

**Herramientas de implementación TIC para la mejora en competitividad de las Pymes en  
Colombia**

Camilo Andrés Díaz Benavides

Lorena Delgado Rojas

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2021

**Herramientas de implementación TIC para la mejora en competitividad de las Pymes en  
Colombia**

Camilo Andrés Díaz Benavides

Lorena Delgado Rojas

Director

Carlos Andrés Pinzón Muñoz

Trabajo de grado para optar al título de Negocios Internacionales

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2021

## **Resumen**

El presente proyecto busca proponer herramientas TIC aplicables que puedan mejorar la competitividad en las Pymes de los sectores industriales, comerciales y de servicios con la ayuda de la implementación de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) ya que las Pymes se han constituido en uno de los sectores productivos más significativos para la economía colombiana gracias a su contribución en el crecimiento económico en el país. Colombia es un país cuya economía gracias a la ayuda brindada por la Pyme, conjuntamente con las microempresas, representan el 90% del desarrollo empresarial y que generan el 73 % del empleo y el 53% de la producción bruta.

Para entender mejor como una TIC puede mejorar la competitividad de la Pyme se debe realizar un análisis específico de cómo evolucionan las Pymes, cuáles son sus principales fuentes de financiación, que sectores son más competitivos, como están subdivididas y para terminar recopilando las problemáticas que retrasan a estas empresas para que sean competitivas en el mercado. En segunda instancia siguiendo la misma estructura se hace un análisis de cuáles son actualmente las TIC que generan competitividad en las Pymes, sus costos, importancia y obviamente para que situaciones serviría estas TIC. Finalizando, en el tercer capítulo se generó una matriz que recapitula las problemáticas entregadas en el capítulo 1 junto a las herramientas que posiblemente den solución a estas problemáticas y como la financiación de esta tecnología permitirá que las Pymes sean más competitivas en territorio colombiano.

*Palabras clave:* Pymes, herramientas TIC, competitividad, capacitaciones, implementación, estrategias, problemáticas, Gobierno, financiación.

## **Abstract**

This project seeks to propose applicable ICT tools that can improve competitiveness in SMEs in the industrial, commercial and service sectors with the help of the implementation of Information and Communication Technologies (ICT) since SMEs have become one of the most significant productive sectors for the Colombian economy thanks to its contribution to economic growth in the country. Colombia is a country whose economy, thanks to the help provided by SMEs, together with micro-enterprises, represent 90% of business development and that generate 73% of employment and 53% of gross production.

To better understand how an ICT can improve the competitiveness of SMEs, a specific analysis must be carried out of how SMEs evolve, what are their main sources of financing, which sectors are more competitive, how they are subdivided and to end up collecting the problems that delay these companies to be competitive in the market. In the second instance, following the same structure, an analysis is made of which are currently the ICTs that generate competitiveness in SMEs, their costs, importance and obviously for which situations these ICTs would serve. Finally, in the third chapter, a matrix was generated that recapitulates the problems presented in chapter 1 along with the tools that may possibly solve these problems and how the financing of this technology will allow SMEs to be more competitive in Colombian territory.

*Keywords:* SMEs, ICT tools, competitiveness, training, implementation, strategies, problems, Government, financing.

## Tabla de contenidos

Introducción.....	9
Planteamiento del problema .....	10
Pregunta problema.....	11
Objetivos.....	12
Objetivo general .....	12
Objetivos específicos.....	12
Justificación.....	13
Marcos referenciales.....	14
Estado del arte .....	14
Marco teórico.....	16
Condiciones de los factores.....	16
Condiciones de la demanda.....	17
Sectores afines y de apoyo. ....	17
Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. ....	17
Acontecimientos casuales y Acción del gobierno.....	18
Marco TIC y competitividad.....	18
Marco conceptual .....	19
Marco metodológico.....	22
Situaciones de las Pymes en Colombia .....	23
Condición de los factores .....	25
Aspectos empresariales relacionados con la condición de factores .....	28
Condiciones de la demanda.....	29
Sectores conexos y de apoyo.....	34
Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa .....	36
Gobierno y variables ambientales .....	38
Matriz factores.....	41
TIC que permitan mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia.....	44
Herramientas TIC .....	46
Herramientas TIC que podrían mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia .....	53
Relación de problemas TIC .....	53

