

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>ARTÍCULO DE TRABAJO DE GRADO</p>	Código: F-DO-0015
		Versión: 01
		Página 1 de 7

“S.I”, UN RECURSO DE ESTRATEGIA Y PRODUCCIÓN PARA LAS PYMES

LEIDY MAGALLY GÓMEZ VANEGAS
Institución Universitaria de Envigado
Lmgomez@correo.iue.edu.co

Resumen: Con el nuevo milenio nace una carrera organizacional, que consiste en adaptar las pymes a las necesidades digitales actuales, se avanza contra reloj, buscando mejorar su productividad y competitividad. En ese proceso las pymes de un modo automático buscando satisfacer las necesidades de su acelerado entorno, es así donde interactúan con los sistemas de información son una gran oportunidad para transformar, optimizar sus procesos, ser más productivas y mejorar el posicionamiento de sus negocios. La tecnología y la productividad son conceptos de desafíos continuos para las organizaciones, en términos generales son la clave de su éxito.

Palabras claves: *eficiencia, información, personas, procesos, productividad, sistemas y tecnología.*

Abstract: With the new millennium, an organizational race is born, which consists of adapting SMEs to current digital needs, advancing against the clock, and seeking to improve their productivity and competitiveness. In this process, SMEs automatically seek to meet the needs of their fast-paced environment. This is where they interact with information systems and are a great opportunity to transform, optimize their processes, be more productive and improve the positioning of their businesses. Technology and productivity are concepts of continuous challenges for organizations, in general terms, they are the key to their success.

Keywords: *efficiency, information, people, processes, productivity, systems, and technology*

	ARTICULO DEL TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 2 de 7

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la transformación digital desarrolla factores claves para la sociedad actual, la apertura económica, con su acelerada globalización e internalización de grandes marcas con sus empresas, aligera con rapidez la necesidad de adquirir nuevas tecnologías, para aquellas pequeñas y medianas empresas -pymes- que existen o que apenas comienzan.

El contexto actual para las pymes, radican en mercados altamente competitivos, que demanda el uso de nuevas tecnologías, calidad, competitividad y rapidez de producción para sus procesos, lograr y mantener una alta productividad es la única forma de ingresar y responder ante los actuales requerimientos del mercado, es por esto que invierten en conocimiento humano y tecnología para sus procesos.

El objetivo de este artículo es realizar un análisis documental, como infiere los sistemas de información con la productividad de las organizaciones, el estudio se centra en considerar los sistemas de información como un recurso estratégico de producción y efectividad de operación para las pymes.

En este texto se desarrolla un método con enfoque cualitativo, dado a que se hace descripción e interpretación de investigaciones realizadas por otros autores, se aborda el concepto de que es un sistema de información, así mismo se realiza un bosquejo de la articulación piramidal sobre la importancia de la tecnología, las personas y los procesos en las pymes, finalmente se muestra el contexto sobre las pymes escaladoras y conservadoras, cual es la diferencia y como el NO uso de los sistemas de información (SI) son un retraso para potencializar la productividad para estas empresas.

2. LOS SISTEMA DE INFORMACIÓN (S.I).

Existe un amplio abanico de definiciones, para establecer lo que es o en que consiste un sistema de información, se tomará como referencia diferentes teorías, iniciando con la teoría del diccionario de la

Real Academia Española (RAE) que define el vocablo **SISTEMA** como “un conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a un determinado objetivo” (RAE, 2014).

Este término es el más común para todos: “Un sistema de información es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización” (O’Brien, 2001).

Mientras Laudon y Laudon (2012), definen a los sistemas de información como una herramienta de gran utilidad para apoyar a las organizaciones en la toma de decisiones, la coordinación, el control; el análisis y mejorar su efectividad.

