

Molinari, C. A. J. 2017. Redes digitales y gestión organizacional. Los nuevos saberes en el mundo interconectado. *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, Vol. 04 N° 06: 92-110.

REDES DIGITALES Y GESTIÓN ORGANIZACIONAL LOS NUEVOS SABERES EN EL MUNDO INTERCONECTADO

Carlos A. J. Molinari

Departamento de Ciencias Sociales

Universidad Nacional de Luján

carmoli325@gmail.com

RESUMEN

El artículo se propone analizar el papel de las denominadas nuevas tecnologías digitales en los cambios sociales y en las organizaciones en particular. A partir de la reconfiguración que las mismas están produciendo en los contextos socio-económicos a nivel mundial, se analizará de qué manera las organizaciones y, en especial las empresas, deben adaptarse a un nuevo entorno caracterizado por las transformaciones producidas por la innovación tecnológica y el conocimiento en las fuerzas productivas. Se estudiarán en este marco los impactos en los sistemas de información, en el marketing, en la dimensión del trabajo y en la creación de nuevos modelos de negocios.

Palabras clave: innovación, redes, automatización, colaboración, descentralización.

DIGITAL NETWORKS AND ORGANIZATIONAL MANAGEMENT. THE NEW KNOWLEDGE IN THE INTERCONNECTED WORLD

ABSTRACT

The article aims to analyze the role of so-called new digital technologies in social changes and in organizations in particular. Based on the reconfiguration they are producing in the socio-economic contexts at the global level, it will be analyzed how organizations and, especially, companies, must adapt to a new environment characterized by the transformations produced by technological innovation and Knowledge in the productive forces. In this context, impacts on information systems, marketing, work dimension and the creation of new business models will be studied.

Key words: Innovation, networking, automation, collaboration, decentralization

1. Introducción

Estudiar y debatir acerca de las redes digitales y su impacto en la sociedad contemporánea y en las organizaciones en particular, conduce a conceptos asociados con las mismas como son los de *sociedad del conocimiento e innovación*. Se hace necesario entonces, alcanzar algún grado de precisión en estos conceptos, o sea, en qué sentido se los utilizará en este trabajo, ya que los mismos pueden ser difusos y utilizarse con distintos significados. A esto habría que agregar la importancia en la rigurosidad, por la función que cumplen como disparadores del pensamiento organizacional en los ámbitos académicos y empresariales.

Se suele caracterizar a nuestra sociedad como sociedad del conocimiento, pero debemos decir que es un planteo que podría dar lugar a múltiples interpretaciones. Durante toda su historia, los seres humanos vivieron en un proceso de construcción de conocimiento; el tránsito de los primates al *homo sapiens* fue producto del conocimiento de la naturaleza, su modificación y la consecuente transformación del ser humano.

La observación de la naturaleza y su traducción en fuego, herramientas y organización para la caza, fueron conocimientos que, con el surgimiento del lenguaje, nos convirtieron en humanos.

La revolución del neolítico, la invención de la escritura, el nacimiento y consolidación del pensamiento científico, el propio desarrollo del capitalismo, fueron revoluciones del conocimiento, tan profundas para su época como la que vivimos en el presente. Si siempre el conocimiento transformó la sociedad, ¿qué sería lo distintivo del momento actual?

Gerald Raunig (2008), partiendo del concepto de *general intellect* de Marx, sostiene que el desarrollo del capital fijo indica hasta que punto, lo que denomina el *saber social general* -en el que nosotros incluimos, además de la ciencia y la tecnología, las capacidades

de las organizaciones y las experiencias y los conocimientos tácitos de las personas-, se ha convertido en fuerza productiva directa. Un proceso que, debemos decir, no se da porque los trabajadores crean conocimiento, sino porque operan con los resultados del mismo, aunque puedan crear nuevos procesos para la empresa en la operación.

Una etapa del desarrollo del capitalismo, que se produce en el contexto de una frecuencia progresiva de los cambios como resultado del conocimiento, expresados en ciencia y tecnología, en la tasa de difusión los mismos y en la veloz transferencia al sistema productivo. Aquí se entiende que reside la característica distintiva de nuestro momento histórico en relación al conocimiento y su impacto en las organizaciones.

Ante lo enunciado y al efecto de alcanzar un mínimo grado de minuciosidad en este trabajo, vamos a considerar el concepto de sociedad del conocimiento que proponen Thomas *et al.* (2011), que lo piensan “...como una noción articuladora de múltiples variables vinculadas a la producción, circulación y uso del conocimiento, orientadas a generar desarrollo, bienestar y equidad social”. Con esta proposición los autores introducen una idea fundamental sobre los aspectos técnicos del conocimiento, referida a su orientación al bienestar y la equidad social y no solo al desarrollo, pues éste último es un término que por si solo deja fuera la dimensión de las necesidades del colectivo social, así como las de los hombres en tanto individuos y ciudadanos.

El otro concepto que habíamos establecido como necesario precisar, es el de *innovación*, el cual no debe pensarse únicamente como nuevos productos, a consecuencia de la aplicación de nuevas tecnologías o de como transforman éstas últimas los procesos productivos. Además de la innovación productiva, existen las que se conocen como innovaciones organizativas, innovaciones de marketing y las innovaciones sociales¹. Un nuevo uso de las cosas, nuevas maneras de hacerlas o de comunicarlas, o de construir contenido simbólico serían un ejemplo de estos tipos de innovaciones.

Podemos decir que, desde el punto de vista de una organización, cuando se crea una tecnología, o se transforma una técnica o una tecnología existente o un saber en un producto o servicio, hay innovación; por lo menos en los términos de los tipos de innovación que habíamos señalado. Esto no implica que siempre la innovación se encuentre vinculada con el campo organizacional, pues las innovaciones sociales, por ejemplo, se pueden relacionar con el campo de la política o de la cultura, sin vinculación con productos o servicios empresarios, sino con necesidades o preocupaciones de los ciudadanos o del colectivo social. El nacimiento de las formas del estado y su administración en el antiguo oriente y en Egipto, la organización de las legiones romanas, la administración centralizada que incorpora la estadística como instrumento de conocimiento, implantada por Napoleón en su avance de conquista sobre Europa, pueden pensarse como innovaciones sociales.

