



LAS TIC EN LAS PYMES DEL SIGLO XXI
PROBLEMAS, ADOPCIÓN Y NECESIDADES DE
CAPACITACIÓN EN TIC

Autores
Alexander Ortiz Ocaña
Luis Carlos Hernández Elías



EDICIONES
UNIVERSIDAD
COOPERATIVA
DE COLOMBIA



LAS TIC EN LAS PYMES DEL SIGLO XXI
PROBLEMAS, ADOPCIÓN Y NECESIDADES
DE CAPACITACIÓN EN TIC

ICT IN THE SMEs OF THE 21ST CENTURY
PROBLEMS, ADOPTION AND TRAINING NEEDS
IN ICT

RESUMEN

En este libro presentamos una configuración epistémica y legal de la noción de pymes: hacemos una conceptualización de estas y definimos su importancia en el ámbito de la legislación nacional e internacional. Al mismo tiempo, evidenciamos la génesis del uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las pymes y describimos las clases de tecnología: programas informáticos (software) y soportes físicos (hardware), con el fin de mostrar que dichas tecnologías han jugado un papel importante en el desarrollo de este tipo de empresas, así como los problemas que se les presentan en el tercer milenio. Finalmente, hacemos una valoración sobre la forma como las TIC han sido apropiadas por las pymes, a partir de su acceso, uso y adopción, con el objetivo de realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación de las pymes de Santa Marta. Una de las conclusiones de este estudio es que muchas pymes creen que las TIC no son necesarias en su actividad comercial o que su adquisición y mantenimiento es costoso. Por ello, se debe diseñar e implementar un programa de divulgación masiva sobre la importancia de estas herramientas para el desarrollo empresarial, el aumento de la productividad y la competitividad de la empresa, ya que permiten alcanzar los objetivos empresariales de manera más efectiva porque mejoran el acceso a la información, apoyan la gestión administrativa, amplían el acceso a proveedores y clientes, y facilitan la promoción de productos, tanto a nivel local como global.

PALABRAS CLAVE: acceso, capacitación, necesidades, pequeñas y medianas empresas (pymes), tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).

¿Cómo citar este libro?

How to cite this book?

Ortiz Ocaña, A y Hernández Elías, L. (2019). *Las TIC en las pymes del siglo XXI*.

Bogotá: Ediciones UCC.

DOI: <https://dx.doi.org/10.16925/9789587601411>

ABSTRACT

In this book, we present an epistemic and legal configuration of the notion of small and medium enterprises (SMEs): we conceptualize it and define its importance in the field of national and international legislation. At the same time, we present the genesis of the use of information and communication technologies (ICT) in SMEs and describe the kinds of technology (software and hardware), to show the role these technologies have been played in the development of this type of enterprise, as well as the problems that arise in the third millennium. Finally, we make an assessment on the way in which ICTs have been adapted for SMEs, from their access, use, and adoption, with the aim of making a diagnosis of the training needs of SMEs in Santa Marta. One of the conclusions of this study is that many of the SMEs believe that ICTs are not necessary for their commercial activity or that their acquisition and maintenance is expensive. Therefore, we need to design a dissemination program to bring more information about the importance of these tools for business development, increasing productivity and competitiveness of the company. ICTs enable business objectives to be achieved more effectively because they improve access to information, support administrative management, expand access to suppliers and customers, and facilitate the promotion of products, both locally and globally.

KEYWORDS: access, training, needs, small and medium enterprises (SMEs), information technology and communications (ICT).

LAS TIC EN LAS PYMES DEL SIGLO XXI

PROBLEMAS, ADOPCIÓN Y NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN TIC

Autores

Alexander Ortiz Ocaña
Luis Carlos Hernández Elías

Auxiliares de investigación

María Alejandra Becerra Ballesteros
Maryluz Johana Vega Reyes
Dayana Carolai Mendoza García
Dalianys de Jesús Pastrana Martínez
Angélica Lorena Segura Monroy
Brenda Vanessa Cantillo Cantillo

Universidad Cooperativa de Colombia
Campus Santa Marta
Facultad de Ciencias Administrativas, Contables
y de Comercio Internacional



Las TIC en las pymes del siglo XXI. Problemas, adopción y necesidades de capacitación en TIC

© Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, septiembre de 2019

© Alexander Ortiz Ocaña, Luis Carlos Hernández Elías

ISBN (impreso): 978-958-760-139-8

ISBN (PDF): 978-958-760-140-4

ISBN (EPUB): 978-958-760-141-1

DOI: <https://dx.doi.org/10.16925/9789587601411>

Colección Investigación en economía social y solidaria

Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: 17 de mayo de 2017

Evaluación propuesta: septiembre de 2017

Evaluación de contenidos: agosto de 2018

Corrección de autor: octubre de 2018

Aprobación: enero de 2019

Fondo Editorial

Director nacional editorial

Julián Pacheco Martínez

Especialista en gestión editorial

Daniel Urquijo Molina

Especialista en producción editorial (libros)

Camilo Moncada Morales

Especialista en producción editorial (revistas)

Andrés Felipe Andrade Cañón

Analista editorial

Claudia Carolina Caicedo Baquero

Asistente Administrativa

Yeraldin Xiomara Súa Páez

Proceso editorial

Corrección de estilo y lectura de pruebas

Nathalie De la Cuadra N.

