



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS MIPYMES DEL SECTOR ALIMENTOS DE LA CIUDAD DE MANIZALES**

**Valentina Osorio Garzón**

Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2016



# **IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS MIPYMES DEL SECTOR ALIMENTOS DE LA CIUDAD DE MANIZALES**

**Valentina Osorio Garzón**

Trabajo Final presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Magíster en Administración - Énfasis en Gestión Empresarial**

Director:

**PhD. Omar Danilo Castrillón Gómez**

Línea de Investigación:

Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2016

## Dedicatoria

*A Dios por ser mi maestro.*

*A mi familia por ser el eje de mi vida.*

*A Conie, quien fue ejemplo de superación y perseverancia y en quien me inspiro cada día para seguir adelante y luchar hasta el final.*

## **Agradecimientos**

Agradezco a la Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, institución que llevo en mi corazón por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de desempeñarme académica y laboralmente.

Al profesor Omar Danilo Castrillón Gómez, por su acompañamiento, paciencia, guía y constante colaboración en este proceso.

A mis padres que me han dado su apoyo y día a día me demuestran su inmenso amor.

A mis amigos por su voz de aliento para no desfallecer y a todas aquellas personas que hicieron parte de mi vida durante este proceso.

## Resumen

En el presente trabajo final de maestría se aborda el tema de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como factor importante en las micro, pequeñas y medianas empresas (*MiPyMes*), para la consecución de los objetivos empresariales y como aporte a la Competitividad; estudiando específicamente el sector de producción de alimentos de la ciudad de Manizales, dada la importancia de la industria manufacturera en el país.

Analizando primero el uso y apropiación de las TIC, se encontró que no existen niveles muy satisfactorios de implementación de estrategias que conduzcan a este sector a considerar la importancia que poseen las tecnologías, en todos los procesos que adelantan las empresas. Como segundo punto de análisis se consideró el estudio de las ventajas competitivas con las que cuentan las mipymes objeto de estudio y el apalancamiento que las TIC realizan en éstas.

Es así, como este trabajo no solo analiza el impacto generado por las TIC en las mipymes del sector alimentos, sino que caracteriza dicho sector en lo relacionado con el uso y apropiación de TIC, mostrando que aún se encuentra en una etapa de adaptación e implementación de estrategias conducentes al aprovechamiento de estas tecnologías.

El análisis del estudio fue el resultado de la aplicación de 63 encuestas a empresarios de las Mipymes del sector seleccionado, el cual da una visión de cómo se encuentra la ciudad de Manizales con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones, y la influencia en la creación de ventajas competitivas a partir de su uso en los procesos empresariales; mediante un diagnóstico presentado en el desarrollo del presente trabajo, el cual se espera sirva de apoyo a las presentes y futuras investigaciones del tema.

**Palabras clave:** Mipymes, TIC, competitividad, ventajas competitivas, objetivos empresariales.

## **Abstract**

### **Impact of Communication and information technologies ICT on the competitiveness of MIPYMES in the food sector in the city of Manizales**

This master's degree final paper discusses about Information and Communication Technologies as an important factor in micro, small and medium-sized enterprises (MiPyMes), to reach corporate objectives and as a resource to strengthen competitiveness. For this, the food manufacturing industry of Manizales was studied because of the relevance of the manufacturing industry in the country.

After analyzing the use and appropriation of ICT, it was found that there are not satisfactory levels of implementation of strategies that make this field consider the relevance that technology has in every process carried out in the enterprise. As a second item to analyze, it was considered the study of the competitive advantages the mipymes, object of the study, and how ICT optimize these advantages.

This study does not only analyze the impact caused by ICT in mipymes in the food industry but also characterizes this field regarding the use and appropriation of ICT, showing that it is still in a stage of adaptation and adjustment of strategies that suit the good use of these technologies.

The analysis of the study was the result of the application of 63 surveys to businessmen of Mypymes in the sector selected, which shows how Manizales is regarding the use of Information and communication technologies and the influence in the creation of competitive advantages using them in corporate processes through a diagnostic presented along this paper which is expected to contribute to ongoing and future research about the topic.

**Keywords:** Mipymes, ICT, competitiveness, competitive advantages, corporate objectives.

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen.....</b>	<b>VI</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>X</b>
<b>Lista de Ilustraciones .....</b>	<b>X</b>
<b>Lista de figuras .....</b>	<b>XI</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>15</b>
1.1 Descripción de problema.....	15
1.2 Preguntas de Investigación .....	18
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
1.4 Justificación.....	20
<b>2. Marco Teórico .....</b>	<b>23</b>
2.1 Las Mipymes .....	23
2.1.1 Sobre sector alimentos .....	26
2.2 Tecnologías de la Información y Comunicaciones.....	27
2.2.1 Clasificación de las TIC .....	31
2.2.2 Las TIC en el Contexto internacional .....	34
2.2.3 Las TIC en Colombia .....	35
2.3 Sobre competitividad .....	50
<b>3. Estrategia Metodológica.....</b>	<b>53</b>
3.1 Enfoque.....	53
3.1.1 Etapas de desarrollo del trabajo.....	53
3.1.2 Tipo de Investigación .....	54
3.1.3 Determinación de la muestra .....	55
3.1.4 Construcción del instrumento de recolección de datos .....	56
3.2 Recolección de Información .....	57
3.2.1 Trabajo de campo.....	57

---

3.2.2	Procesamiento de información .....	59
3.2.3	Tratamiento de datos .....	59
<b>4.</b>	<b>Análisis de resultados .....</b>	<b>60</b>
4.1	Información general sobre las empresas .....	60
4.2	Tecnologías de la Información y Comunicaciones - TIC .....	66
4.3	Áreas funcionales de las empresas basadas en estrategias TIC .....	72
4.4	Resultados de implementar TIC – Aporte a la Competitividad.....	80
4.5	Análisis comparado del componente tic y competitividad.....	82
<b>5.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>85</b>
<b>A.</b>	<b>Anexo: Encuesta estructurada.....</b>	<b>87</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>95</b>

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Clasificación de las Empresas Según Activos- Año 2016 .....	23
Tabla 2. Clasificación de las MiPyMes en Colombia según No. de empleados .....	24
Tabla 3. Algunas Clasificaciones de las TIC.....	34
Tabla 4. Variables que intervienen en la adquisición de tic.....	37
Tabla 5. Causas y Efectos de no implementar TIC en las Organizaciones .....	38
Tabla 6. Etapas de Investigación .....	53
Tabla 7. Total MIPYMES Manizales .....	55
Tabla 8. Ubicación Geográfica de las Mipymes de Manizales (Sector Alimentos) por comuna.....	61
Tabla 9. Actividades del sector alimentos en Manizales.....	63
Tabla 10. Factores derivados del uso de TIC .....	80

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Sistema Nacional de Mipymes .....	25
--	----

## Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de mipymes (Sector alimentos) por Comuna.....	62
Figura 2. Mipymes por estratos socioeconómico .....	62
Figura 3. Tamaño de las empresas .....	63
Figura 4. Actividad Económica .....	64
Figura 5. Tiempo de operación de la empresa.....	65
Figura 6. Uso de computadores por parte de las mipymes .....	67
Figura 7. Conexión a internet .....	67
Figura 8. Correo electrónico .....	68
Figura 9. Telefonía móvil y fija en mipymes .....	69
Figura 10. Renovación de equipo de cómputo.....	70
Figura 11. Prioridades para adquisición de TIC .....	71
Figura 12. Presencia en la WEB por parte de las mipymes .....	72
Figura 13. Medios utilizados por parte de las mipymes para hacer presencia en la web	72
Figura 14. Estrategias de Marketing .....	73
Figura 15. Estrategias financieras .....	74
Figura 16. Estrategias de Distribución y logística.....	75
Figura 17. Comercio electrónico .....	76
Figura 18. Compras a proveedores .....	77
Figura 19. Manejo de inventarios.....	77
Figura 20. Estrategias de Gestión Humana .....	78
Figura 21. Importancia del Uso de TIC en las Mipymes.....	80
Figura 22. Resultados derivados del uso de TIC .....	81



# Introducción

En la época actual es muy común hablar sobre tecnologías de la información y comunicaciones, más aún cuando todas las actividades, o casi todas, están relacionadas con este tema; desde su uso individual hasta su uso colectivo. Es por esto que los avances tecnológicos están impactando al mundo y llevando la información de una manera más rápida y eficiente, por tanto, todas las personas están conectadas en tiempo real sin importar el lugar ni la hora.

Ahora bien, con el pasar de los tiempos, las empresas han evolucionado y necesitan de instrumentos para mantenerse en un contexto en constante desarrollo y que demanda rapidez, eficacia, innovación, valor agregado y calidad en los productos y servicios que ofrece a sus consumidores. Dichos instrumentos han servido de insumo para abastecer las necesidades y requerimientos que se presentan, por lo tanto se han convertido en un elemento fundamental y de obligatorio uso y aprovechamiento para lograr los objetivos; éstas son las TIC que hoy por hoy han aportado de sobremanera al crecimiento de la sociedad.

Las TIC entonces, son generadoras de ventajas competitivas, pero es importante saber si las organizaciones aprovechan estos recursos para aportar a la cadena de valor de sus unidades empresariales. No obstante, las grandes empresas pueden tener más conciencia de esto, pues son parte de un clúster que se encuentra, por lo general, actualizado con las necesidades del mercado y del contexto internacional. Aun así, las empresas de menor tamaño pueden tener un proceso más lento en cuanto a involucrar estos instrumentos a modo de inversión y de estrategia para lograr el éxito.

Por otro lado, los diferentes sectores de la economía, deberían utilizar las estrategias que consideran pertinentes para implementar de una manera adecuada las tecnologías de la información y las comunicaciones, sacando el mayor provecho de éstas y sin dejar a un lado los objetivos empresariales. Es así, como un sector representativo como el de

manufactura, que en las últimas décadas ha aportado un gran porcentaje al PIB total, impacta la economía del país. (Rebolledo Pulgarín, Ángel López, Duque Gallego, & Velasco Bonilla, 2013)

Así mismo, cabe resaltar que dentro del sector manufacturero se encuentra el sector de “*producción de alimentos*”, el cual se consideró el indicado para estudio del presente trabajo, tal y como se explica más adelante, pero aplicado en la ciudad de Manizales, por “facilidad” en el acceso a la información.

Por consiguiente, en el presente trabajo se realiza un estudio para determinar el uso de TIC y su impacto en la competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas del sector alimentos de la ciudad de Manizales, para esto, fue fundamental contar con la información suministrada por los diferentes empresarios de la ciudad, dando como resultado el presente documento dividido en las siguientes etapas, así:

Primero, se realizó el planteamiento del problema de investigación que permitió concretar los objetivos del proyecto. Luego, se realizó una revisión de la literatura para profundizar en la naturaleza y concepción del tema. Posteriormente se describió el marco metodológico del proyecto, abarcando la identificación de sus fases, el alcance, la población, la muestra, las variables y los instrumentos utilizados. Por último se indicó lo referente al trabajo de campo, las técnicas para el procesamiento de información y los análisis realizados para evaluar la validez y confiabilidad.

Una vez evaluado lo anterior, se procedió con el análisis de resultados desde una perspectiva descriptiva y luego a través de la contrastación con los objetivos planteados. Finalmente, se realizó la etapa concluyente que consta de: discusión de los resultados más relevantes realizando análisis crítico, reconocimiento de las limitaciones del estudio; contribuciones especiales y por último una síntesis de las conclusiones generales que se derivan.

# 1. Planteamiento del problema

## 1.1 Descripción de problema

Los procesos desarrollados bajo un marco de tecnología e información, ejercen una presión positiva que consolida una tendencia siempre creciente en la configuración de un modelo innovador, económico y por tanto competitivo. Este proceso de dinamización tecnológica propio de la cultura digital que está experimentando el mundo actualmente, propone unas actividades de inserción, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como insumo para mejorar la productividad y la competitividad propia de la empresa; sin embargo, este proceso implica una transformación cultural, económica y social, que dispone a los participantes de cada organización a adoptar nuevas habilidades y competencias, necesarias para comprender los tránsitos y cambios en la inserción de dichas tecnologías.

Varios autores afirman que el desarrollo de las TIC han originado un cambio en la nueva economía pasando de una economía industrial a otra de servicios, soportada en el conocimiento, las ideas y la información, aspectos base para la productividad y competitividad (Mochón, 2004 citado por Pulgarín, 2011).

A pesar de que muchas de las organizaciones actuales están de acuerdo con estas premisas, no son consecuentes con la adaptación de estos procesos en la gestión empresarial, basándose en la adquisición y dejando atrás la capacitación sobre su uso y los beneficios que de ellos se derivan. Por lo tanto, el poco aprovechamiento de las TIC para la transformación de la gestión organizacional, son un resultado de la falta de preparación del capital humano (Mora, Lerdón, Torralbo, Salazar, Boza, & Vásquez, 2012).

No obstante, en estos tiempos en los cuales las tecnologías son fundamentales para lidiar con los intensos flujos de información tal y como lo afirma (Cavalcante & Valentim, 2010); se hace necesario que ciertas condiciones desaparezcan con el fin de que se reconozca que muchos de los paradigmas aún existentes, pueden ser superados y así desarrollar estrategias que permitan fortalecer las empresas, especialmente las más nuevas.

(Gómez, Castrillón, & Santos, 2013); exponen ciertas limitaciones que hacen que las MIPYMES estancuen su crecimiento, relacionado con la gestión tecnológica y uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicaciones con que cuentan o de las que carecen actualmente, entre ellas la escasa formación y experiencia en materia de gestión tecnológica y realización de Investigación y Desarrollo (I+D), además la alta dependencia de los proveedores de tecnología, la adaptación de la misma según la actividad económica y la incipiente capacidad para apropiarse de ella.

Adicionalmente, otras de las características que pueden ser determinantes para el uso de TIC, se basan en los paradigmas existentes sobre adquisición de tecnología y los altos costos relacionados, además del desconocimiento de información respecto a este mercado y sus proveedores; lo que ocasiona que se genere un fenómeno de estancamiento y problemas estructurales de productividad y competitividad en los diferentes sectores empresariales de las mipymes tal y como se indicó inicialmente.

En los últimos años se ha evidenciado la necesidad de la adquisición y uso de las tecnologías de la información y comunicación por parte de las empresas y del Estado, el cual ha mostrado un gran interés en este tema. Pero quienes en realidad han asumido este reto han sido las grandes empresas quienes compiten no solo a nivel nacional sino a nivel internacional. Por lo tanto las mipymes, que son quienes representan un alto porcentaje en la economía de un país, deben realizar un esfuerzo aún mayor para embarcarse en el tema de competitividad.

Según (Aguilera Castro & Riascos Erazo, 2009) el uso de TIC mejora la productividad y competitividad de las empresas, pero muchas de ellas no son aún conscientes de esto por lo que no prestan atención a temas relacionados con tecnologías.

Un informe sobre el modelo de medición de las TIC, realizado por el (DANE, 2003), y en concordancia con las apreciaciones de (Ramírez & Gutiérrez, 2008) menciona que los países en desarrollo caracterizados, entre otros factores, por la gran diversidad de sus economías y expresiones culturales, pueden entrar en una situación de desventaja en relación con aquellos países con mejor infraestructura y disponibilidad tecnológica, aumentándose de esta manera la brecha entre países ricos y pobres. Algo muy similar a lo que puede suceder al interior del país.

Así mismo menciona que la capacitación del personal, por cualquier modalidad, formal o informal, para aprovechamiento de las TIC, se encuentra en un índice muy bajo; en el sector productivo el porcentaje más alto corresponde al comercio con el 11,0% y en el sector público 5,6%. (DANE, 2003). Lo que muestra a nivel general el poco aprovechamiento de la infraestructura tecnológica adquirida.

No obstante, según cifras del (DANE, 2014), en 2013 y 2014, la totalidad de empresas de las actividades de servicios producción de películas, programación, transmisión y agencias de noticias, agencias de viajes, educación superior privada, sistemas informáticos y procesamiento de datos, telecomunicaciones y otras actividades de servicios personales, usaba computador. El resto de actividades tuvieron registros superiores al 98,2%. Con respecto al uso de internet, la totalidad de empresas de la mayoría de actividades de servicios lo utilizaron en ambos años. Lo que da muestra de la evolución que se ha venido desarrollando en los últimos años.

Por lo tanto, en la actualidad Colombia observa serias disparidades en lo que a acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se refiere; además del cubrimiento en educación y de infraestructura básica en telecomunicaciones. Con respecto al gasto total de inversión en TIC, Colombia es el país con el menor monto invertido, incluso por debajo de la media latinoamericana (Ramírez & Gutiérrez, 2008)

El panorama no es muy diferente para el año 2016, ya que estudios de la industria destacan que cerca del 70% de las empresas están en proceso de implementar una solución de seguridad adaptada a la nueva generación; sin embargo, también se estima que el 10% tendrá éxito, esto debido a la falta de capacitación del personal para administrar la nueva estrategia. Los aspectos que motivarán dichas inversiones serán el

IoT, el aumento del tráfico de datos y dispositivos móviles; la migración de aplicaciones hacia la nube, que dejarán a la seguridad como un tema más que prioritario y en donde se puede ver afectado el negocio. (Onetto, 2016)

Lo anterior confirma las cifras del DANE, 2015; que indican que los niveles de apropiación de TIC en las Mipymes colombianas son muy bajos, por lo tanto es un tema de preocupación si se tiene en cuenta que éstas alimentan en gran cantidad la economía nacional. De igual forma lo asegura un estudio sobre las TIC en las microempresas españolas el cual concluye que la formación en TIC es un aspecto clave a la hora de obtener los mayores beneficios de estas tecnologías para el negocio y para el país (ONTSI, 2010).

Como se refiere anteriormente, la incorporación, uso y apropiación de las TIC a nivel económico, individual, social y empresarial es de gran relevancia para las empresas, y más aún para las que son más pequeñas. Como se evidencia muchos entes estatales están alerta ante este tema, por lo cual han creado estrategias para dar solución, o por lo menos enfrentar la situación a la espera de resultados óptimos que aporten al crecimiento de conciencia con respecto al uso y apropiación de las TIC en las empresas nacionales.

Dado lo anterior, se abordó el tema planteado en este trabajo, que refiere interés en investigar y conocer el uso de las TIC por parte de las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales y el impacto que genera en la competitividad no solo dentro del país sino fuera de él.

## **1.2 Preguntas de Investigación**

Teniendo en cuenta que con lo anterior se plantearon las necesidades que motivaron las preguntas del presente trabajo, se busca dar solución a ellas mediante el desarrollo de esta investigación. Por lo tanto, la pregunta general de investigación se plantea como sigue:

**¿El uso de las TIC, ha aportado a la competitividad de las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales?**

Como sub-preguntas de Investigación se plantea las siguientes:

- ¿Cuáles son las características principales de las mipymes del sector alimentos en la ciudad de Manizales con respecto a las TIC?
- ¿Cuál es la importancia que tiene para las mipymes del sector alimentos el uso de TIC?
- ¿Cuál es el papel de las TIC en la competitividad de las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales?

## **1.3 Objetivos**

Los siguientes son los objetivos que se buscan alcanzar en el desarrollo del presente trabajo:

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar el impacto que genera el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Realizar una revisión de literatura con el fin de caracterizar el estado del arte en el tratamiento de la información sobre tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y Competitividad.
- Caracterizar las MIPYMES del sector alimentos de la ciudad de Manizales en relación a las tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC), por medio de una metodología cualitativa que permita identificarlas.
- Identificar la importancia que tienen las TIC para las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales.

- Evaluar el impacto de las TIC en la estrategia de negocio de las mipymes y su aporte a la competitividad.

## 1.4 Justificación

En este capítulo se justifica la realización de este trabajo, presentando la importancia de su desarrollo y de los resultados que de éste se deriven.

Los procesos de adopción, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, se tornan importantes en la actualidad; como se expresó anteriormente. Muchos son los ámbitos en donde se han implementado estrategias que buscan sacar provecho de las TIC como fuente de ventaja competitiva, es el caso del sector educación en donde se evidencia que los procesos pedagógicos necesitan un soporte tecnológico para que sus participantes sean activos y se transmita aprendizaje o el sector salud que constantemente está investigando y adaptando la tecnología para que la comunidad obtenga sus beneficios. En la cotidianidad las comunicaciones son constantes, las redes sociales y aplicaciones existentes hacen que los miembros de la sociedad estén en constante dinamismo y uso de la información, la cual está disponible en todo momento.

Así mismo, muchos sectores económicos se han visto beneficiados por el auge de la era digital y lo que esto ha traído consigo. Otros sectores, por el contrario, se han visto rezagados y han optado por innovar y dar valor agregado a sus productos y servicios.

