

Suma de Negocios

www.elsevier.es/sumanegocios



ORIGINAL

Inclusión de las TIC en la empresa colombiana

César A. Ortega Ruiz *

Especialista en Psicología del Consumidor; profesor, Fundación Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia

Recibido el 7 de noviembre de 2013; aceptado el 8 de junio de 2014

PALABRAS CLAVE

TIC;
Empresa;
Medios de
comunicación;
Microempresas
colombianas

Resumen

En este artículo se presentan los lineamientos generales sobre cómo las empresas han incorporado las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia. Además, se hace una breve descripción de las etapas por las que han pasado los medios de comunicación y su relación con las compañías desde sus comienzos hasta nuestros días. Se observaron las principales estadísticas relacionadas con los niveles de adopción de las TIC por la empresa colombiana, queda evidenciada una fuerte brecha digital, en especial de las microempresas nacionales, puesto que sus niveles de adopción son aún bajos. Sin embargo, esta situación puede ser vista como la oportunidad para la implementación de emprendimientos asociados a este sector de la economía, que se ha consolidado como uno de los de mayor crecimiento en Colombia y el mundo en los últimos años.

© 2014, Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por ELSEVIER ESPAÑA, S.L.U. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

KEYWORDS

ICT;
Mass media;
Firm;
Colombian SME

Incorporation of ITC into Colombian businesses

Abstract

This review sought to provide general guidelines on how technologies have been incorporated into the information and communications business in Colombia. It presents a brief description of the stages through which the communications media has passed and its relationship with companies from its beginnings to the present day. The main statistics associated with the levels of adoption of ICT by the Colombian company are presented, showing the existence of a strong digital divide, especially by domestic micro-companies, which still have low adoption levels. However, this situation can be seen as an opportunity for the implementation of enterprises associated with this sector of the economy that has become one of the fastest growing in Colombia and in the world in recent years.

© 2014, Konrad Lorenz University Foundation. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC BY-NC ND Licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cesara.ortegar@konradlorenz.edu.co (C.A. Ortega Ruiz).

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las empresas colombianas van tejiendo procesos de comunicación para el mejoramiento de procesos. Estos van desde los comienzos de la historia del hombre, que ha desarrollado diferentes maneras de comunicarse y usa signos, símbolos y conceptos que unidos forman un mensaje que pasa de un emisor a un receptor por un medio determinado e idóneo para que descifrarlo y entenderlo fácilmente, y así generar una acción que retroalimenta el proceso.

Este proceso de comunicación se repite permanentemente, pero ha tenido variaciones a lo largo de la historia, principalmente en los medios usados, puesto que han ido evolucionando de la mano de la tecnología al pasar de la escritura —la forma más antigua y conocida de comunicación— a los medios tradicionales como televisión, radio y prensa escrita, hasta llegar a lo que hoy se conoce como internet, con sus múltiples aplicaciones y usos.

En Colombia esta evolución histórica no ha sido ajena a los avances habidos en el resto del mundo. Según el informe elaborado por Manuel José Cárdenas, publicado en junio de 2012 por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), Colombia ha pasado por dos etapas en lo que respecta a la historia de las telecomunicaciones; llamó a la primera “tecnologías de comunicación tradicionales”, que abarca un periodo estimado de 140 años entre 1851 y 1990, y a la segunda, “tecnologías de la información y comunicaciones”, que va de 1990 hasta hoy.

Esta primera etapa se caracterizó por la aparición del telégrafo como primer medio de comunicación, que en un principio fue creado por una organización mixta entre el Estado y capital extranjero; pero años más tarde, por diferencias e incumplimientos de los socios del Estado, se decidió que lo controlara únicamente el gobierno nacional.

Por su parte, en el artículo denominado “El comienzo de la telefonía en Colombia y las demandas de Alexander Graham Bell”, del profesor Antonio García Rozo (2001) y el antropólogo Eduardo García Vargas, publicado por la *Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes* en su número 14, ilustra el inicio de la telefonía en Colombia y más específicamente en Bogotá, la cual se dio hacia finales de 1878 cuando se instaló la primera línea entre la Fábrica de Gas y la Escuela de Varones, separadas por unas cuantas cuadras en las afueras de Bogotá, en el barrio San Victorino. Sin embargo, las disputas legales presentadas en la época entre los pioneros en el negocio y los apoderados del inventor del teléfono, que tuvieron una duración cercana a los 5 años, generaron un desarrollo casi nulo, que se limitó a solo una línea telefónica entre el Palacio de Gobierno y la Oficina de Telégrafos. Años más tarde, se fundó la Compañía Colombiana de Teléfonos (1894), la cual dio un nuevo giro al desarrollo de la telefonía en Bogotá al iniciarse con 40 líneas y tener más de 100 años del siglo. El incendio ocurrido en 1900 en el costado occidental de la Plaza de Bolívar, en pleno centro de la ciudad, donde funcionaba la empresa, trajo como consecuencia que la telefonía bogotana volviera a desaparecer por un periodo cercano a los 6 años, hasta que se volvió a instalar las nuevas líneas telefónicas.