¹ Más allá de esta clasificación de tipo general, hay que señalar que en realidad todas las innovaciones son sociales en cuanto a su impacto.

La creación de las librerías físicas tal cual las conocemos hasta la fecha², se debe a la visión de James Lackington, un zapatero que produjo una innovación de marketing -utilizando el término como se conceptualiza en la sociedad contemporánea-, creando un nuevo modelo de negocios para la venta de libros. En el siglo XVIII, los libros eran objetos de lujo, destinados a clientes de la clase alta desde el punto de vista económico, que eran vendidos por especialistas a los cuales se les consultaba de acuerdo a su catálogo.

Lackington instaló una zapatería que también era una librería, que estaba destinada a todos los públicos. Sus principales medidas fueron bajar el precio de los libros para que todos los estratos sociales pudieran tener acceso a los mismos. También rompió con una costumbre de la época que era quemar los libros de las ediciones que no se vendían; este empresario optó por no quemarlos sino venderlos a precios muy bajos, llegando inclusive a comprar los saldos de otras librerías. Como los libros se vendían a crédito, él prefería bajar los precios descontando los intereses para aumentar las ventas. Y la gran innovación fue que los clientes, al revés que sus competidores, podían caminar por la librería y leer los libros antes de comprar, como se hace en la actualidad. Como se puede detectar, se trata de una gran innovación que no implica tecnología en el sentido de nuevos artefactos, sino que se concentró en el modelo físico del negocio y la manera de vender.

2. Globalización, productividad y cambio tecnológico

Desde este ajuste conceptual, debemos decir que comprender porqué el conocimiento y la innovación se desarrollan con las particularidades que hemos marcado en nuestro presente, es imposible sin considerar el contexto histórico en que sucede que es el de la globalización -que no es un concepto nuevo sino que es constitutivo del capitalismo-, que si bien se manifiesta en todas las esferas de la vida social, tiene a las actividades lucrativas y sus actores como principal fuerza impulsora y posee algunas características que la diferencia de otras mundializaciones en la historia de la humanidad.

Estas características son:

a) Que abarca todo el planeta.

b) Que se estructura alrededor de una red como es Internet, que posibilita la circulación de datos, información y conocimientos en volúmenes desconocidos en la historia. Así como el filósofo griego Empédocles sostenía que nuestro mundo estaba formado por cuatro elementos³, tierra, agua, aire y fuego, Ignacio Ramonet (2016) piensa que el ciberespacio se ha convertido en un quinto elemento, un 'interesespacio' superpuesto al nuestro que ha

² Se plantea hasta la fecha ya que aún no está claro cómo evolucionará este formato al compás de los cambios en las redes digitales.

³ Empédocles de Agrigento, filósofo materialista griego, vivió aproximadamente entre el 484-483 a.C. hasta el 424-423 a.C. En realidad, sostenía que nuestro mundo estaba compuesto por cuatro raíces, que posteriormente Aristóteles transformó en elementos.

engendrado un nuevo universo que viene a completar la realidad. A tal punto ha crecido la importancia de Internet, que Ramonet, plantea que más que una tecnología es un actor fundamental de las crisis.

c) La veloz circulación del capital financiero, como resultado de los cambios producidos en las TIC's, que conducen al papel rector en la globalización de lo que Duménil y Lévy (2015) denominan la Finanza. Por este concepto los autores entienden tanto las facciones superiores de las clases capitalistas como sus instituciones financieras. Así, en el capitalismo actual, la Finanza es el vector de la preeminencia de las clases capitalistas.

d) El impacto de las nuevas tecnologías sobre la comunicación y la logística, que genera una aceleración de la producción, la distribución y el desarrollo de nuevos productos.

e) La deslocalización física de las plantas industriales, independizándolas de los centros de consumo, privilegiando costos de mano de obra o, alternativamente, calificación de la misma, lo que se relaciona con la propia deslocalización de las empresas, en relación a lo que venía ocurriendo durante el siglo XX. Se está produciendo, en ese sentido, un proceso de multilocalización, como el caso de *Apple*, que al momento de escribir este artículo ensambla el *I-Phone* o el *I-Pad* en la fábrica *Foxconn* en China⁴, pero las piezas para la fabricación son provistas por más de una docena de empresas de al menos cinco países. Como ejemplos, el chip inalámbrico es provisto por *Infineon Technologies* de Alemania, la pantalla portátil por *Toshiba* de Japón o el chip bluetooth por *Broadcom* de EE.UU. Pero en este último país, es donde se diseña, se patenta, se le pone marca y se comercializa el producto; o sea que es de allí de donde proviene principalmente el valor, a partir de la propiedad industrial y la comercialización, aunque ésta última representa más precio y la primera mayor valor⁵.

f) Vinculado a lo expuesto en el punto anterior, el surgimiento de empresas con un poder superior al de los propios estados nacionales, o por lo menos en lo que hace a su capacidad de presionar sobre los mismos para orientar las decisiones de política económica de acuerdo a sus intereses. Khanna (2016) sostiene en ese sentido que estamos en la era de las *metanacionales*, empresas que tienen su domicilio legal en un país, en otro la gerencia corporativa, en un tercero los activos financieros, en uno o más países los empleados administrativos y las fábricas, cuando forman parte, o tercerizadas o distribuidas en países

⁴ A la fecha del presente, la empresa había firmado un convenio con el gobierno de la India para comenzar a producir su teléfono celular en ese país, obteniendo una serie de ventajas fiscales y de otro tipo.