Diagramación y diseño de portada

Pedro C. Gutiérrez Jiménez

Impresión

Xpress Estudio Gráfico y Digital S. A. S.

Impreso en Bogotá, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995

Ortiz Ocaña, Alexander Luis

Las TIC en las pymes del siglo XXI : problemas, adopción y necesidades de capacitación en TIC = ICT in the SMEs of the 21st century: problems, adoption and training needs in ICT / Alexander Ortiz Ocaña, Luis Carlos Hernández Elías ; auxiliares de investigación, María Alejandra Becerra Ballesteros ... [et al.]. -- Bogotá : Universidad Cooperativa de Colombia, 2019.

p. -- (Investigación en economía social y solidaria)

Incluye datos biográficos de los autores. -- Incluye referencias bibliográficas. -- Texto en español con resumen en inglés.

ISBN 978-958-760-139-8 (impreso) -- 978-958-760-140-4 (pdf) -- 978-958-760-141-1 (e-pub)

1. Pequeña y mediana empresa - Innovaciones tecnológicas

2. Tecnologías de la información y la comunicación - Uso - Enseñanza I. Hernández Elías, Luis Carlos II. Becerra Ballesteros, María Alejandra III. Título IV. Serie

CDD: 658.022 ed. 23

CO-BoBN- a1045708

Contenido

A manera de introducción	9
Configuración epistémica y legal de la noción de pymes	17
<i>Las pymes. Conceptualización e importancia</i>	18
<i>Las pymes. Legislación nacional e internacional</i>	29
Caracterización de las TIC en las pymes	33
<i>Génesis del uso de las TIC en las pymes.</i>	34
<i>Tipos de tecnología: programas informáticos (software)</i> <i>y soportes físicos [hardware]</i>	42
<i>Teleología de las TIC en las pymes</i>	44
<i>Principales problemas de las pymes y las TIC en el tercer milenio</i>	50
Apropiación de las TIC en las pymes	61
<i>Acceso, uso y adopción de las TIC en las pymes</i>	62
<i>Necesidades de capacitación en TIC</i>	75
Consideraciones finales	85
Referencias	89
Sobre los autores	97
Apéndice A. Relación de empresas participantes (Santa Marta)	99
Apéndice B. Instrumento de investigación aplicado	107

A manera de introducción

Este libro se configura a partir de algunos resultados del proyecto de investigación denominado *Competencias laborales sobre TIC en las pymes¹ colombianas*, llevado a cabo en 2014 por los docentes universitarios Suggey Issa Fontalvo (Universidad Cooperativa de Colombia [UCC], Santa Marta) Jairo Augusto Cortés Méndez y Jaime Alberto Páez Páez (UCC, Bogotá).

En el planteamiento del proyecto de investigación mencionado, los autores expresan que las pymes colombianas han optado por la vinculación de tecnologías que robustecen la capacidad de procesamiento. Esto permite mayor desempeño en el desarrollo de sus actividades y competitividad frente a los grandes retos universales de eficiencia y productividad, en aras de contribuir al desarrollo local, regional y nacional en cuanto a la implementación de estrategias tecnológicas capaces de fortalecer procesos internos y externos de procesamiento de información que brinden resultados eficaces y oportunos.

A partir de lo anterior, las pymes colombianas requieren un tipo de personal adecuado que pueda destacarse eficientemente en el manejo de los recursos tecnológicos, que disponga la organización con el ánimo de intensificar la productividad de las pymes. En este sentido, existe aún disyuntiva alrededor de lo que el empleador necesita para el manejo de las herramientas tecnológicas y el saber hacer de las personas para manipular estas tecnologías.

Las pymes necesitan personal competente, capaz de consolidar el desarrollo de la actividad laboral que día tras día se ejecuta a través de recursos tecnológicos, que a su vez disminuyen la brecha digital y generan valor agregado a las distintas regiones del país.

1 Pequeñas y medianas empresas.

Los centros de formación no reconocen las exigencias de las empresas, y es por esto que el desarrollo de competencias alrededor de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) aún es insuficiente. Así, pues, desarrollar competencias en TIC permitirá incrementar la capacidad de las personas y generar valor agregado a la sociedad, en general, y a las pymes, en particular, lo que enriquece la idoneidad para gestionar información e integrar herramientas y aplicaciones.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto de investigación planteó el siguiente interrogante: ¿cuáles son las competencias laborales sobre TIC en las pymes colombianas?

