

LA INNOVACIÓN EN LAS MIPYMES POR MEDIO DE REDES COLABORATIVAS³⁶⁹

INNOVATION IN MSMES THROUGH COLLABORATIVE NETWORKING

Cesar Augusto Silva Giraldo ³⁷⁰

Yohana Milena Rueda Mahecha ³⁷¹

Angélica María Moreno ³⁷²

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad –REDIEES.³⁷³

³⁶⁹ Derivado del proyecto de investigación: Diseño de una estrategia para la innovación y desarrollo en las mipymes por medio de redes colaborativas y el uso de las Tic.

³⁷⁰ Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA – Master en dirección y administración de empresas - especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Magister en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO. Doctorando en Ciencias Económicas y Administrativas, UCIMEXICO. Docente: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: cesar.silva@uniminuto.edu

³⁷¹ Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana. Especialista en Administración en Salud Ocupacional, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Magíster en Educación con énfasis en Lectura, Escritura y Matemáticas, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: yohannamilena@gmail.com

³⁷² Ingeniera ambiental - Unidades tecnológicas de Santander, Especialista en gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo - Uniminuto Ocupación Docente Investigadora - Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET, correo: investigacion@ceincet.com

³⁷³ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

35. LA INNOVACIÓN EN LAS MIPYMES POR MEDIO DE REDES COLABORATIVAS³⁷⁴

Cesar Augusto Silva Giraldo ³⁷⁵, Yohana Milena Rueda Mahecha ³⁷⁶, Angélica María Moreno ³⁷⁷

RESUMEN

El estudio surge con el propósito proponer una estrategia que permita afrontar los retos frente a la innovación social y el desarrollo que tienen las MIPYMES, por medio de redes colaborativas y el uso de las TIC. La metodología del estudio se determinó por medio de una investigación de tipo descriptivo con un enfoque mixto, determinado por un diseño documental y de campo, teniendo como finalidad un propósito básico, una vez se aplique el proceso se desarrolla la categorización de los resultados a partir de las siguientes variables, como lo son la innovación, mercadotecnia y tecnología.

³⁷⁴ Derivado del proyecto de investigación: Diseño de una estrategia para la innovación y desarrollo en las mipymes por medio de redes colaborativas y el uso de las Tic.

³⁷⁵ Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA – Master en dirección y administración de empresas - especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Magíster en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO. Doctorando en Ciencias Económicas y Administrativas, UCIMEXICO. Docente: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: cesar.silva@uniminuto.edu

³⁷⁶ Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana. Especialista en Administración en Salud Ocupacional, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Magíster en Educación con énfasis en Lectura, Escritura y Matemáticas, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: yohannamilena@gmail.com

³⁷⁷ Ingeniera ambiental - Unidades tecnológicas de Santander, Especialista en gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo - Uniminuto Ocupación Docente Investigadora - Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET, correo: investigacion@ceincet.com

ABSTRACT

The purpose of the study is to propose a strategy to face the challenges of social innovation and the development of MSMEs through collaborative networks and the use of ICTs. The methodology of the study was determined by means of a descriptive type of research with a mixed approach, determined by a documentary and field design, aiming at a basic purpose, once the process is applied, the categorization of the results is developed based on the following variables, such as innovation, marketing and technology.

PALABRAS CLAVE: Innovación, Mercadotecnia, Tecnología.

Keywords: Innovation, Marketing, Technology.

INTRODUCCIÓN

Existen diferentes razones que justifican la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante, TIC's) en el ámbito empresarial, entre las que destacan la adquisición, distribución y utilización de la información que generan a partir de la transformación de los datos y de que disponen por su funcionamiento. A pesar de las múltiples formas que las TIC's pueden tomar, este trabajo se centrará en las herramientas colaborativas (TIC's Colaborativas), que permiten el intercambio de la información necesaria en las relaciones interorganizativas y el fomento de la cooperación empresarial. El interés en este tipo de instrumentos viene justificado porque una de las principales razones por las que las empresas pueden fracasar en la adopción y el desarrollo de procesos de cooperación con empresas, colectivos, grupos de interés (o stakeholders1), se debe a los problemas derivados de compartir información y conocimiento clave para el desarrollo del acuerdo y el funcionamiento posterior, a la dificultad de integrar las TIC's Colaborativas precisas para ello, y al reto de llevar a cabo con éxito el desarrollo de las relaciones de colaboración con otras organizaciones.