Las empresas son quienes mueven una economía, y de ellas depende qué tan competitivo sea un país, una región, un sector e incluso la misma empresa; por esta razón deben, no solo cumplir los requerimientos de tipo normativo, los de los clientes, los del entorno; sino también los requerimientos propios basados en su beneficio. Por esto, producir bienes y servicios acordes a la demanda, es quizá lo más importante para la sociedad, pero subsistir sin estrategias claras para permanecer es casi imposible.

En la llamada era digital por la que está pasando el mundo actualmente, existen factores que impulsan a las empresas a permanecer y obtener éxito, esto no solo lo confirman las

mismas organizaciones sino también el Estado, que en los últimos tiempos ha sido consiente que su participación es fundamental para que las empresas sean motivadas al cambio y se disminuya la brecha digital del país.

Con el reconocimiento de la importancia que se da a las tecnologías de la información y las comunicaciones, se da paso a muchos proyectos que buscan impulsar su uso y aprovechamiento en las organizaciones, además que buscan cumplir con la demanda de los usuarios de las empresas nacionales.

Por lo tanto, no se puede hablar de competitividad sin hablar de tecnologías de la información y las comunicaciones, estos factores van de la mano, y la academia no ha sido indiferente ante esto, por lo cual aunar esfuerzos y contribuir entre empresa- Estado y academia ha sido importante a la hora de formular dinámicas que ayuden a reconocer las necesidades según el entorno. Muchos son los trabajos que se encuentran alrededor de esta temática (competitividad- TIC- innovación- ventajas competitivas), incluso en esta región y enfocadas en las grandes empresas o en las MiPyMes como es el caso, lo que evidencia la importancia tan grande que posee el tema no solo a nivel académico sino a nivel empresarial.

Para el caso de Manizales, como lo es para el país, las mipymes aportan en gran porcentaje a la economía, por esta razón se abordó el tema planteado alrededor de ellas, no obstante tomar una gran cantidad de empresas era complicado por razones económicas y de tiempo; por lo tanto se tomó el sector manufacturero, que es reconocido a nivel mundial por aportar mayoritariamente al producto interno bruto de cada país, y de él se tomó el sector alimentos, el cual aporta representativamente a la industria manufacturera según cifras del DANE. En Manizales hay en total 75 empresas de producción de alimentos entre (Micro, Pequeñas y Medianas), según información suministrada por la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas CCMC las cuales han renovada su matrícula mercantil constantemente en los últimos años.

En el marco del presente trabajo de investigación, además de responder a las preguntas planteadas anteriormente, también se hizo necesario conocer el estado de las MIPYMES de la ciudad de Manizales – sector alimentos, con respecto a los proceso de uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, para así conocer

los impactos positivos y negativos, si fuese el caso, de esta implementación. Esto con el fin de, posiblemente, replicar este estudio en otras ciudades y realizar futuras investigaciones comparando los resultados obtenidos, tomando como punto de referencia para futuras líneas investigativas en el tema, además como referentes para los empresarios de la ciudad de Manizales, cuyo diagnóstico muestra la posibilidad de implementar tecnologías de una manera estratégica en todos los procesos necesarios para la actividad de la empresa.

Las tecnologías de la Información y las comunicaciones son un tema muy actual y que debe ser abordado desde todos los puntos de vista, pues es una realidad que las TIC, utilizadas estratégicamente, aportan muchos beneficios, como lo afirman los diferentes autores citados en el presente trabajo.

Por su parte, en Caldas no se encontró un estudio que abarque el estado de las mipymes con respecto a las TIC en el sector alimentos. De allí el interés de abordar dicho tema para identificar el uso, aprovechamiento e implementación de éstas, en la ciudad de Manizales.

Los resultados de este estudio se tomaron como un complemento teórico que puede contribuir a la creación de fundamentos prácticos para ser utilizados por las mipymes objeto de estudio. Para el caso específico de Manizales, se evidenció que esta temática no ha sido desarrollada en un sector tan importante como lo es el de producción de alimentos ya que su relación con la agroindustria hace que surjan ciertos intereses por conocer su uso y funcionamiento a nivel tecnológico.

## 2. Marco Teórico

El presente capítulo expone lo relacionado con el referente teórico de la investigación, como soporte al problema formulado y como punto de partida a la interpretación de la información obtenida mediante el instrumento a utilizar. Esta perspectiva se ha estructurado alrededor de temáticas relacionadas con tecnologías de la información y las comunicaciones- TIC y competitividad en torno a las micro, pequeñas y medianas empresas, en este caso del sector alimentos de la ciudad de Manizales.

### 2.1 Las Mipymes

Antes de hablar de MIPYMES es preciso indicar que en Colombia el segmento empresarial está clasificado en micros, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones en la Ley 905 de 2004, Bancoldex, (2016). Por lo tanto, se habla de Mipymes como toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios y puede ser rural o urbana.

**Tabla 1. Clasificación de las Empresas Según Activos- Año 2016**

Tamaño	Activos Totales SMMLV
Microempresa	Hasta 500 (\$344.727.500)
Pequeña	Superior a 500 y hasta 5.000 (\$3.447.275.000)
Mediana	Superior a 5.000 y hasta 30.000 (\$20.683.650.000)
Grande	Superior a 30.000 (20.683.650.000)
SMMLV para el año 2016 \$689.455	

Fuente: Bancoldex, basado en Ley 590 de 2000 y Ley 904 de 2004 del Congreso de la República

**Tabla 2. Clasificación de las MiPyMes en Colombia según No. de empleados**

Tamaño	No. de empleados
Microempresa	Menor a 10
Pequeña	Entre 11 y 50
Mediana	Entre 51 y 200

Fuente: Ley 590 de 2000 y Ley 904 de 2004 del Congreso de la República

En Colombia, la clasificación de las empresas ha estado mediada normativamente por leyes del Congreso de la República, por esto al transcurrir de los años y según los cambios en la economía, el gobierno se ha preocupado por mantener actualizada la clasificación de las empresas en el país, con el apoyo de algunas entidades se ha definido que para dicha clasificación se debe tomar en cuenta el número de empleados y el valor de los activos (Nieto, Tomoté, Sánchez, & Villareal, 2015). Siendo así, las citadas leyes referenciadas en las Tablas 1 y 2, han sido en los últimos años las que reglamentan, no solo la clasificación, sino también todos los aspectos relacionados a las MIPYMES.

Además, el Ministerio de Industria y Comercio cuenta con la Dirección de Mipymes la cual le sirve a los empresarios de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas para acceder a herramientas cuyo objetivo es fortalecer el crecimiento consolidación de las empresas, incrementar las probabilidades de éxito a sus empresas, al tiempo que se potencializa su incursión en los mercados internacionales y facilitar la comunicación entre las Mipymes y los distintos entes involucrados en el desarrollo empresarial del país.

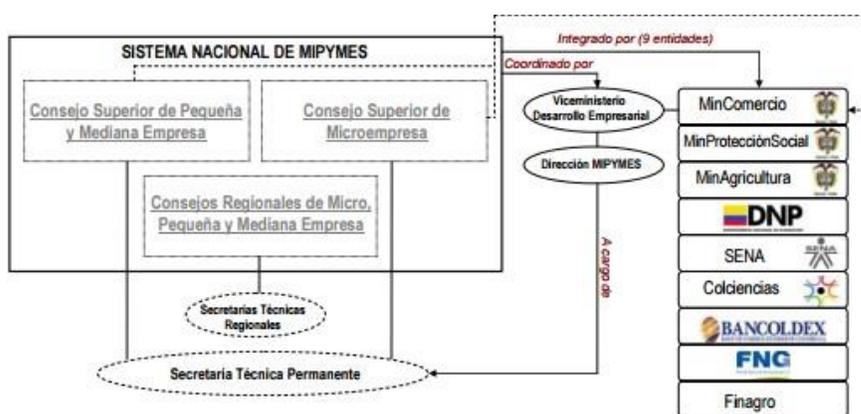
Por su parte, las MIPYMES en Latinoamérica juegan un importante papel de carácter social, tanto por su papel como creadoras de empleo y amortiguadores del problema de desempleo al ser intensivas en este factor, como por ser un instrumento de cohesión y estabilidad social al brindar oportunidades de empleo a colectivos semi o escasamente cualificados. (Saavedra & Hernández, 2008).

Como es evidente, estas empresas contribuyen en gran medida a la obtención de ingresos al interior de cada país, mejoran los niveles de empleo de las ciudades, se especializan en productos o servicios específicos y brindan estabilidad a la economía.

El Estado Colombiano, consciente de la importante participación que tienen las mipymes en la economía del país, ha adelantado en los últimos años estrategias de apoyo para éstas, basadas en asesorías empresariales y facilidad en recursos de financiación.

Tal y como se presenta en la Ilustración 1, la red de empresas de apoyo para la mipyme en el país, está conformada por entes del Estado enmarcados en un sistema nacional, en donde se hace evidente que existe medios de financiación y asesoría para la mipyme en Colombia. Es así, como entidades de la talla como el SENA, MinProtección, entre otras; aseguran el fomento y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

**Ilustración 1. Sistema Nacional de Mipymes**



Fuente: Reporte de Mipymes No. 3. Ministerio de Industria y Comercio

Para la ciudad de Manizales, no se evidencia una caracterización de las mipymes, ni estudios que den evidencia de las mismas, no obstante Manizales cuenta con 15.150 mipymes registradas en la Cámara de Comercio de Manizales para el año 2015. Lo que afirma la gran concentración de este tipo de empresas en la ciudad y en el país.

### **2.1.1 Sobre sector alimentos**

La industria alimentaria elabora los productos de la agricultura, la ganadería y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, y comprende la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios. La actividad suele generar productos asociados de valor superior o inferior (por ejemplo, cueros procedentes de los mataderos, o tortas procedentes de la elaboración de aceite). (DANE, 2006)

En los últimos años el sector de Alimentos y Bebidas del país, ha mostrado comportamientos favorables que aportan a los índices positivos de la inestable producción industrial manufacturera colombiana. (Cámara de Comercio de Antioquia, 2016). Un estudio sobre el sector alimentos de la Revista electrónica de alimentos, indicó que ante una industria que ha presentado permanentemente altas y bajas en su producción y consolidación económica, los alimentos y bebidas han sido una de las categorías que recurrentemente ha presentado variaciones positivas en esta industria nacional.

El sector industrial de alimentos es un sector con un aporte representativo en la industria que ha permanecido estable a pesar de las oportunidades de crecimiento que ha tenido en los últimos años; a un nivel más general, este sector puede contribuir de buena manera con la seguridad alimentaria, que implica el manejo del riesgo de padecer hambre por parte de la población y es una de las bases de la seguridad nacional (Conpes Social 113, 2007). Se ha detectado que por el crecimiento de la población mundial se requiere aumentar en un 70% la producción de alimentos al año 2050 (Cardona, 2010), y esto refuerza el potencial que este tipo de industrias representa no sólo para Caldas, sino para el eje cafetero y Colombia. Sin duda, todos los proyectos que beneficien el sector de alimentos tienen el potencial de jalonar en algún modo el desarrollo agroindustrial.

Como se hace evidente, el sector alimentos en Colombia potencia la economía, por lo tanto es de considerar que por sus mismas condiciones de consumo se mantenga estable y aumente sus niveles de comercialización y ventas.

## 2.2 Tecnologías de la Información y Comunicaciones

De acuerdo al Artículo 6o. de la Ley 1341 de 2009, se define las *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* -TIC, como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

Así mismo, según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), la tecnología es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. En otra acepción, tecnología es el conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Para poder hablar sobre las TIC se debe analizar la terminología de lo que se pretende abordar, Marqués (2000), citado por (Quintero, 2014) lo crea y construye llegando a las siguientes conclusiones:

“Tecnología: Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas.

Información: Datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.

Comunicación: Transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden

los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "más media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.”

La literatura sobre las TIC plantea innumerables propuestas en lo relativo a conceptos, procedimientos y estrategias que se consideran como recomendables, y de las cuales se escogieron las que más aplicaban al estudio.

TIC es un concepto que se acuñó con mayor popularidad en los años setenta –aunque su origen puede remontarse mucho más atrás– cuando las necesidades militares sugirieron una alianza con industrias de otra naturaleza para el desarrollo de la electrónica, los computadores y la teoría de la información (Aguilera Castro & Riascos Erazo, 2009)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información” (UNESCO, 2013)

Xavier Aspas, citado por (Aportela Rodriguez, 2007) analiza dos momentos en la evolución de las TIC que ha marcado a las empresas:

*La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha estado marcada por los ámbitos de aplicación que han ido cubriendo.*

*En un primer estadio, las TIC facilitan únicamente la gestión de la información de los procesos internos como la facturación, el control de stocks, etc. Actualmente, casi todas las organizaciones han incorporado las TIC en este sentido.*

*En un segundo momento, las TIC pasan a ser claves para la gestión de la comunicación interna y externa. El desarrollo de Internet abre nuevos canales de comunicación entre instituciones y público. Aquí las TIC permiten saber qué pasa entre la empresa y el entorno. Son muchas las empresas que han decidido ya desarrollar su Web corporativa e incluir sistemas para conocer el comportamiento de sus usuarios.*

---

*La información recogida interna y externamente crece y se hace más compleja de entender, pero bien analizada permite detectar oportunidades y problemas que no se perciben a simple vista. Este es el último escalón de la evolución, la integración de las TIC en las empresas como herramientas de análisis y gestión de la información para tender al "business intelligence". Los sistemas TIC de análisis de datos facilitan los procesos de obtención, explotación y exploración de datos de clientes, estudios o bases de datos de todo tipo, entre otros. Sectores como la banca y los seguros son los que más han apostado por ellas. Este paso lo deben hacer también el resto de sectores productivos, administraciones públicas y tercer sector.*

No obstante, (Maldonado F. , 2014), hace referencia a esta evolución desde una perspectiva tecnológica denominada "la tercera plataforma". Afirmando que algo así tan solo ha sucedido tres veces en la historia de las tecnologías de la información:

1. La primera plataforma tecnológica nace, durante los años 60, con los primeros sistemas informáticos utilizados entre grandes corporaciones y entidades gubernamentales para el procesamiento de información de manera centralizada: los mainframes.
2. Más tarde, en la década de los 80, con la aparición del PC surge la segunda plataforma tecnológica, haciendo la informática accesible no sólo a empresas de menor tamaño sino también a un mayor número de empleados que comenzaron a procesar información de forma descentralizada y autónoma.
3. Actualmente está emergiendo una nueva plataforma gracias a la proliferación de dispositivos móviles que están democratizando el uso de las tecnologías de la información: cualquier empresa o consumidor puede acceder a la tecnología. Esta nueva plataforma no debe entenderse como algo meramente tecnológico, sino que además afecta a las organizaciones en términos de alcance y de escala. Alcance entendido como el tipo de empresas y personas que acceden a las tecnologías de la información: ya no hace falta ser un experto en informática. Y escala en relación al imparable número de aplicaciones y contenidos digitales que está generando un crecimiento exponencial de la información.

Esta nueva plataforma, cuyo catalizador es la movilidad, es el resultado de la convergencia de varias tecnologías:

*En primer lugar, los servicios cloud (o en la nube) permiten la ubicuidad en el acceso de clientes y empleados mediante redes de banda ancha a aplicaciones y contenidos.*

*En segundo lugar, la capacidad de realizar análisis sobre grandes volúmenes de datos, bien sea sobre información que se produce a gran velocidad o bien sobre la procedente de diferentes fuentes (big data).*

*Y, en último lugar, los medios sociales que, una vez integrados en los procesos de las empresas (social business), representan una verdadera revolución en cómo interactúan las compañías con sus clientes y empleados.*

*Estas tendencias -movilidad, cloud, big data y social business- deben entenderse como ingredientes que se combinan entre sí para generar una nueva era de innovación a través de soluciones adaptadas a cada sector de actividad. Por ejemplo, pensemos en cómo los modelos cloud, unidos al uso de dispositivos móviles específicos y a la mejora de la capacidad analítica está habilitando la telemedicina, haciendo que personas con enfermedades crónicas mejoren su calidad de vida; o cómo aportando inteligencia a través de distintos dispositivos y sensores comenzamos a gestionar mejor diversos aspectos del mundo físico que nos rodea, como, por ejemplo, el tráfico de las ciudades.*

La aparición de las tecnologías a mediados de los años noventa del siglo XX produjo una verdadera revolución social debido al intercambio de comunicación e información con el mundo, lo que hizo posible el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento. En este marco, gracias al rápido crecimiento de los sistemas mundiales de información y comunicación, las empresas han incursionado inevitablemente en los mercados digitales, usando las herramientas innovadoras de comercialización para ingresar a un mundo virtual que se transforma en un espacio de desarrollo y evolución de estrategias y tácticas.

## 2.2.1 Clasificación de las TIC

(Galvis, 2004) clasifica las TIC tomando en cuenta tipos de medios y enfoques educativos en los siguientes:

*Tic eminentemente transmisivas:* Demostradores de procesos o productos, Tutoriales para apropiación y afianzamiento de contenidos, Ejercitadores de reglas o principios, con retroalimentación directa o indirecta, bibliotecas digitales, videotecas digitales, audiotecas digitales, enciclopedias digitales, Sitios en la red para recopilación y distribución de información, Sistemas para reconocimiento de patrones (imágenes, sonidos, textos, voz), Sistemas de automatización de procesos, que ejecutan lo esperado dependiendo del estado de variables indicadoras del estado del sistema.

*Tic eminentemente activas:* Modeladores de fenómenos o de micromundos, Simuladores de procesos o de micromundos, Sensores digitales de calor, sonido, velocidad, acidez, color, altura con los cuales se alimentan modeladores y simuladores, Digitalizadores y generadores de imágenes o de sonido, Calculadoras portátiles, numéricas y gráficas, Juguetes electrónicos: mascotas electrónicas, Juegos individuales de: creatividad, azar, habilidad, competencia, roles, Sistemas expertos en un dominio de contenido.

*Tic eminentemente interactivas:* Juegos en la red, colaborativos o de competencia, con argumentos cerrados o abiertos en dos o tres dimensiones, Sistemas de mensajería electrónica (e.g., MSN, AIM, ICQ), pizarras electrónicas, así como ambientes de CHAT textual o multimedial (video o audio conferencia) que permiten hacer diálogos, sincrónicos, Sistemas de correo electrónico textual o multimedial, sistemas de foros electrónicos, moderados o no moderados, que permiten hacer diálogos asincrónicos.

Por otra parte, López & Soto, 2010; citado en Hoyos & Valencia, 2012, agrupan las TIC en tres categorías:

*Orientadas a la información:* En este grupo de TIC se encuentran tecnologías para el almacenamiento y procesamiento de datos, éstas son principalmente empleadas para distribuir y proporcionar información a los diferentes procesos de la organización; éstas extienden los procesos de memoria de la compañía, entendidos como la consolidación

de bases de datos con información histórica, información actualizada y no duplicada, con lo que además ayudan a optimizar costos de mantenimiento de información y capacidad de archivo. Adicionalmente este grupo de tecnologías permite la generación automática de informes y búsquedas avanzadas, con lo cual se liberan recursos orientados a labores operativas que pueden enfocarse a procesos estratégicos, lo que potencia aún más su impacto en los procesos de toma de decisiones.

*Orientadas a la comunicación:* Este grupo está compuesto por tecnologías que reducen los costos de la comunicación y facilitan la transmisión de información entre las diferentes áreas de la compañía, y posibilitan así mismo su intercambio con los grupos de interés externos; también facilitan la colaboración y el acercamiento de los involucrados en el proceso comunicativo. Estableciendo una comunicación de doble vía; además, ayudan a alinear a la organización con sus objetivos estratégicos, la conformación de redes de trabajo y al intercambio de ideas y conocimiento.

*Orientadas a los flujos de trabajo:* Aquí se encuentran tecnologías que posibilitan la integración de las diferentes capacidades empresariales para la obtención de resultados y la automatización de procesos, estas ayudan a superar las divisiones funcionales de las compañías y aceleran la incorporación de un modelo de gestión por procesos. Estas herramientas ayudan a activar, en el momento adecuado, las capacidades de la empresa para obtener resultados, por lo cual también contribuyen a la optimización en el uso de los recursos.

