

**LA FORMACIÓN EN
COMUNICACIÓN: VISIONES
DE UNA FORMACIÓN FUTURA**
CONCEPTOS Y APROXIMACIONES



BIBLIOTECA
DE COMUNICACIÓN

4

DR. JUAN FERNANDO MUÑOZ URIBE
(Coordinador)



**LA FORMACIÓN EN
COMUNICACIÓN: VISIONES
DE UNA FORMACIÓN FUTURA**
CONCEPTOS Y APROXIMACIONES



BIBLIOTECA
DE COMUNICACIÓN

4

DR. JUAN FERNANDO MUÑOZ URIBE
(Coordinador)



LA FORMACIÓN EN COMUNICACIÓN: VISIONES DE UNA
FORMACIÓN FUTURA. CONCEPTOS Y APROXIMACIONES
Coordinador del número: Dr. Juan Fernando Muñoz Uribe
Editor de la serie: Dr. Marco López Paredes

© 2022 Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Grupo de Investigación en Ciencias de la Comunicación - GicCom
Observatorio de la Comunicación - OdeCom.

 **Publicaciones**
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Centro de Publicaciones PUCE
www.edipuce.edu.ec
Quito, Av. 12 de Octubre y Robles
Apartado n.º 17-01-2184
Telf.: (5932) 2991 700
e-mail: publicaciones@puce.edu.ec

Diseño de portada y diagramación:
Rafael Castro
Corrección:
Centro de Publicaciones
ISBN: 978-9978-77-581-3
Ebook octubre 2022

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio,
sin la previa autorización por escrito de los propietarios del Copyright.

PRÓLOGO

(RE)PENSANDO EL CAMPO Y LAS TEORÍAS DE LA
COMUNICACIÓN: LA PROPUESTA DE LA COMUNICACIÓN
COMO CONCEPTO TRANSDICIPLINAR

COMMUNICATION RESEARCH AND EDUCATION FOR A
PRACTICAL DISCIPLINE

EL NUEVO PARADIGMA DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL

HABITAR LA RED: INTERROGACIONES ACERCA DE LOS
CONSUMOS CULTURALES Y LA SUBJETIVIDAD
CONTEMPORÁNEA

NARRATIVA TRANSMEDIA COMO CONCEPTO

LA FORMACIÓN DE PERIODISMO DE TECNOLOGÍA: DE
USUARIOS A CIUDADANOS

LA INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN: EVOLUCIÓN Y
PERSPECTIVAS EN LA ERA DIGITAL

INGENIERÍA EN COMUNICACIÓN SOCIAL E INGENIEROS EN
COMUNICACIÓN SOCIAL. APUNTES PARA UN PROGRAMA DE
FORMACIÓN DE INGENIEROS EN COMUNICACIÓN SOCIAL

LENGUAJES, LA REPRESENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN EN EL
AUDIOVISUAL - FICCIONAL

LAS INNOVACIONES EN LA INTERACCIÓN ENTRE
COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE MANUEL MARTÍN
SERRANO Y ENRIQUE SÁNCHEZ RUIS, APLICACIÓN PARA LA
HISTOTIOGRAFÍA DE LA COMUNICACIÓN EN ÁMBITOS
MICROSOCIALES

AUTORES

EL NUEVO PARADIGMA DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL

Fernando Gutiérrez¹

Tecnológico de Monterrey

[ORCID<https://orcid.org/0000-0003-1753-3527>]

fgutierr@tec.mx

RESUMEN

En esta era digital se requieren de nuevas habilidades –además de las básicas– para enfrentar los retos propios de una nueva dinámica social global impulsada por la constante introducción de diversas e interesantes tecnologías de información y comunicaciones. Para esta nueva era, se necesitan desarrollar también nuevas competencias científicas, económicas, visuales, de aprecio a la multiculturalidad y a la diversidad, de responsabilidad global, de información, y tecnológicas; se precisa de una nueva formación en el campo de la comunicación digital para facilitar un mejor acomodo social.

ABSTRACT

On this digital age, new skills are required —in addition to the basic ones — to face the challenges of a new global social dynamic driven by the constant introduction of diverse and interesting information and communication technologies. For this new era, new scientific, economic, visual skills, appreciation of multiculturalism and diversity, global responsibility, information, and technology also need to be developed; a new training in the field of digital communication is required to facilitate a better social accommodation.

PALABRAS CLAVE

Era digital, medios digitales, comunicación digital, ecología de medios,

modelo constructal, diseño, flujo, forma, evolución.

CONTENIDO

Introducción. 2. Algunos antecedentes que propiciaron el estudio de la comunicación digital. 3. El nuevo entorno digital: retos y oportunidades. 4. La relevancia del enfoque constructal y la ecología de medios para la fundamentación de un nuevo paradigma: el de la comunicación digital. 5. Conclusiones.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente texto se examina el nuevo paradigma de la comunicación digital, entendido éste como una nueva teoría o conjunto de teorías que pretenden dilucidar y resolver las diversas situaciones que se desprenden de una evolución mediática que ha contribuido a la configuración del nuevo entorno digital en el que más de cuatro mil millones de personas en el mundo están insertos.

En la primera parte de este escrito se describen brevemente algunos antecedentes relevantes que dieron origen al estudio de la comunicación digital. En principio se comienza por reconocer que las habilidades básicas, que se supone la mayoría de las personas han desarrollado, ya no son suficientes para enfrentar los diferentes retos que se presentan en este nuevo siglo.