DESARROLLO

Gestión de los sistemas de información y tecnologías de la información y comunicaciones (TIC'S) en la empresa.

Las organizaciones están tomando conciencia de que la información, es uno de los recursos estratégicos imprescindibles para poder competir. Esta razón justifica su interés por la correcta gestión de su Sistema de Información (en adelante, SI's) constituye un requisito indispensable (Aguila et al., 2000; Alvarez, 2005; Iglesias et al., 2005; Pereira y Chaparro, 2005; entre otros). Un SI's puede definirse como “un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir información y conocimiento, para apoyar los sistemas operativos y de decisión, y realizar adecuadamente su control”, ayudando a los administradores a resolver los problemas de la organización. El alcance del diseño de los SI's podría responder a los siguientes propósitos: 1) proporcionar

y dar soporte a los objetivos y estrategias de la empresa; 2) facilitar a todos los niveles organizativos la información necesaria para ejecutar las funciones o tareas, con el control y la verificación que sea precisa; 3) preparar su adaptación y evolución antes de iniciar la actividad, considerando que las necesidades de información van cambiando a lo largo del tiempo. En este sentido, ha de tenerse en consideración que la información posee un coste y una utilidad, por tanto, requiere una adecuada gestión en la propia organización a través de la utilización de los SI's. La información y los SI's se deben gestionar igual que otro recurso empresarial, de forma que podamos mejorar la información al menor precio.

La Dirección Estratégica ha seguido siempre de cerca el papel de las TIC's para la formulación e implantación de la estrategia de la empresa, más concretamente, en el conocimiento de su incidencia en los resultados empresariales y en la generación de información que le posibilite la obtención de ventajas competitivas.

Una organización aprovecha el poder de las TIC's para gestionar mejor sus recursos de información, ya que estas les permiten: 1) generar, acceder, transferir, compartir, codificar, y almacenar la información y el conocimiento, 2) adquirir, distribuir y utilizar la información y el conocimiento procedente de las relaciones de colaboración, mediante el acceso, el intercambio y el gobierno (o e-government) (Cegarra et al, 2005), y 3) proporcionar flexibilidad en el intercambio de la información y el conocimiento para el fomento de las relaciones de cooperación. A pesar de las múltiples formas que las TIC's pueden tomar teniendo como soporte Internet, las empresas perciben tres tipos de herramientas (Cegarra et al., 2005): 1) página Web o presencia en Internet, 2) herramientas colaborativas, y 3) herramientas para la transacción y el comercio electrónico. Todas pueden adquirir la denominación de "Herramientas e-Business" con fines colaborativos, enumerándose entre otras: 1) sistemas de trabajo en grupo (STG), sistemas de comunicación electrónica (SCE) (Meroño, 2005), 2) sistemas de información interorganizaciones o interorganizativos (SIIOS) (Pereira y Chaparro, 2005), 3) tecnologías (MAT) de Internet para el comercio electrónico y la gestión empresarial (Sandulli et al., 2005), y finalmente, 4) tecnologías EDI para el intercambio electrónico de datos, y la coordinación de actividades con proveedores y clientes (Martínez y Pérez, 2005 a y b). Todas ellas, pueden ser consideradas herramientas

para la colaboración entre organizaciones, y son susceptibles de aplicación en los procesos y diferentes niveles de cooperación empresarial.

Las TIC'S colaborativas y los acuerdos de cooperación.

Las empresas emplean los SI's, Herramientas e-Business, y en general, las TIC's Colaborativas para obtener ventajas estratégicas al plantearse la cooperación empresarial. Estas TIC's pueden aplicarse de dos formas: (1) como finalidad de la cooperación, es decir, acuerdos entre dos o más empresas para desarrollar de una forma conjunta un tipo determinado de TIC; y, (2) como instrumento que ayuda a la gestión de proyectos de cooperación, independientemente de cuál sea el propósito de la misma.