*Por ejemplo, una TIC eminentemente transmisiva como un demo digital (e.g., un video-caso de docencia) puede usarse heurísticamente cuando el educador decide iniciar con ella un diálogo sobre aquello que se ve en el demo, cuando invita a contrastar lo que se ve con el contenido de tal otro demo, a ligarlo con lo que uno hace en su propia aula, a reflexionar sobre la conveniencia y pertinencia de lo que se ve. En fin, cuando lleva a construir conocimiento a partir de reflexión, mediante puesta en contexto, contrastación y otras maneras de ir más allá de lo dicho en el demostrador.*

*Y al contrario, un simulador, un juego, un sistema experto, pueden volverse plenamente algorítmicos cuando el educador los usa para demostrar las ideas que quiere enseñar, para enseñar a volar como él lo hace, más que a desarrollar un propio estilo de vuelo, cuando cambia tiza y tablero por ratón y computador.*

---

*Lo mismo sucede cuando en un diálogo en la red el educador se convierte en el centro de la interacción, cuando, en vez de ayudar a construir sobre las ideas de otros, se convierte en el experto que resuelve las inquietudes de sus alumnos, pregonando desde el estrado digital. (Galvis, 2004)*

Echavarría (2011), realiza una clasificación general de las TIC

*TIC tradicionales.* En esta clasificación podemos encontrar la televisión, el proyector de imágenes, el Video, la cámara fotográfica, videgrabadora y la calculadora. Son herramientas que podríamos clasificar como herramientas electrónicas. Siguen utilizándose como apoyo en la docencia, y sirven para ilustrar y reproducir conceptos.

*TIC en la informática y en red:* La aparición de la WEB 1.0 marca el inicio de una era de comunicación e información que permite la comunicación en línea tanto asincrónica como sincrónica. Permite la consulta de páginas en la red y populariza el correo electrónico, los hipertextos y nacen los primeros sitios de consulta especializados, páginas sociales y de noticias tan comunes hoy día.

Revisada la bibliografía sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se evidencia que no existe una clasificación definida de éstas. Para efectos de este trabajo se realiza una categorización en el ámbito empresarial, dependiendo del uso y apropiación de las mismas, por lo cual dicha clasificación permitirá comprender de qué forma influyen las TIC a las mipymes, específicamente a las de la ciudad de Manizales.

*Relacionadas con Información:* En este grupo de TIC se encuentran tecnologías para el almacenamiento y procesamiento de datos

*Relacionadas con Comunicación:* Este grupo está compuesto por tecnologías que reducen los costos de la comunicación y facilitan la transmisión de información entre las diferentes áreas de la compañía.

*Relacionadas con el producto o servicio:* Este grupo está compuesto por aquellas TIC que incorporan los diferentes modelos de gestión en el desarrollo empresarial con el fin de optimizar los procesos productivos.

Son diversas las clasificaciones que se podrían generar en cuanto a las tecnologías de información y las comunicaciones, además depende también de sus usos, contexto

empresarial, tipo de organización, etc. En la literatura existente no hay una clasificación exacta ni precisa, sino que se considera de acuerdo al interés del investigador y dependiendo de los casos puntuales para los que se esté desarrollando dicha categorización.

Las herramientas estratégicas soportadas en las TIC, mediante las que se ha desarrollado programas que han sido implementados en las organizaciones han beneficiado a las mismas en su operación, tomando en cuenta que las nuevas estrategias deben ir acompañadas de una concientización acerca del mundo digital que está viviendo la sociedad. Más adelante se precisarán estos conceptos.

**Tabla 3. Algunas Clasificaciones de las TIC**

<b>CLASIFICACIÓN TIC</b>	
<b>GALVIS, 2004</b>	TIC EMINENTEMENTE TRANSMISIVAS
	TIC EMINENTEMENTE ACTIVAS
	TIC EMINENTEMENTE INTERACTIVAS
<b>LÓPEZ &amp; SOTO, 2010 Citado por HOYOS Y VALENCIA, 2012</b>	TIC ORIENTADAS A LA INFORMACIÓN
	TIC ORIENTADAS A LA COMUNICACIÓN
	TIC ORIENTADAS A LOS FLUJOS DE TRABAJO
<b>ECHAVARRÍA, 2011</b>	TIC TRADICIONALES
	TIC EN LA INFORMÁTICA Y EN RED
<b>OTROS AUTORES</b>	TIC RELACIONADAS CON LA INFORMACIÓN
	TIC RELACIONADAS CON LA COMUNICACIÓN
	TIC RELACIONADAS CON EL PRODUCTO O SERVICIO

Construcción propia

### 2.2.2 Las TIC en el Contexto internacional

En los países desarrollados las TIC han tenido un rol importante en facilitar una dinámica de profundas transformaciones económicas que se han expresado en un aumento en la productividad, una transición desde economías industriales-manufactureras hacia otras basadas en servicios con un rol cada vez más relevante del conocimiento y una desverticalización de los procesos de negocios, permitiendo la desagregación de las cadenas de valor y su deslocalización internacional (Rovira & Stumpo, 2013)

---

La tecnología brinda hoy por hoy una oportunidad de salir del contexto nacional en el que desarrollan sus actividades las empresas, permitiendo así realizar cambios significativos de carácter cualitativo y cuantitativo, además de convertirse en una herramienta necesaria para generar conocimiento.

Por su parte la Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL (2008), reitera que los países de América Latina y el Caribe deben aumentar sus esfuerzos para disminuir la brecha digital en materia de acceso y de calidad de este, así como profundizar el uso de las TIC para continuar el avance hacia las sociedades de la información. En primer lugar, es imprescindible establecer complementariedades para concretar el potencial de impacto de las TIC sobre el desempeño económico y la integración social. En segundo lugar, es preciso desarrollar o fortalecer, según los casos, la coordinación de los recursos y las iniciativas en curso en los países para alcanzar una sinergia que evite duplicaciones, asincronías e incluso incompatibilidad de objetivos. En tercer lugar, cabe aprovechar los diferentes grados de avance de las TIC y su utilización en los países de la región para continuar, consolidar o poner en marcha nuevas iniciativas de cooperación intrarregional. En cuarto lugar, es necesario motivar a los responsables de las áreas que utilizan las TIC para que asuman progresivamente el liderazgo de las políticas sobre el tema. Por último, sería positivo concentrar la atención en el fortalecimiento de los instrumentos e instituciones a cargo de la implementación de las iniciativas regionales y las políticas nacionales y sectoriales de las TIC. Comparando la difusión de las TIC en la región con la situación en el resto del mundo, se observa que ésta se encuentra levemente por debajo del promedio mundial.

### **2.2.3 Las TIC en Colombia**

El Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018 indica que en los últimos años el país experimentó un proceso de modernización soportado en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). A 2010, Colombia presentaba un rezago considerable en penetración de internet y de computadores si se le comparaba con otros países de la región como Brasil, México o Chile. El nivel de inversión (MinTIC, 2011) en el sector TIC, como porcentaje del PIB, era muy inferior (0,6 %) al promedio de los países con PIB per cápita similar (1,5 % del PIB).

Lo que indica que, tal y como se expresó en el anterior Plan de Desarrollo en cuanto a la masificación de las TIC en los sectores estratégicos del país como educación, Mipymes, agricultura, salud y justicia. Se ha venido fomentando buscando mecanismos de reducción o eliminación de aranceles aplicables a insumos utilizados en la cadena de prestación de servicios del sector TIC, además el Gobierno nacional ha fomentado el uso y aprovechamiento de las TIC en el sector empresarial, como base para promover la inversión, mejorar la productividad, consolidar empresas más competitivas, haciendo especial énfasis en las Mipymes y los sectores de clase mundial. Se han creado programas para promover el acceso, uso y adopción de las TIC a las Mipymes, así como para su aprovechamiento en la capacitación de empresarios. Adicionalmente, se ha apoyado a la modernización tecnológica de los procesos productivos que utilizan las Mipymes a través de recursos públicos y privados. Así mismo, a través del operador postal oficial, 4-72 Servicios Postales Nacionales y entidades involucradas, se ha impulsado la modalidad de exportación de tráfico postal y envíos urgentes, buscando incrementar la competitividad de las Mipymes mediante un sistema de exportación simplificado, accesible y de bajo costo.

Es evidente que las TIC aportan a la competitividad, productividad e innovación, por lo tanto hacen que se disminuyan costos, que la materia prima esté disponible, que se distribuyan los productos con mayor rapidez, que aumente la capacidad de innovación, que se generen nuevas ideas, que fluya la información con mayor rapidez generando así impacto en la economía. Por lo cual este trabajo puede dar luz de los aportes que hacen las TIC en la economía de la ciudad.

Sólo el 2% de las Pymes en Colombia invierten en tecnología, y por ello es necesario que estas empresas aceleren su inversión en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para ser competitivas en el mercado global. Este panorama fue presentado en el marco de la mesa redonda "Tecnología, oportunidad de crecimiento para las Pymes en Colombia", realizada por Cisco y ACOPI.

A continuación algunas cifras de un estudio realizado por FUNDES Colombia sobre las razones y prioridades en la inversión en Tecnologías de Información y Comunicación, en el marco de la mesa redonda "Tecnología, oportunidad de crecimiento para las Pymes en Colombia", desarrollada en 2007 por Cisco y ACOPI.

Según estudio realizado por FUNDES Colombia en 2007, la Pyme invierte en TIC con los siguientes propósitos:

**Tabla 4. Variables que intervienen en la adquisición de tic**

	%	Variable
<b>INVERSIÓN EN TIC</b>	30%	en tecnologías de la información
	28%	en equipamiento
	12%	para mejoramiento de sus productos
	10%	para el gerenciamiento de su negocio
	10%	para el desarrollo de nuevos productos
	9%	para el mejoramiento de su productividad
	<b>Factores que se consideran para la compra de tecnología:</b>	48%
30%		Adaptación al negocio
20%		Costos de consultoría
<b>Las prioridades de las Pymes para sus gastos en TI son:</b>	42%	Adquirir o actualizar PC's
	39%	Mejorar la seguridad de la red
	32%	Fortalecer el servicio al cliente
	23%	Expandir o actualizar la red
	21%	Mejorar la capacidad de almacenamiento
	21%	Automatización de cadena de valor
	20%	Mejorar herramientas para la fuerza de ventas
	19%	Mejorar finanzas

Fuente: Fundes Colombia, 2014

La capacidad de las TIC para apalancar el desarrollo de las Mipymes depende del tipo de uso que se le dé a dichas herramientas, por eso el proceso de apropiación de las TIC en las empresas puede considerarse en tres fases, en la primera las empresas acceden a las herramientas tecnológicas primarias (celular, computador, internet, software básico y correo electrónico, entre otros), haciendo un uso básico de las mismas. Como segunda fase se aplican estas herramientas en procesos rutinarios asociados al objeto de la compañía, logrando ganancias de eficiencia y en la tercera, se produce una incorporación intensiva de la tecnología en tareas más complejas y haciendo uso de herramientas más sofisticadas, lo que conlleva a transformaciones en la estructura misma del negocio, transformadas en ventajas competitivas.

Dado lo anterior, es importante obtener información útil para implementar en forma sistemática, estrategias que les faciliten a las MIPYMES el acceso a sistemas que

generen espacios hacia la competitividad, pues el desconocimiento de las ventajas competitivas que ofrece la incorporación de dichas tecnologías en el desarrollo empresarial, ha generado que éstas tengan cierto escepticismo en su uso e implementación y que a raíz de ello se identifiquen algunas causas y efectos que estancan ciertos procesos hacia la competitividad de las mismas, tal y como se indica en la Tabla 4.

**Tabla 5. Causas y Efectos de no implementar TIC en las Organizaciones**

CAUSAS	EFFECTOS
Conocimiento de proveedores de tecnología	Limitan su crecimiento empresarial
	Pérdida de clientes
Costos y presupuestos	Poca fluidez de la información
	Bajo control
Analfabetismo tecnológico	Poca eficiencia en los diferentes procesos
	Maximización de costos
Poca participación del Estado	Simplificación del mercado
	Déficit de aprendizaje organizacional
Poca importancia por parte de las Empresas	Baja identificación del consumidor
Empresarios Empíricos	Paso a la competencia

**Fuente: Construcción Propia basada en autores**

Se busca entonces, determinar a nivel general, o en una primera aproximación, el impacto generado por las TIC en las mipymes por medio de la medición de la eficiencia empresarial generada al implementar dichas tecnologías; por esto interesa conocer en primer lugar, cuáles son las variables que caracterizan la incorporación de las TIC en las mipymes de la ciudad de Manizales y a raíz de ello, la influencia que genera en la competitividad.

Las tic en las organizaciones han impactado en los resultados de las empresas aumentando su productividad, incrementado su capacidad, cambiando su modelo de gestión o modificando las condiciones y estructuras de los mercados situaciones a las cuales no han permanecido ajenas las pymes, pues el ritmo de la evolución de las TIC ha ido de menos a más, mejorando en la eficiencia de procesos, reduciendo costos y desarrollando nuevos canales de diferenciación en productos y servicios.

Además en conjunto con el talento humano y los procesos administrativos, el desempeño de estas tecnologías ha influido en la definición de organizaciones más modernas e innovadoras y, por ende, en la estructura de los sectores económicos donde ellas compiten.

Como resultado de estos logros empresariales, las tic se han convertido en un recurso de importancia estratégica en la organización generalizándose el concepto que ellas son fuente de ventaja competitiva per-se y, por lo tanto, su imperiosa necesidad de implantación en las organizaciones como fundamento de su competitividad, olvidando que solo contribuyen a la generación de ventaja competitiva cuando son incorporadas y apalancadas con capacidades organizacionales que se convierten en competencias esenciales de la empresa, es decir cuando son complementarias a las capacidades organizacionales.

En este contexto, se pretende brindar un aporte al estudio del papel de las tic en las mipymes, para saber cómo contribuyen a que la empresa pueda tener un mejor desempeño que otras cuando gestiona correctamente estos recursos combinándolos con recursos y capacidades organizacionales complementarias convirtiéndose así en fuente potencial de ventaja competitiva.

Así mismo, es importante resaltar que la implantación de tic en las mipymes en busca de la competitividad, ha conllevado a que se olvidé la premisa según la cual en la medida que una tecnología es común y disponible para todos, pierde su capacidad de generar ventaja competitiva y se convierte entonces en una necesidad estratégica o de negocios más que en una fuente de ventaja, ya que todos los avances que se consiguen por la introducción de la misma, pueden ser rápidamente neutralizados por los competidores, porque ella estará disponible en el mercado para todos aquellos que la puedan adquirir, concluyéndose que solo aquellas empresas que no la adopten estarían en situación de desventaja competitiva. En efecto, es una de las desventajas que se consideran, pero en el camino hacia esta búsqueda se hace necesario darle un valor agregado a cada tecnología que las empresas implementan.

El efecto dinamizador de las tecnologías de la Información y las comunicaciones en la mipymes ha sido objeto de diversos enfoques con el único propósito de identificar las circunstancias bajo las cuales contribuyen a los resultados empresariales, pero está claro

que el uso extendido de éstas como herramientas de soporte administrativo no garantiza la competitividad de la empresa y menos aún la creación de valor, aun cuando sean necesarias para este tipo de actividades.

La presencia de las tecnologías de la Información y las comunicaciones -TIC, son de suma importancia en las empresas, especialmente en las MIPYMES, puesto que de ellas depende en gran parte la eficiencia de los procesos productivos. Por lo tanto es importante tener en cuenta la necesidad de tener una política más ajustada a los procesos de adopción de las TIC por parte de las organizaciones como un modelo competitivo, ya que se debe tener presente que el acceso, uso y adopción de las TIC configura una condición necesaria, más no suficiente por sí sola, para mejorar los procesos de productividad y competitividad de las empresas.

La falta de conocimiento y de alfabetización tecnológica dispone a muchas de las micros, pequeñas y medianas empresas MIPYMES; a enfrentar mayores problemas para la adopción de las TIC con respecto a empresas de mayor tamaño. Se puede afirmar entonces, que las herramientas tecnológicas son necesarias y fundamentales para ser utilizadas en el desarrollo eficaz del objeto social de las empresas; para realizar eficientemente los procesos e incrementar las oportunidades de ser más rentables.

“Las MiPyME en Colombia, generan casi el 73 por ciento del empleo y participan con el 53 por ciento de la producción bruta de la industria, el comercio y los servicios” (Rodríguez, 2003). Según esto, las mipymes aporten en gran medida a la economía del país, sin embargo, existen una serie de obstáculos que no permiten que estas sean competitivas.

En este sentido, los estudios que analizan la relación entre innovación tecnológica y productividad no se limitan a estudiar su relación directa, sino que suelen ir más allá intentando vislumbrar la relación triangular formada por innovación tecnológica, productividad y riqueza del país. (López Sánchez, 2004). Por lo tanto, en la medida que las mipymes apropien en su estrategia organizacional la estrategia tecnológica, esta acción impactará en la productividad y por ende en la competitividad del país.

---

Otro de los apartados a tener en cuenta radica “en lo relativo a posición tecnológica de las Pymes para alcanzar el éxito, pues además de invertir en stocks de tecnologías y en medios humanos y técnicas para su desarrollo, deben contar con la información sobre posición tecnológica de sus competidores con el fin de desarrollar o adquirir la tecnología que le permite posicionarse por encima de ella” (Aragón Sánchez & Rubio Bañón, 2005).

Es así como se empieza a determinar la estrategia tecnológica que se va a adoptar según las necesidades propias de cada organización, por lo tanto es importante tener en cuenta que el solo hecho de contar con elementos tecnológicos no genera productividad, sino que se debe complementar con un objetivo claro antes de su adquisición.

No obstante, las investigaciones actuales afirman que el crecimiento económico cimentado en las TIC puede tener un origen múltiple, pero, indudablemente, los dos elementos más importantes sobre este particular están asociados, en primer lugar, a la propia producción de TIC y, en segundo lugar, a un uso eficiente de dichas tecnologías (Fuentelzas, Maizal, & Polo, 2005).

Es por eso que hasta hace pocos años, las pequeñas y medianas empresas todavía podían competir sin tecnología informática y de comunicación. Hoy en día competir sin estos elementos básicos es imposible, y aquellas que se resistan a actualizarse están prácticamente condenadas al fracaso; entonces es necesario adaptar alguna herramienta tecnológica que sea usada según la necesidad de cada empresa.

Se afirma entonces, que una de las herramientas tecnológicas usadas, aun existiendo tecnologías más sofisticadas, es el *email*, ya que resulta una tecnología esencial para el funcionamiento de las empresas, especialmente en las numerosas pymes donde es el único medio disponible de comunicación electrónica. (Meroño Cerdán, 2005), a pesar de ser considerada una forma básica de comunicación, puede llegar a representar un alto desempeño funcional para una microempresa en su etapa inicial y posiblemente en su etapa de crecimiento, partiendo del bajo costo que esto implica y las ventajas que puede traer consigo. Lo que nuevamente afirma que cualquier empresa independientemente de su tamaño o sector, debe tener asociado a su actividad cualquier tipo de tecnología que haga más eficaces los procesos. Resaltando que el email es considerado hoy en día un medio de comunicación de la empresa con su entorno y se puede aseverar que todos los empresarios son conscientes de ello y lo apropian fácilmente.

Por otra parte, el origen de la estrategia de integración del aparato productivo en las redes globales con base en la adopción de la tecnología, parece partir de una visión que considera como requisito único alcanzar niveles de infraestructura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (conectividad) semejantes a los de los países tecnológicamente desarrollados. (Casalet & González , 2004). Pero en realidad lo que se busca es ser más productivos y por ende competitivo, no solo estar a la vanguardia de las tendencias actuales sino sacarle provecho a estas tendencias y obtener los beneficios propios de esta “cultura en constante evolución”.

Entonces, es pertinente afirmar que “Adquirir tecnología informática y de comunicaciones no debe ser visto como un lujo ni una moda, sino como una decisión que puede ayudar a las empresas a ser más competitivas”. (Bustos, Nieto, & Rojas, 2003)

Estudios realizados afirman que “las pequeñas y medianas empresas no invierten en tecnologías de información y comunicación, son escasas las innovaciones que realizan en producto y proceso; lo anterior deja entrever que las PYMES, presentan una incipiente capacidad tecnológica”. (Gómez, Castrillón, & Santos, 2013)

Por lo tanto, “la PYME se interesa más por la adaptación de tecnologías que por la generación y desarrollo. Además, se puede destacar que las PYMES no realizan actividades de investigación y desarrollo; no han establecido adecuados sistemas de autoridad y de información; la estructura organizacional no es flexible y no favorece el logro de los objetivos de la empresa. (Gómez, Castrillón, & Santos, 2013)

“Conviene explicar brevemente esta relación: existen estudios que demuestran que el impacto de las Tecnologías de la Información sobre la productividad de una empresa depende de la estructura organizativa de dicha empresa. En este sentido, cuanto más flexible es la organización de una empresa mayor será el impacto de las Tecnologías de la Información sobre la productividad.” (López, 2004)

Como consecuencia de la transformación de una sociedad tradicional en una Sociedad de la Información se introduce un factor determinante de competitividad en el mundo empresarial que, adicionalmente, incide en los hábitos de las personas, en su forma de trabajar, en las relaciones interpersonales y en las comunicaciones. (Sánchez, González, & Sánchez, 2012).