⁵ En este trabajo entendemos el término valor, en el sentido que lo utiliza Marx en su teoría del valor. No se utiliza entonces en su sentido vulgar, como en la evaluación que realiza un cliente sobre un producto o servicio, que es como se la utiliza en marketing y generalmente en la bibliografía sobre gestión, con un alto componente, de acuerdo al producto de subjetividad.

con beneficios en los costos. Estas empresas desnacionalizadas podrían ir más allá de este concepto para transformarse en organizaciones totalmente virtuales; las fábricas y depósitos están en espacios físicos mientras que la toma de decisiones y las finanzas habitan en el espacio digital. Como un ejemplo del poder de este nuevo tipo de empresas, Dinamarca anunció en el mes de enero de 2017 su intención de nombrar un embajador digital para tratar con ellas, ya que, en palabras del Ministro de Exteriores danés, estas compañías se han convertido en una especie de nuevas naciones, siendo responsables de grandes transformaciones que cambian los mercados laborales y la vida de las personas. Frente a esta nueva situación, se tornan proféticas las palabras de Noam Chomsky (2016) cuando afirma que en las grandes democracias, las decisiones están siendo tomadas por una pequeña élite económica, cuyo interés es la maximización de sus beneficios.

g) La existencia de enormes fuerzas productivas, que aceleran la velocidad en la capacidad de producción de bienes tangibles y de desarrollo de servicios. Entre las tecnologías que forman parte de este proceso se podría hoy citar la robótica colaborativa, la manufactura integrada por computadora, Big Data, las redes sociales, la impresión en 3D, la Internet de las cosas, la inteligencia artificial, la realidad aumentada, entre otras.

Lo expuesto no invalida que se produzcan avances y retrocesos en la propia globalización, producto de los conflictos de intereses entre las grandes corporaciones internacionales, el papel del Estado y las resistencias de los trabajadores y otros sectores sociales afectados por la situación. Pero entendemos que la tendencia es de acuerdo a lo expuesto, por lo menos en la intencionalidad de las grandes empresas y los gobiernos de los países centrales⁶.

Estas características y en especial la existencia de la red Internet, constituyen la plataforma del origen de la que denominamos Internet de las Cosas (IdC).

La base de este concepto, es que se está produciendo una evolución de Internet donde los distintos dispositivos se van conectando a la red de redes, posibilitando la interconexión de los mismos y la generación consecuente de datos y la estructuración de los distintos sistemas conectados. Si bien la idea no es nueva, supone una ruptura tecnológica con profundas repercusiones sociales.

En la actualidad, IdC está compuesta por una colección dispersa de redes diferentes y con distintos fines. A partir de la conexión de miles de millones de dispositivos, desde *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, hasta electrodomésticos, y a su vez con redes como el transporte o los servicios financieros, se posibilitará que no solo se simplifiquen las operaciones de las personas al canalizarse cada vez más por la red, sino que también esta red en evolución contará con miles de millones de datos sobre que hacen las personas y

⁶ Más allá de análisis puntuales sobre procesos como el Brexit del Reino Unido o la elección de un Presidente en los EE.UU. favorable al proteccionismo, que quedan fuera de los objetivos de este artículo.

cómo lo hacen; situación que provocará un gran impacto en la gestión organizacional, en especial en el marketing y, como veremos, en la producción de bienes y servicios.

Esta nueva conectividad se está convirtiendo en el eje de un nuevo sistema tecnológico, que ha llevado a muchos miembros de la comunidad científica, profesional, empresarial y de la política a sostener que estamos frente a la cuarta revolución industrial. De hecho, al complejo creado por este sistema tecnológico se lo ha comenzado a denominar Industria 4.0

Entendemos que no es adecuado hablar de una cuarta revolución industrial sino que en el gran proceso de la Revolución Industrial que catapultó al capitalismo, hay tecnologías -como el vapor, la electricidad, la electrónica y en la actualidad las redes digitales móviles-, que se constituyen en pivotes de los nuevos sistemas tecnológicos⁷. Se podría sostener que se trata de etapas tecnológicas de la Revolución Industrial, que a su vez reconfiguran a la propia industria.

La sociedad contemporánea se encuentra frente a una plataforma tecnológica, la IdC, que está generando una serie de procesos transformadores con grandes consecuencias en la teoría y en la práctica de la gestión, ya que estas herramientas están impactando en la producción, en los servicios de atención al cliente, en la organización y distribución del trabajo dentro de las propias organizaciones, en la ruptura de límites entre el 'afuera' y el 'adentro' de una empresa, en la comunicación interna y la externa, en los procesos de capacitación o en el surgimiento de nuevos modelos de negocios.

La citada Industria 4.0, fue descrita por la Dra. Petra Schaper-Rinkel (2015), catedrática en el Instituto Técnico de la Universidad de Berlín, como un concepto que lleva muchos significados y agrupa múltiples tecnologías. Entre ellas citó a la IdC, Big Data, manufactura integrada por computadoras, robótica colaborativa, web 2.0, computación en la nube, fabricación aditiva e impresión en 3D, a lo que podríamos agregar nosotros la actual transición hacia la denominada web 3.0 o web semántica y la web 4.0, así como la inteligencia artificial y la realidad virtual.

Agrega que la convergencia de estas tecnologías se caracterizará por una manufactura flexible con la consiguiente individualización de los productos y optimización

⁷ En la sociedad capitalista que nos encontramos, la industria con su producción masiva, sigue siendo el gran motor del sistema. No se puede hablar de sociedad postcapitalista por el solo hecho del desarrollo tecnológico o de los servicios o de sociedad postindustrial, ya que la cada vez mayor proliferación de productos es el resultado de un desarrollo exponencial de la capacidad de producción industrial del sistema. La participación menor de los seres humanos en la producción y su reemplazo por la automatización industrial en sus diferentes versiones, o la mudanza de las fábricas a países con menores costos de mano de obra, no autoriza a denominar como postindustrial nuestra sociedad; es por ello que debemos seguir utilizando el término de revolución industrial.

de procesos que agreguen valor además de la conexión a través de redes de clientes, socios de negocios, consumidores y la sociedad en su conjunto, así como sus instituciones.

¿Cómo nace esta idea? Según la Dra. Schaper-Rinkel, frente a la pérdida de competitividad de la industria europea en las últimas dos décadas, surge en Alemania un grupo de trabajo Industria 4.0, conformado por la Academia Alemana de Ciencias e Ingeniería y la empresa Bosch, efectuando recomendaciones al gobierno de ese país para dar apoyo al proceso con miras a dar forma a una cuarta revolución industrial.