En 2016 asumí la dirección de esta investigación e incorporamos al proceso científico al ingeniero de sistemas Luis Carlos Hernández González (UCC, Santa Marta).

Fontalvo, Cortés y Páez (2014) aseguran que lo que se plantea en los diseños curriculares basados en TIC no está acorde a las necesidades de las organizaciones y específicamente de las pymes, ya que la innovación y la tecnología son tópicos de evolución incesante; además, las competencias básicas consideran los saberes, las habilidades y actitudes que todos los estudiantes deben alcanzar de acuerdo con los propósitos del nivel básico de educación. En relación con lo anterior, el saber en TIC disminuye la brecha digital que pone en riesgo el desarrollo de las regiones y del país. La alfabetización digital es una iniciativa para el progreso de las regiones, ya que en la realidad mundial se intensifica cada día el uso de herramientas tecnológicas que faciliten la comunicación y la gestión de información, recursos imprescindibles para el crecimiento y desarrollo de una organización.

De esta manera, el proceso investigativo se encaminó a identificar las competencias laborales sobre TIC en las pymes colombianas. Para lograr esto, tuvimos que avanzar en el cumplimiento de los siguientes propósitos:

- Caracterizar las pymes colombianas según el uso y la apropiación de las TIC.

- Identificar los factores tecnológicos asociados al desarrollo laboral de las pymes colombianas.
- Evaluar el nivel de competitividad que actualmente tienen las pymes en Colombia, de acuerdo con las capacidades de desempeño del personal que utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de sus actividades laborales.
- Destacar las necesidades relevantes de las pymes alrededor de las TIC, que confluyan en la eficiencia y productividad.
- Establecer un análisis comparativo con relación a las competencias laborales en TIC, entre las diferentes zonas geográficas tomadas como muestra en el presente estudio.

Teniendo en cuenta los objetivos del proyecto que sirvió de base para la investigación que generó este libro, Fontalvo et al. (2014) realizan un estudio de tipo descriptivo, haciendo referencia a las consideraciones de varios autores. En este sentido, Tamayo y Tamayo (2004) argumenta que la investigación descriptiva comprende la descripción, el registro, el análisis y la interpretación de la naturaleza actual, y la composición o los procesos de los fenómenos. En este tipo de investigación el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. Según Achaerandio Zuazo (2010), una investigación descriptiva consiste fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Su objetivo consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de actividades, objetos, procesos y personas.

Por todo lo anterior, los autores del proyecto clasifican dicho estudio dentro de la categoría descriptiva como una investigación de campo, debido a que, a través del estudio de algunas dimensiones, se pretende identificar las competencias laborales en TIC que requieren las pymes colombianas.

Por otro lado, el diseño de la investigación es un diseño no experimental, dado que este, según Hernández Sampieri, Baptista Lucio y Fernández Collado (2010), es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente

variables y en el cual se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Con relación a la dimensión temporal, es decir, el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales son recolectados los datos para el estudio, el tipo de diseño de la investigación es transversal, dado que está centrada en analizar el estado de las variables en un momento específico (Hernández Sampieri et al., 2010). En particular, el diseño se corresponde con el tipo transversal descriptivo, en el que se indagan los valores de una o más variables para ofrecer su descripción, sin intentar establecer o medir las relaciones entre estas.

Para el desarrollo de la investigación se tomó una muestra probabilística de la población perteneciente a las pymes colombianas, en la cual se hizo otra muestra aleatoria en las pymes de Bogotá y Santa Marta. Aquí se entiende por población el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones, también llamado “universo” o “colectivo”; o, según Hernández Sampieri et al. (2010), el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Así, pues, se aplicó un instrumento de recolección de datos, tipo cuestionario, que se define como un conjunto de preguntas respecto a una o más variables por medir (Hernández Sampieri et al., 2010). Para el desarrollo del estudio fue necesario el empleo de métodos teóricos, con el propósito de establecer una estrategia de evaluación del desempeño laboral y clasificación de las necesidades laborales de las pymes colombianas que requieren el uso y la apropiación de las TIC.

Si bien es cierto que lo anterior se corresponde con lo planeado en la metodología de la investigación, en el desarrollo praxiológico del proceso nos fuimos enfrentando a situaciones que provocaron cambios en la metodología. Por ejemplo, en un momento determinado del proceso investigativo quisimos tener en cuenta para la selección de las empresas una serie de criterios esbozados por Mejía Giraldo y Montoya Serrano (2010), que serían la fuente principal para el desarrollo del estudio. Estos criterios de selección son: competitividad, capacidad de padrinazgo, ventas, tecnología (software, maquinaria y equipo), financiero, exportación, administración y disponibilidad.