---

Los anteriores autores convergen en la idea de la necesidad, en primer lugar, de concientización sobre el tema tecnológico por parte de los empresarios, y en la necesidad de adaptación y uso según las prioridades de cada micro, pequeña o mediana empresa. Pero cuando se realiza este proceso desde la adquisición hasta la apropiación, es relevante analizar las ventajas que se obtienen en materia de productividad y cómo esto se refleja en su competitividad, por lo cual es necesario adoptar estrategias.

Para afrontar los abundantes desafíos del entorno y poder adaptarse a las exigencias de los clientes, las pymes deben examinar cuidadosamente las mejoras que pueden introducir tanto en sus productos o servicios como en sus procesos. Para ello deberán incorporarlo, desarrollar activos tecnológicos que les permitan posicionarse por delante de su competencia. Aquellas empresas que sólo realicen nuevas inversiones cuando comprueben que los competidores obtienen buenos resultados –o bien no posean información fiable de la posición tecnológica de las empresas rivales– estarán abocadas al fracaso. (Rubio & Aragón, 2006)

Tal como se señaló anteriormente para alcanzar la competitividad es necesario utilizar los recursos con los cuales se cuenta, de una manera eficiente y adaptar otros recursos necesarios para la gestión empresarial en concordancia con los elementos competitivos entre ellos el tecnológico para así, “demostrar en forma cualitativa el impacto que tienen las tecnologías de información (TI) para lograr la competitividad de los negocios en un contexto global, utilizando la planeación estratégica de las organizaciones como el mecanismo de alineación entre los procesos de negocios y las TI”. (Salcedo, San Martín, & Andrade, 2007).

Es una realidad que las tecnologías de información y comunicación están cada vez más presente en las prácticas cotidianas, producto de la ya referida masificación de dispositivos, así como de la disminución de sus costos e incremento de sus capacidades. Sin embargo, también resulta evidente que a casi 30 años de la irrupción de la computadora personal (PC) el término "nuevo" resulta algo confuso o, al menos, impreciso, ya que lo novedoso de las TIC dependerá del contexto de análisis. (Cobo, 2009)

La tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad de la empresa y es uno de los recursos que plantea más dificultad en su gestión. El nuevo escenario coincide con la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos

A continuación se exponen algunos argumentos de varios autores con respecto a la adopción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones desde su perspectiva:

“Ha sido la organización humana la responsable de impulsar el desarrollo tecnológico de la información y la comunicación en la búsqueda constante de la eficiencia del trabajador y la eficacia de los procesos operativos. Este desarrollo, a su vez, se ha logrado desde diferentes disciplinas de estudio tecnológico que han centrado su atención en objetos de estudio definidos en sí mismos y complementarios entre sí, para la conformación de las tecnologías de información y comunicación”. (Jiménez, 2007)

“Las transformaciones sufridas con la adopción de las TIC ocurren a nivel general en la organización, sea afectando su estructura, sea afectando los individuos, visto que éstos pasan por todo un proceso de adaptación a la tecnología. De ese modo, adoptar cualquier tecnología en una determinada organización, implica la capacitación de los sujetos en la utilización de dicha tecnología”. (Cavalcante & Valentim, 2010).

Internet y las nuevas tecnologías han sacudido los cimientos de las empresas, reorientando incluso algunos principios de la estrategia empresarial. Las empresas han tenido que replantearse sus inversiones para entrar en la dinámica de la e-conomía y no perder posiciones en el mercado ya que el establecimiento de nuevos modelos empresariales basados en Internet, está cambiando radicalmente el panorama empresarial (García García & Castillo Díaz, 2010).

Cuando se habla de TIC debe relacionarse con calidad y sobre este tema mucho se ha escrito en la literatura, sobre todo acerca del uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación TIC, como un factor fundamental que permite incrementar significativamente la gestión de la calidad de la organización. Sin embargo, también se ha expuesto en la literatura la problemática existente en las TIC y los probables éxitos de la calidad, como es el caso de los estudios realizados por Sobkowiak y LeBleu (1996) y Pearson y Hagmann (1996). Citado por (Maldonado, Mojica, & Molina, 2013).

---

Según (Patiño, 2012) “Las TIC pueden generar innumerables beneficios a las empresas. Su incorporación a los procesos productivos les permite crear otros procesos, innovar, hacer las mismas actividades de diferente manera”.

En definitiva, las TIC's estarían relacionadas con el logro de mejores resultados en la generación y difusión de conocimiento. (Mora, Lerdón, Torralbo, Salazar, Boza, & Vásquez, 2012).

Es imperativo considerar que la gestión empresarial en la era del conocimiento debe centrar sus esfuerzos en reconocer las potencialidades propias, las oportunidades del medio y tener la conciencia de las limitaciones del sector económico dentro de un contexto macroeconómico cambiante y exigente, como en el que juegan las mipymes. Es así como a medida que avanzan los desarrollos en tecnología, plataformas tecnológicas y las prácticas de la administración y la producción asistidas por éstas; las empresas se han ido actualizando hasta alcanzar una gestión del conocimiento empresarial basada en las formas actuales de generar ventajas, entre ellas la implementación, uso y apropiación de las TIC. No obstante, los desafíos de la era de globalización obligan a los actores que constituyen el capital humano y de conocimiento dentro de las organizaciones, a buscar alternativas para maximizar los recursos y obtener nuevos resultados, en resonancia con los modelos, métodos, y *herramientas tecnológicas*, que permitan afrontar nuevos objetivos de desarrollo y gestión empresarial.

Por lo anterior, es apropiado pensar que se debe “Impulsar a la PYME para la adquisición de las ventajas dinámicas de los nuevos avances tecnológicos para facilitarle integrar las aplicaciones de Internet y comercio electrónico dentro de sus funciones de negocios” (Silva, 2006), esta es una estrategia que trae consigo ventajas para las mipymes que no estén contextualizadas en temas tecnológicos y otras que quieran capacitarse en estas herramientas.

Las TIC constituyen, en consecuencia, uno de los elementos críticos para cualquier entidad. Su flexibilidad funcional y operativa, su soporte a los requerimientos organizacionales y sus capacidades de evolución son, entre otros, factores clave de éxito para el posicionamiento de cualquier institución (Aportela, 2007), Citado por (Hoyos & Valencia, 2012).

A continuación se referencia los diferentes autores relacionados con el tema a tratar, especificando sus áreas de investigación:

La evolución hacia la sociedad de la información y el conocimiento hace que las tecnologías de la información y las comunicaciones, adquieran una gran importancia para competir. Las empresas que quieran obtener ventajas sobre la competencia deberán acceder e implementar estas tecnologías, las cuales permitan obtener, procesar y transmitir grandes volúmenes de información a cada vez más lugares y en el menor tiempo posible. (Aragón & Rubio, 2005).

Las TIC son, por lo tanto, un factor importante del contexto organizacional, visto que dinamizan la información en tal contexto. Ellas ayudan a establecer un eslabón entre la información y las personas, tanto en relación al acceso cuanto en relación al uso de la información en el contexto organizacional (Cavalcante & Valentim, 2010).

Las TIC generan ventajas múltiples, tales como un público instruido, nuevos empleos, innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias. (Cobo, 2009).

En términos globales se puede decir que la usabilidad de los portales webs de las PYMEs estudiadas goza de buen estado de salud si bien se encuentra en un estado embrionario. Las empresas se preocupan por exponer a sus usuarios los contenidos deseados y que éstos lleguen de la mejor forma posible, si bien se basan en estructuras básicas y con un grado de interactividad todavía muy bajo. (García García & Castillo Díaz, 2010).

Se observó que en las PYMES, existe una escasa formación y experiencia de los empresarios en materia de gestión tecnológica, presentándose ausencia de conocimientos y experiencias para acometer procesos de selección y negociación de tecnologías (Gómez, Castrillón, & Santos, 2013)

El desarrollo y la aplicación de las TIC en la sociedad actual han fomentado la discusión sobre la determinación y la noción de su nueva estructura (Jiménez, 2007).

---

Los fenómenos de innovación tecnológica no solo inciden sobre la productividad de los factores, sino que han desencadenado y desencadenarán profundos procesos de transformación en las economías y en la sociedad de los países que las han adoptado (López, 2004).

La adopción e implementación de las TIC generan diversos beneficios en la organización, entre ellos el mejoramiento de la calidad de las actividades desarrolladas por las Pymes, lo que conlleva que los gerentes tienen que poner más atención en el uso de las TIC que posee el negocio. (Maldonado, Mojica & Molina, 2013).

Según el modelo estructural, la tecnología se construye socialmente por actores según los significados que le den y las características que enfatizan y usen. Con el paso del tiempo tiende a institucionalizarse pasando a formar parte de la estructura de la empresa. (Meroño, 2005).

Las pequeñas y medianas empresas presentan más dificultad en acceso y uso de las TIC's que aquellas de mayor tamaño (Mora & Otros; 2012).

La investigación e innovación en las TIC, así como su aplicación, generan impactos de tipo económico de doble naturaleza, por un lado, en sentido vertical, en las ramas de actividad propias del sector, y por otro lado, en sentido horizontal en el resto de actividades productivas de bienes y servicios. (Rojo & Gómez, 2006).

Según Rubio y Aragón (2006), muchas de las ventajas competitivas de las PYMES se centran en la planificación de las inversiones de nuevas maquinarias y procesos además en asegurar los recursos financieros precisos para acometer las inversiones necesarias.

Las Tecnologías de Información cobran cada día mayor importancia como herramienta y recurso insustituible dentro del proceso de toma de decisiones en los negocio. (Salsedo, Reboloso y Andrade; 2007).

Hoy día, las TI se han infiltrado en todos y cada uno de los puntos de la cadena de producción de valor, transformando la manera como se realizan las actividades

creadoras de valor, así como la naturaleza de los enlaces entre éstas. (Salsedo, Reboloso y Andrade; 2007).

Además de los potenciales impactos en el desarrollo económico, las TIC tienen posibilidades de impacto en el desarrollo social. (Sánchez & González, 2012).

(Patiño, 2012) afirma que las TIC han jugado un rol de relevancia en el desarrollo del sector empresarial en los países industrializados. La explicación de esto radica en el hecho de que las TIC han ayudado a las empresas a realizar de forma más eficiente sus procesos, insertarse de manera efectiva en el mercado global y aprovechar las economías de escala. Además las pymes colombianas, particularmente, siguen viendo con cierta mirada de suntuosidad el incorporar TIC al desarrollo de procesos de negocio, y desconocen el grado de propulsión que se podría alcanzar si se incorporaran dichas tecnologías a sus actividades laborales.

Para que las pymes sean más productivas y competitivas, deben tener una estructura organizacional definida y una adecuada utilización de sus tecnologías, es por esto que se considera necesario mirar herramientas que le sirvan para su desarrollo y su continua evolución (Cabarcas y Otros, 2012).

La implementación de las TIC en el entorno empresarial, puede llegar a representar una ventaja competitiva para las organizaciones del presente, facilitando incluso la aparición de nuevos modelos de negocio. (Hernández, 2009 Citado por Hoyos y Valencia, 2012).

Por ende, es importante recordar que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC, son vistas como un elemento estratégico y factor de competitividad en las organizaciones, además de ser clave en las empresas nacionales para su desarrollo y para la competitividad general del país.

Como punto de partida, es necesario reflexionar que una economía basada en el conocimiento es una economía que está en constante dinamismo, ya que en la contemporaneidad, la información y el conocimiento constituye los principales insumos para la producción.

---

Por otro lado las TIC, como instrumentos dinamizadores dentro de estas economías, surgen como elementos que trazan nuevos paradigmas, no sólo para la transmisión de la información, sino también para la codificación del conocimiento.

A medida que la tecnología de la información se extiende, las posibilidades de aprovechar las ventajas de un nuevo ámbito de competencia se incrementan, por lo que las empresas que tienen un ámbito de actuación amplio pueden atender segmentos diferentes. Pero hoy en día, sabemos que esta condición también se cumple para las empresas pequeñas, que pueden aprovechar la tecnología, (Internet suprime obstáculos creados por la geografía, las zonas horarias y la ubicación) para competir más fácilmente en el mercado mundial poniendo a disposición de sus clientes una mayor variedad de productos, servicios e información (Ciceri, 2013).

Creative Works S.A, empresa dedicada a las soluciones tecnológicas, publicó un artículo en el cual afirman que “La incorporación de nuevas herramientas se produce más por imitación que por planteamientos estratégicos. Hay que aprender a beneficiarse de su utilidad. Las pequeñas empresas carecen de personal técnico capaz de diseñar, implantar y desarrollar aplicaciones de las tecnologías de la información. Todas manifiestan un gran interés por la información y las tecnologías relacionadas, sin embargo, desconocen la oferta tecnológica disponible, cómo acceder a ella, cómo utilizarla y cuáles son los beneficios de su uso”.

No obstante, se argumenta que el apoyo que brindan las TIC como herramientas que optimizan los procesos, constituye su auténtica contribución al desarrollo de la productividad y la competitividad de las mipymes. En especial cuando estas requieren de este dinamizador para identificar sus factores productivos y crear estrategias tecnológicas que se ligen a sus estrategias misionales, para fortalecer los objetivos empresariales, reconocer las ventajas competitivas y obtener el mayor provecho de ellas. Todo esto enfocado hacia la contribución parcial o total que realizará esta investigación.

“De esta forma, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) se han constituido en uno de los recursos más importantes de la sociedad, trayendo como consecuencia una explosión exponencial en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder sin tener en cuenta barreras

geográficas o limitaciones del tiempo; transformando elementos fundamentales que condicionan la comunicación, tales como el espacio y el tiempo, a lo que se adiciona la capacidad de interacción en el proceso de comunicación” (Prieto Díaz, y otros, 2010).

## **2.3 Sobre competitividad**

(Porter, 1991), afirma que la competitividad se define por la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales y la ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo.

Según (Aragón Sánchez & Rubio Bañón, 2005) el éxito competitivo de las empresas de menor tamaño la explica entre otros factores por los recursos tecnológicos y la Intensidad de las tecnologías de la información y comunicación. Además señala que si los principales competidores tienen una tecnología más eficiente y moderna que las organizaciones o no realizan inversiones al comprobar los buenos resultados obtenidos por las empresas rivales, será menor su capacidad para competir. Por lo tanto las empresas que quieran obtener ventajas competitivas deberán acceder a implementar tecnologías que permitan obtener, procesar y transmitir grandes volúmenes de información a cada vez más lugares y en el menor tiempo posible.

Una empresa, que permanentemente esté innovando a través de las TIC, puede lograr ventajas competitivas que le permitan afrontar con fortaleza el ambiente de competencia, nacional o internacional, y superar con éxito las etapas de crisis, sin importar de qué tamaño sea; tanto las micro, pequeñas y medianas empresas, así como las grandes, pueden acceder a herramientas TIC que se ajusten a sus necesidades específicas; la clave es definir una estrategia corporativa que se soporte en la Tecnología Informática y de Comunicaciones.

Por eso, para determinar la competitividad de una empresa es necesario contar con las condiciones propias de cada una de ellas, es decir, que no existe un patrón de evaluación de competitividad que analice a una empresa igual que a otra. La estructura organizativa de una empresa es diferente a la de su competencia, por lo tanto, cada

condición con la que cuente es diferenciadora y puede determinar niveles altos o bajos de competitividad.

Según los resultados reportados en el Reporte Global de Competitividad RGC, 2014-2015, la calificación obtenida por Colombia en el Índice Global de Competitividad (IGC) mejoró al pasar de 4,19 a 4,23. Con este resultado, Colombia se ubicó en el puesto 66 entre 144 economías, mientras que el año anterior el país había ocupado la posición 69 entre 148 países. (DNP, 2015). Las tecnologías de la información y comunicaciones aportan en gran medida para que este índice aumente, sobre todo en los últimos años cuando se ha hecho evidente que es uno de los factores más relevantes para que los índices de competitividad de los países, constantemente se incrementen, aunado a otros factores importantes que en conjunto logran estos resultados.

Lo anterior indica que el país va por buen camino, avanzando en la obtención de niveles cada vez más altos en materia de competitividad, lo cual impacta no solo los indicadores nacionales sino los de las empresas.

La competitividad siempre será un tema importante en las organizaciones, las ciudades, los estados, los países, etc; por lo tanto es un tema que se incluye en los planes de desarrollo, programas de gestión, indicadores, mediciones, entre otros, asegurando que se identifiquen los factores que aportan a la consecución de niveles óptimos de competitividad. Tal es el caso del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 en Colombia, en donde se busca “Promover las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad”

Por lo tanto, en una economía cada vez más global y competitiva, la sociedad debe soportar sus actividades en una base tecnológica sólida. En este sentido, las TIC juegan un papel fundamental en la construcción de una sociedad más equitativa, en paz, educada y de una economía más competitiva. Por esto, las TIC siempre se incluyen en los procesos que buscan generar niveles de competitividad, ya que éstas impacta directamente estos indicadores.

El IDC integra resultados en fortaleza de la economía, infraestructura, capital humano, ciencia, tecnología e innovación, e instituciones, gestión y finanzas públicas. (Ramírez y De aguas, 2015).

En el desarrollo del presente trabajo y con la ayuda de los diferentes autores, se evidencia que tanto las TIC como la Competitividad juegan un papel determinante en el éxito empresarial y regional. Además se evidencia que sin el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, no se podría ser competitivos en el entorno empresarial.

## 3. Estrategia Metodológica

El presente capítulo indica la estrategia metodológica utilizada para la realización de la investigación, expuesta a través de etapas; además describe el tipo de investigación, la población, la muestra, las variables y los instrumentos utilizados. Así mismo, expone los elementos asociados con el trabajo de campo, y las técnicas para el procesamiento de información.

### 3.1 Enfoque

#### 3.1.1 Etapas de desarrollo del trabajo

El presente trabajo se divide en tres etapas descritas en la siguiente tabla, así: Diseño del modelo de medición, Selección de muestra y Desarrollo del trabajo de campo; con las cuales se pretende alcanzar los objetivos propuestos y llegar a conclusiones que sirvan como referente a las empresas analizadas y a futuras líneas de investigación referentes al tema planteado.

Tabla 6. Etapas de Investigación

ETAPA	DESARROLLO
<b>CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN</b>	Elaboración de Instrumento ✓ Encuesta estructurada
<b>DETERMINACIÓN DE MUESTRA</b>	Determinación de la muestra ✓ Revisión de empresas ✓ Depuración de empresas ✓ Aplicación de tipo de Muestreo (muestreo aleatorio simple)

<b>DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO</b>	Aplicación del instrumento de medición a la muestra seleccionada ✓ Recolección de la información
--	---

Fuente: **Elaboración propia**

Es necesario precisar que como resultado de la aplicación de estas etapas se buscaba en primer lugar realizar la caracterización de las MIPYMES del sector estudiado de la ciudad de Manizales con respecto a las tecnologías de la información y comunicaciones. Así mismo, identificar la importancia que le dan las mipymes estudiadas a las tic y por último evaluar el impacto de las tic en la estrategia de negocio de las empresas y su aporte a la competitividad de éstas.

Lo anterior con el fin de establecer un marco referencial con respecto a la problemática planteada, ya que no existen investigaciones similares para la ciudad de Manizales, según la revisión bibliográfica realizada. Esta investigación contó con enfoque tanto cualitativo como cuantitativo.

### 3.1.2 Tipo de Investigación

El presente trabajo es de tipo descriptivo y explicativo ya que indica las características principales del tema a estudiar y pretende comprobar la relación existente entre las TIC y la Competitividad de las mipymes del sector seleccionado. Además, en la construcción del marco teórico se evidenció que el tema planteado no ha sido abordado concretamente en la ciudad de Manizales, así dicha investigación permite establecer un contacto con el objeto de estudio, dando una visión general de tipo aproximado.

En segundo lugar es importante indicar que se tuvo en cuenta el estudio de las variables que se identificaron en el proceso, con el fin de facilitar análisis de los datos encontrados. Así mismo, se acudió a técnicas cuantitativas para el análisis de dichos datos de tipo cualitativo, para comprender el fenómeno objeto de estudio.

Por último cabe resaltar que a pesar de la amplitud del marco teórico, se abarca el tema delimitándolo con el fin de cumplir con los objetivos propuestos.