Aquí hay que hacer dos señalamientos. Primero, que surge claramente como esta renovación tecnológica, igual que había sucedido con la informática y lo que posteriormente se denominaron las TIC's a partir de la década de 1970, es producto de la caída de la tasa de ganancia en el sistema capitalista en su conjunto, lo que conduce a la búsqueda de caminos para aumentar la productividad⁸⁸. Hay que destacar que es una gran corporación quien se encuentra en la primera línea de impulso de este cambio tecnológico.

Y el segundo, es que lo que se pone en duda en este momento es que la aplicación de estas nuevas tecnologías digitales, pueda conducir a un aumento de la productividad.

Esto es lo que predice el economista de la Northwestern University, Robert Gordon. Su trabajo, sostiene que el gran siglo de crecimiento ha sido el que va de 1870 a 1970. Gordon midió la productividad de todos los factores y encontró que entre 1920 y 1970, la economía estadounidense creció a un ritmo de 1,89% al año; entre 1970 y 1994 creció un 0,57% al año y entre 1994 y 2004 lo hizo al 1,03%, lo cual se debió al impulso de las TIC's y sus mejoras en la forma de trabajar; pero concluye que la revolución fue breve y es probable que ahí se quede.

En el artículo de David Rotman (2016) donde se analiza el trabajo de Gordon, también se incluyen las opiniones de John Fernald -economista del Banco de la Reserva Federal de San Francisco-, quien manifiesta que si bien algunos tecno-optimistas han expresado que los beneficios de las *apps*, la computación en la nube y las redes sociales no se reflejan en estas medidas, cualquier crecimiento impulsado por estos avances fue insuficiente para superar la carencia de avances tecnológicos más amplios. También cita a Tyler Cowen, de la Universidad George Mason, quien plantea que las *apps* y las redes sociales estaban teniendo un impacto económico limitado.

De ninguna manera lo expuesto implica sostener que las nuevas tecnologías digitales y su aplicación a todo el sistema tecnológico, no tendrán consecuencias en el

⁸⁸ Este proceso ha sido descrito con profundidad en la obra de Marx, lo que exime de su desarrollo en este artículo. No obstante, en el Manifiesto Comunista (1848), en la primera parte, hay una detallada descripción sobre las crisis recurrentes del sistema capitalista con la consecuente caída de la tasa de ganancia y, como la burguesía existe justamente a condición de revolucionar incesantemente todos los instrumentos de producción, como consecuencia las relaciones de producción y, por lo tanto, todas las relaciones sociales.

aumento de la productividad general del sistema. Lo que se dice es que, como todo cambio, es producto de la conjunción de muchas variables y sus efectos -como las bajas de costos en logística o las pérdidas de empleos y bajas de salarios- son múltiples y en largos períodos de tiempo, como para pensar que la tecnología por sí sola determina cambios sociales; no se debe olvidar que el artefacto es neutro -y hasta cierto punto-, pero el diseño de las nuevas tecnologías y su aplicación no lo son.

3. Consecuencias del nuevo contexto en la gestión

La primera gran consecuencia en la gestión de organizaciones de este nuevo contexto, tiene que ver con lo que denominamos los *sistemas de información* y es la circulación de una cantidad de datos, inimaginada hasta el momento, que posibilita la construcción de información y conocimiento a partir del uso de software especializado. Las redes sociales en su estado actual y su transformación a partir de la nueva IdC, sitúan toda la actividad de las personas al servicio de quien la recopila y almacena.

Lo que representa una enorme mina de oro para quien pueda contar con las herramientas tecnológicas que posibiliten analizar estos datos y los saberes necesarios para transformarlos en información que permita tomar decisiones, por ejemplo, de segmentación o desarrollo de nuevos bienes o servicios.

Los ciudadanos se encuentran conectados las 24 horas a las empresas, proporcionando datos e información de todo tipo, entre ella la más sensible sobre su vida y preferencias personales.

El software que permite trabajar con esta enorme cantidad de datos es *Big Data*, una herramienta que aplica a la información que no puede ser procesada o analizada utilizando instrumentos tradicionales. O sea que se trata de información de gran volumen y de variedad de procedencia, como por ejemplo dispositivos móviles, GPS, automotores, sensores digitales, etc.

Esta información, almacenada por empresas como Google, Facebook, Apple, Microsoft, etc. y, según las informaciones disponibles en los medios de comunicación puesta al servicio de las agencias de seguridad de los EE.UU., conduce inevitablemente a pensar en el *Gran Hermano* descrito en 1984, la novela distópica de George Orwell. No se trata solamente de conocer cómo, cuándo y con quién se comunican las personas -lo que podría plantearse como una forma de ajustar el marketing a preferencias individuales-, sino que como sostiene Ramonet, que un grupo de empresas privadas controle toda esta información, hace que puedan condicionar el comportamiento a gran escala de la población mundial e inclusive de los organismos gubernamentales.

Se plasma lo que Deleuze (1999) había denominado como *sociedades de control*, por oposición a la vieja *sociedad disciplinaria* de la fábrica, el cuartel y la escuela que

había descrito Foucault. En esta sociedad de control dominada por una empresa etérea, lo esencial ya no es una marca ni un número según Deleuze, sino una cifra que es una contraseña y los individuos y las masas se han convertido en indicadores, datos, mercados. El filósofo ve esta transformación no solo como una evolución tecnológica, sino como una profunda mutación del capitalismo. Se piensa, no obstante, en contraposición a la postura del filósofo, que la cifra, la contraseña va unida inseparablemente a la marca, que constituye el signo que termina identificando socialmente el consumo de los individuos como objetivo de la organización lucrativa.

Desde las ideas expuestas por Deleuze, es posible pensar la empresa como evolucionando hacia una plataforma tecnológica, donde más que los bienes o los servicios, lo que importan son los datos y la utilización que se hace de los mismos.

Pero el centro de la cuestión, sigue siendo cómo y quién accede a esos millones de datos, a la información resultante y al conocimiento que se construye con la misma. Si el acceso será privado, en manos de unos pocos, lo cual llevará a la dependencia del conjunto de la sociedad de esos propietarios o si se tratará de una circulación libre, que posibilitará al conjunto social -pequeñas empresas, organizaciones solidarias, consumidores, ciudadanos, universidades, el propio aparato estatal- construir su propio conocimiento para que la tecnología sea un instrumento de progreso social.