Condición de los factores .....	55
Ausencia del área de recursos humanos. ....	55
Clima laboral mal definido en tema de organización y control internamente en las Pymes. .....	55
Falta competitividad debido a la informalidad de algunas empresas. ....	55
Atraso tecnológico internamente en las Pymes. ....	56
Falta de productividad debido a la falta de experiencia, desconocimiento del área y personal insuficiente. ....	57
Condición de la demanda .....	57
Falta de demanda entre los sectores industriales comerciales de servicios. ....	57
Sectores conexos y de apoyo .....	58
Inexistencia de ayudas necesarias para lograr entablar una alianza estratégica exitosa....	58
Estrategia, Estructura y rivalidad de la empresa .....	58
Problemática en aspectos como la financiación, administración y visualización a futuro de la empresa. ....	58
Desconocimiento en la administración de los recursos adquiridos para su transformación y correcta distribución. ....	59
Gobierno y variables ambientales .....	59
Poca inversión en los procesos de innovación. ....	59
Tasa de cambio y los altos impuestos.....	59
Poca claridad de cómo un emprendedor puede acceder a estos financiamientos públicos. .....	60
Conclusiones.....	62
Referencias .....	65

## **Lista de tablas**

Tabla 1 Aplicaciones de las TIC en las Pymes.....	19
Tabla 2 Evolución de la infraestructura de T.I.....	20
Tabla 3 Clasificación de mano de obra utilizada en las Pymes.....	25
Tabla 4 Problemática de las Pymes en Colombia .....	28
Tabla 5 Análisis factores de Porter.....	41
Tabla 6 Generalidad de Informática (navegadores) en las TIC.....	45
Tabla 7 Generalidad de software en las TIC .....	46
Tabla 8 Herramientas TIC .....	47
Tabla 9 Factores, problemas y herramientas TIC.....	53

## Lista de figuras

Figura 1. Teoría Porter.....	18
Figura 2. Desempeño de las Pymes.....	27
Figura 3. Problemas del sector industrial. ....	30
Figura 4. Situación económica general del sector industrial.....	30
Figura 5. Volumen sector industrial. ....	31
Figura 6. Principales problemas del sector comercial.....	32
Figura 7. Situación económica general del sector comercial. ....	33
Figura 8. Principales problemas sector de servicios.....	33
Figura 9. Situación económica general del sector de servicios.....	34
Figura 10. Sector industrial. ....	35
Figura 11. Sector comercial.....	35
Figura 12. Sector de servicio.....	35
Figura 13. Proveedores.....	37
Figura 14. Recursos propios.....	38
Figura 15. Leasing y factoring.....	38
Figura 16. Financiación.....	41

## Introducción

En el presente trabajo se desarrollará la temática de cómo las herramientas TIC logran aumentar la competitividad de las Pymes colombianas, Actualmente, las pequeñas y medianas empresas Pymes, desempeñan un papel fundamental ya que son en gran parte las que más generan empleo en Colombia y fuentes de innovación, contribuyendo de este modo a la rebaja de la pobreza y a la causa general de desarrollo económico. Según Fonseca (2013)

Las causas de la falta de competitividad de las Pymes en Latinoamérica son las siguientes: Elevada inestabilidad macroeconómica; la escasez de recursos financieros y las dificultades de acceso al crédito; las deficiencias en el capital humano que se reflejan en el lento crecimiento de la educación; la falta de acceso a infraestructura adecuada a la tecnología, la cual es un obstáculo para el desarrollo de las actividades productivas y para el crecimiento de las empresas; las deficiencias de las instituciones públicas. (p. 2)

Con base a lo planteado por el autor, se hace necesario realizar un estudio detallado para indagar cómo están actualmente las Pymes y entender de una mejor manera cuáles de estos problemas mencionados anteriormente son los que no dejan que la Pyme sea competitiva en Colombia, es necesario poseer información que genere, evidencias y estadísticas para que tome conciencia de la importancia de la implementación de los TIC según se requiere en la Pyme. El presente busca ilustrar cómo es la evolución de las Pymes respecto al año 2020 y como sería el desarrollo respecto a la implementación adecuada teniendo en cuenta los resultados obtenidos en consulta de fuentes de información secundarias que permitan el correcto desarrollo de esta investigación.

Este documento se organiza en 6 secciones, la primera, donde se llevó a cabo el planteamiento del problema, seguido de los objetivos y la justificación.