### 3.1.3 Determinación de la muestra

La población objetivo corresponde a las micro, pequeñas y medianas empresas del sector alimentos, ubicadas en la ciudad de Manizales, que hayan renovado su matrícula mercantil de manera permanente, para lo cual se tiene en cuenta el reporte de la Cámara de Comercio de Manizales, donde determina que el total de MIPYMES de la ciudad corresponde a 15.510 registradas a 2015, distribuidas como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 7. Total MIPYMES Manizales**

EMPRESAS	TOTAL EMPRESAS (todos los sectores)
Micro	14303
Pequeñas	968
Medianas	239
Total	15510

Fuente: Cámara de Comercio de Manizales

No obstante, para el desarrollo del presente trabajo se va a tomar en cuenta únicamente las MIPYMES del sector alimentos, (específicamente producción alimentos) que se encuentran ubicadas en la ciudad de Manizales. Para ello, se tomó la base de datos suministrada por Cámara de Comercio de Manizales con la cual se realizó una revisión y depuración de los registros, quedando como resultado un total de 75 empresas.

Para determinar la muestra se empleó muestreo probabilístico, con el fin de que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados y el tipo de muestreo escogido fue aleatorio simple con población finita para definir el tamaño de la muestra, cuya ecuación es la que se indica a continuación:

**Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra**  
**Muestreo Aleatorio Simple:**

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Dónde:

- n es el tamaño de la muestra
- Z es el nivel de confianza del 95%

- p es la variabilidad positiva
- q es la variabilidad negativa
- N es el tamaño de la población y
- E es el límite aceptable del error muestral

Utilizando la fórmula, se tiene que:

$$N = 75$$

$$Z = 1,96$$

$$p = 0,5$$

$$q = 0,5$$

$$E = 0,05 \text{ (error muestral del 5\%)}$$

$$n = 63$$

Utilizando los siguientes parámetros se obtuvo un tamaño de muestra de 63 mipymes.

### **3.1.4 Construcción del instrumento de recolección de datos**

Después de determinar el problema a investigar, delimitarlo y generar su formulación final se realizó la revisión de literatura teniendo en cuenta diversas fuentes bibliográficas, como libros, artículos indexados, documentos de internet, tesis, estudios locales sobre las MIPYMES de la ciudad de Manizales, y obras sobre las temáticas relacionadas con el objeto de estudio en temas como mipymes, factores de éxito de las mipymes y competitividad; efectuando la identificación, selección, análisis y descripción de la información encontrada para la construcción del marco teórico el cual fue útil para fundamentar la investigación con base en el problema planteado.

Posteriormente se realizó una aproximación metodológica, identificando el tipo, nivel y enfoque de la investigación. En este punto fue indispensable construir un instrumento para recolectar los datos y la información necesaria para proceder al respectivo análisis y obtención de resultados.

#### **✓ Descripción del Instrumento**

El cuestionario se diseñó con base en los objetivos que se pretendían alcanzar, construyendo una serie de preguntas caracterizadas por su claridad, simplicidad y

fácil entendimiento, y dividido en tres módulos, cuya articulación dan muestra del presente trabajo:

El primer módulo refiere preguntas relacionadas con las mipymes, en donde se identifican y se obtiene información básica para conocer la empresa, como nombre, ubicación, tiempo de operación, entre otras. Además para determinar en qué actividades se concentra la principal fuente de creación de valor en la empresa.

El segundo módulo de preguntas se basó en el uso de TIC y se contemplaron preguntas de respuestas tipo Si/No, selección múltiple con varias opciones y selección múltiple con solo una opción. Asociándolas con los objetivos planteados para realizar una caracterización de las empresas micro, pequeñas y medianas de Manizales con respecto a las tic.

Finalmente se construyó un tercer bloque de preguntas relacionadas con competitividad, las cuales cuentan con preguntas a manera de escala Likert con valores entre 1 y 5, en donde 1 representa la menor importancia posible y 5 la mayor importancia que dan a ciertas variables. El número de preguntas se determinó por la profundización en el análisis del marco teórico.

El objetivo de este último bloque de preguntas es identificar los beneficios que brindan las TIC como aporte a la competitividad de las empresas de la ciudad de Manizales, basado en las principales fuentes de creación de valor señaladas por las empresas.

## **3.2 Recolección de Información**

### **3.2.1 Trabajo de campo**

Para llevar a cabo los objetivos propuestos inicialmente y con el fin de realizar un análisis de las TIC en las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales, se llevó a cabo esta etapa, la cual permitió el acercamiento a la población objeto estudio. Así mismo, mediante este trabajo de campo se aplicó el instrumento definido (encuesta

estructurada) para recoger la información de la fuente primaria, es decir, de los empresarios manizaleños.

Para la recolección de la información de las fuentes primarias, se recurrió al instrumento de tipo encuesta, diseñada mediante el aplicativo de *google form* para facilitar su aplicación; esta fue enviada mediante correo electrónico y/o aplicada personalmente para ciertos casos específicos que se presentaron, según las condiciones de cada encuestado, permitiendo la recopilación de la información para que ésta diera una mirada más amplia a los tópicos planteados en el marco teórico y permitiera responder a los objetivos planteados en la investigación.

No obstante, para la recolección de la información secundaria se contó con instrumentos como bases de datos, informes de nivel local, nacional o internacional de acuerdo con el componente analizado siempre considerando la confiabilidad de la fuente. Dentro de éstas se cuentan: Foro Económico Mundial, Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Departamento Nacional de Planeación y Cámara de Comercio de Manizales, entre otros.

Además, se realizó una prueba piloto a cinco (5) empresas de la ciudad de Manizales, con el fin de precisar información faltante o innecesaria, como también corregir ambigüedades y complementar la encuesta con la información importante para el análisis de la misma.

Como resultado de esta prueba piloto, se hizo necesario incluir en el documento la siguiente información:

- Objetivo de la encuesta: Se incorporó el objetivo de la realización de la encuesta para que los empresarios conocieran su finalidad y así proporcionaran esta información.
- Confidencialidad de la información: Se indicó que dicha información sería utilizada únicamente para fines académicos sin mencionar el nombre de cada empresa, lo anterior con el fin de crear un vínculo de confianza y asegurar que la información fuese verdadera.

- Selección de la persona a entrevistar: Se indicó que la persona responsable de responder la encuesta debía conocer la empresa o estar involucrada en el área de tecnologías de la información o su equivalente.

Una vez corregida y complementada la información, se remitió dicha encuesta por correo electrónico al restante de las empresas seleccionadas, lo cual se consideró previamente con el director del trabajo de grado, y se llegó a la conclusión de que es un medio eficaz de consulta. Transcurridas tres semanas se obtuvieron 31 respuestas a encuestas. Por lo tanto, se decidió enviarla nuevamente y/o realizarlas por medio telefónico. No obstante, algunas empresas se mostraron escépticas a este cuestionario y concedieron cita personal, con el fin de informarse al respecto, esto sirvió para realizar pequeñas entrevistas espontáneas que sirvieron de complemento a la información obtenida.

Finalmente se obtuvo un total de 63 encuestas diligenciadas, con las cuales se dio por terminado el trabajo de campo y se continuó con el desarrollo del presente estudio.

### **3.2.2 Procesamiento de información**

Basado en los objetivos propuestos inicialmente y el tamaño de la muestra seleccionada; se procedió a la tabulación de la información. Como primera medida se codificaron los datos recolectados para su mejor tratamiento, y se inició a realizar el análisis estadístico, controlando los datos incorrectos y acoplando la información para su entendimiento. Además se realizó lectura de las anotaciones tomadas en el desarrollo de las encuestas realizadas personalmente, así como las observaciones y pequeñas entrevistas que se obtuvieron en dichas reuniones.

### **3.2.3 Tratamiento de datos**

En total, se encontró que de las preguntas planteadas en la encuesta, no hubo respuesta de 8 de ellas, lo que dificultó la tabulación y análisis de la misma, por lo cual se decidió inferir dichas respuestas basadas en algunas preguntas de control realizadas que eran similares a las no contestadas, además de revisar las páginas web u otros documentos que dieran parte del dato perdido.

## 4. Análisis de resultados

En el presente capítulo se exponen los resultados del trabajo basados en la obtención de información y su procesamiento, realizando las siguientes acciones:

- Tabulación de información.
- Análisis de los datos obtenidos a través de gráficas y tablas.
- Interpretación de la información obtenida con base a la actividad anterior.
- Verificación del cumplimiento de objetivos.

En un formato electrónico se tabuló la información de acuerdo con las variables de cada sección del instrumento, se aplicaron fórmulas para analizar cada una de las variables y el grupo completo de empresas seleccionadas. Se hizo una revisión aleatoria de la calidad de la información, verificando la tabulación de datos.

Una vez tabuladas las respuestas obtenidas por las Mipymes objeto de estudio, se realizó el siguiente análisis:

### 4.1 Información general sobre las empresas

A través de la aplicación de la encuesta se recopilaron algunas características generales de las mipymes del sector alimentos en la ciudad de Manizales, como se detalla a continuación:

### **Ubicación Geográfica**

Del total de empresas objeto de análisis se definió la ubicación por zona y estrato socioeconómico, encontrando que éstas tienen presencia en todas las comunas de la ciudad de Manizales, con mayor concentración en las comunas Atardeceres, Cumanday, Estación y La Fuente. En la tabla 8, se indican las comunas existentes en la ciudad de Manizales y el porcentaje de mipymes de la muestra seleccionada que se encuentran ubicadas en cada una de ellas.

**Tabla 8. Ubicación Geográfica de las Mipymes de Manizales (Sector Alimentos) por comuna**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS MIPYMES	Frecuencia	%
COMUNA LA MACARENA ( Antes Comuna 11)	3	5%
COMUNA LA FUENTE ( Antes comuna 10)	7	11%
COMUNA UNIVERSITARIA ( antes Comuna 9)	5	8%
COMUNA PALOGRANDE (Antes Comuna 8)	4	6%
COMUNA TESORITO ( Antes Comuna 7)	5	8%
COMUNA ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO (Antes comuna 6)	2	3%
COMUNA CIUDADELA DEL NORTE ( Antes comuna 5)	6	10%
COMUNA ESTACIÓN ( Antes comuna 4)	9	14%
COMUNA CUMANDAY ( Antes comuna 3)	12	19%
COMUNA SAN JOSÉ ( Antes Comuna 2)	2	3%
COMUNA ATARDECERES (Antes Comuna 1)	8	13%

Fuente: Construcción propia

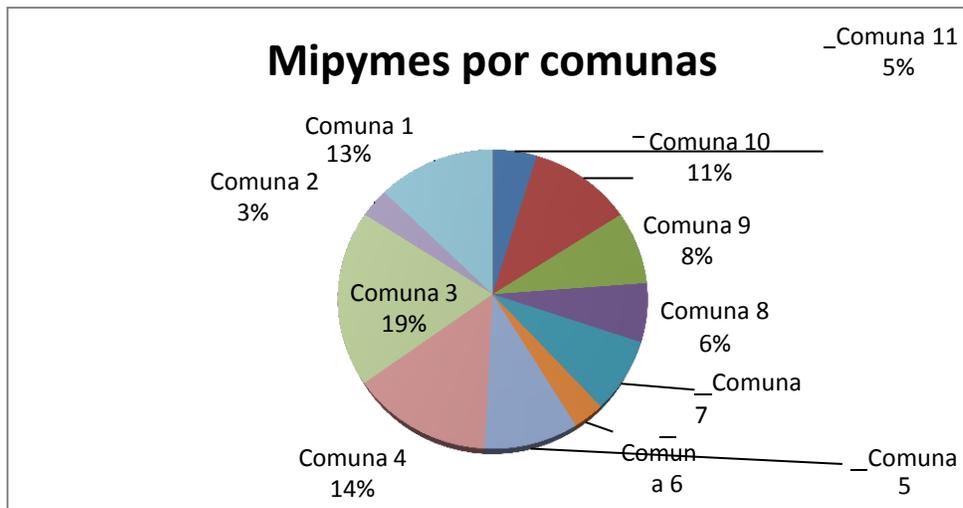


Figura 1. Ubicación de mipymes (Sector alimentos) por Comuna

Así mismo se encontró que el mayor porcentaje de mipymes analizadas, pertenecen a los estratos 3 y 4, como se muestra en la figura 2.

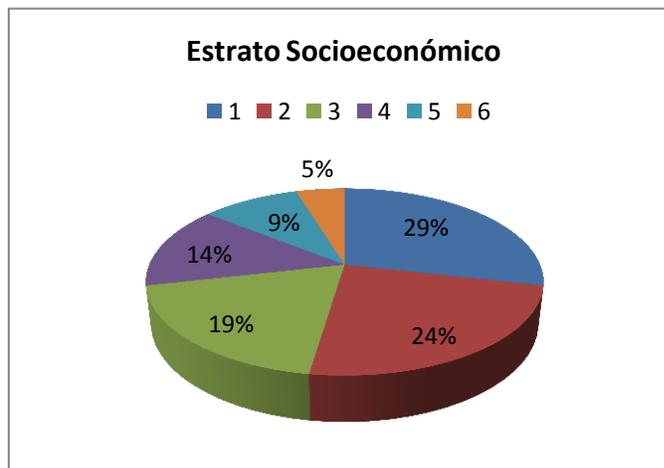


Figura 2. Mipymes por estratos socioeconómico

### **Tamaño de las empresas objeto de estudio**

Además se encontró que de las 63 empresas objeto de estudio, 3 son medianas empresas, 8 pequeñas empresas y 52 microempresas; como es evidente hay una mayor concentración de microempresas, las cuales por lo general son negocios familiares que

inician con bajos presupuestos, pero que logran mantenerse; la mayoría de estas microempresas producen algún tipo de alimento, entre los más destacados se encuentran productos de panadería, repostería, dulces y conservas, además derivados lácteos. Para el presente trabajo se realizó el análisis con los datos arrojados del total de las empresas y no de cada una por separado (micro, pequeñas y medianas empresas).

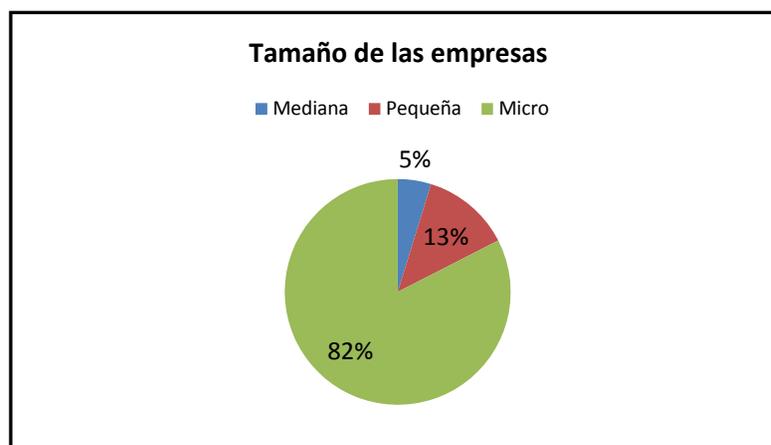


Figura 3. Tamaño de las empresas

### **Actividades de desempeño de las mipymes**

Del total de las empresas seleccionadas pertenecientes al sector alimentos en la ciudad de Manizales, el 49% se dedican a la elaboración de productos de panadería, es decir, que la producción de alimentos en Manizales, se basa en esta actividad, y a pesar de que Manizales, se encuentra ubicada en una zona cafetera, únicamente una empresa se dedica a la elaboración de productos de café, así mismo, se evidencia que existe un bajo porcentaje de mipymes que se dedican a la transformación de productos de la agroindustria.

Tabla 9. Actividades del sector alimentos en Manizales

Actividad	Frecuencia	%
Elaboración de productos de panadería	31	48%
Elaboración de productos de repostería	6	10%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	6	10%
Elaboración de productos de molinería	5	8%

Elaboración de productos lácteos	4	6%
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	3	5%
Elaboración y conservación de alimentos compuestos principalmente de frutas	2	3%
Elaboración de productos de café	1	2%
Otros	5	8%

Fuente: Construcción propia basada en Códigos CIU

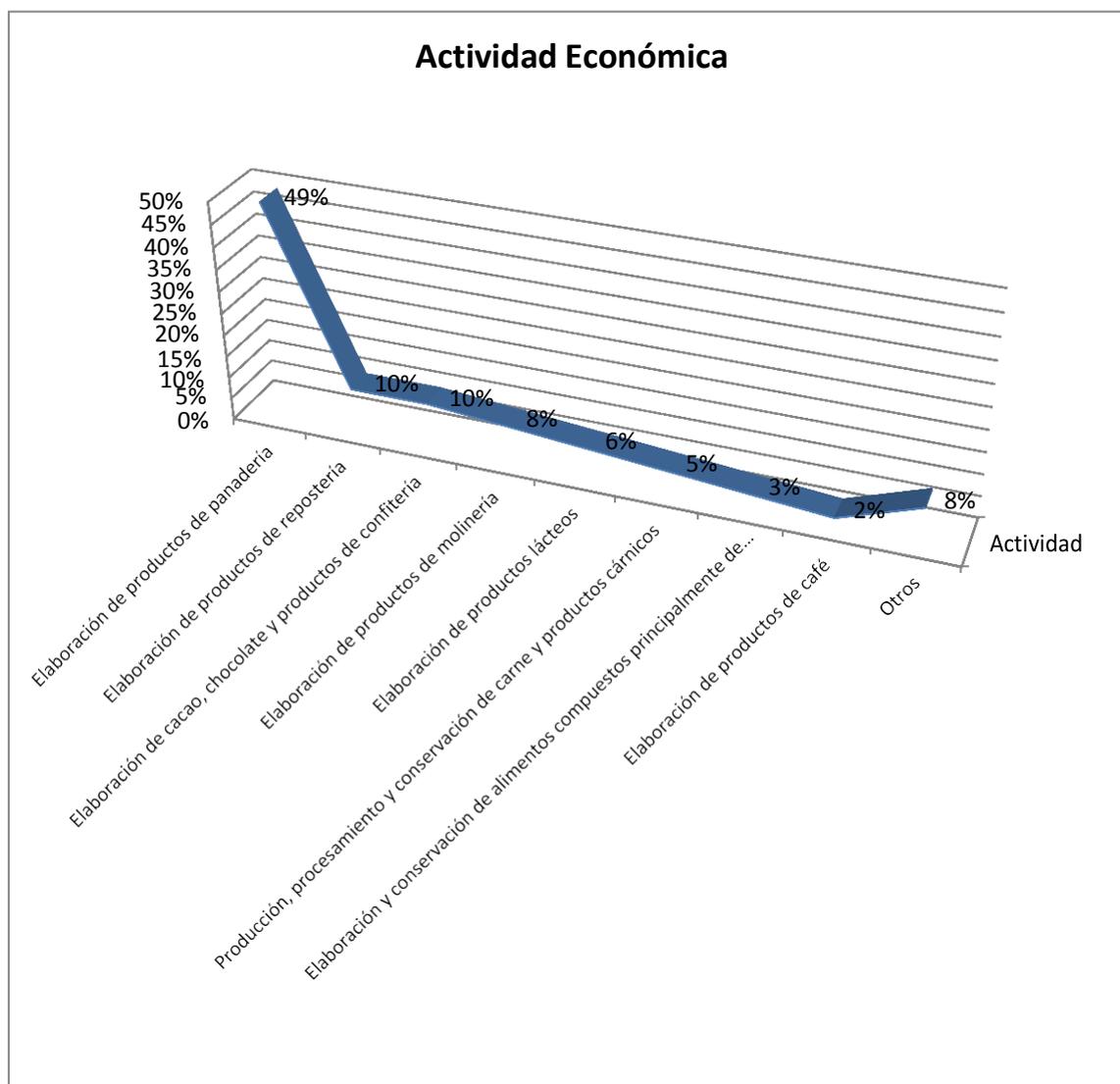


Figura 4. Actividad Económica

### **Antigüedad de las Mipymes**

En cuanto al tiempo de operación de las 63 mipymes analizadas, se concluyó que se encuentran en tres rangos de tiempo así: de 1 a 10 años, de 11 a 20, y de 21 en adelante, según informes de la Cámara de Comercio de Manizales y la encuesta realizada.

Se evidenció que el 59% lleva en el mercado de 1 a 10 años, no obstante, el 21% está el rango de 11 a 20 años de operación y el 20% restante lleva operando más de 20 años.