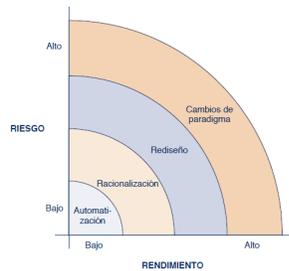
En este orden de ideas, un sistema de información requiere una combinación técnica para su trabajo, que son: “la tecnología (el **qué**), personas (el **quién**) y procesos (el **cómo**) que utiliza una organización para producir y gestionar (administrar) información” (Pearlson, 2013).

De acuerdo a los términos anteriormente descritos sobre los sistemas de información se considera importante entrar un poco a la historia. *Herman Hollerith- estadista tecnológico (1860-1929)*, que trabajaba para la oficina del censo en EE. UU , en 1890 buscando resolver el problema que tenían con los datos del censo de 1880 que aún no se calculaban diez años después, decidió diseñar una tarjeta que se debía perforar con los datos de cada uno de los encuestados, estas fichas introducidas y con un baño de mercurio (hg), provocaban unos contactos eléctricos que finalmente eran tabulados, multiplicando por cien (100) la velocidad del proceso, y obteniendo el reporte de doscientas (200) fichas por minuto; con este invento Hollerith mejoró la productividad y redujo el tiempo para los informes estadísticos en las oficinas del censo de los EE.UU. (Sánchez 2013).

2.1. La combinación de tecnología (el qué): El crecimiento de las organizaciones demanda cambios en la tecnología, la figura # 1, el cambio organizacional conlleva riesgos y recompensas, (Pearson, 2013) muestra los cuatro tipos de cambio

organizacional estructural que permite la tecnología de la información: (1) automatización, (2) racionalización, (3) rediseño del proceso de negocios y (4) cambios de paradigma. (Laudon k. y Laudon J. 2012)

FIGURA 13-1 EL CAMBIO ORGANIZACIONAL CONLLEVA RIESGOS Y RECOMPENSAS



Fuente figura 13-1 el cambio organizacional conlleva riesgos y recompensas- pág. 489

En este contexto se evaluarán las cuatro (4) fases del cambio organizacional estructural que permite la tecnología de la información en las pymes, acá se ubicarán dos conceptos que más adelante se describirán un poco más: pymes escaladoras y pymes conservadoras, estas serán ubicadas según la estructura en la que se encuentran para los cambios organizacionales que permite la tecnología de la información.

- **Automatización:** las pequeñas organizaciones (pymes conservadoras) buscan realizar cambios con riesgos bajos, con una lentitud relativa y poca inversión, estas organizaciones buscan rendimientos modestos. Para las “pymes conservadoras”, implementar la automatización de sus procesos, revela con frecuencia los nuevos cuellos de botella en la producción, aunque su riesgo es bajo, cambiar la manera en que producen genera temor, ya que no solo intervienen los procesos tecnológicos, sino las personas que más adelante se articulará al contexto, demostrando que estas juegan un papel aún más coyuntural para la implementación y desarrollo con los sistemas de información en la organización. (Laudon k. y Laudon J. 2012).

- **Racionalización:** consiste en optimizar los procedimientos de operar en las “pymes escaladoras”, como la automatización, estas estrategias cambian con lentitud, su riesgo es bajo, en esta fase las empresas

simplifican los procesos, optimiza el trabajo, para aprovechar el sistema y sus funciones (Laudon k. y Laudon J. 2012).

- **Rediseño del proceso de negocios:** para esta fase el riesgo es alto, ya que los procesos de la organización se analizan, simplifican y rediseñan.

El rediseño del proceso de negocios reorganiza los flujos de trabajo; combina los pasos para reducir el desperdicio y eliminar las tareas repetitivas que requieren de mucha papelería (algunas veces el nuevo diseño también elimina puestos laborales). Es mucho más ambicioso que la racionalización, los procedimientos requiere una nueva visión de la forma en que se va a organizar el proceso. En esta fase (el rediseño del proceso) los nuevos sistemas de información, pueden afectar en última instancia al diseño de toda la organización, al transformar la forma en que ésta lleva a cabo sus actividades de negocios, o incluso la naturaleza de su negocio, las transforma como empresas digitales (Laudon k. y Laudon J. 2012).