En este caso se propone a la comunicación digital como nuevo paradigma para desafiar las amenazas y oportunidades que trae consigo esta nueva revolución de información y conocimiento. En esta primera parte del texto se presentan algunas evidencias del cambio que se ha generado en el entorno como consecuencia de la irrupción de Internet. Además, se plantea la necesidad del estudio de la comunicación digital como una oportunidad para la mejora de capacidades naturales que se extienden con las tecnologías existentes.

Desde la llegada de Internet, poco se ha avanzado en el análisis y comprensión del verdadero impacto de este nuevo medio y sus tecnologías asociadas. Desde luego se han presentado esfuerzos de organizaciones de diversos tipos que han trabajado durante los últimos 25 años en la elaboración de instrumentos que faciliten un mejor entendimiento del

crecimiento y, sobre todo, de los efectos del medio en el entorno internacional. Sin embargo, los métodos y alcances de estos estudios resultan ser aún limitados e insuficientes para entender con mayor precisión la situación actual, y para poder predecir también con mayor certeza la dirección y forma que tomará este medio en un futuro próximo.

En el segundo apartado del texto se presentan las características del entorno digital y los nuevos retos y oportunidades que se desprenden de éste. Se muestra cómo los medios tradicionales, durante el siglo XX, contribuyeron a la modificación de percepciones y hábitos de las sociedades que entraron en contacto con estos medios, y ahora cómo las nuevas tecnologías de comunicación digitales reconfiguran las visiones y acciones sociales de esta nueva era. Se presentan también los costos y beneficios que siempre se proyectan en la cultura como consecuencia del cambio tecnológico, y que han sido abordados desde los clásicos hasta los estudiosos de los medios del siglo pasado.

Por otra parte, se plantea cómo las diversas herramientas digitales han extendido las funciones y capacidades del ser humano, y también el poder de los medios de comunicación tradicionales, como la prensa escrita, el cine, la radio y la televisión, convirtiéndose así en una extensión o amplificación de versiones convencionales que les antecedieron. Por tal razón –se sugiere– que el estudio de los medios digitales seguirá siendo relevante en los próximos años.

En el tercer apartado se explica cómo la teoría constructal y la ecología de medios sirven de fundamento para el estudio de la comunicación digital. El enfoque constructal puede contribuir a una mayor comprensión de ciertas situaciones y a la posible predicción de nuevas consecuencias a partir del análisis de flujos. La teoría constructal tiene un carácter predictivo y contribuye a la comprensión de sistemas complejos mediante el análisis de principios que rigen la aparición de las formas o fenómenos determinados. En términos generales, la ley –como lo llama su autor– sugiere que para predecir una forma o fenómeno resulta necesario el análisis de los flujos para la identificación de patrones que contribuyan a un mejor entendimiento del proceso o procesos que producen un resultado determinado. Por otra parte, la ecología de medios aborda un enfoque sistémico, que asume que cualquier modificación en alguno de los elementos (medios) de un sistema en aparente equilibrio, traerá consigo

una reconfiguración completa del entorno.

La lectura más acertada de la teoría constructal sugiere que todo sistema tiende a tomar la forma o adquirir el diseño que necesita, considerando la menor cantidad de energía para funcionar. Si el sistema tiene la capacidad de evolucionar en el tiempo, de modificar su forma o topografía, lo hará siempre de la manera más económica.

Todos los sistemas naturales o artificiales conducen flujos de energía y/o materia. Las formas que se producen en cualquiera de los sistemas – naturales o artificiales– son el resultado de la búsqueda de un diseño que facilita el acceso de los flujos en un espacio y tiempo concreto. La forma que deriva de una acción particular se debe precisamente al diseño que hace posible que los flujos transiten de forma más eficiente dentro de un sistema. En esta parte del texto se aprecia cómo el fenómeno de apropiación de las nuevas tecnologías digitales ha propiciado un mayor flujo de información en el entorno, y cómo las personas no han podido convertir toda esta información que reciben en conocimiento, por la carencia de capacidades.

Por otra parte, se revela la configuración de una nueva ecología digital que impacta principalmente en el poder de dominación que ejercen otras tecnologías convencionales, y se destaca, por otro lado, la carencia de una disciplina que permita comprender, usar y controlar los efectos de estas nuevas herramientas en diversos ámbitos. Aquí es donde se advierte por qué la ecología de medios puede apuntalarse como fundamento principal del nuevo paradigma de la comunicación digital.

Finalmente, en el último apartado se esbozan las conclusiones, destacando por qué el impacto de los diversos medios digitales, desde la perspectiva constructal, permite identificar los principales patrones que se repiten en el proceso de apropiación de las tecnologías para conocer cómo estos inciden en los efectos generales dentro de un sistema. Así, el análisis de la acción social de apropiación de los nuevos medios digitales, como respuesta a la búsqueda de una mayor eficiencia de los mismos flujos que lo componen, puede permitir la explicación y predicción indefectible de las posibles consecuencias del cambio.

2. ALGUNOS ANTECEDENTES QUE PROPICIARON EL ESTUDIO DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL

Un laboratorio financiado por el Departamento de Educación de los Estados Unidos, *The North Central Regional Educational Laboratory* (NCREL, 2003), señaló, en un interesante estudio denominado “Habilidades para el Siglo XXI” (*21st Century Skills*), que como consecuencia del cambio tecnológico las personas necesitaban desarrollar nuevas habilidades que les permitieran mantener un buen nivel de competencia para desarrollarse en un mundo cada vez más complejo e incierto. Para enfrentar los retos del siglo XXI, se requerían de nuevas habilidades –además de las básicas (hablar, escuchar, leer y escribir)– para enfrentar los retos propios de una nueva dinámica global impulsada por la constante introducción de diversas tecnologías de información y comunicaciones. Para esta nueva etapa, se necesitaba desarrollar también habilidades científicas, económicas, visuales, de aprecio a la multiculturalidad y a la diversidad, de responsabilidad global, de información, y tecnológicas.