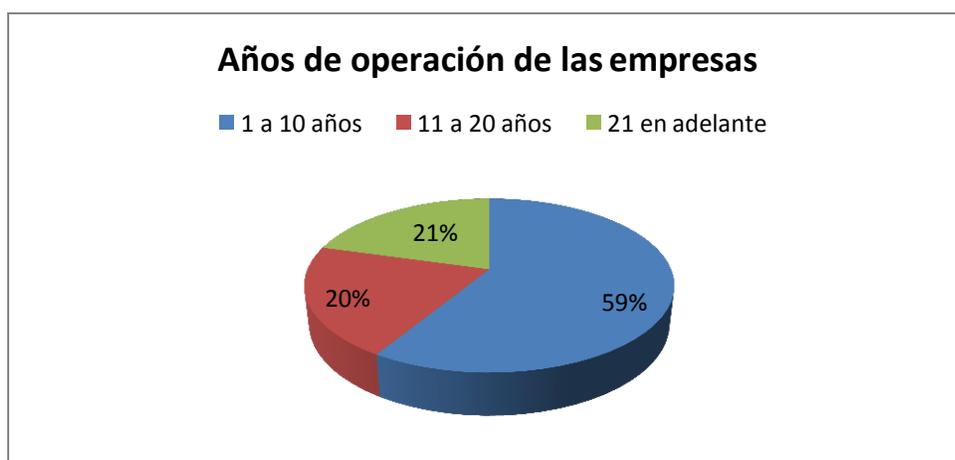


Figura 5. Tiempo de operación de la empresa

Con estos datos se puede inferir que las Mipymes productoras de alimentos ubicadas en la ciudad de Manizales, son en su mayoría microempresas que se encuentran localizadas principalmente en las comunas Atardeceres, Cumanday, Estación y La Fuente y pertenecen en su mayoría a los estratos 1, 2 y 3. Además se puede decir que llevan poco tiempo en el mercado ya que gran parte de estas no excede los 10 años de operación. También se encontró que perteneciendo al sector alimentos, la principal actividad a la que se dedican estas empresas es a la elaboración de productos de panadería.

## 4.2 Tecnologías de la Información y Comunicaciones - TIC

Se realizó un análisis de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las mipymes objeto de estudio, en lo relacionado con su uso y apropiación.

Este análisis se basó en tecnologías de la información y comunicaciones primordiales y accesibles a las mipymes estudiadas, entre ellas los computadores, el internet, el correo electrónico, las estrategias basadas en tic, los teléfonos móviles, las aplicaciones, los software y demás.

### ***Uso de Computadores***

Frente al uso de computadores, por parte de las empresas objeto de estudio, se encontró que el 90% ha utilizado computador en el último año, bien sea para labores operativas o para acceso a programas, aplicaciones, herramientas de office u otros usos básicos. El 10% restante no usó computadores, debido a que centran sus labores administrativas en tareas manuales.

En el alto porcentaje que muestra la figura 6, se evidencia el uso de computadores como herramienta informática, que permite sistematizar información y procesarla, además de servir de instrumento para usar las diferentes aplicaciones, programas, herramientas, y conectarse a internet para ser parte de un mundo digital, que tiene grandes cantidades de información y en cual se puede interactuar con los factores internos y externos que cooperan en la consecución de ventajas competitivas

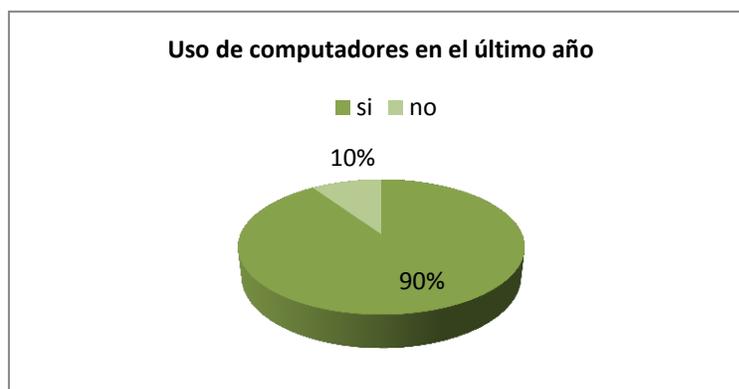


Figura 6. Uso de computadores por parte de las mipymes

### **Conexión a internet**

Con respecto a la conexión a internet por parte de las empresas, se encontró que el 63% cuenta con este acceso a través de paquetes empresariales o individuales, contratados con operadores locales. Y el 37% restante expresa no tener acceso a internet, ya que no lo considera necesario o no cuenta con los recursos económicos.

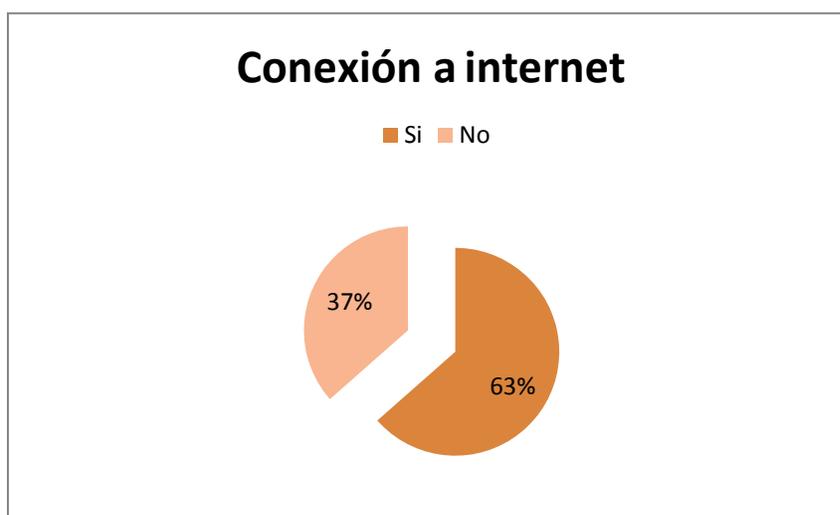


Figura 7. Conexión a internet

### **Correo electrónico**

El correo electrónico, además de ser una herramienta de fácil uso, es uno de los principales medios de comunicación de las empresas, pues esta herramienta permite la recepción de toda clase de información como documentos, imágenes, audios, entre otros. Además cuenta con aplicativos que permiten un mejor desempeño, facilitando el envío y recepción de archivos, documentos compartidos y transferencia de información en tiempo real. Este además es considerado un medio oficial de información, que hace las veces de documentos físicos; de allí la importancia de que las empresas cuenten con este medio tan eficaz.

Muchas son los prestadores de servicios de email gratuito en la actualidad, entre los más reconocidos están gmail y Hotmail; no obstante, las organizaciones pueden optar por

obtener correo electrónico con dominio propio, de esta manera se otorga identidad a la empresa y otros beneficios derivados de ello.

Dado lo anterior, se quiso conocer si las mipymes del sector alimentos en Manizales, cuentan con un correo electrónico de dominio propio, encontrando que en su mayoría (94%) usan los servicios gratuitos de email, pero no cuentan con dominio propio del mismo, únicamente el 6% tienen este servicio.

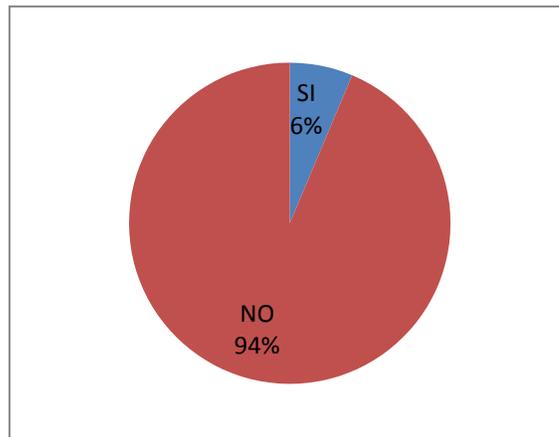


Figura 8. Correo electrónico

### ***Telefonía móvil y fija***

Con respecto al uso de telefonía móvil y fija dentro de las empresas, se encontró que el total de empresas cuentan con telefonía fija, lo que se justifica ya que muchas microempresas están ubicadas en sus hogares y utilizan este medio de comunicación ya que representan un bajo presupuesto; por otro lado el 69% de las empresas cuentan con telefonía móvil y utilizan estos dispositivos no solo como medio de comunicación sino como instrumento de conectividad a internet.

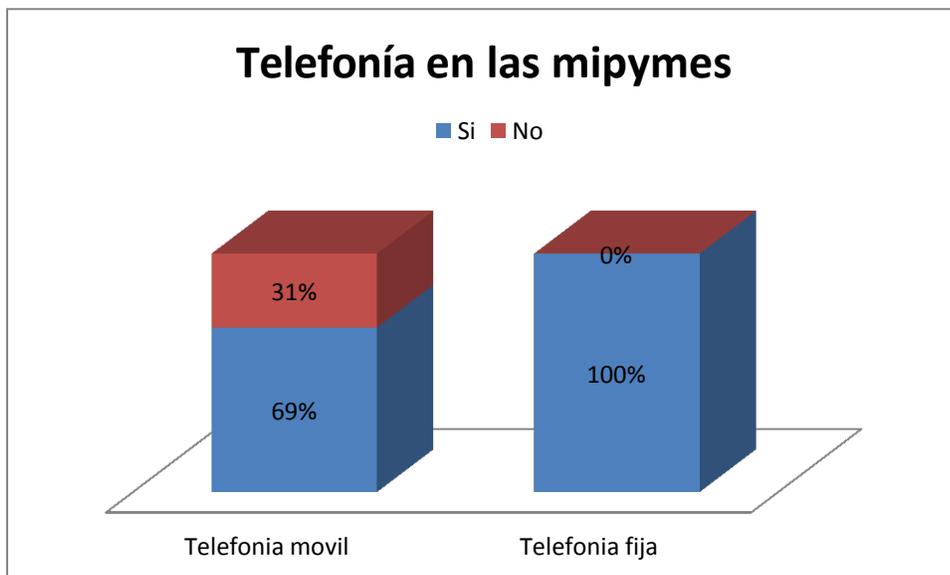


Figura 9. Telefonía móvil y fija en mipymes

### ***Renovación de equipo de cómputo***

A la pregunta ¿Cada cuánto renueva equipos de cómputo? Se obtuvieron los siguientes datos, con los cuales se infiere que la mayoría de mipymes coinciden en realizar cambios de equipos únicamente cuando éstos presentan daño irreparable y se debe adquirir unos nuevos con el fin de ser reemplazados.

Llama la atención que pese a que muchas de las empresas cuentan con un elemento básico como lo es el computador, no consideran que se debe actualizar tanto el software como el hardware, con el fin de que se conserven en buen estado y no llegue a la condición de estar obsoleto, pues corre con riesgos en cuanto a pérdida de la información.

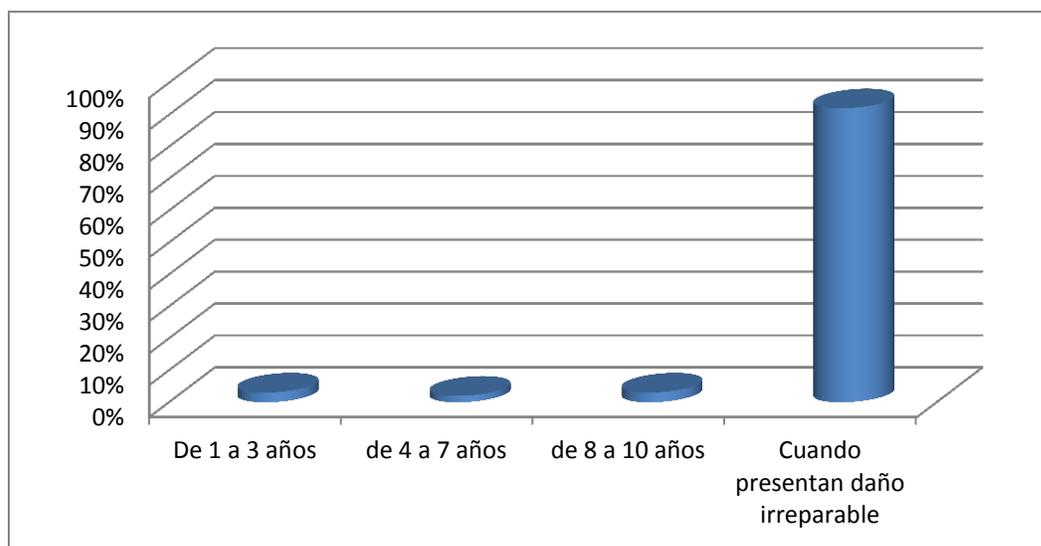


Figura 10. Renovación de equipo de cómputo

### ***Adquisición de tic***

En el siguiente gráfico se observa que de las prioridades que tienen los empresarios a la hora de adquirir TIC radican en la actualización de equipos de cómputo y mejoramiento de la calidad a la hora de almacenar la información, pero no tienen en cuenta factores estratégicos para aumento de ventajas competitivas, es así como se evidencia que las tic son utilizadas más como un medio para procesar información, pero en realidad no se le otorga funciones estratégicas.

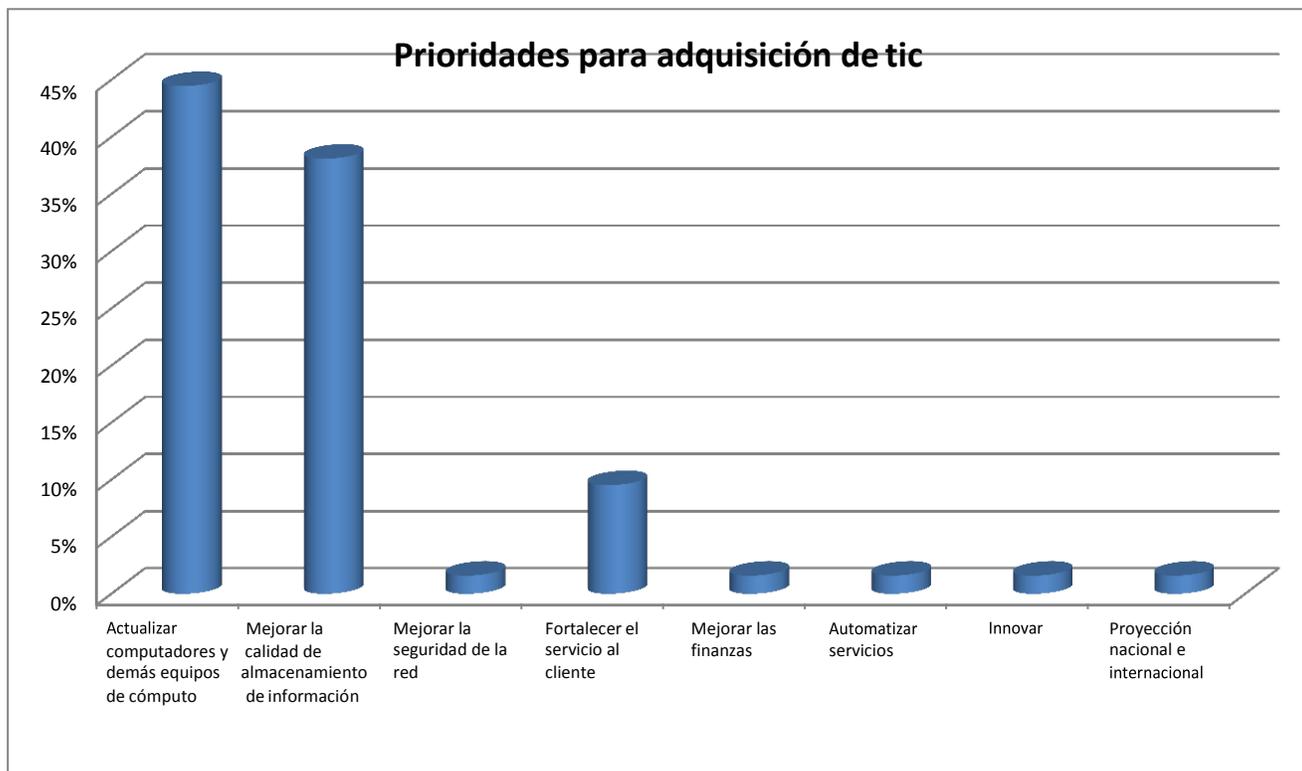


Figura 11. Prioridades para adquisición de TIC

### ***Presencia en la web***

Con relación a la presencia en la web por parte de las mipymes, bien sea redes sociales, página web, blogs, entre otros, se encontró que el 59% hacen presencia en la web con el fin de dar a conocer su negocio y captar clientes contando con un 76% en redes sociales y un 24% mediante página web, como se detalla en las figuras 12.

No obstante el 41% de las empresas no tiene presencia en la web, lo que indica que un porcentaje alto, aún no cuenta con la infraestructura para realizar visibilizar su negocio por estos medios, figura 13.



Figura 12. Presencia en la WEB por parte de las mipymes

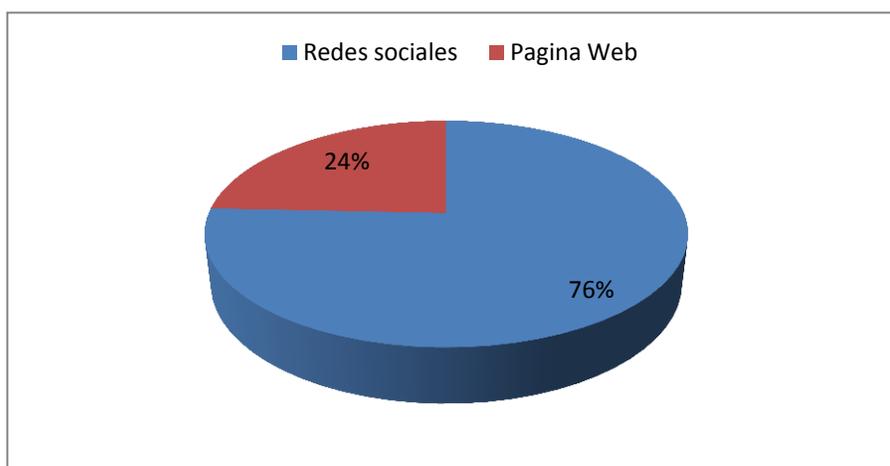


Figura 13. Medios utilizados por parte de las mipymes para hacer presencia en la web

### 4.3 Áreas funcionales de las empresas basadas en estrategias TIC

#### *Estrategias de marketing basadas en tic*

Las empresas cuentan con áreas funcionales que permiten el mejor desempeño de las labores propias específicas de cada sección de la empresa, además muchas de estas tareas son importantes para la consecución de los objetivos corporativos. Por lo tanto se realiza un análisis del estado actual de las mipymes con respecto al uso de las tic con

funciones específicas que dependen de las actividades que se realizan y de los procedimientos que se llevan a cabo.

El marketing hace que la comercialización de los productos mejoren a través de ciertos procesos, no obstante con la ayuda de las tic se hace posible que estos procesos obtengan mejores resultados.

En el caso de las mipymes objeto de estudio, se observa que dichas prácticas no son utilizadas de manera óptima, pues el 44 % de las empresas consultadas, realizan la comercialización de productos a través de teléfono, lo que hace que esta comercialización no cumpla con las características de un marketing con respecto a la visualización de los productos. Por otro lado es importante recalcar que el 37% de las empresas realiza prácticas de marketing a través de la web, bien sea por redes sociales o por herramientas de CRM que posibilitan la relación con el cliente, quien en definitiva es el que obtiene el producto terminado.



Figura 14. Estrategias de Marketing

### ***Estrategias de manejo financiero basadas en tic***

Las estrategias encaminadas al manejo financiero, forman parte del conjunto de acciones para la consecución de objetivos que van encaminados al manejo óptimo de los recursos generados por las empresas, por este motivo se realizó el análisis de las herramientas de apoyo con las cuales cuentan las mipymes con el fin de manejar financieramente la empresa.

Entre ellas, es evidente que el uso de internet, juega un papel esencial permitiendo que las empresas puedan hacer uso de la banca electrónica, en donde pueden realizar sus operaciones financieras por este medio, en el caso del sector alimentos de la ciudad de Manizales el 58% de las mipymes utilizan esta herramienta como apoyo a sus procesos, el 9% cuentan con paquetes de programas contables que dan un portafolio más amplio de estos servicios integrando la mayor parte de actividades contables y financieras, el 13% cuentan con programas de facturación electrónica y el 20% expresa no contar con ninguna de estas opciones, esto se debe que gran parte de la muestra está conformada por microempresas que inician con recursos limitados y que optan por invertir en el área de producción.