- **Cambios de paradigma:** los cambios de paradigma en las organizaciones conllevan a un riesgo alto, por ser un cambio radical, el cambio de paradigma consiste en realizar una reingeniería al negocio (empresas sistemáticamente robotizadas) , muchas organizaciones a través de esta acción han crecido de manera significativa, es de esta manera que esta fase es muy común en las grandes empresas, la implementación de esta estrategia les permite llegar a otro nivel competitivo empresarial , generando mano de obra calificada, mayor conocimiento, productividad y rendimiento organizacional. (Laudon k. y Laudon J. 2012).

2.2. Las personas (el quién): Un sistema de información abarca otros aspectos diferentes del software y hardware, consiste en obtener mano de obra calificada (el quién), las personas son las encargadas de ingresar los datos para almacenar y analizar la información obtenida en el los sistemas de información (Conocimiento/ toma de decisiones), el personal calificado en las pymes es quien permite realizar seguimiento, agilizar procedimientos para su oportuna y efectiva producción, sin importar cual sea

el área o departamento dentro de la organización (Aguilar, 2015).

La articulación correcta entre personas y tecnología, logra una alta productividad, simplificando las tareas repetitivas que para las pymes consisten en inversiones de tiempo, dinero y esfuerzos, su articulación conlleva a mayor productividad.

Los sistemas de información y la mano de obra calificada, son la ruta principal que otorga a las pymes al incremento de su productividad, esta articulación entre personas y tecnología permiten el equilibrio para automatizar procesos, generar control, información oportuna y calificada, lo que traduce rentabilidad y permanencia en el entorno.

El crecimiento exponencial en tecnología e innovación, genera nuevos requerimientos y necesidad de adaptación que, obliga a las personas a interesarse por tener mayor conocimiento, preparación y experiencia posible con los sistemas de información que los mercados actualmente demandan; además, de incentivar a las empresas a evaluar el perfil profesional de sus empleados o capacitarlos para adaptarlos a los entornos que en la actualidad insta la tecnología.

La tecnología es una necesidad fundamental para todas las organizaciones o modelos de negocio, sin embargo, el éxito del funcionamiento se da gracias a la interacción persona -sistema; SI, el actor principal en el desarrollo de la tecnología son las personas, ya que en estas reposa toda gestión de avance que ha alcanzado los sistemas de información para nuestro entorno actual.

En la práctica, el propósito de un sistema de información, es obtener la información correcta para las personas que la necesiten en el momento preciso, la cantidad, la calidad y el formato adecuado, los sistemas de información están concebidos para proporcionar información útil que sirva para tomar decisiones, es por esto que es indispensable recordar la necesidad de usar adecuadamente la pirámide del conocimiento (Aguilar, 2015).



Figura 1.1 pirámide de conocimiento

Fuente: Pearson, 2013:18

Como se observa en la figura # 2. pirámide de conocimiento (Pearson, 2013) la base inicia con el ingreso de datos *quien* lo realiza son las personas, de esta manera se convierte en información, que genera conocimiento para *quien* la tenga pueda tener capacidad en la toma de decisiones y así realizar acciones que benefician la operación, área o departamento. Esto lo afirma son las personas las que interactúan y utilizan el sistema, de quienes depende el conocimiento, en quienes reposa la integración piramidal entre si

2.3. Los procesos (el cómo): Los sistemas de información actuales soportan la gestión de los procesos de negocio de las empresas. Las pymes tratan de utilizar las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y los SI (sistemas de información) para mejorar sus procesos de negocio dado al entorno altamente cambiante. La tecnología permitió a las organizaciones contar con las personas necesarias para el desarrollo de los procesos y ser más productivos. (Aguilar 2015)

Es de esta manera que la articulación de tecnología, personas y procesos trajo libertad a las organizaciones de manejar los sistemas de información a su criterio, sin embargo, constantemente las pymes ajustan las estrategias a métodos eficientes, que garanticen, costos bajos, calidad, efectividad, control y alta producción con el negocio.