Unos años más tarde, con el descubrimiento de las ondas de radio y su uso en el transporte marítimo durante la pri-

mera década del siglo xx, se dio comienzo formal al uso de la radio pública; sin embargo, muchos historiadores argumentan que, con el hundimiento del *Titanic* el 12 de abril de 1912, se evidenciaron las dificultades que tenía el proceso de comunicación, puesto que no existía una reglamentación clara del sistema radial entre países. Hasta 1920 no se reglamentó de manera formal, y se dieron las concesiones para el uso de las frecuencias de onda a las nacientes estaciones de radio creadas en territorio norteamericano (Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, 2013).

En Colombia, la primera estación radial nació bajo el gobierno del Presidente Miguel Abadía Méndez, llamada HJN, y en 1931 se fundó la primera emisora comercial, llamada HKF, y de ahí en adelante se fundaron más estaciones radiales de carácter comercial que funcionaban de manera intermitente, puesto que una sola persona debía controlar toda la operación y, dependiendo de su tiempo y sus recursos económicos, salía al aire en la frecuencia que el gobierno le había otorgado y bajo las normas que se crearon para operarlas.

En 1935 nació el radioperiodismo con la transmisión de la noticia de la caída del avión en que falleció el artista argentino Carlos Gardel, que las emisoras de la época cubrieron. Asimismo, entre 1937 y 1942 nació la Radio Difusora Nacional de Colombia en la cual el gobierno daba a conocer sus actividades culturales y comunicaba las zonas más lejanas del país con la capital. Luego, en 1945, se fundaron las cadenas radiales Caracol, RCN y Todelar, las cuales hoy manejan una gran variedad de programas y géneros que han dado mayor dinamismo a la radio colombiana, llegando a más personas a lo largo y ancho del país (Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, 2013).

A mediados del siglo xx nació la televisión en Colombia, bajo el gobierno del general Gustavo Rojas Pinilla, que el 13 de junio de 1954 a las siete de la tarde dio el discurso inaugural del que hoy se considera el medio más inuyente de la población colombiana. Inicialmente, los espacios en televisión eran de carácter cultural y educativo, pero un año más tarde se abrió la opción de intercalar material estatal con programación comercial, principalmente manejada por las cadenas radiales Caracol y RCN (Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, 2013).

Al principio la televisión se transmitía en blanco y negro, y hasta 1978 no se firmaron los decretos para la transmisión en color, que se inauguró oficialmente en diciembre de 1979 con el discurso presidencial. Otros hitos importantes dados en el tiempo implican el nacimiento de los canales regionales; el primero fue Tele Antioquia, en 1984; un año más tarde se dio paso a la televisión por suscripción cuya primera compañía fue TV Cable, que inició su transmisión en 1987 con cuatro canales especializados en programas de origen latino, deportes, familiar y cine. Casi una década después nacieron los canales privados. Los primeros fueron Caracol TV y RCN Televisión, y se dio paso a los canales privados locales; CityTV fue el primero en Bogotá (marzo de 1999) (Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, 2013).

Este recorrido histórico por los principales medios de comunicación, sin contar la prensa escrita, se da como antesala de la importancia que han tenido a través del tiempo en el desarrollo de la cultura colombiana, así como en el impacto que han tenido en la industria tanto de bienes

como de servicios, puesto que las compañías han desarrollado estrategias de comunicación para acercarse a sus públicos objetivo a través de los diferentes medios estrechando su relación con ellos e incentivando el deseo y la compra de sus marcas.