En esta nueva era se requería del estudio de un nuevo paradigma, el de la comunicación digital. Tal y como afirmó Germán Arango-Forero (2013, p. 692): "Los escenarios actuales de la comunicación digital plantean nuevos retos para la investigación y el análisis, a la luz de la exploración científica, pero también al abrigo de una profunda reflexión ética sobre sus impactos, alcances y consecuencias”.

Las habilidades que eran necesarias en un pasado para la sobrevivencia y el desarrollo, hoy están obsoletas o reducidas porque en el entorno se han establecido nuevas exigencias que demandan de ciertas destrezas de las personas, que son muy diferentes de las que ya había generado anteriormente. Lo que ayer funcionaba para sobrevivir (habilidades) hoy puede no servir o ser insuficiente, y el propio hombre o ser humano es el principal causante de ello (McLuhan, 2003).

En general, las tecnologías asociadas a Internet han permitido nuevas formas de comunicación, de almacenamiento y administración de la información, y de creación de nuevos servicios. Internet ha aportado a los medios convencionales predecesores, tecnologías multimedia, interactividad, y un entorno de compatibilidad tecnológica de redes y plataformas electrónicas sin precedentes en la historia. En el ámbito comercial, ha propiciado el desarrollo de nuevos canales de difusión y comunicación de alcance masivo para beneficio de los negocios. En algunos

casos, las tecnologías de Internet han sido las causantes de la ruptura con las empresas intermediarias dentro de una cadena de valor. Sin duda estas tecnologías digitales asociadas a Internet han jugado un papel muy importante en la formación de empresas virtuales, favoreciendo el desarrollo y venta de nuevos productos o la sustitución de antiguas mercancías por sus equivalentes digitales. Por tales razones, es que el estudio de la comunicación digital derivada, de la irrupción y evolución de Internet, cada vez resulta más necesario. En la actualidad, no se habla más de una cultura eléctrica moldeada exclusivamente por medios tradicionales como la radio y la televisión, y otros tradicionales, sino de una cultura digital afectada especialmente por nuevos medios que se encuentran en un ambiente emergente como Internet y que se suman al entorno mediático de los individuos que ya de por sí resultaba complicado.

Lo que antes era importante para una generación probablemente hoy no tiene tanto valor para otra. Los medios de información y entretenimiento han cambiado nuevamente para las nuevas generaciones. La televisión ha pasado a un segundo plano porque hay una notable preferencia por los medios digitales. Las redes sociales ocupan el lugar que tenían algunos medios convencionales de comunicación, y son consideradas como una eficaz herramienta de influencia. El comercio se realiza a través de instrumentos digitales; la educación se extiende a espacios virtuales; y los gobiernos no pueden funcionar con modelos antiguos de gestión: verticales y altamente jerarquizados. Ahora tienen que evolucionar de acuerdo con las exigencias del nuevo entorno mundial.

Hoy, por ejemplo, se sabe que la inversión publicitaria de las empresas tiene que moverse aun más hacia los medios en línea, debido a que cada vez más personas deciden apropiarse de las nuevas tecnologías y fluir en busca de una mayor eficiencia en el entorno digital. Lo anterior se sustenta en diversas investigaciones que muestran el número de horas dedicados a los medios digitales y a los medios tradicionales. Por ejemplo, Nisa Bayindir y Erik Winther Paisley del Global Web Index (2019) muestran que las personas dedican un mayor número de horas a los medios digitales (06:45 hrs) que a los medios tradicionales (04:32 hrs).

Las personas deben, en principio, buscar desmitificar sus herramientas y desligarse de las prácticas y hábitos que forman parte de su comportamiento, si estas dificultan o imposibilitan el proceso de

adaptación, dadas las nuevas condiciones del entorno. Hoy, por ejemplo, la política de asignación de inversión publicitaria de las empresas no responde oportunamente a las demandas de los flujos digitales, sino a una tradición que deriva de un proceso de mitificación de las tecnologías de comunicación que supone ciertos medios predominantes en el entorno, como sucede con la televisión, y esto es un gran error.

El ser humano reconfigura constantemente el ambiente con las propias tecnologías que construye, e impone con esto nuevas condiciones para un desarrollo exitoso en el entorno (McLuhan, 1991). Un grupo de seres humanos establecen siempre el nivel o las condiciones y esperan que el resto de las personas los sigan, se adapten y cumplan con los criterios instaurados. Aquellos que no lo hacen tienen muchas dificultades para sobrevivir en un entorno que es diferente al que conocen. Solo las personas que comprenden el reto, aprovechan la oportunidad y logran adaptarse y cumplir con las condiciones implantadas, consiguen desarrollarse con mayor éxito (McLuhan, en Norden, 1969).

A medida que el mundo se convierte en un espacio más complicado, la planificación y amplificación de habilidades humanas apoyadas por herramientas digitales resulta cada vez más necesaria. El estudio de la comunicación social durante el siglo XX fue útil para la comprensión de los medios convencionales y lo que fluía a través de ellos. Sin embargo, hoy que los medios han evolucionado y con ellos el entorno, se requiere de un nuevo enfoque. El estudio de la comunicación digital se presenta como una oportunidad, no solo para mejorar capacidades naturales con las tecnologías existentes y disponibles, sino también continuamente para identificar áreas de coyuntura que contribuyan al desarrollo social. La comunicación digital supone investigar y evaluar, tanto aspectos positivos como negativos, de las nuevas herramientas, así como también encontrar equilibrios entre nuestras habilidades naturales y las capacidades potenciadoras de las tecnologías.