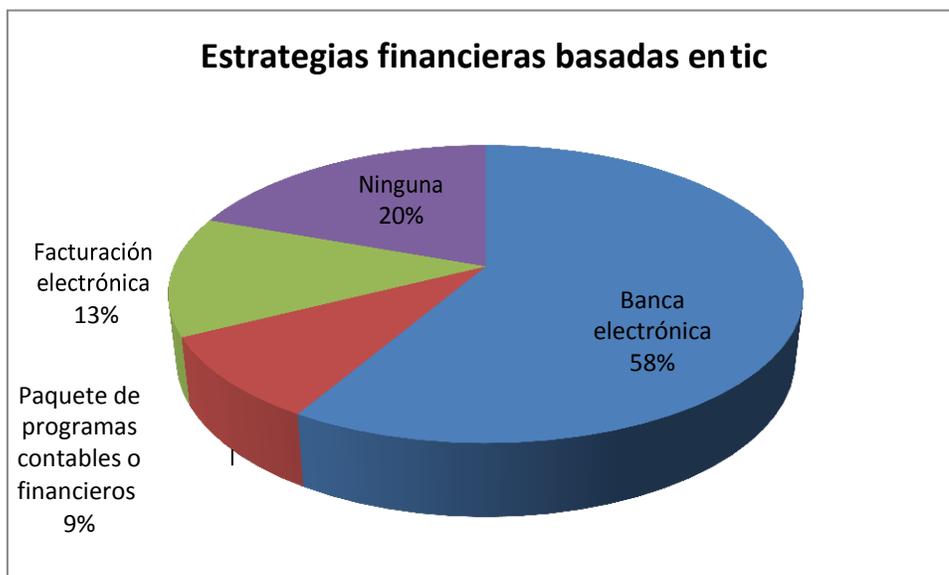


Figura 15. Estrategias financieras

### ***Estrategias de logística y distribución basadas en tic***

Teniendo en cuenta el proceso de distribución y logística que se debe realizar para la entrega del producto final, se quiso saber si las empresas estudiadas contaban con estrategias encaminadas a la distribución de los productos a su consumidor final pero con el apoyo de herramientas TIC, encontrando que el 54% manejan sus itinerarios de entrega por medio de programas que permiten un mayor control en los tiempos de entrega, lugares y frecuencia y solamente un 3% cuenta con medidas para controlar el tiempo de entrega de una manera rigurosa contando con uso de GPS en el servicio de transporte con que cuentan, es así como están constantemente informados de la localización de sus productos; llama la atención un 43% de las empresas no tiene en cuenta ningún medio de control para la distribución de sus productos y se basan en el factor humano para realizar entrega de pedidos a los consumidores finales.

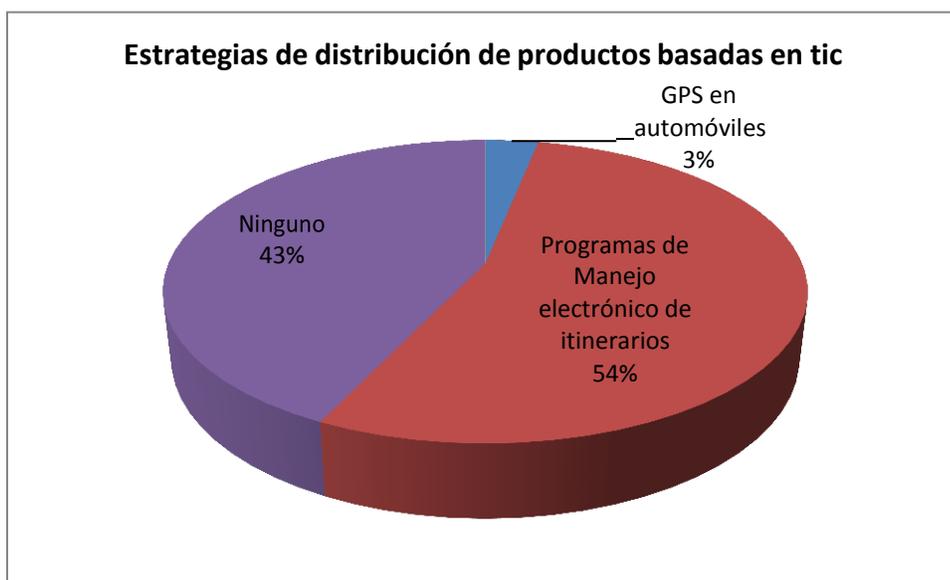


Figura 16. Estrategias de Distribución y logística

### ***Estrategias de ventas basadas en tic***

Las ventas, son tal vez el objetivo de muchas mipymes, pues de allí se obtienen los recursos para continuar con su actividad empresarial, por lo cual las empresas de hoy recurren a diferentes medios para obtener clientes y realizar ventas, asegurando no solo

el reconocimiento de marca sino también la captación de recursos resultado de su actividad económica.

Las TIC han apoyado estos procesos, con la entrada del comercio electrónico basada en la venta por internet, a través de páginas web, servicios de pago por red (PSE), realización de pedidos por medios electrónico y consolidación de ventas por estos mismos medios. En el caso de Manizales el 68% expresa realizar comercio electrónico basado en ventas por internet y un 32% no realiza este tipo de comercio ya que se basa en el comercio tradicional de ventas personales.

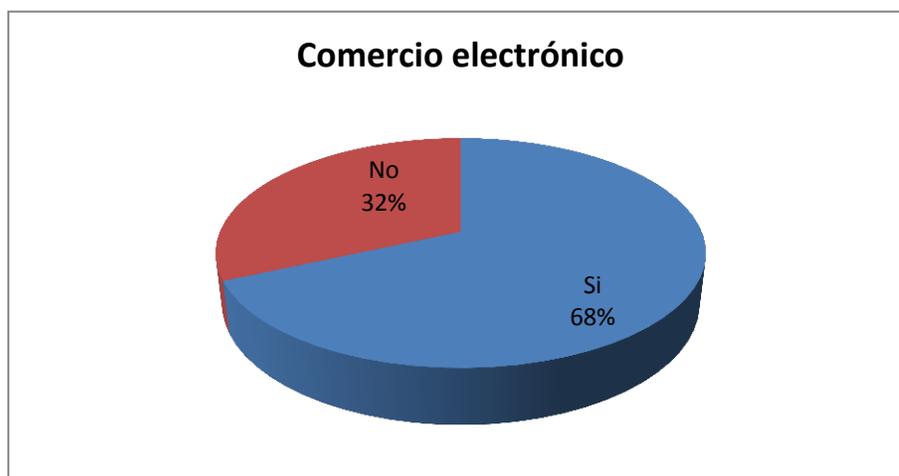


Figura 17. Comercio electrónico

De igual manera se evidencia que las compras a proveedores de materias primas e insumos se comportan similar a las ventas realizadas por las mipymes de Manizales, siendo el 71% de éstas las que expresan realizar dichas compras por este medio, consolidando así la importancia de las tic en los procesos de compra y venta que contribuyen a la disminución de tiempos de desplazamiento.

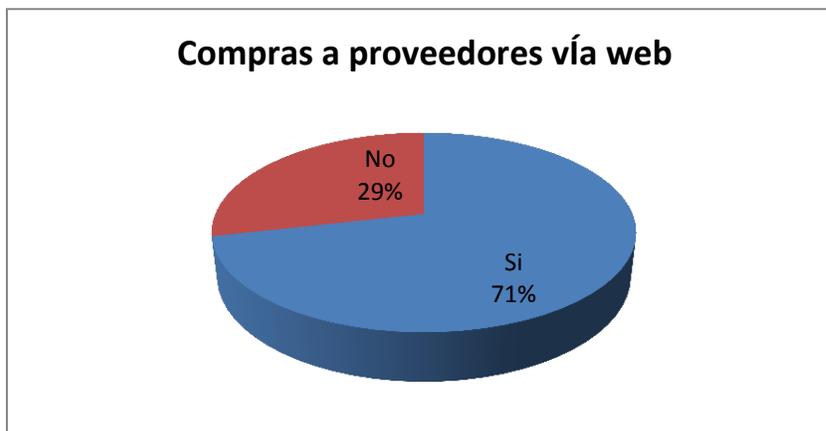


Figura 18. Compras a proveedores

### ***Estrategias de manejo de inventarios basadas en tic***

A la pregunta si se cuenta con algún programa para el manejo de inventarios, el 78% refirió que si cuentan con herramientas que apoyan este proceso, lo cual confirma que la mayor parte de las mipymes consultadas utilizan algún sistema basado en tic para el manejo de stocks, con el fin de controlar a través de sistemas la disponibilidad de materias primas y saber exactamente las unidades de insumos y productos en proceso con que cuentan, no obstante el 22 % no cuentan con herramientas de apoyo a este proceso y lo realizan de forma manual.



Figura 19. Manejo de inventarios

### ***Estrategias de gestión humana basadas en tic***

Muchas son las prácticas de gestión humana basadas en tecnologías de la información y comunicaciones que existen actualmente, entre ellas el e-learning; por esto se consultó a las mipymes si cuentan proceso de gestión humana basados en tic, encontrando que la mayoría (91%) no lo tiene en sus programas de gestión del talento humano y solamente un 9% refirió utilizarlas este estrategias.

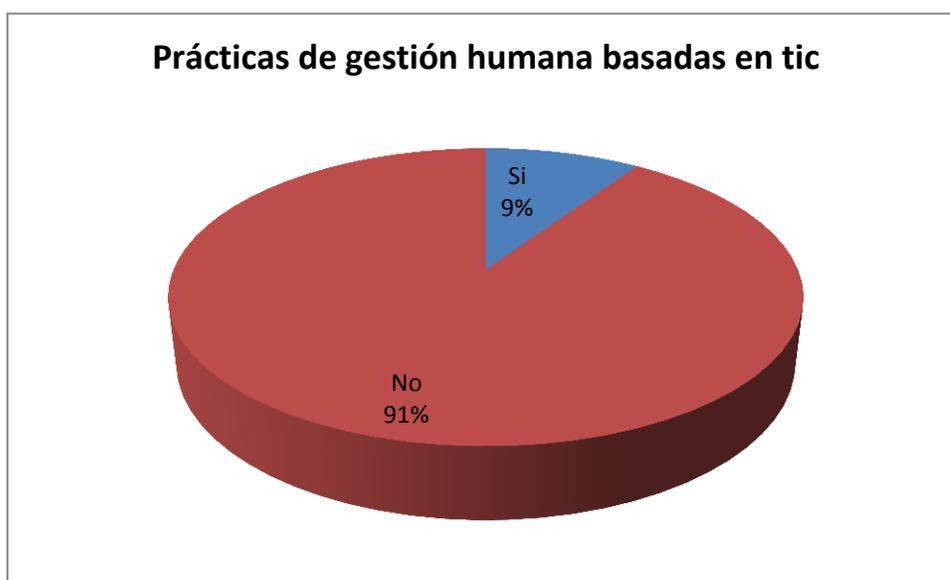


Figura 20. Estrategias de Gestión Humana

### ***Importancia del uso de tic***

De las actividades que desarrolla las empresas, existen algunas que requieren el uso de TIC para su ejecución, entre ellas se centran las actividades administrativas, por el uso de computadores y demás equipos de comunicaciones. Ahora bien, de dichas actividades algunas aportan valor a la actividad principal de la mipymes, apoyando un eficiente desempeño de los procesos.

A las empresas analizadas, se les consultó el nivel de importancia que tiene cada uno de los siguientes factores, tomando como base las observaciones y consultas realizadas

sobre las principales funciones de cada una de ellas para lograr sus objetivos empresariales y su buen desempeño.

Se quiso conocer la importancia que le dan las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales, a las tecnologías de la información y las comunicaciones, basadas en los siguientes procesos:

- ✓ Uso de equipo de cómputo (computadores, impresoras, etc)
- ✓ Manejo de correo electrónico
- ✓ Relación con proveedores y clientes a través de la web
- ✓ Renovación y/ adquisición de equipo de computo
- ✓ Canales de comunicación y comercialización a través de la web
- ✓ Uso de internet

Dado lo anterior, se obtuvo que las mipymes consideran importante el uso de tecnologías de la información en sus proceso empresariales, no obstante, se evidencia que para la adquisición o renovación de equipo de cómputo dan una calificación baja, expresando que no lo consideran tan importante, contradiciendo las demás calificaciones ya que para el uso de internet, la comunicación con proveedores y clientes, y uso de computadores, debe contarse con un equipo actualizado, que pueda desarrollar los proceso con eficiencia.

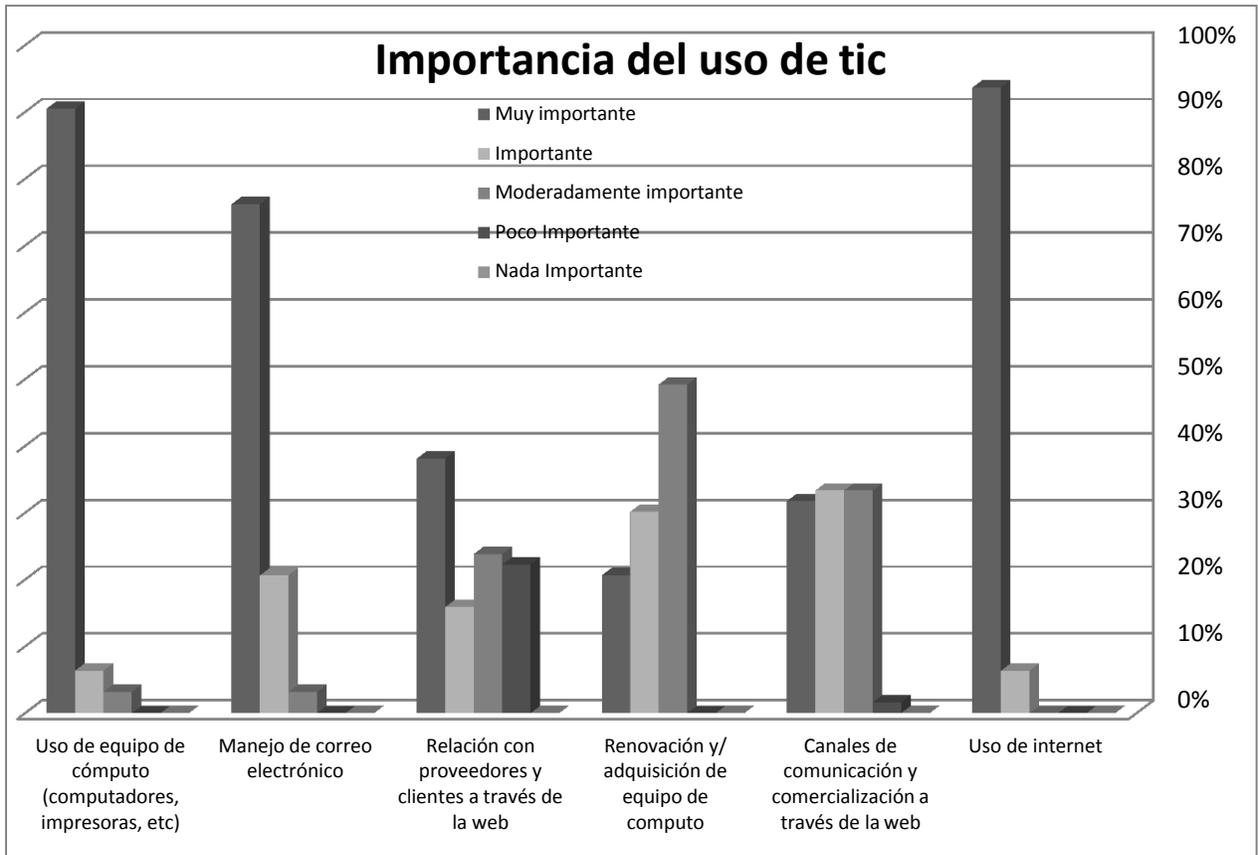


Figura 21. Importancia del Uso de TIC en las Mipymes

## 4.4 Resultados de implementar TIC – Aporte a la Competitividad

Los procesos que aportan valor a la competitividad de las mipymes se basan en los algunos factores, expuestos en la tabla 10.

Como resultado del uso de TIC se derivan ciertas características que apoyan los procesos de competitividad aportando valor; los siguientes son algunos de los expresados por las mipymes del sector alimentos en la ciudad de Manizales:

Tabla 10. Factores derivados del uso de TIC

RESULTADOS GENERADOS POR EL USO DE TIC	
Incremento de ventas	8,45%
Incremento de clientes	12,68%
Posicionamiento del negocio	21,13%
Eficiencia de procesos	8,45%
Fidelización de clientes	7,04%
Disminución de costos	5,63%
Proyección nacional	7,04%
Proyección internacional	7,04%
Aumento de productividad	5,63%
Ninguno	16,90%

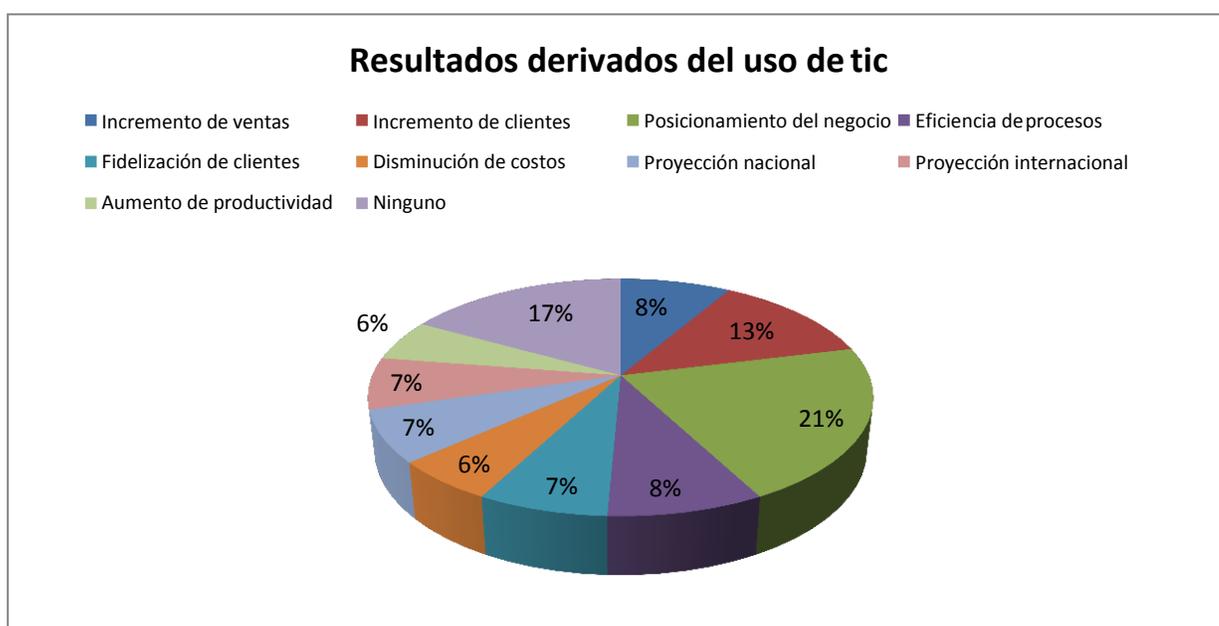


Figura 22. Resultados derivados del uso de TIC

Estos valores sin embargo, no representan una fórmula que aplicada, resuelve los problemas de competitividad de las empresas micro, pequeñas y medianas del sector

analizado de la ciudad de Manizales, no existe una estrategia o estructura mejor que otra, ya que las condiciones son muy diferentes para todas las empresas pero hay que saber aprovechar todos los recursos disponibles, el conocimiento y la información para establecer un balance entre todas estas variables que logren el objetivo deseado.

## **4.5 Análisis comparado del componente tic y competitividad**

Se puede observar que de las calificaciones obtenidas hay una propensión de las Mipymes del sector a utilizar el internet como medio para obtención de ventajas competitivas, utilizando este medio para la mayoría de procesos funcionales de las empresas; tal es el caso del manejo financiero en donde existe un mayor porcentaje de empresas usando la banca electrónica para el desempeño de sus movimientos, consultas, verificación de información, entre otros usos que se derivan de esta herramienta electrónica. Así mismo, el correo electrónico es una de las maneras más efectivas de comunicación siendo usado por el 94% de las mipymes del sector, se infiere entonces, que otorga efectividad en los procesos que se desempeñan a través de él, pues como se afirmó anteriormente es útil para transferir y recibir información desde y hasta cualquier lugar del mundo, permitiendo que se realicen ventas, compras, remisión de documentos importantes como facturas, pagarés, órdenes de compra, entre las distintas empresas. En el caso de Manizales, se encontró que las empresas consideran este medio, como un factor imprescindible para la realización diaria de las funciones propias.

La telefonía móvil y fija, ya tradicionalmente usada, es uno de los factores que hacen parte del proceso comunicativo siendo efectiva y prestando un servicio explícito a la hora de expresar cualquier información; por ende las mipymes lo consideran parte íntegra del proceso comunicativo. Más aún cuando la telefonía móvil de hoy no solo presta servicio de voz y mensajería sino también de internet.