En la segunda sección se encuentran los marcos referenciales, donde allí se definieron los elementos o factores según la teoría de Porter. La tercera sección consta del primer capítulo que tiene como nombre, situaciones de las pymes en Colombia. Consecutivo de este, el cuarto capítulo denominado TIC que permitan mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia y continuando, el 3 capítulo que brinda las herramientas TIC que podrían mejorar la situación de las pymes en Colombia, para finalizar en la sexta sección con unas conclusiones generales.

### **Planteamiento del problema**

Actualmente las pequeñas y medianas empresas (Pymes), son generadoras de empleo y de innovación, ya que estas disminuyen la pobreza y generan un alto desarrollo económico. Según Tello (2014) “las Pymes son actores importantes en el desarrollo productivo de los países de América Latina por su contribución a la generación de empleo, su participación en el número total de empresas y, en menor medida, por su peso en el producto bruto interno” (pp.203). Esto no solo afecta la economía del país, sino que también genera una ventaja respecto a grandes multinacionales, entre las que resaltan la posibilidad de creación de empleo, generar mayor innovación y entender de manera más clara las exigencias del mercado

La innovación digital permite el manejo de inmensas cantidades de información sobre el entorno interno y externo de una compañía, su público objetivo actual y potencial, esta es una razón por la cual la digitalización debe ser acogida para la mejora continua y una mayor preparación de todas las actividades de las empresas, pues este proceso debe integrarse cada parte, para que se mantenga la coordinación, pero se adapte a nuevas perspectivas y situaciones del mercado.

Las Pymes se han constituido en uno de los sectores productivos más significativos para las economías de los países a nivel mundial debido a su contribución en el crecimiento económico. En el caso concreto de Colombia según datos de Confecámaras (2008) en el 2001 existían 43.242 pequeñas empresas y 8.041 medianas. Sin embargo, resulta interesante analizar que según Fonseca (2013) las Pymes constituyen el 44% de las empresas totales en Colombia y solo representan el 11% de las ventas a nivel nacional, las compañías que venden más del 88,3% representan solo el 14,2% del total de las empresas y además generan el 95,5% de la utilidad neta. (p. 2).

En este orden de ideas, los autores Bacca y Manjares (2010) plantean que “las Tecnologías de Información la Comunicación (TIC) han superado la barrera de la virtualidad (computación en la nube), permitiendo a las Pymes acceder a una gran cantidad de herramientas e infraestructura a bajo costo.” (p. 7) Mejorar los distintos desempeños y productividad sin tener que realizar numerosas inversiones y estar en completo orden legal según lo antes expuesto.

En Colombia ya existen algunos proveedores tecnológicos autorizados que comercializan los productos necesarios, aun así, no todos los obligados o voluntarios a utilizar las TIC, las Pymes han accedido a la tecnología necesaria en el cual se debe realizar para cumplir con las fechas pactadas por la DIAN para la transición de evolución productiva. “Parece existir un consenso en que la integración en redes empresariales soluciona los problemas de competitividad de las

empresas, no solo de las Pymes sino también de las grandes e incluso de las microempresas” según lo expresa la revista Agronomía Colombiana en el 2010.

Actualmente las Pymes sin importar el sector al cual estas pertenezcan deben competir para aportar un valor comercial dando como inicio la capacidad de satisfacer o rebasar las necesidades de los clientes. Para lograr mantener un buen posicionamiento en el mercado las Pymes deben de tener un excelente manejo de las tecnologías ya que el mercado evoluciona rápidamente gracias a la implementación de estas mismas como lo son las TIC, esto es importante tenerlo en cuenta ya que, según la Universidad de Múnich, solamente el 50% de las Pymes de Colombia sobreviven el primer año de funcionamiento y solo el 20% al tercer año (Pérez-Uribe & Ramírez, 2015).

### **Pregunta problema**

¿Cómo las TIC mejorarían la competitividad de las Pymes en Colombia?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar las TIC que permitan mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia.

### **Objetivos específicos**

Analizar la situación de oferta y demanda de las Pymes en Colombia.

Reconocer las herramientas TIC que permitan mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia.

Establecer las herramientas TIC que podrían mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia.

### **Justificación**

Las Pymes en los últimos años en Colombia, han venido enfocándose en el logro de conseguir una ventaja competitiva como la liberación de mercados de capitales, lo que ha ampliado el ámbito de operaciones, pero también de rivalidad y concurrencia de las Pymes en sus sectores productivos y en los mercados de los países competidores.