La empresa colombiana y las TIC

Las TIC aportan como sistema la constitución de unidades productivas y la articulación a las redes como tejido social en la producción (Aguirre, Cardona y Gárces, 2013). Hablar de TIC implica, en primera instancia, dar una definición sobre lo que significa y comprende el concepto, es así como Juan Cristóbal Cobo, en su artículo "El concepto de tecnologías de la información. *Benchmarking* sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento", publicado en la revista *Zer* (revista de estudios de comunicación), hace una revisión de las definiciones que existen en internet a partir de su búsqueda en diferentes fuentes secundarias, de las cuales, una vez analizadas, estructura el siguiente concepto de TIC:

"Dispositivos tecnológicos (*hardware* y *software*) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y la colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento" (Cobo, 2009, p. 313).

Lo anterior supone un permanente desarrollo de los medios de comunicación y la forma en que interactúan para permitir un mejor y más rápido intercambio de la información entre las partes que intervienen en el proceso. En tal sentido, uno de los servicios de valor agregado, como se llama tradicionalmente a los servicios de datos y acceso a

internet, que hoy cobra gran importancia en el desarrollo empresarial a pesar de la débil infraestructura que tiene el país para su implementación, es el uso de internet como herramienta de intercambio de información y comunicación entre proveedores, empresas, intermediarios y clientes.

Según las cifras presentadas por un estudio realizado por el DANE en 2010, se estimó que en Colombia existen más de 1.600.000 empresas, de las cuales el 96,4% son microempresas (entre 1 y 10 empleados), y solo el 7% de ellas usa internet, principalmente por la baja penetración de equipos de cómputo en sus oficinas, lo que evidencia una fuerte brecha en sus índices de competitividad. Un estudio más reciente, realizado en 2012 por el gobierno nacional, estimó que las microempresas aumentaron en un 20% el uso de internet como parte de la apuesta del gobierno nacional por fortalecer los sectores productivos y hacer más competitivas a las empresas colombianas en su preparación para hacer frente a los nuevos competidores, que aspiran a ganar un lugar en el mercado colombiano como resultado de los tratados de libre comercio que se han firmado a la fecha ("Plan Vive Digital Colombia", Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, octubre de 2010).

Como se aprecia en la figura 1 y en consonancia con lo anterior, solo 57.600 empresas (3,6%) presentaban un mayor nivel en el uso de internet, en gran parte debido al alto porcentaje de penetración de computadores para el desarrollo de sus labores (Vive Digital: mi pyme digital, octubre de 2010).

Estas cifras nos permiten evidenciar que las nuevas TIC han sido poco adoptadas por la mayor parte de las empresas colombianas, y es crítico en el caso de las microempresas, lo cual se presenta como una debilidad dentro del nuevo marco competitivo que se impone por la firma de tratados y alianzas, pues dificulta la comercialización de productos y servicios con cualquier empresa de origen local, regional, nacional o internacional.

Del lado de las empresas pequeñas, medianas y grandes, la situación cambia de manera drástica, puesto que los niveles de uso de internet son superiores en el 75% de los casos, lo que permite a estas compañías ser más competitivas y dinámicas frente al manejo de la información por la

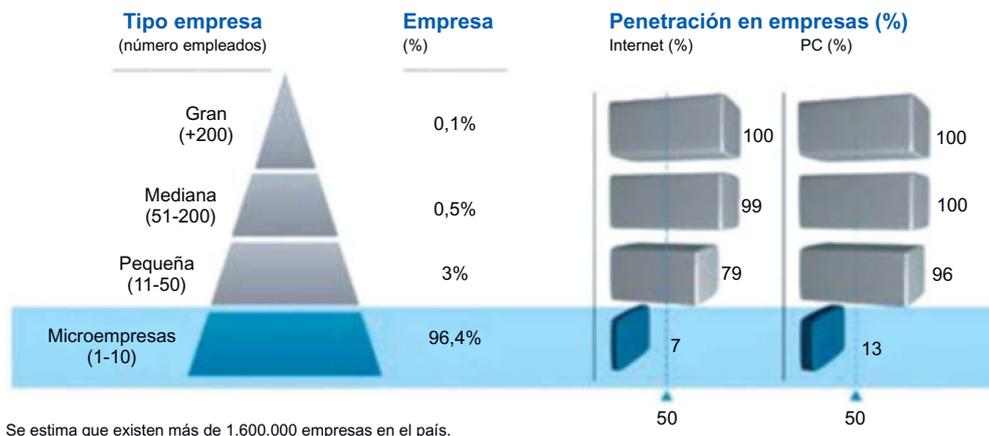


Figura 1 Comparación entre tipo de empresa y penetración del uso de PC e internet. Fuente: Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información (2013).

incorporación de estas tecnologías en sus esquemas empresariales (Vive Digital: mi pyme digital, octubre de 2010).