Entender cómo la gente se apropiará de la tecnología y modificará sus aspiraciones, inspiraciones y motivaciones en torno a ésta, será siempre un gran interrogante que deberá analizarse para enfrentar las vicisitudes que depara el futuro. El estudio de la comunicación digital puede ofrecer una interesante ventana hacia la posterioridad.

3. EL NUEVO ENTORNO DIGITAL: RETOS Y OPORTUNIDADES

En el cuarto lustro de este siglo XXI aparece una nueva configuración tecnológica integrada por herramientas o instrumentos digitales de última generación que impactan drásticamente, y de una forma muy particular, los hábitos y percepciones de la sociedad. Estas nuevas tecnologías digitales vuelven a romper con el equilibrio que se había establecido dentro del ecosistema social, anteriormente. El dominio que tenía una herramienta en particular, en términos de atracción y participación de mercado, se ve limitado por la liberación de una nueva oferta que divide la atención de los usuarios de los instrumentos convencionales (Piscitelli, 2005).

Las nuevas tecnologías que conforman este nuevo ecosistema digital también extienden y amplifican funciones y capacidades de las personas dentro de su entorno, y son entendidas como potenciadoras de acción que expanden capacidades que estaban limitadas por diferentes circunstancias, y amplían funciones que se mantenían en cierto estado de equilibrio (Reynolds, 2007).

Bajo la lógica de Marshall McLuhan (1967), cuando una tecnología, medio, instrumento o artefacto irrumpe exitosamente en una sociedad, la redefine drásticamente. Así como la televisión y la radio contribuyeron a la modificación de percepciones y hábitos de las personas que entraron en contacto con estos medios, en el siglo pasado, ahora las nuevas tecnologías de comunicación digitales reconfiguran las visiones y acciones sociales de esta nueva era, por lo que se requiere nuevamente de un proceso de adaptación, dadas las nuevas exigencias del entorno (Islas, *et. al.*, 2016).

La tecnología digital ha cambiado drásticamente al mundo. Las primeras computadoras permitieron un nivel de procesamiento de información y cálculo que superaba con creces la capacidad instalada en las personas, y entonces el poder de la mente comenzó a amplificarse; tal y como afirma Howard Rheingold (2013) en su obra *Amplificador de la mente: ¿Nuestras herramientas digitales pueden hacernos más inteligentes?* (En inglés: *Mind Amplifier: Can Our Digital Tools Make Us Smarter?*).

Esta propuesta de Rheingold tal vez haya sido una interesante respuesta a la tesis de Nicholas Carr (2010) que plasmó en su libro *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestros cerebros?* (En inglés: *The Shallows: What*

the Internet is Doing to Our Brains) —esta obra fue seleccionada en 2011 como finalista del premio Pulitzer, dentro de la categoría de “No-ficción”—. Según Carr la capacidad de concentración en una sola actividad siempre ha sido muy importante para ejercitar la memoria a largo plazo, desarrollar el pensamiento crítico y conceptual, y generar muchas formas de creatividad. Incluso lo emocional demanda tiempo para ser procesado, y si no se dedica tiempo suficiente en ello, la sociedad se deshumaniza cada vez más. El problema es que la revolución digital ha instalado a las sociedades en un ideal muy utilitario, donde lo más importante es la rapidez en el procesamiento de información. A medida que se cede el control, y se externaliza la resolución de problemas y otras tareas cognitivas a las máquinas, el potencial del cerebro se reduce de manera sutil pero significativa. Tal y como sucede cuando un deportista deja de entrenar, su desempeño y rendimiento comienza a caer de forma notable.

Muchos siglos atrás encontramos también esta idea en el *Fedro* de Platón (1992), aunque en realidad se lo atribuye al propio Sócrates. En este diálogo, aparentemente Sócrates se oponía al cambio producido por la irrupción de la escritura. Su argumento se centraba en la idea de que escribir haría que la gente perdiera la memoria. Por otra parte, afirmaba que la escritura cambiaría también la naturaleza de la educación, y destruiría la dialéctica.

Neil Postman —catedrático de la Universidad de Nueva York, autor de diversos libros y publicaciones, y fundador del programa de Ecología de Medios— comentaría después, con base en el análisis del *Fedro* que, para Sócrates, la escritura limitaría al estudiante. Desde la perspectiva del filósofo, el estudiante se vería siempre obligado a seguir un argumento en lugar de participar en él, lo cual representaría una gran desventaja en la transición de lo oral a lo escrito. También escribir destruiría el sentido tradicional de la privacidad porque el escrito estaría a disposición del público que lo leyera. Por tal razón es que a Sócrates se le atribuye un discurso en contra de la escritura. Sin embargo, sugería Postman, lo que Sócrates no vio, pero quizás Platón sí, fueron las ventajas que traería una cultura de la escritura (Postman, 1999, 2000, 2006, 2011).

Los distintos dispositivos y herramientas conectadas a Internet son una extensión sumamente versátil de nuestros sentidos, nuestro conocimiento y nuestra memoria, que ejercen una importante función como amplificadores

neuronales de gran alcance. Sin embargo, los efectos negativos de estas nuevas tecnologías digitales pueden ser igualmente fuertes (Carr, 2011). Por tal razón, debe siempre realizarse una profunda evaluación de cualquier nueva tecnología, que detone cierta sensibilidad tanto hacia lo que se pierde como a lo que se gana, pues no se debe permitir que las promesas de la tecnología generen ceguera ante la posibilidad de limitación o reducción de una parte esencial de nuestro ser.