El desempeño superior suele referirse a que una empresa logre alcanzar objetivos frente a otras similares en el mismo tipo de negocio y rivales. Sin embargo, esto no ocurre con las empresas en el uso de los lectores ópticos debido que no son de fácil adquisición por múltiples situaciones, una de ellas es que no son producidas en Colombia, adicional a ello muy pocas empresas ensamblan lectores ópticos dentro del país, generando un alto costo a la hora de adquirirlos.

Para Solleiro y Castañon (2005) “la competitividad es un concepto complejo sobre el cual no existe una definición única, en parte debido a que su utilidad reside en la posibilidad de identificarla para fomentar empresas nacionales que contribuyan a la elevación real de los niveles de bienestar”. (p.107)

La inversión en tecnología permite a las nuevas Pymes tener mayores capacidades competitivas, avanzar en el mercado con más oportunidades hasta destacarse entre sus competidores, aprovechando recursos y optimizando su administración.

“Sin embargo, no podemos dejar de mencionar que, para que pueda rendir frutos [...] el país debe contar con una capacidad de procesamiento de datos suficientes, una adecuada infraestructura de telecomunicaciones y un mínimo de cultura informática de los contribuyentes” (Barreix, Zambrano. 2018. p. 40).

Las TIC aunque son herramientas complementarias a aquellas funciones que lo requieran requieren indirectamente de la implementación de herramientas que complementen su funcionamiento, con un correcto manejo de estas tecnologías se puede brindar un resultado eficiente como lo será en este caso la Pyme, es necesario reducir los tiempos con el objetivo de reducir los costos que se invierten en tener un correcto manejo de cada operación dentro y fuera de la empresa, por lo que permitir la implementación de estas herramientas complementarias resultaría en eliminar aquellos aspectos negativos que entorpecen y disminuyen la productividad.

## Marcos referenciales

### Estado del arte

En el siguiente apartado se dará a conocer las diversas investigaciones relacionadas con el tema a investigar, las cuales le han dado un brillo importante al presente campo investigativo. Se tomaron en consideración trabajos de investigaciones de pregrado como investigaciones científicas desarrolladas en revistas nacionales e internacionales.

En este mismo orden de ideas, Roberto Luque habla en su trabajo de investigación sobre la implantación de las TIC en las Mipymes colombianas con actividad comercial, aquí el investigador desarrolla un discurso explicativo sobre cómo las TIC llamado por él “comercio electrónico” alcanzan un alto valor empresarial para poder satisfacer a un número amplio de clientes, es por ello que Luque (2013) plantea “este trabajo analizará el entorno actual de penetración de las TIC en las Mipymes de Colombia, a la par que mostrará las bondades de incluir dichas tecnologías en el ámbito de la empresa comercial” (p. 8).

Sin embargo, Francisco Cedeño plantea una investigación sobre ¿Cómo incide la falta de inversión en TIC y el uso de estas en la competitividad de las empresas Pymes?, y para dar respuesta a esta interrogante busca evaluar los distintos modelos de gestión que promueva la inversión de las tecnologías como un factor de competitividad. Dice Cedeño (2018):

Según la encuesta Empresa y TIC en el 2012 el 85,5% de las empresas encuestadas utilizaban computadores o notebooks para el desarrollo de las actividades de la empresa mientras que al 2014 ese número se reduce en 2 puntos porcentuales que se suman a otros dispositivos y al uso de Smartphone para las actividades cotidianas de la empresa esto podríamos asociarlo con el incremento de la capacidad y la movilidad que ofrecen estos dispositivos como las Tablet, los PDA, los Smartphone que en la actualidad ya compiten de par a par con los computadores personales que reducen la movilidad del usuario (pp. 2).

Es decir que las TIC concebidas como revolución tecnológica, son asumidas de manera muy distante la verdadera importancia para la realidad en el 2021, también como apoyo de lo ya expresado por este autor, se encuentra Bacca y Manjarrez (2010) donde dicen “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han superado la barrera de la virtualidad (computación en la nube), permitiendo a las Pymes acceder a una gran cantidad de herramientas e infraestructura a bajo costo.” (pp. 7) con lo cual mejoran su desempeño y productividad sin incurrir en cuantiosas inversiones dando así una opinión investigativa apoyada en varios estudios previos como el análisis de la metodología para la identificación y construcción de oportunidades de negocios.

