de la Comunicación (ITESM, México), Maestro en Comunicación (Universidad Iberoamericana, México). Actualmente es Director del Centro en Altos Estudios en Internet y Sociedad de la Información en la Universidad de los Hemisferios (Ecuador). Su correo es octavio.islas@uhemisferios.edu.ec

<sup>3</sup> Las contribuciones de Wiener fueron recuperadas en la década de 1940, por dos matemáticos estadounidenses: Shannon (1916-2001) -considerado “padre de la teoría de la información”, quien en 1948 publicó el artículo “Una teoría matemática de la comunicación”, y Weaver (1894-1978). A partir de sus propuestas derivaron modelos de comunicación, que incluyeron conceptos como información, fuente, mensaje, transmisor, señal, canal, ruido, receptor, destino, probabilidad de error, codificar, decodificar, ruta de la información y capacidad del canal.

<sup>4</sup> En *Modernidad Líquida* Zygmunt Bauman explora los atributos de la sociedad que han permanecido en el tiempo y cuáles las características que han cambiado. El autor busca remarcar los trazos que eran levemente visibles en las etapas tempranas del capitalismo pero que se vuelven centrales en la fase tardía de la modernidad. La modernidad líquida es una figura del cambio y de la transitoriedad ya que los sólidos conservan su forma y persisten en el tiempo. Los líquidos se transforman constantemente, fluyen, como la desregulación, la flexibilización o la liberalización de los mercados.

<sup>5</sup> El Internet de las cosas es un concepto que se refiere a la gran cantidad de objetos cotidianos que están conectados a Internet. Antes Internet únicamente conectaba computadoras con servidores pero ahora casi todo tiene una dirección IP y está conectado a la red. Por ejemplo, las SmartTV's, una máquina expendedora de bebidas, el navegador de un coche, la calefacción y el refrigerador del hogar, entre otros.