No obstante, Rheingold (2013) afirma en su obra, previamente referida, que la ampliación de la memoria, el razonamiento y la capacidad de comunicación han permitido una mayor neuroplasticidad en las personas, una especie de reprogramación del cerebro para adaptarse con mayor facilidad al entorno y generar así una nueva forma de pensamiento. Para Rheingold, las herramientas personales que utiliza la gente en la actualidad son de hecho una exaltación de las primeras tecnologías digitales que se desarrollaron en plena Guerra Fría.

Las diversas herramientas que hoy encontramos en Internet, no solo han extendido las funciones y capacidades del ser humano, sino el poder de los medios de comunicación convencionales, como la prensa escrita, el cine, la radio y la televisión. El *smartphone* se ha convertido en una extensión del propio teléfono celular “convencional”, la *laptop* ha derivado de la computadora personal de escritorio; las tabletas o lectores digitales son una evolución del libro o del periódico impreso; en general, todas las nuevas tecnologías digitales hoy deben ser entendidas como una extensión o amplificación de versiones convencionales que les antecedieron.

Al respecto, Paul Levinson —autor del libro *Digital McLuhan*— afirma lo siguiente:

Internet hace contenidos de todos los medios. Aquello que comenzó como un medio cuyo contenido era texto, se expandió en la década de 1990 para incluir imágenes y sonidos, y en los umbrales del nuevo milenio ofrece servicios extendidos de telefonía (Internet Telephone), radio (RealAudio) y televisión (RealVideo).

(Levinson, 2003, p. 5).

Hay suficiente evidencia para pensar que las tecnologías digitales seguirán

su ciclo de desarrollo, extenderán y amplificarán nuevas funciones y capacidades, y en un momento determinado evolucionarán a una forma más sofisticada que impactará en la reconfiguración del ser humano como especie (Logan, 2010). Sin embargo, esta reconfiguración presenta actualmente un riesgo que está relacionado con la pérdida de ciertas habilidades fundamentales que habían resultado útiles hasta ahora. De cualquier manera, las tecnologías digitales tienen el potencial de mejorar la calidad de vida y permitir un útil aprovechamiento para el acomodo social a las condiciones de un entorno cada vez más dinámico y complejo. Su estudio y dominio seguirá siendo importante en los próximos años.

4. LA RELEVANCIA DEL ENFOQUE CONSTRUCTAL Y LA ECOLOGÍA DE MEDIOS PARA LA FUNDAMENTACIÓN DE UN NUEVO PARADIGMA: EL DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL

En 1996, el académico rumano-americano Adrián Bejan publicó una teoría que explica de forma simple la complejidad de las formas que surgen en los sistemas naturales y artificiales. A esta le llamó “Ley Constructal” (del latín *construere* que significa construir). Esta propuesta sostiene que, “para que un sistema natural o artificial persista o sobreviva en el tiempo, debe desarrollarse de tal forma que facilite el acceso a las corrientes que lo atraviesen” (Bejan, 1996, p. 815). La “Ley Constructal” puede ser entendida también como una ley de eficiencia que indica que todo sistema tiende a tomar la forma o adquirir el diseño que necesita, considerando la menor cantidad de energía para funcionar.

En el terreno social, el movimiento de los individuos —caminar, trabajar, y mantenerse vivo— ha sido posible por el uso y desarrollo de mecanismos o innovaciones que facilitan la vida. Elementos como el conocimiento, abrigo, higiene, lenguaje, escritura, organización social, y cualquier invención, forman parte de un grupo de ideas que han trascendido y permitido el desarrollo de la humanidad. Cada cosa viviente en este mundo posee la habilidad de usar lo que está en el ambiente como combustible (alimento) y guiar sus movimientos mediante sus órganos sensoriales. La evolución de toda forma de vida se ha dirigido hacia la búsqueda de un movimiento de mayor alcance, sencillo, rápido, duradero, y de gran utilidad

en un entorno determinado.

Para Bejan, la cultura no es otra cosa más que un sin fin de arquitecturas de flujo que ha posibilitado el desarrollo de la humanidad. “La urgencia de moverse de forma más sencilla dentro de un contexto específico es lo que ha detonado una tendencia a adquirir mayor información para luego convertirla en conocimiento” (Bejan, 2012, p. 366). La cultura fluye de aquellos que la tienen hacia los otros que la necesitan. Las noticias o la educación constituyen, a final de cuentas, información que poseen algunos y que otros desean. Información que fluye en diferentes direcciones, pero que resulta necesaria para el desarrollo o sobrevivencia de las personas. El avance de la civilización se debe al flujo de las culturas.

La cultura está explorando constantemente nuevos canales para fluir con mayor facilidad. Para ello se vale del conocimiento para producir, aprovechar, distribuir y usar el poder (Bejan y Merks, 2007). La tecnología digital precisamente ha posibilitado nuevamente que la cultura se mueva más rápidamente y con mayor sencillez, pues ha contribuido a la generación de mayor conocimiento, mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, y por lo tanto a un uso más efectivo del poder. Sin embargo, estas ventajas no han sido distribuidas equitativamente en las poblaciones por diferentes circunstancias en el entorno. Esto ha ocasionado una división muy marcada entre aquellos que utilizan inteligentemente las tecnologías y los otros que tienen un nulo o limitado uso de ellas porque simplemente no las entienden.

Un enfoque constructal permite identificar los patrones que predicen cierto comportamiento en el campo social, tal y como sucede con los patrones que destacan del movimiento de los flujos naturales. Cada sector de la sociedad puede ser entendido como un conglomerado de flujos que cambia su forma constantemente en busca de una mayor eficiencia, y así construye una configuración específica (diseño) que facilita su desarrollo. Así numerosos fenómenos sociales —no solo naturales— pueden también ser entendidos desde la perspectiva que brinda la “Ley Constructal”. Por ejemplo, el fenómeno de apropiación de las nuevas tecnologías digitales ha propiciado un mayor flujo de información en el entorno, pero la mayoría de las personas no ha podido convertir toda esta información que recibe en conocimiento por la carencia de capacidades.