Así mismo, independientemente del tipo de tecnología y de actividad para el que sea utilizado, el uso de TIC presenta un desempeño estable, pues un porcentaje considerable de las mipymes analizadas, muestran una tendencia creciente a la implementación de las

---

tecnologías, principalmente para uso administrativo. No obstante, llama la atención que a pesar de esta consideración, se muestra una disparidad en cuanto al proceso de adquisición de tecnologías de la información. Esto puede ser justificado en el hecho de que las mipymes, a pesar de contar con TIC en sus procesos y de considerar importante su uso, no lo realizan de manera estratégica ni dándole fuerza al área de la empresa en donde se centra la estrategia general del negocio.

Como aporte a las áreas funcionales de la empresa, se observó que en cuanto a marketing y ventas, no se cuenta con estrategias definidas, pues se basan en telefonéo para dar a conocer y promocionar los productos y teniendo en cuenta que se trata de productos alimenticios, se podría aplicar otras técnicas más eficaces. Únicamente el 37% de las mipymes indican hacer procesos de marketing a través de la web utilizando catálogos de productos en sitio web o a través de redes sociales.

A nivel financiero tampoco se encuentran estrategias definidas para creación de ventajas competitivas, pues el 20% de las mipymes afirmaron no contar con ningún recurso tecnológico que manipule la información financiera ni de toma de decisiones, aunque el 58% utilizan banca electrónica, no se encuentra aporte estratégico cuando no se apalanca de otras herramientas de tipo financiero, como paquetes contables entre otros.

Por último se hace evidente que las prácticas de gestión humana, en el sector estudiado son excluidas de las estrategias de tic, pues el 91% no aplica estas herramientas en la administración del talento humano. El 9% restante afirmó aplicar e-learning, aunque esta tendencia se observó en las empresas de mayor tamaño, en donde se cuenta con mayor número de empleados y por lo tanto se hace necesario implementarlas.

En materia de competitividad se puede decir que las mipymes, específicamente del sector alimentos, no cuentan con los mejores niveles a nivel competitivo, si bien se hace un esfuerzo en usar e implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones, no se está teniendo en cuenta su alcance y proyección para creación de ventajas que apuesten por incrementar los niveles de productividad y competitividad. Las empresas con mayores niveles de competitividad dan muestra de que las tic son fundamentales para lograr avances en este sentido, y pese a que muchos empresarios lo reconocen, poseen barreras para implementar satisfactoriamente procesos encaminados a la utilización estratégica de estas tecnologías.

Muchos de los empresarios expresaron que aunque el gobierno está brindando su apoyo en cuento a implementación de las TIC, este proceso debe contar con recursos financieros propios que apalanquen estas iniciativas, que para las empresas más pequeñas presentan más barreras que para las de mayor tamaño

Siendo así, se puede decir que hay participación del estado en las políticas e iniciativas referentes al tema, pero que aún falta camino por recorrer para que las tic sean fuentes de competitividad en las empresas del sector alimentos de la ciudad de Manizales.

No obstante hay que resaltar que el presente estudio se aplicó a empresas que, en su mayoría, cuentan con pocos años de trayectoria y son de menor tamaño (Microempresas), lo que evidencia que aún se encuentran en una etapa incipiente, en donde utilizan las tecnologías únicamente como instrumento de operación.

## 5. Conclusiones

El uso de TIC aporta a todos los procesos de las empresas, pero utilizados estratégicamente, es por esto que el análisis realizado en este trabajo dio muestra que las mipymes del sector alimentos, aún no utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar sus procesos y aumentar la productividad. Pese a que cuentan con poca estabilidad económica por su temprana aparición en el mercado, podrían obtener ventajas competitivas derivadas del uso estratégico de estas herramientas.

La competitividad de las empresas se da cuando no solo obtienen beneficios económicos y utilidades financieras, sino cuando se disponen los factores externos e internos para obtener el mayor provecho de ellos y crear ventajas competitivas, por esto las mipymes del sector alimentos en Manizales, se encuentran en una etapa de implementación de las tic en los procesos empresariales, por lo tanto sería necesario crear estrategias que apalanquen los objetivos del área de TIC con los objetivos corporativos.

Así mismo se concluye que las micro, pequeñas y medianas empresas del sector alimentos en la ciudad de Manizales se caracterizan por encontrarse en una etapa de adaptación e implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones, con un ritmo de introducción un poco lento que se centra en el uso de tic en labores administrativas.

Las Tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC- en las MIPYMEs del sector analizado, no son por si solas generadoras de ventajas competitivas, por lo tanto, si bien es importante resaltar que el sector es representativo, las ventajas competitivas no radican en el uso de tic sino en otros factores relacionados con la demanda y oferta.

Por lo tanto las TIC no representan un impacto significativo en la competitividad de las empresas. Por lo cual se deben implantar como elemento fundamental de la mejora continua en busca de la mayor productividad y no basándonos en criterios de novedad o modernidad. (Anedcom. 2007).

Con el auge de las tecnologías, las empresas relacionan la implementación de tic, con el uso de telefonía celular y lo que ello trae consigo (redes sociales, apps de comunicación e información, entre otras), si bien es cierto que estos son instrumentos que generan apoyo a las actividades de las empresas y reducen costos en marketing; no pueden tomarse como estrategias únicas para llegar al éxito competitivo. Debe recurrirse a otros instrumentos que vayan acordes con los objetivos del negocio y creen impacto sobre la estrategia general de la empresa.

El impacto esperado en la competitividad por el uso e implementación de TIC en el sector alimentos de Manizales, tal vez tarde un poco más, cuando las empresas creen la consciencia y el Estado intervenga de una manera más directa, tal y como lo viene adelantando con las empresas estatales, con las estrategias enmarcadas en proyectos de gobierno electrónico implementadas por el Ministerio de las TIC y otros procesos que han dado resultados positivos.

## A. Anexo: Encuesta estructurada

**Encuesta dirigida a:** Micro, pequeñas y medianas empresas  
**Sector:** Producción de Alimentos  
**Ciudad:** Manizales- Caldas

**Encargado de diligenciamiento:** Gerente, Administrador, Encargado del área de Sistemas

**Objetivo:** Recolectar la información necesaria sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones existentes en las empresas, Además las prácticas que se llevan a cabo con el uso de estas, con el fin de determinar el impacto que de las tic en la competitividad de las mipymes del sector alimentos de la ciudad de Manizales.

**Finalidad:** Análisis de la información recolectada para estructurar trabajo final de Maestría (Maestría en Administración Énfasis en Gestión Empresarial- Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales)

**La información diligenciada en la presente encuesta, se mantendrá en confidencialidad, por lo tanto no se mencionará el nombre de ninguna empresa, los datos serán objeto de estudio y harán parte del trabajo de grado para optar el título de Magister en Administración.**

### I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1. ¿En cuál de las siguientes comunas de la ciudad de Manizales se encuentra situada La empresa?

#	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS MIPYMES	Marque con X
A	COMUNA LA MACARENA ( Antes Comuna 11)	
B	COMUNA LA FUENTE ( Antes comuna 10)	
C	COMUNA UNIVERSITARIA ( antes Comuna 9)	
D	COMUNA PALOGRANDE (Antes Comuna 8)	
E	COMUNA TESORITO ( Antes Comuna 7)	
F	COMUNA ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO (Antes comuna 6)	
G	COMUNA CIUADELA DEL NORTE ( Antes comuna 5)	

H	COMUNA ESTACIÓN ( Antes comuna 4)	
I	COMUNA CUMANDAY ( Antes comuna 3)	
J	COMUNA SAN JOSÉ ( Antes Comuna 2)	
k	COMUNA ATARDECERES (Antes Comuna 1)	

1.2. ¿A cuál de los siguientes estratos socioeconómicos pertenece su empresa?

#	Estrato socioeconómico Mipymes	Marque con X
A	Estrato 1	
B	Estrato 2	
C	Estrato 3	
D	Estrato 4	
E	Estrato 5	
F	Estrato 6	

1.3. ¿Cuál es el tamaño de su empresa?

#	Tamaño de la empresa	Valor activos	# Empleados	Marque con X
A	Microempresa	Hasta 500 (\$344.727.500)	Menor a 10	
B	Pequeña empresa	Superior a 500 y hasta 5.000 (\$3.447.275.000)	Entre 11 y 50	
C	Mediana empresa	Superior a 5.000 y hasta 30.000 (\$20.683.650.000)	Entre 51 y 200	

1.4. ¿A Cuál subsector de producción de alimentos pertenece su empresa?

#	Actividad	Marque con X
A	Elaboración de productos de panadería	
B	Elaboración de productos de repostería	
C	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	
D	Elaboración de productos de molinería	
E	Elaboración de productos lácteos	
F	Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	
G	Elaboración y conservación de alimentos compuestos principalmente de frutas	
H	Elaboración de productos de café	
I	Otros	

1.5. ¿Cuánto tiempo de operación tiene la empresa desde su fundación?

#	Tiempo de operación de las mipymes	Marque con X
A	Entre 1 y 10 años	
B	Entre 11 y 20	
C	Más de 20 años	

## II. INFORMACIÓN RELACIONADA CON TIC

2.1. ¿Su empresa utilizó computadores en el último año?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

2.2. ¿Su empresa utiliza telefonía móvil?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

2.3. ¿Su empresa utiliza telefonía fija?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

2.4. ¿Su empresa cuenta con conexión a internet?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

2.5. ¿Cuenta su empresa con correo electrónico?

--	--

A	Si	
B	No	

2.6. ¿Cada cuánto renueva equipo de cómputo?

#	Renovación Equipo de Cómputo	Marque con X
A	De 1 a 3 años	
B	De 4 a 7 años	
C	De 8 a 10 años	
D	Cuando presenta daño irreparable	

2.7. ¿Cuáles son las prioridades que tiene en cuenta su empresa para la adquisición de tic?

#	Renovación Equipo de Cómputo	Marque con X
A	Actualizar computadores y demás equipos	
B	Mejorar la calidad de almacenamiento de la información	
C	Mejorar la seguridad de la red	
D	Fortalecer el servicio al cliente	
E	Mejorar las finanzas	
F	Automatizar servicios	
G	Innovar	
H	Proyección Nacional e internacional	
I	Ninguna	

2.8. ¿Su empresa hace presencia en la web, a través de alguno de los siguientes medios?

#	Renovación Equipo de Cómputo	Marque con X
A	Redes sociales (Facebook, twitter, instagram)	
B	Blogs	
C	Página de web	
D	Directorios empresariales	
E	Ninguno	

2.9. Califique de 1 a 5 siendo 1 nada importante y 5 muy importante las siguientes premisas.

#	Nivel de importancia	1	2	3	4	5
A	Uso de equipo de cómputo (computadores, impresoras, etc)					
B	Manejo de correo electrónico					
C	Relación con proveedores y clientes a través de la web					
D	Renovación y/ adquisición de equipo de computo					
E	Telematización de funciones					
F	Canales de comunicación y comercialización a través de la web					
G	Comercio electrónico					

### III. GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TIC

3.1. ¿Con cuál de las siguientes estrategias tecnológicas se identifica su empresa para dar a conocer sus productos?

#	Estrategias de Marketing		Marque con X
A	CRM	(Customer Relationship Management) Estrategia de negocio enfocada al cliente, en la que el objetivo es reunir la mayor cantidad posible de información sobre los clientes para generar relaciones a largo plazo y aumentar así su grado de satisfacción.	
B	Contacto a través de llamadas telefónicas	Estrategia basada en telemarketing como forma de marketing directo en la que un asesor utiliza el teléfono o cualquier otro medio de comunicación para contactar con clientes potenciales y comercializar los productos y servicios.	
C	Boletines electrónicos	Estrategia basada en boletines electrónicos en forma de publicación digital distribuida a través de Internet a cierto número de suscriptores con el fin de contactar clientes y enviarles información sobre productos y servicios	
D	Presencia en la web (Redes sociales, Blog)	Estrategia basada en marketing a través de redes sociales como Facebook, Twitter, Youtube, entre otras; con el fin de promover una marca o producto. Esta estrategia permite la interacción de la marca con su público objetivo, a un nivel mucho más personalizado y dinámico que con las técnicas de mercadeo tradicional.	
E	Ninguna	No cuenta con ninguna estrategia definida para realizar marketing	

3.2. ¿Con cuál de las siguientes herramientas de apoyo cuenta actualmente para manejar financieramente la empresa?

#	Estrategias Financieras		Marque con X
A	Banca electrónica	La banca electrónica es un servicio ofrecido por los bancos que permite a sus clientes efectuar ciertas operaciones bancarias desde una computadora que cuente con acceso a internet. La banca electrónica también es conocida como Home Banking, Banca Virtual, E-Banking o PC-Banking.	
B	Paquete de programas contables o financieros	Un Software Contable y Financiero es un programa de contabilidad diseñado para agilizar y mecanizar al máximo el trabajo realizado diariamente en la gestión contable y financiera de la empresa	
C	Facturación electrónica	Documento que soporta transacciones de venta bienes y/o servicios y que operativamente tiene lugar a través de sistemas computacionales y/o soluciones informáticas permitiendo el cumplimiento de las características y condiciones en relación con la expedición, recibo, rechazo y conservación.	
E	Ninguna	No cuenta con ninguna estrategia definida para manejo financiero	

3.3. ¿Utiliza alguna de las siguientes herramientas para control de distribución de sus productos?

#	Estrategia de distribución	Marque con X
A	GPS en automóviles	
B	Programas de Manejo electrónico de itinerarios	
C	Otro	
D	Ninguno	

3.4. ¿Su empresa realiza comercio electrónico?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

3.5. ¿Su empresa realiza compras a proveedores a través de la web?

		Marque con X
A	Si	
B	No	

3.6. ¿Su empresa utiliza alguna de algún tipo de programa para manejo de inventarios?

		<b>Marque con X</b>
A	Si	
B	No	

3.7. ¿En su empresa se aplican prácticas de gestión humana basadas en las tic como el e-learning?

		<b>Marque con X</b>
A	Si	
B	No	

### **OBSERVACIONES GENERALES**

Diligencie la información que desee completar sobre las preguntas anteriores

---

---

---

---

---

---

---



## Bibliografía

- Aguilera Castro, A., & Riascos Erazo, S. C. (2009). Direccionamiento estratégico apoyado en las TIC. *Estudios gerenciales*.
- Aportela Rodriguez, I. (2007). Intranets: las tecnologías de información y comunicación en función de la organización.
- Aragón Sánchez, A., & Rubio Bañón, A. (2005). Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PyMES del estado de Veracruz. *Contaduría y Administración*, 35-69.
- Bancoldex, (2016), Congreso de la Republica, Ley 905 de 2004
- Bustos, A. C., Nieto, L. E., & Rojas, L. (2003). Pymes colombianas y la gestión del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*.
- Cámara de Comercio de Antioquia. (2016). Alimentos y bebidas aportan índices positivos a la industria colombiana.
- Casalet, M., & González, L. (2004). Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. *Scripta Nova*.
- Cavalcante, L. d., & Valentim, M. L. (2010). El individuo en el contexto organizacional y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación. *Ibersid*, 219-224.
- Ciceri, G. (2013). Implementación de las nuevas tecnologías en la Empresa. *La opinión*.
- Cobo, J. C. (2009). El concepto de Tecnologías de la Información: Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER*, 295-318.
- Cardona, C.A.; Orrego, C.E. y Tamayo, J.A. (2010). Análisis de la agroindustria caldense y sus perspectivas de desarrollo. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, Gobernación de Caldas y Ministerio de Educación Nacional.
- Congreso de la República, Ley 1341 de 2009
- Congreso de la Republica, Ley 590 de 2000

- Conpes Social 113 (2007). Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Bogotá D.C.: Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia.
- DANE (2003), informe sobre el modelo de medición de las TIC.
- DANE (2011), Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en empresas.
- DANE (2011). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT).
- DANE (2012), Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en microestablecimientos.
- DNP (2007), Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: Un esfuerzo público-privado.
- DNP (2015), Reporte Global de Competitividad 2014- 2015. Foro Económico Mundial, Síntesis Resultados para Colombia.
- DANE. (2006). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Adaptado para Colombia.*
- Fuentelzas, L., Maizal, J. P., & Polo, Y. (2005). Hacia una gestión eficiente de las tecnologías de la información t las comunicaciones. *Universia Business Review*, 40-53.
- García García, M., & Castillo Díaz, A. (2010). Webs Usables y Accesibles. Retos para el Futuro. *Revista Látina de Comunicación Social*, 392-409.
- Gómez, L. E., Castrillón, M. J., & Santos, E. R. (2013). Capacidad tecnológica como estrategia para impulsar la competitividad de las PyMES. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 964-968.
- Hoyos, J. A., & Valencia, A. (2012). El Papel de las TIC en el entorno organizacional de las PYMES . *Revista Ciencia Tecnología y Sociedad*, 105-211.
- Jiménez, D. F. (2007). La naturaleza de las tecnologías de información y comunicación: las TIC como determinantes de la organización y de la sociedad de la información.
- Ley No. 1341 de 2009 de la República de Colombia.
- Llano, N. (2010). Tesis de Maestría: Análisis del impacto del programa MIPYME digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como dinamizador de la oferta y demandada de productos y servicios TIC para las PYMES colombianas.

- López Sánchez, J. I. (2004). ¿Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad? *Bussiness Review*, 82-95.
- Maldonado, F. (2014). ¿Qué es la tercera plataforma?. Tayoutome blog.
- Maldonado, G., Mojica, J. E., & Molina, V. M. (2013). La relación entre la innovación, las TIC y la calidad: Una perspectiva de la PyME iberoamericana. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 1135-1140.
- Meroño Cerdán, Á. L. (2005). El correo electrónico en las PyMES para la comunicación y gestión del conocimiento. *Universia Business Review*, 70-79.
- Ministerio de Industria y Comerci6 Reporte de Mipymes No. 3, (2008)
- Mora, M., Lerd6n, J., Torralbo, L., Salazar, J., Boza, S., & V6squez, R. (2012). Definici6n de las Brechas en el Uso de las Tic's para la Innovaci6n Productiva en Pymes del sector pecuario chileno. *Journal of technology Management & Innovation*, 171-182.
- Nieto, V. M., Tomot6, J. A., S6nchez, A. F., & Villareal, S. (2015). La clasificaci6n por tama6o empresarial en Colombia: Historia y Limitaciones para una propuesta. *Archivos de economía*.
- Onetto, C. (2016). Las tendencias que nos dejar6n las tic en 2016. Revista Dinero.
- ONTSI. (2010). LA sociedad en la red. Informe Anual .
- Pati6o, A. (2012). Uso y apropiaci6n de las tecnologías de la informaci6n y las comunicaciones en las Pymes y su relaci6n con la competitividad. *Revista INGEUCUC*, 33-50.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. S.L. (GRUPO PATRIA CULTURAL) ALAY EDICIONES
- Prieto DÍaz, V., Qui6ones La Rosa, I., Ram6rez Dur6n, G., Fuentes Gil, Z., Labrada Pav6n, T., P6rez Hechavarría, O., y otros. (2010). Impacto de las tecnologías de la informaci6n y las comunicaciones en la educaci6n y nuevos paradigmas del enfoque competitivo. *Scielo*, 97.
- Quintero, J. D. (2014). Vidas Conectadas. *Tesis de Posgrado*. Universidad Cat6lica de Manizales. Manizales- Colombia.
- Ram6rez , J. C. y De aguas J.M. (2015). Escalaf6n de la competitividad de los departamentos de Colombia 2015. Informe CEPAL- Naciones Unidas.

- Rebolledo Pulgarín, J. E., Ángel López, L., Duque Gallego, C. A., & Velasco Bonilla, A. (2013). Perfil del Secotr Manufacturero Colombiano.
- Rodríguez, A. G. (2003). *LA REALIDAD DE LA PYME COLOMBIANA, DESAFÍO PARA EL DESARROLLO*. Fotolito Colombia Prerensa Digital.
- Rovira, S., & Stumpo, G. (2013). *Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América latina*. Santiago de Chile.
- Rubio, A., & Aragón, A. (2006). Competitividad y recursos estratégicos en las pymes. *Revista de Empresa*.
- Saavedra, M. L., & Hernández, Y. (2008). Caracterización e Importancia de la Mipymes en latinoamérica, un estudio comparativo. *Actualidad Contable*.
- Salcedo, M. P., San Martín, F., & Andrade, M. A. (2007). La planeación estratégica como palanca de alineación entre las tecnologías de la Información y las Competitividad de los negocios globales. *Gestión y Estrategia*, 21-34.
- Sánchez, Y. M., González, M. P., & Sánchez, M. P. (2012). La sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *UIS Ingenierías*, 113-128.
- Silva, D. G. (2006). AVANCE DE LA INVESTIGACIÓN, LA PYME Y SU SITUACIÓN EN COLOMBIA. *Revista Civilizar Ciencias sociales y humanas*.
- UNESCO. (2013). Enfoque estratégico sobre las TIC en educación de américa latina y el caribe.