La segunda consecuencia se relaciona con el impacto que tienen las nuevas tecnologías y el entorno en el cual se desarrollan en la disciplina del *marketing*. Si la denominada Industria 4.0 se caracteriza por la manufactura flexible y la consiguiente individualización de los productos, resulta evidente la importancia de esta consecuencia sobre el marketing en tanto espacio de contacto entre los consumidores y las empresas.

Pero el tema que se debe analizar en profundidad es que esto genera una contradicción entre la creciente estandarización de productos que plantea la globalización frente a una supuesta oferta individualizada y la demanda sostenida de los consumidores a favor de esa mayor personalización.

Primero hay que decir que, si bien los avances tecnológicos seguirán produciendo cambios sustanciales en los sistemas de producción, posibilitando adaptarlos a necesidades diferenciadas de los consumidores, también hay que considerar el tipo de empresa, sector industrial a que pertenece, característica de los consumidores, situación del acto de consumo. Es posible que, en algunos bienes, los consumidores pretendan altos niveles de personalización, mientras que en otros sigan optando por los productos estandarizados. No es lo mismo la compra de un auto, un artículo de limpieza, un comestible o contratar servicios vinculados al turismo. Calidad, sensibilidad al precio, nivel de ingreso de los consumidores, edad, personalidad, estilos de vida, siguen siendo parámetros válidos para medir los procesos de toma de decisiones y, por lo tanto, de demanda de personalización hacia la oferta.

No obstante lo planteado, se torna necesario analizar a qué nos referimos cuando se sostiene que existe una mayor individualización de los productos. ¿Es el consumidor el que elige o es la empresa la que le oferta entre las posibilidades elegida por ella? A lo que habría que agregar el impacto sobre los precios de esa mayor individualización.

Bernard Stiglier (2011), plantea que en un sistema donde todos los ámbitos de la actividad humana se convierten en bienes de consumo, entonces se deben fabricar consumidores para absorber la producción. Por otra parte, piensa que para existir, los seres humanos necesitamos poseer una singularidad distinta a la de nuestro vecino.

Entonces sostiene que lo singular y lo particular son nociones distintas, pues cuando el marketing utilizando la información provista por las redes digitales nos caracteriza de manera cada vez más ajustada -el consumidor compra un pasaje en avión con una aplicación y automáticamente aparece otra empresa ofreciendo el alojamiento o el alquiler de un auto-, lo que está haciendo es particularizándonos, no considerando las singularidades, pues éstas últimas no son cuantificables -como el amor o el concepto de lo bello- Pero no hay manera de generar economías de escala si no es cuantificando; en definitiva la producción en masa realizada cada vez más por intermedio de robots y de la planificación asistida por computadoras, trata de fabricar grandes series de productos, donde la individualidad está en cambios de color o de accesorios, pero sobre una base común.

A nuestro criterio, el modelo de pensamiento que propone el autor no supone negar las posibilidades de la producción a medida en sus distintas vertientes sino mostrar que en la gran producción capitalista no se satisface al individuo singular, sino que se trata de un modelo de individualismo creado por la oferta.

La que entendemos es la tercera consecuencia para la gestión de organizaciones se refiere a la transformación del *mercado de trabajo*.

Berardi (2007), analiza cómo, a partir de la década de 1990, la jornada laboral entre los que denomina trabajadores cognitivos, en el marco de una producción flexible y la fragmentación del propio trabajo, se ha transformado en ilimitada.

Según este autor, el teléfono celular se ha convertido en la nueva cadena de montaje, interconectando a los trabajadores y la empresa a toda hora y lugar, destruyendo la vieja división entre tiempo de ocio y tiempo de trabajo.

Si bien a nuestro criterio la cadena de montaje está en las redes digitales móviles más que en el artefacto, la realidad es que la movilidad que otorga el teléfono celular inteligente ha deslocalizado físicamente la cadena fordista para llevarla a todos los espacios de la vida del individuo.

En interacción con esta situación, se encuentra la aplicación del avance tecnológico -como la denominada industria 4.0-, a todo el sistema productivo y de servicios que genera un supuesto aumento de la productividad -que para nosotros en muchos casos es reemplazo de hombres por máquinas-, lo que conduce inexorablemente al aumento del desempleo. No se trata solamente de una reorientación en la capacitación de los individuos para adquirir nuevos saberes y competencias, sino que la robótica -tanto a nivel de hardware como de software-, eliminan puestos de trabajo que no son reabsorbidos por el sistema productivo.

Los denominados robots software, para su aplicación en servicios financieros, seguros, etc., utilizan inteligencia artificial para tomar decisiones, reemplazando trabajo físico -seres humanos- por trabajo virtual; independientemente de las bajas de costos que producen, su impacto es directamente proporcional a la pérdida de puestos de trabajo.

La revolución industrial, no solo en su desarrollo en Inglaterra sino también en otros países europeos como Francia y Alemania, produjo un fenómeno ampliamente estudiado en esta etapa, como fue convertir al ser humano en un apéndice de la máquina, donde el hombre a su vez se alienaba a partir de la desintelectualización del proceso laboral; aquí está la explicación del porqué a la par que avanzaba la introducción de la máquina convivía con el analfabetismo y la ignorancia de los trabajadores.

Si analizamos a la revolución industrial como un *continuum* en la historia, se entiende cómo hoy el trabajador cognitivo, además del fabril, continúa siendo un apéndice de la máquina, manifestada en la línea de montaje mencionada por Berardi. Y también como la denominada alfabetización digital, más que conocimiento puede crear 'analfabetos' de pensamiento autónomo, crítico y creativo, al transformar al trabajador en un apéndice de las redes digitales, que no crea, sino que ejecuta en un entorno fordista-taylorista mediatizado por dispositivos móviles y *cloud computing*.