En el mundo ha surgido una nueva ecología digital que impacta

principalmente en el poder de dominación que ejercían otras tecnologías convencionales, pero no una disciplina que permita comprender, usar y controlar los efectos de estas nuevas herramientas digitales en diversos ámbitos y con diferentes propósitos. Los medios tradicionales modificaron sus estructuras debido al impacto de nuevas herramientas digitales que irrumpieron en el escenario social. Como sugirió Roger Fidler (1997), los medios convencionales, sufrieron una “mediamorfosis” provocada por la llegada de nuevas y diversas tecnologías digitales.

La televisión digital, radio digital, cine digital, y el teléfono digital, son solo un ejemplo de esta importante transformación del medio convencional que alteró el equilibrio establecido, hasta cierto momento, en el entorno. Hoy existe una nueva ecología digital, compleja y dinámica, compuesta por nuevas y diversas tecnologías que mutaron de su forma convencional.

En el siglo pasado, el estudio y la investigación de los efectos de las nuevas tecnologías de información y de comunicaciones fueron considerados asuntos periféricos en la reflexión comunicológica, especialmente en Latinoamérica. El escaso número de artículos en los cuales se abordaba el tema de las nuevas tecnologías de información y de comunicaciones generalmente procedía de enfoques completamente opuestos. Algunos investigadores de la comunicación, que asumieron la perspectiva teórica del imperialismo cultural, insistían en denunciar que la innovación tecnológica indiscutiblemente se encontraba subordinada a la lógica de reproducción ampliada de la ideología dominante, y que las tecnologías de información estaban al servicio de la perpetuación de la hegemonía que ejercían las clases dominantes, incluida la política, sobre el resto de la sociedad (Islas, *et. al.*, 2002).

Otros investigadores de la comunicación fueron más optimistas al analizar el desarrollo de las tecnologías de información, recuperando diversas tesis propuestas por los hoy considerados ecologistas de los medios: Innis, McLuhan, Postman, Ong, Mumford, Ellul, Carey, entre otros. Los ecologistas de los medios se centraron siempre en el estudio de cómo los medios o tecnologías de comunicación afectan la percepción, el entendimiento, el sentimiento y el valor humano; y cómo la interacción con los medios puede facilitar o impedir las posibilidades de supervivencia (Postman, 2000).

El destacado investigador y académico Raúl Trejo Delarbre (1996), autor

del primer libro dedicado al tema de Internet en México, *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet*, despertó la curiosidad de los investigadores de la comunicación sobre el tema de Internet. En ese mismo tiempo, Alejandro Rodríguez, uno de los primeros directores de la Asociación Mexicana de la Industria Publicitaria y Comercial en Internet (AMIPCI) señalaba que como consecuencia de la nueva reconfiguración que introducía Internet a los diversos campos de desarrollo profesional, resultaba también necesario emprender radicales transformaciones en los planes de estudios de las licenciaturas y posgrados de comunicación, porque el nuevo entorno digital exigía de habilidades técnicas y conocimientos teóricos de auténticos “comunicólogos digitales” (Islas, et. al., 2002).

Como ya sugería el investigador mexicano Jesús Galindo a inicios de este nuevo siglo: "La reflexión cibercultural es definitiva en la formación de todo comunicólogo, y no se trata de una matriz ya constituida, sino de un proyecto en construcción, un plan de trabajo colectivo que impone y demanda nuevas condiciones de diálogo y de comprensión" (Galindo, 1998).

Para Jay D. Bolter y Richard Grusin (1999) los nuevos medios que aparecieron con la irrupción de Internet dejaron al descubierto el concepto de “remediación”. Ellos explicaron que cuando un nuevo medio aparece en escena se “remedia” en principio del medio que le antecede y posteriormente de los medios que le suceden. El nuevo medio toma aquello que le sirve del medio anterior (estructura y lenguaje) y posteriormente aquello que también le funciona de los medios que le suceden. El “nuevo medio” moderniza al “viejo medio”, y ambos coexisten, generando una sensación de multiplicidad o hipermediación. Aunque en algunos casos, el “nuevo medio” puede “remediar” intentando absorber completamente al “viejo medio”, de modo que las discontinuidades entre ambos se minimicen.

Esto es lo que precisamente sugieren Bolter y Grusin (1999) en su obra: *Remediation: Understanding new media*.

Como otros medios de comunicación que se han inventado desde el Renacimiento —en particular desde la aparición de la pintura con perspectiva, la fotografía, el cine y la televisión— los nuevos medios

digitales oscilan entre la inmediatez y la hipermediatez, entre la transparencia y la opacidad. Esta oscilación es clave para entender cómo un medio reinventa a sus predecesores, así como transforma a sus contemporáneos. Aunque cada medio promete cambiar a sus antecesores ofreciendo una experiencia más auténtica o inmediata que los anteriores, la promesa de reforma nos lleva siempre a ver al nuevo medio como medio. La inmediatez se convierte en hipermediatez. El proceso de remediación nos vuelve conscientes de que todos los medios son en cierto nivel tan solo un juego de signos, que es algo que nos enseñó el post-estructuralismo. (Bolter y Grusin, 1999, p. 19).