El desarrollo de las distintas TIC's Colaborativas como finalidad de los acuerdos de cooperación está aumentando principalmente por dos razones. En primer lugar, las empresas se encuentran con serias dificultades a la hora de desarrollar estos instrumentos internamente, y en segundo lugar, en el sector de las TIC's las empresas observan cada vez menores ciclos de vida en sus productos, lo que les obliga a realizar considerables esfuerzos en tiempo y coste para mantener su posición competitiva. La segunda aplicación de las TIC's Colaborativas para el fomento de la colaboración y la cooperación, las considera herramientas para la gestión de proyectos de cooperación empresarial, tanto para alcanzar los objetivos perseguidos por la cooperación, como para llevar a cabo su efectiva gestión. Pereira y Chaparro (2005) observan que los SI's colaborativos crean valor en la gestión de servicios, aumentan la productividad, la flexibilidad y, en general, la competitividad en las organizaciones que los utilizan, facilitando las relaciones de colaboración entre los agentes internos y externos de las empresas analizadas. Sandulli et al. (2005), al igual que Cegarra et al. (2005), también encuentran relaciones positivas entre los intercambios de información, la utilización de las múltiples posibilidades de Internet, y el grado de penetración de estas TIC's Colaborativas en las organizaciones, a favor de las relaciones de cooperación empresarial.

Todo ello justifica que las TIC's colaborativas sean consideradas herramientas facilitadoras fundamentales del proceso de cooperación. Su contribución es importante en dos sentidos. El primero se refiere a la formación y desarrollo del acuerdo de cooperación y

el papel que juegan estos instrumentos; para a continuación, y, en segundo lugar, exponer las principales variables organizativas que se ven afectadas por dichas herramientas.

Las TIC'S y el acuerdo de cooperación

Tanto en los procesos de formación del acuerdo de cooperación, como en la gestión de los mismos, existe una transferencia de información y conocimiento entre las partes cooperantes, que pueden ser factores clave para el desarrollo exitoso de las relaciones de colaboración organizativas y los acuerdos de cooperación entre empresas (Martínez y Briones, 2004).

En primer lugar, y previamente antes de iniciar los contactos con los posibles socios, las TIC's más utilizadas son la red de Internet y las bases de datos. Posteriormente, deben seleccionarse los posibles socios, y el proceso de negociación requiere una comunicación más fluida a través del correo electrónico, el Chat, los simuladores, y otros Sistemas de Soporte de Decisiones (SSD) (Martínez y Briones, 2004).

Una vez que se ha llevado a cabo la fase inicial y se ha establecido una relación de colaboración, será necesario planificar el proceso de la cooperación. Si se establecen las bases para alcanzar un acuerdo fructífero, habrá que informar a todos los miembros de las organizaciones participantes de este acontecimiento y del contenido de dicho acuerdo. Finalmente, habrá que establecer un plan de actuación para desarrollar con éxito los cambios necesarios en las organizaciones para la efectiva puesta en marcha de la estrategia de cooperación. Con ese fin, podemos utilizar diferentes TIC's: 1) la intranet corporativa, que favorece la comunicación interna y el intercambio de conocimiento; 2) una red de conocimiento o grupo de personas que cooperan e intercambian conocimiento con una infraestructura técnica; y, 3) el groupware o cualquier programa informático (software) que permita el trabajo en equipo. Los colectivos con los que las organizaciones están dispuestas a cooperar dependen de cuáles son las necesidades y objetivos que se persiguen en la mencionada cooperación, y de la predisposición de la otra parte; destacando los proveedores y clientes como los agentes más comunes. Esto es debido, por una parte, a que la utilización de las distintas TIC's Colaborativas proporcionan una relación más estrecha con proveedores

(COOP PRO), pues permite transmitir información relevante sobre las necesidades de los productos requeridos a las empresas, y un mejor conocimiento de los deseos de los consumidores, pudiéndose interpretar y actuar en consecuencia. Y, por otra parte, consideramos que estas TIC's con fines de colaboración fomentan la cooperación con clientes (COOP CLI), pues aumenta la relación de calidad y crece la mejora continua, lo que se refleja en la incorporación de progresos y nuevos desarrollos a los productos y servicios del mercado de referencia.