Este nuevo entorno conduce a la precariedad laboral con un impacto significativo en los estratos profesionales, que pasan a ser trabajadores *part-time* en distintas empresas y sectores industriales; situación que se traslada a todo tipo de trabajadores, lo que también influye sobre los saberes que podrían acumular, pasando a ser éstos siempre provisorios con la consiguiente debilidad en el rendimiento laboral.

En un estudio producido por colaboradores del entonces presidente de los EE.UU. a fines de 2016, se alertaba sobre que el desarrollo de los vehículos autónomos podía afectar en ese país entre 2,2 y 3,1 millones de empleos; mientras que un estudio de la OCDE calculaba que alrededor del 9% de los empleos en ese país corren alto riesgo ante la inteligencia artificial y la automatización.

Asimismo, se deben considerar también los avances en los software que diseñan software de aprendizaje de máquinas; son los que podrían reemplazar a las personas que diseñan esos software, como producto de la aplicación de inteligencia artificial. Esto nos

dice que no solo la automatización repercutirá en los trabajos de índole repetitiva, como los de la industria, sino que también operará en aquellos empleos donde hasta ahora era indispensable la participación de los seres humanos.

Es cierto que las computadoras y las redes digitales aumentan la capacidad de las personas para mejorar su productividad y creatividad laboral, pero la irrupción de la inteligencia artificial puede cambiar estos usos de la tecnología, reemplazando a los seres humanos al aumentar la capacidad de las máquinas de tomar decisiones.

En este nuevo contexto en el que se desenvuelve la fuerza de trabajo, se produce un inexorable crecimiento del desempleo, con las consecuencias sociales resultantes, por lo que se torna indispensable pensar desde nuestra disciplina -independientemente de las soluciones macro que se encuentran más allá de los límites de este artículo-, cuáles son las capacidades a desarrollar en los empleados. En ese sentido, debemos decir que no interesan tanto las habilidades técnicas -que se adquieren por capacitación-, sino que lo fundamental es generar individuos con pensamiento crítico para impulsar el conocimiento innovador y que resuelva problemas sociales, así como brindar las posibilidades de un amplio desarrollo de la creatividad; todo esto en el marco del trabajo colectivo en las organizaciones e instituciones.

Y la que pensamos es la cuarta consecuencia en el marco que se está analizando es la denominada *innovación distribuida y abierta*, que en realidad se trata de un concepto que es desarrollado por distintos autores con nombres diversos y diferentes perspectivas pero que poseen una base común, que es el papel de las redes digitales en el desarrollo de nuevos bienes y servicios.

Este tipo de innovación, trata de la creación de productos complejos por comunidades de usuarios, donde las empresas en algunos casos proveen al consumidor de las herramientas necesarias para pensar o modificar los bienes y servicios, participando activamente en el desarrollo de los mismos, de manera de horizontalizar el proceso a la par de hacer difusas las fronteras entre cliente y organización. Situación la descrita que no debe llevar a pensar que las grandes empresas ceden el control del producto, sino que con este sistema son los propios usuarios quienes les comunican qué quieren del producto. Este proceso es lo que Prahalad y Ramaswamy (2002) y Ramaswamy (2010) denominan una *co-creación* de valor entre consumidores y empresas.

El conocimiento en este tipo de innovaciones, fue tomada por las empresas lucrativas de la experiencia del software libre, como el caso del sistema operativo Linux, donde una comunidad de usuarios fueron sus creadores, lo cual otorga ventajas sustantivas en relación a un producto tradicional, ya que una inteligencia colectiva es superior potencialmente a las que puede reunir una empresa individual, además de que la actualización sucede de manera más veloz; procedimiento que fue y es aplicado a una gran cantidad de software de fuente abierta.

Esta metodología no hubiera sido posible sin la red Internet, que posibilita la conexión de miles o millones de personas para trabajar en común sobre un mismo objetivo. Más importante que el propio producto, pasa a ser entonces la existencia de una red de personas conectadas que como plantea Kelly (1999), pasa a ser lo valioso en esta nueva etapa de la economía; no solo el software libre, sino empresas como Google o Facebook, por citar solo dos, son un ejemplo contundente de este nuevo modelo de negocios.

Ramonet (2016) denomina a estos procesos *economía colaborativa*, que define como un modelo económico basado en el intercambio y puesta en común de bienes y servicios utilizando plataformas digitales, pero destacando que no hay que equivocarse sobre su realidad, ya que en la actualidad configura un nuevo rostro del capitalismo mutante. Esta idea, se entiende que se puede poner en contexto si se considera que, en el proceso de expansión de la web durante la segunda mitad de la década de 1990, el planteo de sus entusiastas difusores era que su gran impacto sobre la gestión y el marketing sería la eliminación de los intermediarios, permitiendo a los consumidores ponerse en contacto entre sí para intercambiar bienes y servicios.

Es cierto que la red posibilita este intercambio, pero si se analiza la contemporaneidad de Internet, es posible observar como lo predicho sucedió con la intermediación de organizaciones que llegan a apropiarse del negocio a partir del aporte de capital que les da el poder de penetración en los distintos mercados. Casos como el de *Uber*, *Airbnb* o el hecho de que los gigantes tecnológicos como Microsoft, IBM, Cisco, Oracle, Intel, Google, Facebook y otras sean miembros de la Fundación Linux, explican esta mutación del sistema, apropiándose de estos modelos.

En un trabajo de Carmen Valor (2014) para Economistas sin Fronteras sobre este tipo de economía, marca entre los fines de este tipo de economía dar acceso barato o gratuito a bienes y servicios y sostenido por otros valores de los capitalistas tradicionales, como la democratización, la cooperación, la sostenibilidad, la cohesión social y el desarrollo de capacidades individuales y comunitarias.

Como se viene exponiendo, se trata de un modelo de intercambio que intenta resolver problemas sociales y de ingresos de los individuos, pero cuyo desarrollo está directamente vinculado a la capacidad financiera y de gestión de la plataforma.

Ésta última cuestión es la que aborda Stiglier (2013), quien denomina a este modelo *trabajo contributivo*, pues tanto asalariados, *free lance*, clientes, aficionados, contribuyen con ideas a los nuevos bienes y servicios transformándose de esta manera en contribuidores; pero señala el tema de la decisión en cuanto a que es necesario, aún en estos modelos horizontales o aquellos que denomina híbridos, que alguien decida, que exista un jefe, una jerarquía.