Andreu y Valor (1991) describieron que los sistemas de información son el conjunto de procesos, que operan con unos datos estructurados de acuerdo a las necesidades operacionales de las empresas, que además recopilan, elaboran y distribuyen

selectivamente la información, apoyando en parte la toma de decisiones en función a las estrategias de la empresa.

3. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (S.I), UN RECURSO ESTRATÉGICO DE PRODUCCIÓN PARA LAS PYMES.

Se realiza énfasis sobre la temática en la que está orientado este artículo, el uso de los sistemas de información un recurso estratégico de producción para las pymes. En Colombia según el Ministerio de Comercio, el músculo empresarial está en las pymes, se considera necesario clasificar las pymes en dos grupos según su nivel tecnológico alcanzado; unas se citarán como pymes escaladoras; se destaca por la implementación de la tecnología, comunicación y uso de los sistemas de información, invierten y buscan mejorar su productividad y; las otras se citarán como pymes conservadoras su gran limitación radica en el desconocimiento y uso de las herramientas tecnológicas aun no automatizan los procesos y no usan continuamente los sistemas de información para los procesos de su operación.

Los sistemas de información están representados por una combinación de tres factores: tecnologías, personas y procesos; estos tres componentes deben interactuar entre sí para lograr un objetivo empresarial, ya que el continuo flujo de innovaciones en tecnología de la información acelera el modo como las organizaciones producen. (Pearlson, 2013).

Adaptar las necesidades de información que cada empresa requiere, conlleva a una identificación, un desarrollo de estrategias, conocimiento, aplicación y, por último, la puesta en marcha e implementación, en otras palabras, para todas las pymes (escaladoras y conservadoras) ser productivas requieren efectividad, eficiencia, pertinencia y funcionalidad, integrar los tres factores que anteriormente fueron descritos (tecnología, personas y procesos).

Los conceptos anteriormente expuestos, en todo el artículo, permiten dar claridad sobre que son y para qué sirven los sistemas de información en las

empresas, pero ¿cómo se vincula la productividad con los sistemas de información?

Cornella (1994), define la productividad como la manera de medir, aprovechar, ser eficiente y tener rentabilidad, otros definen la productividad en resultados y tiempo para conseguirlos (cantidad y calidad).

Como lo expresan (Adam et al, 1985), la rutina operacional de las organizaciones hace que no se reconozcan las necesidades de mejorar, y cambiar procesos que incrementen la productividad de sus empleados; es común que este tipo de situaciones se presten en las pymes conservadoras, ya que con frecuencia, tanto los dueños como sus empleados, rechazan y entorpecen la implementación de las nuevas ideas antes que se inicien y se pongan en marcha, lo que conlleva a estancamientos, descensos en la productividad comparado con otros entornos.

Continuando con el análisis de los sistemas de información como un recurso estratégico de producción para las organizaciones, se comprende porque no, en todas las pymes se logra potencializar la productividad de todas sus operaciones, situación coyunturalmente articulada al desconocimiento, cambios dinámicos acelerados y poco control con los sistemas de información; considerando el contexto se determina que el estancamiento en la productividad efectiva para algunas pymes consiste en que no integran la tecnología, las personas y los proceso en su organización.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los procesos de internacionalización forzaron a las pymes a encontrar soluciones eficaces y eficientes, a desarrollar economías conectadas, caracterizadas por la comunicación, tecnología y los sistemas de información, por lo tanto, del análisis documental realizado, se concluye que:

- Los sistemas de información, automatizan los procesos generando datos útiles para mejorar la productividad y la eficiencia operacional, por la alta demanda comercial las pymes requieren ser digitales.