Por tanto, la adopción de TIC's con fines colaborativos facilita a las empresas la creación de conocimiento, como consecuencia de que estrecha y mejora las relaciones que los agentes internos de la empresa (socios, dirección y trabajadores) mantienen con los agentes externos (grupos de interés o stakeholders, otras organizaciones e instituciones públicas). Dada la fuerte interrelación de la organización con sus clientes y proveedores, justificada anteriormente, y la alta dinamicidad y competencia existentes, las TIC's pueden conducir a una continua y mejor relación en términos de calidad con proveedores y clientes de tres formas: (1) mediante la incorporación de sus avances a sus sistemas productivos y de gestión, para la transformación de la estructura de los sectores empresariales (Martínez y Pérez, 2005 a y b), potenciando las relaciones interorganizativas (Medina et al., 2003; Medina y Bruque, 2003); (2) como un medio importante de obtención de ventaja competitiva (Pérez et al., 2005), facilitando el contenido informativo del uso de sus productos y su aplicación en el proceso de producción (Kalakota y Robinson, 2001); y, (3) generando nuevos negocios, y nuevas empresas con participación de los trabajadores, y gran comunicación con los agentes sociales de la empresa (Martínez-Sánchez y De Luis, 2005).

El nuevo conocimiento creado facilita la innovación. Es por ello, que trabajos como el de Meroño (2005) estudian la adopción de TIC's con fines colaborativos y Herramientas e-Bussines como apoyo a grupos de empresas que comparten sistemas de información y gestionan el conocimiento. Afirma que estas herramientas tienen un efecto moderador sobre las relaciones de colaboración en las distintas dimensiones de la gestión de proyectos de cooperación (GEPC). Además, proporcionan una actitud positiva hacia las relaciones Inter organizativas en gerentes innovadores dispuestos a cooperar con otras empresas; y facilitan

el diseño de modelos de organización por proyectos que proporcionan un mayor desarrollo tecnológico, y mejor aprovechamiento del conocimiento tecnológico entre las empresas. La literatura revisada, pone de manifiesto que el desarrollo de las TIC's Colaborativas influye en la cooperación e innovación, facilitando la transmisión de información, ahorrando costes y tiempos, y favoreciendo el desarrollo interno de conocimientos en la empresa. Martínez y Pérez (2005 a y b) analizan las áreas de la empresa que utilizan estas TIC's con fines colaborativos entre proveedores y clientes, e intercambian entre ellas actividades de innovación tecnológica, coordinación de actividades en la cadena de suministro, y transmisión de conocimientos, entre otras; encontrando una relación positiva significativa entre la utilización de las TIC's Colaborativas y los beneficios estratégicos que generan, para finalmente demostrar que existe un efecto moderador positivo entre la experiencia previa en cooperación (EXPE), y el tipo de herramienta al que se había recurrido.

La influencia de las TIC's colaborativas en las variables organizativas relacionadas con la cooperación. Existen diferentes variables organizativas que influyen en la formación y desarrollo de los acuerdos de cooperación, entre las que destacan el tamaño, la complejidad y los sistemas de decisión. Conforme el tamaño (TAMÑ) y la complejidad de la organización (COMP) aumentan, la utilización de las TIC's colaborativas favorece las relaciones de cooperación Inter organizativas.

Los beneficios percibidos por la organización con el empleo de las TIC's Colaborativas y Herramientas e-Bussines con motivo de paliar la complejidad organizativa son dobles: operativos y estratégicos. Los beneficios operativos son las mejoras en el funcionamiento cotidiano de la organización como, por ejemplo, la disminución de errores administrativos o del coste de los inventarios. Por su parte, los beneficios estratégicos se refieren al desarrollo de estrategias corporativas mediante la formación de relaciones externas con proveedores, clientes y competidores. Cuando la introducción, el tratamiento y el acceso a los datos son compartidos por dos o más organizaciones que participan en relaciones de colaboración y cooperación, las TIC's Colaborativas ofrecen amplios beneficios a sus usuarios, aunque éstos no son fácilmente determinables (Meroño, 2005); lo que dificulta la integración de las tecnologías e-government en los procesos de negocio (Cegarra et al.,

2005). Sin embargo, los avances en las TIC's pueden ofrecer herramientas de gran capacidad, cuyo objetivo es ofrecer a las organizaciones Sistemas de Decisión e Información Empresarial (SDIE), al permitirles operar en un ambiente de colaboración y cooperación integrado.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una organización aprovecha el poder de las TIC's para gestionar mejor sus recursos de información, ya que estas les permiten; generar, acceder, transferir, compartir, codificar, y almacenar la información y el conocimiento.

Adquirir, distribuir y utilizar la información y el conocimiento procedente de las relaciones de colaboración, mediante el acceso, el intercambio y el gobierno.