En última instancia, este modelo puede desarrollarse en estado puro como una relación horizontal como el software libre donde los desarrolladores son a su vez usuarios o, a partir del uso compartido de recursos, o desde plataformas tecnológicas que terminan convirtiéndose en grandes organizaciones que pueden entregar servicios gratuitos, pero vendiendo su red para generar ingresos o directamente vendiendo sus servicios. Pero hay que observar que se trata de bienes que pueden desarrollarse o venderse a través de una red digital. ¿Qué sucede cuando los bienes son rentables a partir de la distribución masiva? La participación de consumidores se circunscribe a cuestiones donde no posee ningún poder en relación a la oferta.

4. Conclusiones

El artículo se propuso analizar el papel de las nuevas tecnologías de redes digitales móviles en los cambios sociales y como éstos impactan e impactarán en la gestión de las organizaciones.

Pero partiendo del hecho de que la tecnología no opera por sí sola y de manera lineal sobre lo que sucede en la dimensión de lo social, sino que funciona en un entramado donde participan las grandes empresas globales -sean éstas productoras de bienes, de servicios o grandes medios de comunicación-, así como los estados nacionales y los organismos internacionales multilaterales, consumidores y ciudadanos.

Este proceso no lineal y de características complejas, con múltiples impactos en lo económico, cultural y social, está transformando nuestro objeto de estudio, que es la gestión de las organizaciones, considerando incluida en el mismo la disciplina del marketing.

La adquisición de bienes y servicios; la estructuración física y virtual de las organizaciones -sean grandes compañías internacionales, pymes nacionales, organizaciones horizontales de trabajadores y usuarios o instituciones estatales- y su impacto en el trabajo y las relaciones laborales entre empresas, empleados y sindicatos; los sistemas de circulación de datos e información y la construcción de nuevo conocimiento; los distintos niveles de acceso al conocimiento por parte de los usuarios; la comunicación dentro de la empresa y con sus consumidores actuales y potenciales; el poder social y económico resultante de la aplicación de estas nuevas tecnologías, son algunos de los temas que deberá encarar la investigación y el estudio de la teoría de la gestión en este momento histórico.

Conceptos como centralización y descentralización de las operaciones de las organizaciones, de las relaciones de los grupos de poder dentro de las mismas y de la propia organización del trabajo deben ser revisados. Ya Marshall McLuhan en la década de 1970, advertía que una corporación comercial que requiera el uso de computadoras no tendrá otra alternativa que la descentralización. Independientemente del determinismo tecnológico expresado por este autor, es real que la distribución del trabajo en redes, operando en el espacio virtual, genera que los datos deban también distribuirse impulsando la

descentralización; además que resulta inconveniente en empresas distribuidas centralizar decisiones cuando el cliente exige operar él también en tiempo-luz⁹.

Esto no debe llevar a negar la existencia de un renovado fordismo-taylorismo en la empresa donde el mismo no aplica a partir de la máquina de producción -que evoluciona hacia la robotización-, sino en el dispositivo de conexión a la red y en espacios físicos distribuidos; el hombre es nuevamente un apéndice de la máquina que opera una cantidad de datos no conectados como un conjunto.

Pero en algún momento y lugar, esos datos deben integrarse en un todo coherente para producir la toma de decisiones; los robots software pueden constituir el intento de reemplazar ahí al ser humano, pero el pensamiento crítico y la creatividad individual y colectiva pensamos que no pueden ser reemplazados, como no se puede reemplazar la subjetividad.

Esto no implica negar la necesidad del desarrollo de habilidades específicas en los nuevos trabajadores cognitivos, como las de trabajar en equipos móviles nucleados alrededor de sistemas colaborativos en red, que utilizados correctamente pueden impulsar el trabajo colectivo.

De la misma manera, la transformación en el marketing y su forma de vincularse con los consumidores son radicales; no hay dudas de que los consumidores podrán acceder a comprar, vender y pagar por dispositivos móviles, realizar todo tipo de operaciones personales como controlar a distancia el funcionamiento de su hogar o recibir también ofertas personalizadas de productos de acuerdo a sus preferencias o a su ubicación geográfica en cada momento.

Situación que como hemos expuesto, genera el peligro de convertir a esta disciplina en una forma de control y manejo de deseos. También McLuhan en la década de 1970 había predicho que los sistemas de cable – que eran las redes en crecimiento en ese momento- construirían perfiles de los consumidores basados en sus hábitos y opiniones como compradores en los canales; y que esta situación transformaría a la sociedad norteamericana de una sociedad de producción a una de marketing.

⁹ Este término lo tomamos de Stiegler, el cual nos parece más preciso que el vulgar de tiempo real, pues como se pregunta Donald Norman -*Ordenadores, Electrodomésticos y otras tribulaciones*, Plaza y Janés Editores, Barcelona, España, 1993-, ¿éste lo sería en relación al tiempo irreal? Y se responde que la actual división del tiempo lo es a partir de un tiempo físico organizado por la tecnología a través del reloj. Entonces podemos decir que el tiempo real es el del acontecimiento mientras que el que designamos como tiempo-luz es el de las redes digitales. Aunque desde un punto de vista filosófico podríamos sostener que lo que sucede en las redes digitales también es un acontecimiento; de cualquier manera sigue siendo más preciso que tiempo real ya que todo el tiempo humano lo es.

Para que éste no se transforme en un modelo de control social será necesaria una profunda formación ética, ecológica y con un sentido social de los profesionales que utilizarán esos datos.

Nos encontramos, de acuerdo a lo analizado, frente a un proceso tecnológico innovador con profundas implicancias rupturistas en todos los aspectos de la vida social y, por lo tanto, de la actividad económica. Pero en ésta última, su impacto más profundo quizás no se encuentre en la innovación aplicada al desarrollo de nuevos bienes y/o servicios, sino en la transformación de los procesos de negocios y, por lo tanto, en los modelos teóricos con los que se venían gestionando las organizaciones.