Manteniendo la secuencia de estas ideas, según indica Camacho (2008a)

El crecimiento empresarial dentro del actual contexto mundial requiere Gestión efectiva del Conocimiento y de la Innovación Tecnológica que permita la creación de capacidades productivas, y sobre todo tecnológicas. Los empresarios y universidades deben estrechar más sus vínculos de trabajo a fin de elevar la investigación para buscar nuevos productos y promover su competitividad a escala internacional (pp. 9).

Para nadie es un secreto que la evolución de la tecnología es constante y efectiva en el mundo laboral, según la investigación de Bacca (2010) “Identificación y desarrollo del modelo de servicios tecnológicos realizada para optimizar la productividad de las Pymes” al implementar nuevas tecnologías tanto en empresas como en la vida cotidiana, significa mejorar la productividad ante la competencia y cuando se es competitivo en un mercado tanto nacional como internacional tiende a ser funcional y eficaz; la eficiencia va de la mano con la productividad y cuanto más productivo más ingresos genera, promoviendo de esta manera la inversión, lo que se puede destinar a mejoras tecnológicas que requiera la empresa

Para continuar, Camacho (2008b) plantea que la gestión de TIC no consiste solamente en disponer computadores, servidores o redes e instalar software en aquellos, es algo más complejo que se debe hacer metódicamente, con especialistas para lograr que las TIC generen valor en el cumplimiento de su estrategia institucional o sectorial. Siendo importante develar los distintos niveles de competitividad que se gana a través de las TIC en las Pymes colombianas.

Sin embargo en una latitud diferente desde el Ecuador está el investigador Sluzarczyk (2017) quien narra una visión desigual, manteniendo como objetivo de investigación el presentar un modelo de gestión de las TIC para las Pymes en Riobamba-Ecuador, con el fin de lograr cumplir los cambios administrativos y ordenar las TIC con los objetivos de las empresas, además consideró el impacto en la gestión empresarial y analizó los modelos los modelos de gestión existentes para realizar un diagnóstico de utilización de las TIC en las Pymes de la ciudad de Riobamba y posterior a ello presentar su modelo.

Ahora bien, en el marco del XI congreso de la Red Internacional de Investigaciones en competitividad del 2017, los investigadores Fajardo, Cuellar y Vargas presentan un documento como resultado de su investigación cuyo objeto de estudio era el análisis de la TIC y verificar si son una herramienta esencial para la competitividad dentro de las empresas en la región de Florencia, departamento de Caquetá Colombia. Logrando demostrar que las TIC tienen un impacto en la competitividad de un 22,8% lo que indicó que las TIC no es un elemento principal para el

desarrollo de las empresas en Florencia. Debido a que los dueños de las empresas objeto de estudio no se han apropiado del conocimiento y la importancia del uso de la tecnología en los procesos de las pymes lo cual podría mejorar su nivel de la productividad y mejora su gestión.

En el mismo orden de ideas, Acosta (2011) pretende plantear mediante la conceptualización de la productividad, determinar la importancia del factor tecnológico como coadyuvante de la competitividad de las Pymes del sector logístico de la ciudad de Cartagena Colombia. Para dar cumplimiento a sus objetivos planteados realizó una revisión de las políticas de fomento de la competitividad y TIC para caracterizar las acciones de las empresas, a través de encuestas y entrevistas. Donde dan como resultado que alrededor de un 40% de las Pymes ejecutan la venta de sus servicios por internet, poniendo en evidencia una subutilización cercana al 50-60% de las páginas web empresariales, diseñadas como portales informativos

### **Marco teórico**

En este apartado, se desarrollará las bases teóricas referenciales las cuales sustentan la investigación. Según Pérez (2021)

Para el año 1990, el teórico estadounidense Michael Porter ya era conocido por sus aportes a la gestión empresarial. Su teoría de la ‘Cadena de valor’ era una de las más importantes del mundo y gracias a esto es una de las más aplicada en muchos sectores de la economía, sin embargo, el desconocimiento de cómo lograr una correcta competitividad le llevaron a plantear un nuevo modelo conocido como el Diamante de Porter. (pp.1)

El diamante de Porter un modelo que explica cómo lograr que una nación, o sector en particular logren el éxito de sus objetivos, esto se logra gracias a la ayuda de 4 variables genéricas y dos variables anexas como lo son factores causales y acción del gobierno, los cuales determinan las actividades que lograrán volver competitivo a dicho sector.