▪ La implementación y el correcto uso de los sistemas de información, comunicación y tecnología para las pymes, más que una opción son una necesidad.

▪ Las pymes, en el contexto actual, están destinadas a planificar estratégicamente, a ser proactivas, innovadoras, con capacidad de adaptación, ya que la globalización trae constantemente transformación digital, nuevos retos y exigencias.

▪ Las principales ventajas de los sistemas de información para las pymes, consiste en convertir los datos disponibles en producción, ventas y mayor rentabilidad. La triangulación de tecnología, personas y procesos para los contextos comerciales y de negocio determina la capacidad para la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias que puede implementar la empresa y volverla más productiva.

▪ Para esta investigación se consideró un núcleo fundamental que sustenta este estudio, los sistemas de información un aliado para la productividad.

Recomendaciones:

▪ Se encontró que en la gran mayoría de investigaciones los autores articulan los sistemas de información con el conocimiento, solo unos pocos ahondan con la productividad, siendo esta el fundamento con el que se inicia el desarrollo de los sistemas de información, es recomendable para las pymes considerar como punto de partida la implementación de los sistemas de información como alternativa para optimizar la productividad articulado por supuesto con el conocimiento.

▪ La implementación de los sistemas de Información para las pymes les otorga un aprendizaje continuo, mejora en los procesos de producción y expansión, es decir, les permite crecer y tomar decisiones inteligentes, es de esta manera que se insta a las pymes conservadoras a considerar la correcta triangulación de tecnología, persona y procesos, para llegar al nivel de las pymes escaladoras y lograr éxito.

REFERENCIAS

▪ Adam, E., Hershauer, J. y Ruch, W. (1985). Productividad y Calidad. Su medición como Base del Mejoramiento. Editorial Trillas. México.

▪ Aguilar Joyanes, Luis (2015) Sistemas de Información en la empresa: el impacto de la nueve, la movilidad y los medios sociales- 1ª ed. Alfaomega Grupo Editor. S.A. de C.v, México.

▪ Andreu, R., Ricart J. E. Y Valor, J. (1991): Estrategia y Sistemas de Información. Mc Graw-Hill, Madrid

▪ Andreu Ricart y Valor. Josep [J. Valor];(2002) Estrategia y sistemas de información - Librería DANTE

▪ Cornella, Alfons (1994). Los recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas. McGraw-Hill/Interamericana de España. Serie de Management.

▪ Hernández, A. (2003). Los sistemas de información: evolución y desarrollo: Revista de relaciones laborales, ISSN 1133-3189, Nº 10-11, 2003, págs. 149-165

▪ Laudon, K.C. Y Laudon, J.P. (1996): Administración de los Sistemas de Información, Prentice Hall, México

▪ Laudon, Kenneth C. Y Laudon, Jane P. (2012) Sistemas de información gerencial Decimosegunda edición ISBN: 978-607-32-0949-6

▪ Ludwig von Bertalanffy, (2017). La Teoría General de Sistemas, Psicología y Mente.

▪ O'Brien, James (2001). Sistemas de Información Gerencial. McGraw-Hill/Interamericana. 4ta Edición. Colombia.

▪ Pearlson, Saunders: (2013) Gestión y uso de sistemas de información: un enfoque estratégico, 5.ª edición - Sitio complementario del instructor

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DEL TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-32
		Versión: 01
		Página 7 de 7

- Real Academia Española (2014) La 23.^a edición Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE).

- Sánchez del Valle, (2013) publicado por la editorial McGraw-Hill (ISBN: 84-481-4657-3)

- Thomas H. Davenport, Keri Pearlson (2013) Two Cheers for the Virtual Office Sloan management review, ISSN 0019-848X, Vol. 39, N^o. 4, 1998, págs. 51-65