Se trata entonces de una transformación en curso, profunda y sin retorno, pues como advertía Neil Postman (1998) el cambio tecnológico no es aditivo, sino que es ecológico; no añade algo, sino que lo cambia todo y sus consecuencias son amplias, impredecibles e irreversibles.

Se trata entonces para los profesionales de la gestión de comprender la esencia de estos cambios, para no colaborar en que los mismos terminen construyendo una sociedad de robots -tanto humanos como mecánicos-, sino que puedan ser utilizados para promover el cambio social y el bienestar y la seguridad de los seres humanos. Caso contrario la teoría de la gestión será un simple relato de lo que está sucediendo sin ningún papel que jugar en el cambio social, transformándose en una técnica que también podrán aprender a programar las máquinas.

Referencias Bibliográficas

LIBROS

Benkler Yochai (2013): *Innovación distribuida y creatividad, trabajo colaborativo y el procomún en una economía en red*. En: AA.VV. *Cambio. 19 ensayos fundamentales sobre como internet está cambiando nuestras vidas*. BBVA, España.

Duménil Gérard y Lévy Dominique. 2015. *La gran bifurcación. Acabar con el neoliberalismo*. Capital Intelectual – Katz Editores, Buenos Aires.

McLuhan Marshall y Powers B. R. (1993): *La aldea global*. Editorial Gedisa, Barcelona, España.

Raunig Gerald (2008): *Mil máquinas. Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*. Traficantes de sueños, Madrid, España.

Thomas Hernán, Gianella Carlos y Hurtado Diego (editores). 2011. *El conocimiento como estrategia de cambio. Ciencia, innovación y política*. UNSAM Edita, Buenos Aires.

ARTÍCULOS

Deleuze Gilles (1999): *Post-scriptum sobre las sociedades de control*. En: Deleuze Gilles. *Conversaciones 1972-1990*. Pre-Textos, Valencia, España. pp. 277-281.

Industria 4.0: Escenarios e impactos para la formulación de políticas tecnológicas en los umbrales de la cuarta revolución industrial. Infosepp, año 5 N° 21, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Buenos Aires, Argentina, febrero 2015

Khanna Parag (2016): El ascenso de los titanes. En: *Archivos del Presente Revista latinoamericana de temas internacionales*, Buenos Aires, 20 (64)

Karabell Zachary (2016): Indicadores distorsivos. *Archivos del Presente. Revista latinoamericana de temas internacionales*, Buenos Aires, 18 (63): 55-68.

Kelly Kevin. Diciembre (1999): Globalización en marcha. *Edición especial Expo Management Revista Gestión*, Buenos Aires. 41-51.

Kukso Federico.(2016): *En estados Unidos la guerra civil aún no terminó. Entrevista a Noam Chomsky.* Le Monde Diplomatique, Edición Cono Sur

Lafuente Florencia (2011): La era del razonamiento artificial. *Revista Gestión*, Buenos Aires, 16 (2): 72-77.

Molinari Carlos A. J. (2013): Los cambios en la teoría de la gestión de las organizaciones. Nuevas tendencias en marketing y estrategia empresarial. *Entelequia Revista Interdisciplinar*, España, (16): 178-192.

Molinari Carlos A. J. (2008): Estrategia empresarial y tendencias del entorno. *Anales de la Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Abierta Interamericana*, Buenos Aires, I (4): 99-114.

Prahalad C. K. Y Ramaswamy Venkatram (2002): La co-creación de valor. *Revista Gestión*, Buenos Aires, 7 (4): 108-117.

Ramaswamy Venkatram. Mayo Junio 2010. Del modelo cerrado a la co-creación. *Revista Gestión*, Buenos Aires, 15 (3): 54-60.

Ramonet Ignacio. *Las 10 claves que explican el nuevo sistema mundo.* Ponencia presentada en el Encuentro Bolivariano Antiimperialista, Caracas, Venezuela, 27 de septiembre de 2016.

Stiegler Bernard. Marzo 2011. "El deseo singular". Conversación con Jean-Christophe Planche. *A Parte Rei Revista de Filosofía*, España, (74): 1-6.

Thomke Stefan y von Hippel Eric. Septiembre Octubre 2002. Fuente de innovación. *Revista Gestión*, Buenos Aires, 7 (5): 62-68.

DOCUMENTOS TOMADOS DE INTERNET

Dinamarca tendrá un "embajador digital" ante las grandes empresas tecnológicas. Diario La Nación, Buenos Aires, 27 de enero de 2017. (Fecha consulta: 2017) Disponible en: www.lanacion.com.ar

Postman Neil. *Las cinco advertencias del cambio tecnológico.* Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías y persona humana: Comunicando la fe en el Nuevo Milenio, Denver, EE.UU., 1998. (Fecha consulta: 2017) Disponible en: www.angelfire.com/folk/celtiberia/neilpostman.html

Rotman David. 8 de abril de 2016. *El falso auge tecnológico puede estar condenándonos al estancamiento.* MIT Technology Review, (Fecha de consulta 2016). Disponible en: <https://www.technologyreview.es/negocios/49871/el-falso-auge-tecnologico-puede-estar/>

Rotman David. 16 de febrero de 2017. “*El ritmo implacable de la automatización*” (y el futuro del empleo). MIT Technology Review. (Fecha de Consulta: 2017) Disponible en: <http://www.technologyreview.es/negocios/53189/el-ritmo-implacable-de-la-automatizacion-y-el/>

Stiegler Bernard. 2013. *Entramos en la era del trabajo contributivo*. Traducción de Luis Alfonso Paláu C. para el grupo de trabajo Devenires estéticos del Instituto Metropolitano de Medellín. (Fecha de consulta: 2017) Disponible en: <http://colombiakritica.blogspot.com.ar/2013/04/bernard-stiegler-el-trabajo-contributivo.html>

Valor Carmen. Enero 2014. *Economía en Colaboración*. En: Economía en Colaboración, Economistas sin Fronteras, Dossieres N° 12. (Fecha consulta: 2017) Disponible en: <http://www.ecosfron.org/wp-content/uploads/DOSSIERES-EsF-12-Econom%C3%ADa-en-colaboraci%C3%B3n.pdf>