En un artículo publicado por Anita Weiss, investigadora del Centro de Estudios Sociales de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Colombia en el número 7 de agosto de 2010 de la revista *Ib del Dane* sobre el uso de las TIC en las empresas colombianas, muestra los resultados de una encuesta realizada a 1.607 compañías de los sectores económicos banca, comercio, industria, informática y telecomunicaciones, e ilustra el nivel de uso de las TIC en cuatro diferentes niveles, que de ne como nivel 0 (no hay uso de información digitalizada), 1 (información digitalizada para uso de los procesos operativos de la compañía), 2 (cuya principal característica implica el uso de transacciones comerciales en línea) y 3 (la información se usa para el desarrollo de planeación estratégica e inteligencia de negocios).

En la tabla 1 se ilustran los principales resultados presentados por la Dra. Weiss por sector en estudio; se evidencia que cerca del 87% de las compañías consultadas solo utiliza las nuevas tecnologías en el nivel 1, es decir, para el uso de operaciones básicas como el manejo de la información para el control de las operaciones en alguno de sus procesos internos, uso de intranet para comunicación entre las áreas de trabajo y consulta de información de alguno de los procesos en tiempo real.

Del lado estratégico, los sectores que más utilizan las TIC para sus desarrollos estratégicos en planeación, ejecución y búsqueda de nuevos mercados o análisis competitivos propios de los ejercicios de minería de datos son banca y telecomunicaciones (Weiss, 2010).

Al revisar los resultados por tamaño de empresa, el nivel de uso de las nuevas tecnologías es mayor para las medianas y grandes compañías, que obtienen altos porcentajes de uso en los niveles 2 y 3, en comparación con las microempresas, que presentan mayores proporciones de uso en

el nivel 1 (Weiss, 2010). Los estudios presentados muestran la tendencia que se sigue evidenciando en el uso de las nuevas tecnologías por las compañías colombianas, al corroborar que a mayores recursos, como tener equipos de cómputo y mayor tamaño en la estructura organizacional, es mayor el uso de las TIC, en contraposición con las microempresas, que tienen menos recursos y personal, por lo que la adopción de las nuevas tecnologías es menor.

El informe presentado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones en diciembre de 2010 hizo un análisis de tres índices sobre el nivel de avance y apropiación de las TIC; se evidencia que el sector en Colombia, si bien se ha dinamizado en los últimos años debido en gran parte al incremento en la apropiación de las TIC, en especial el servicio de telecomunicaciones fijas y móviles, aún es débil en el desarrollo de una infraestructura que permita el acceso a las redes que proveen estos servicios.

Colombia, como parte de los compromisos internacionales adquiridos por el gobierno nacional en la Declaración del Milenio, viene adelantando esfuerzos por reducir la brecha digital existente tanto entre los usuarios naturales como en los empresariales, y ha desarrollado como estrategia la elaboración de un plan de trabajo, denominado "Plan Vive Digital", que permita a los colombianos tener las ventajas del uso de las TIC facilitando el acceso a los servicios y reduciendo las barreras que dificultan su apropiación, en especial de los servicios de datos e internet, con énfasis en los que consideran que estos servicios no hacen parte de su esquema de vida ni en el desarrollo de sus actividades empresariales, que se maneja en el bajo nivel de inversión en equipos, interconexiones, capacitación y demás aspectos vinculados con el uso de las TIC por los empresarios colombianos (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2010).

Otro reporte de la industria de las TIC, publicado en agosto de 2012 por la Comisión de Regulación de Comunica-

Tabla 1 Número y porcentaje de empresas por nivel de organización sistémica y sectores

Sector	Niveles de organización sistémica				Total
	Nivel 0: la información no se encuentra digitalizada ni procesada	Nivel 1: operativo y de coordinación	Nivel 2: de gestión	Nivel 3: de estrategia	
Banca	0	18	0	3	21
%	0,00	85,71	0,00	14,29	1,31
Comercio	3	181	9	6	199
%	1,51	90,95	4,52	3,02	12,38
Industria	7	976	68	76	1.127
%	0,62	86,60	6,03	6,74	70,13
Informática	9	141	2	11	163
%	5,52	86,50	1,23	6,75	10,14
Telecomunicaciones	2	81	4	10	97
%	2,06	83,51	4,12	10,31	6,04
Total	21	1.397	83	106	1.607
%	1,31	86,93	5,16	6,60	100