Proporcionar flexibilidad en el intercambio de la información y el conocimiento para el fomento de las relaciones de cooperación. A pesar de las múltiples formas que las TIC's pueden tomar teniendo como soporte Internet, las empresas perciben tres tipos de herramientas como lo son las páginas Web o presencia en Internet, herramientas colaborativas, y herramientas para la transacción y el comercio electrónico. Todas pueden adquirir la denominación de "Herramientas e-Business" con fines colaborativos,

De igual manera los sistemas de trabajo en grupo (STG), sistemas de comunicación electrónica (SCE), sistemas de información interorganizacionales o interorganizativos (SIIOS), tecnologías (MAT) de Internet para el comercio electrónico y la gestión empresarial, y finalmente tecnologías EDI para el intercambio electrónico de datos, y la coordinación de actividades con proveedores y clientes. Todas ellas, pueden ser consideradas herramientas para la colaboración entre organizaciones, y son susceptibles de aplicación en los procesos y diferentes niveles de cooperación empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afanador, É. R., & Sandoval, L. S. G. (2012). Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de exportación. orientado a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Bucaramanga. *Revista Estrategia Organizacional*, 1(1), 13-17.

Albarracín, E. J. G., Erazo, S. C. R., & Palacios, F. C. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios gerenciales*, 30(133), 355-364.

Arévalo Pacheco, S., & Ramírez Solano, C. D. (2018) Propuesta de diseño de modelo de gestión para la implementación de TIC's en las mipymes de Bogotá.

Cáceres Báez, N. J. (2015). Mapa Tecnológico Sectorial Para Determinar El Nivel De Apropiación Y Uso De Tic En Las Mipyme Del Departamento De Santander (Doctoral dissertation, Universidad Industrial de Santander, Escuela De Ing. De Sistemas).

Chaparro Figueredo, R. (2014). Ventajas para las mipymes colombianas de emplear el sistema de gestión de calidad, según la NTC ISO 9001: 2008 y NTC 600.

García, M. L. S., & Sánchez, B. T. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento*, 10(1), 85-104.

Giraldo, C. A. S., Salazar, O. C., & Rangel, A. N. (2018). Impacto social de la educación financiera Caso: Uniminuto regional Bucaramanga, Santander Colombia. *Revista Boletín Redipe*, 7(1), 116-123.

Icontec. (23 de 04 de 2018). Certificación NTC 6001, Modelo de Gestión para la pequeña y mediana empresa.

Iracheta, J. M., Prida, B., & Abarca, C. (23 de 01 de 2000). Metodología práctica para el diseño e implantación de sistemas de la calidad según las normas ISO-9000 en pequeñas y medianas empresas. *Dirección y Organización*.

Jálabe, A. M., Mora, C. P. V., Giraldo, C. A. S., Suárez, A., & Villamizar, C. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Boletín Redipe*, 7(2), 53-63.

López, G. M. A. (2015). Uso de las TIC en las PYME del sector industrial del Área Metropolitana de Bucaramanga. *I+ D revista de investigaciones*, 6(2), 125-136.

Luque Asín, R. (2013). Implementación de las TIC en las mipymes colombianas con actividad comercial.

Martínez Dávila, K. M., & Rodríguez Gutiérrez, J. R. (2018). Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC' s) para la mejora de la productividad en las pequeñas empresas del sector metalmecánico del rubro de mobiliario metalmecánico de Lima Metropolitana.

Martínez Salazar, M. D. P., & Cardozo Molano, F. (2014). Productividad, innovación y uso de tecnologías de información y las comunicaciones (tic) como factores de desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa (mipyme) en Bogotá (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).

Mintic.gov. (25 de 10 de 2016). MinTIC lanza su estrategia para que las Mipyme.

Muñoz Arroyo, M. I. (2017). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la participación en el mercado internacional de las micro y pequeñas empresas (MYPES) del sector textil y confecciones de Lima Metropolitana—año 2016.

Silva Giraldo CA, Celis Salazar O, Rangel AN (2019). Finanzas Creativas y Nociones en Ciudadanía – Educación Financiera. Editorial EIDEC. Disponible en: <https://www.editorialeidec.com/product/finanzas-creativas-y-nociones-en-ciudadania/>

Villafranco, G, (2017). Sólo 6% de Pymes aprovecha las tecnologías de la información.

Yáñez, C. (05 de 12 de 2008). Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001.