De estos criterios de selección, el de disponibilidad es muy conveniente para nuestro caso, por las características de las pymes objeto de estudio en ambas ciudades, ya que no todas las empresas que cumplían los demás criterios estaban dispuestas a colaborar con la investigación y a facilitar información teórica y práctica para el desarrollo del estudio. De hecho, del total de empresas con posibilidades de participar en el estudio solamente accedieron a nuestra petición 100 de Santa Marta y 108 de Bogotá; aunque para este texto se utilizan los datos y la información ofrecida por las pymes de Santa Marta.

Ahora bien, para obtener cierto grado de representatividad según el tamaño de las empresas, se utilizó, en ambas ciudades, la clasificación oficial de micro, pequeña y mediana empresa. Una investigación similar fue desarrollada por Beltrán, Torres, Camargo y Bello (2004), quienes tomaron una muestra representativa de 28 empresas de diferentes sectores económicos y aplicaron los criterios de selección según los parámetros establecidos por el Ministerio de Desarrollo Económico respecto a los elementos para considerar una empresa como pequeña o mediana. Además, en la presente investigación, teniendo en cuenta el interés de que la muestra representara no solo las empresas de diferente tamaño, sino también los diferentes sectores productivos, se procedió a seleccionar empresas de los sectores de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, así como industrias manufactureras, comercio y servicios. De esta manera, siguiendo el modelo de Monge, Alfaro y Alfaro (2005), y teniendo en cuenta la idea de que la muestra de empresas estudiada representara no solo a aquellas de diferente tamaño, sino también a los diferentes sectores productivos de ambas ciudades, se procedió a seleccionar empresas de los mencionados sectores.

En el desarrollo de esta investigación, se aplicó para cada empresa el cuestionario a través de las estudiantes auxiliares de investigación —previamente capacitadas—, teniendo como guía una pauta de observación y pregunta. Después de desarrollar el trabajo de campo, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de la información recolectada. Algunos de los resultados obtenidos son presentados en este libro, pero por solicitud expresa de los empresarios, no se hace alusión específica a la razón social de las empresas. No obstante, en el apéndice A

aparece el listado de empresas participantes en Santa Marta, cuya información se utiliza en esta publicación.

Por otro lado, a partir de varios estudios precedentes, específicamente los de Menor (2007), diseñamos un instrumento de investigación que aplicamos a las pymes interesadas en participar en este proceso investigativo, inicialmente en línea y luego por medio de la entrevista en profundidad. El cuestionario utilizado (apéndice B) consta de más de 100 preguntas e incluye cuatro secciones: información general, información sobre internet, información organizacional detallada e información específica sobre competencias laborales de TIC. Estas secciones fueron configuradas desde el instrumento utilizado por Monge et al. (2005).

En la sección de información organizacional detallada indagamos sobre los principales temas de interés en capacitación, usando computadoras e internet, y la información específica acerca de competencias laborales de TIC. Asimismo, examinamos el uso y la apropiación de las TIC en las empresas, los factores tecnológicos asociados al desarrollo laboral, el nivel de competitividad de acuerdo con las capacidades de desempeño del personal que utiliza recursos tecnológicos para el desarrollo de las actividades laborales y las necesidades relevantes alrededor de las TIC, que confluyan en la eficiencia y productividad, así como las competencias laborales sobre TIC que caracterizan a las empresas en la actualidad.

Como se observa, para poder cumplir con las intenciones de nuestra investigación tuvimos que darle un enfoque fenomenológico y orientarla hacia una mirada emic, y de esta forma significar y exaltar las voces de los actores principales de este estudio. Para esta obra seleccionamos las voces de las pymes de Santa Marta, cuyas opiniones fueron muy valiosas en la configuración de este libro.

Así, en este libro se presenta una configuración epistémica y legal de la noción de pymes; es decir, al conversar sobre las pymes, hacemos una conceptualización de estas y significamos su importancia, abordando la legislación nacional e internacional sobre estas. De igual forma, llevamos a cabo una caracterización de las TIC en las pymes, con lo cual develamos la génesis del uso de las TIC en este tipo de empresa y describimos las clases de tecnología: programas informáticos

(software) y soportes físicos (hardware). De esta manera, se describe la teleología de las TIC en las pymes, así como sus principales problemas en el tercer milenio. Finalmente, hacemos una valoración sobre la apropiación de las TIC en las pymes, a partir de su acceso, uso y adopción. Todo esto nos permitió establecer las necesidades de capacitación en TIC de las pymes de Santa Marta, uno de los principales resultados del proceso investigativo desarrollado.