Fuente: Contec, 2007. Contec, se refiere a la encuesta aplicada en el proyecto, entre diciembre 2006 y marzo de 2007. Cambios organizativos ligados a tecnologías de información. Tomado de Waiss (2010).

ciones, muestra un creciente nivel de adopción de las TIC por las empresas colombianas. Según las cifras encontradas en las mediciones del segundo trimestre de 2010 frente a las del cuarto trimestre de 2011, se pasó de 310.577 suscriptores a 393.398 compañías con acceso al servicio de internet, un incremento del 27% en los niveles de adopción de las TIC por el segmento corporativo en Colombia (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2012).

Todas las cifras revisadas muestran un panorama dramático para la época en que estamos, pues los avances tecnológicos están a la orden del día, con sistemas cada vez más rápidos y personalizados a los deseos de los usuarios, pero cuya utilidad no ve aún una alta proporción de empresarios colombianos, en parte por el costo de adquisición o la falta de aplicaciones adaptadas a las necesidades de su entorno empresarial, lo cual muestra una importante oportunidad para el desarrollo de la industria de contenidos digitales adaptados a los requerimientos de los microempresarios (Vive Digital Colombia, 2011).

En línea con lo anterior, el desarrollo de las industrias de los contenidos digitales es otro de los retos que está siendo abordado en el "Plan Vive Digital", puesto que se la considera un área estratégica para el desarrollo del país; si hubiera más aplicaciones de contenidos locales útiles a los empresarios, estos se verían incentivados por su uso, lo que implica la adopción de las TIC para sus negocios y, por consiguiente, atraer mayores ingresos, lo que a su vez afectaría a toda la cadena de valor que se puede generar propendiendo al desarrollo económico y social del país.

En el mismo documento relacionado con la política de los contenidos digitales, se hace mención de cada uno de los subsectores que conforman la industria de los contenidos digitales; uno de ellos es el de los nuevos medios, entre los que se incluye el desarrollo de *software*, juegos de video y contenido creativo digitalizado (Min Tec, 2011).

El artículo aporta a la reflexión conceptual del proyecto de investigación, y los aportes van en dirección de comprender de manera específica en los juegos de video los aportes de este campo de conocimiento. Se evidencia que no hay cifras concretas sobre el valor de este subsector dentro de la industria de los contenidos digitales, y es pertinente el desarrollo de un estudio empírico que permita

recolectar datos que ayuden a comprenderla en el entorno local inicialmente y luego extrapolarlo al país.

Bibliografía

- Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. *Historia de la televisión en Colombia*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. Recuperado el 29 de mayo de 2013 de http://www.banrepultural.org/blaavirtual/exhibiciones/historia_tv/index2.htm
- Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. *Historia de la radio*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. Recuperado el 29 de mayo de 2013 de <http://www.banrepultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/periodismo/radio.htm>
- Cobo, J. (2009). *El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*, 14 (27), pp. 295-318.
- CRC (2013). *Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos* (diciembre de 2010). Publicación digital en la página web de la Comisión de Regulación de Comunicaciones. Recuperado el 5 de junio de 2013 de: <http://www.crc.com.co/index.php?idcategoria=56571&download=Y>
- Guerra, M. y Oviedo, J. (2011). *De las telecomunicaciones a las TIC: Ley de TIC de Colombia (L1341/09)*. Estudios y Perspectivas. Cepal.
- Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información (2011). *Política de Promoción de la Industria de Contenidos Digitales*. Recuperado el 13 de junio de 2013 de: <http://www.vivedigital.gov.co/foros/contenidos/PoliticaContenidosDigitales.pdf>
- Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información (2013). *Vive Digital Colombia. Documento Vivo del Plan Versión 1.0*. Recuperado el 27 de mayo de 2013 de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital-descargas>
- Vilaseca, J., Torrent, J., Lladós, J. y Garay, L. (2006). *El impacto de las TIC en la empresa turística: el caso de Cataluña*. Barcelona: UOC.
- Waiss, A. (2010). Utilización de tecnologías de información y comunicación (TIC) en empresas colombianas. *Revista IB del centro andino de altos estudios CANDANE*, 7. Recuperado el 6 de junio de 2013 de http://www.dane.gov.co/revista_ib/html_r7/articulo2_r7.html