En general, el “viejo medio” se convierte en contenido, mensaje o fondo, mientras que el “nuevo medio” se consolida como solo figura. Esto es lo que ha sucedido con los nuevos medios digitales: se han apropiado de la estructura de los medios convencionales para convertirse en algo completamente nuevo, algo que debe ser estudiado y dominado por las nuevas generaciones; pero para ello es necesario un nuevo currículo académico que contemple estas innovaciones, y las diversas oportunidades derivadas de la evolución mediática. Uno de los principales supuestos de la ecología de los medios es que es posible una mejor comprensión de la mediación tecnológica y la evolución de la conciencia y la cultura humanas bajo la óptica de sistemas (Olson, 1994).

Por lo anterior, es que la ecología de medios —que comprende el estudio de las estructuras, contenidos e impactos de los medios en las personas— se ha convertido en una metadisciplina tan importante en estos tiempos (Nystrom, 1973; Lum; 2006; Strate, 2017) porque puede apuntalarse como fundamento principal del nuevo paradigma de la comunicación digital. Los entornos o ambientes mediáticos son, después de todo, un complejo sistema de mensajes que impone a los seres humanos ciertas formas de pensar, sentir y comportarse (Postman, 1970), y hoy son objeto de estudio de un creciente grupo de investigadores de la comunicación interesados en ellos.

En la obra *Media Ecology: An Approach to Understanding the Human Condition*, Lance Strate (2017) realiza una explicación muy clara de la ecología de los medios, como un campo de investigación que se ocupa del estudio de los medios como entornos. Específicamente presenta un análisis

claro y conciso de una tradición intelectual que en principio busca comprender como los diversos medios afectan las condiciones que nos configuran como seres humanos, impulsan la historia humana y determinan las perspectivas de nuestra supervivencia como especie. En diversos foros, Strate ha sugerido que la humanidad vive actualmente un entorno mediático que prima las imágenes y la inmediatez, que la inunda de entretenimiento e información, y que la ahoga en distracciones y diversiones (Strate, 2014); y esta situación debe ser objeto de análisis del nuevo estudio de la comunicación.

La ecología de medios es necesaria —afirmaba Postman (1970)— porque tiene que ver con el futuro y lo desconocido. Se trata de un instrumento invaluable para ayudar a los demás —especialmente a los más jóvenes— a entender lo incierto de un entorno y prepararlos para el cambio.

Bajo la óptica de Postman, y desde la perspectiva de la ecología de medios, podría decirse que un estudio de la comunicación digital exploraría actualmente la forma, el significado y el impacto del lenguaje verbal y no verbal en un ambiente digitalizado; las diversas acciones en el entorno que van formando una huella digital; de qué manera la perspectiva y actitud de las nuevas generaciones difiere de las viejas generaciones en temas como la política, las drogas, el sexo y el trabajo como consecuencia de la mediación de nuevos instrumentos digitales; ¿qué clase de evidencia sería aceptable?, ¿qué métodos podrían ser utilizados para obtener esa evidencia? y ¿qué formas serían las correctas para la comunicación entre jóvenes y adultos? Este tipo de preguntas podría derivar en la producción de contenido para multiplataformas digitales, con posibles soluciones o enfoques a las diversas interrogantes identificadas como relevantes por los propios estudiantes.

Corey Anton (2016) propone a la Ecología de Medios para la exploración de la naturaleza de los nuevos alfabetismos; la comprensión de la convivencia y evolución entre culturas orales y culturas letradas; la examinación de las características de las organizaciones sociales; los efectos del dinero en la experiencia de la valoración y en el comercio práctico; la influencia de las agendas y los relojes en la forma y organización de nuestra experiencia del tiempo y la interacción social; y la anticipación de los posibles efectos secundarios de los nuevos medios digitales.

5. CONCLUSIONES

Para estudiar el impacto de la diversidad de medios digitales que irrumpieron en el escenario con el desarrollo de Internet, se requiere de un nuevo enfoque que permita identificar los principales patrones que se repiten en el proceso de apropiación de las tecnologías para conocer como estos inciden en los efectos generales dentro del entorno.

Los efectos dependerán siempre de la acción de apropiación sobre las tecnologías por parte de las personas que interactúan dentro del ecosistema. La perspectiva constructal sugiere que los efectos o formas dependen de la propia dinámica de flujos que interactúan en un sistema. Por tal razón, si se conoce el equilibrio que predomina en el ecosistema, y la atención se centra en la acción de apropiación de las nuevas tecnologías digitales por parte de las personas, como respuesta a la búsqueda de una mayor eficiencia, entonces podrá predecirse con mayor nivel de certidumbre las posibles consecuencias del cambio, particularmente, los efectos producidos por el proceso de adopción tecnológica. El análisis constante de los flujos sociales podrá traer como consecuencia positiva la necesidad de generar intervenciones para obtener diseños (efectos) específicos y adecuados que sirvan más a los intereses y propósitos de las personas.

Los seres humanos continuarán buscando maneras más eficientes de desarrollarse mediante el uso de tecnologías que le aseguren el acomodo en los diversos entornos dinámicos y complejos en los que están insertos. Como resultado de esta búsqueda se modificarán percepciones, hábitos, costumbres y acciones generales de las personas para asegurar su propia evolución.

Los nuevos medios digitales han contribuido a la creación de nuevos patrones de asociación, y al articulado de nuevas formas de conocimiento. Paulatinamente han producido un cambio ecológico que transforma todos los elementos interdependientes del sistema. Esta transición deriva en la redefinición completa de procesos que se configuran a partir del establecimiento de las nuevas condiciones del entorno. Actualmente los medios digitales van ganado importancia en la cultura de cada país, y por tal razón se espera que ciertos elementos que definen hoy a esta última se redefinan dramáticamente. Las nuevas culturas se irán reconfigurando como resultado de la interacción con las nuevas tecnologías y sus procesos

de evolución, y seguramente los valores, sentimientos, percepciones, acciones y formas de conocimiento se modificarán como consecuencia de este cambio tecnológico

Para anticiparse a los resultados de un cambio ecológico detonado por el impacto tecnológico será de gran utilidad el enfoque en los flujos y la propia ecología de medios. Solo así se podrá comprender cómo se modificarán las percepciones, hábitos, costumbres y acciones generales de las personas para asegurar su propia evolución.

Las habilidades de comunicación que fueron necesarias en un pasado para la sobrevivencia y el desarrollo, hoy quedaron obsoletas o reducidas porque en el entorno se han establecido nuevas exigencias y equilibrios que demandan de ciertas destrezas de las personas. El paradigma de la comunicación digital representa una gran oportunidad para enfrentar los diversos desafíos que trae consigo esta nueva revolución de información y conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anton, C. (2016). On the Roots of Media Ecology: A Micro-History and Philosophical Clarification. *Philosophies*, 1(2), 126–132.
- Arango-Forero, G. (Diciembre de 2013). Comunicación digital: una propuesta de análisis desde el pensamiento complejo. *Palabra Clave* 16 (3), 673-697. Recuperado de: <https://palabraclave.unisabana.edu.co/index.php/palabraclave/article/view/3560/3313>
- Bayindir, N., y Paisley, E., (2019). Digital vs Traditional Media Consumption. *Global Web Index*. Recuperado de: https://www.amic.media/media/files/file_352_2142.pdf
- Bejan, A., Merks, G. (2007). *Constructal theory of social dynamics*. Boston, MA, USA: Springer.
- Bejan, A. (2012). *Design in nature*. Random House.
- Bolter, J. D. y Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding new media*. MIT Press.
- Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet is doing to our brains*. WW Norton & Company.
- Fidler, R. (1997). *Mediamorphosis: Understanding new media*. Pine Forge Press.
- Galindo, J. (Junio de 1998). Cibercultura, ciberciudad, cibernsiedad hacia la construcción de mundos posibles en nuevas metáforas conceptuales. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. IV, núm. 7, pp. 9-23 Universidad de Colima Colima, México.
- Islas, O., Gutiérrez F., y Campo Garrido, N. (2002). El espejo indiscreto: por el accidentado sendero de la comunicación productiva en México. *Razón y Palabra*. N. 24. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/espejo/2002/enero.html>
- Islas, O., Gutiérrez, F., y Strate, L., (2016). *La comprensión de los medios en la era digital*. México: Alfaomega.
- Levinson, P. (2003). *Digital McLuhan: A guide to the information millennium*. Routledge.
- Logan, R. K. (2010). *Understanding new media: Extending Marshall McLuhan*. Nueva York: Peter Lang.
- Lum, C. M. K. (2006). *Notes toward an intellectual history of media*

- ecology. *Perspectives on culture, technology and communication. The media ecology tradition*. NJ: Hampton Press.
- McLuhan, M. (2003), *Understanding media: The extensions of man*. Canadá: Gingko Press (La publicación original se realizó en 1964).
- McLuhan, M. y Fiore, Q. (1967), *The medium is the message: an inventory of effects*. The University of California: Gingko Press.
- McLuhan, M. y Powers, B. (1991) *La aldea global*. México, Gedisa.
- McLuhan, M. (1969). en Norden, Eric. "The Playboy Interview: Marshall McLuhan." *Playboy Magazine*. 53-74.
- NCREL. (2003). en Gauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. METIRI Group. Recuperado de: <http://pict.sdsu.edu/engauge21st.pdf>
- Nystrom, C. (1973). *Towards a science of media ecology: The formulation of integrated conceptual paradigms for the study of human communication systems*. Doctoral Dissertation, New York University.
- Olson, D. (1994) *The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading*; Oxford University: Oxford, UK.
- Piscitelli, A. (2005). *Internet, la imprenta del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- Platón (1992). *Diálogos III: Fedón, Banquete, Fedro*. Madrid: Gredos.
- Postman, N. (1970), "The reformed English curriculum", en Eurich, A.C (ed.), *High school 1980: The shape of the future in American secondary education*, Nueva York: Pitman, p.160-168.
- (1999). *Building a bridge to the eighteenth century: How the past can improve our future*. Vintage.
 - (2000), "The humanism of media ecology", en *Proceedings of the Media Ecology Association*, núm. 1, p.10—16. Recuperado de: <http://www.media—ecology.org/publications/proceedings.html>.
 - (2006). *Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business*. Penguin.
 - (2011). *Technopoly: The surrender of culture to technology*. New York: Vintage Books.
- Reynolds, G. (2007). *An army of Davids: How markets and technology empower ordinary people to beat big media, big government, and other Goliaths*. Thomas Nelson Inc.
- Rheingold, H. (2013). *Mind amplifier: Can our digital tools make us smarter?* Ted Books.
- Strate, L. (2014). *Amazing ourselves to death: Neil Postman's brave new*

world revisited. Peter Lang.

– (2017). *Media Ecology: An Approach to Understanding the Human Condition*. New York: Peter Lang.

Trejo Delarbre, R. (1996). *La nueva alfombra mágica: usos y mitos de Internet, la red de redes*. Madrid: Fundesco.

¹ Fernando Gutiérrez es doctor en Diseño y Visualización de la Información por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), y director de la División de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro del Consejo Directivo de la Media Ecology Association (MEA). Coordinador General de “The World Internet Project” para México. Académico de Número de la Academia Mexicana de la Comunicación A.C.; y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México.