Según Morffe (2017) da una explicación del modelo Porter, detallando algunas de las fases u marco conceptual del mismo como lo son:

#### **Condiciones de los factores.**

Este determinante se refiere a la posición de la nación en lo que concierne a mano de obra especializada o infraestructura necesaria para lograr la competitividad, busca analizar y entender mejor algunos aspectos internos que no logran despegar el lado competitivo. La ventaja competitiva se produce cuando una nación o sector industrial o una empresa en particular cuenten

con aquellos factores necesarios para competir como lo pueden ser en un sector en particular ya que se buscan que sean avanzados y especializados.

Es por esto que este factor será utilizado en el análisis de la investigación para poder establecer una comparación sobre los diversos niveles de profesionalización utilizados por las empresas para alcanzar los más altos niveles de competitividad, como a su vez determinar las herramientas TIC utilizadas para tal fin.

#### **Condiciones de la demanda.**

Se refiere concretamente a la influencia indirecta que trae el generar ventajas competitivas mediante los estándares de la demanda de un país, está factor busca brindar nuevas oportunidades o alternativas que generen una correcta comercialización en la empresa dado como referente que las empresas o en este caso las Pymes se vean obligadas a innovar para la correcta implementación de políticas que mejor satisfagan esa demanda. Los países logran ventaja competitiva en los sectores o segmentos donde la demanda interna brinda a las empresas locales un conocimiento de las necesidades del comprador, por tal fin se realizará un análisis crítico, para establecer comparaciones de las ventajas y desventajas de los diversos sectores empresariales dentro del auge tecnológico en Colombia, sin olvidar las necesidades de los compradores de los distintos sectores a través de las TIC.

#### **Sectores afines y de apoyo.**

Este es un determinante que analiza de manera directa la presencia o en dado caso la ausencia de proveedores o sectores cuya interacción influya a la obtención para el logro de la internacionalización y la competitividad deseada. Este determinante genera lo que Porter denomina clúster competitivo, los cuales surgen de la relación entre diferentes industrias vertical u horizontalmente semejantes, dando continuidad, este factor se desarrollará a través del análisis competitivo de las empresas y el estudio de las herramientas tecnológicas que se apropian para la internacionalización y cambios estructurales en el desarrollo para tal fin.

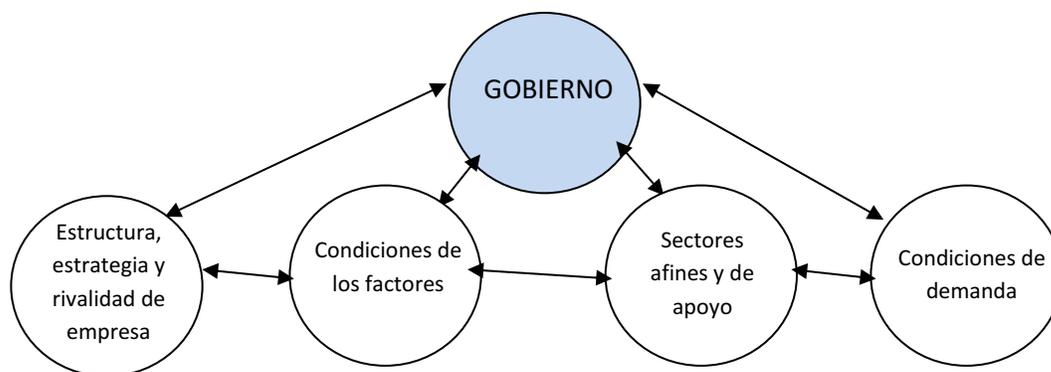
#### **Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.**

La ayuda que brinda este factor en el diamante de Porter se debe a que corresponde a que factores influyen en la creación, organización y gestión de las empresas, también se desea analizar de tal modo que dé claridad al tipo de naturaleza de rivalidad entre sectores, en este caso la Pyme, con este factor se realizan observaciones críticas sobre las distintas estrategias utilizadas por las Pymes

en relación al uso de las TIC en sus estructuras organizativas en lo que se refiere a la competitividad empresarial.

### **Acontecimientos casuales y Acción del gobierno.**

Dentro de esta variable se realiza de manera crítica un análisis sobre las distintas acciones que han tomado las diversas empresas para contrarrestar los impactos fortuitos a nivel tecnológicos, sociales y económicos dentro de su desempeño y competitividad nacional e internacional. Ahora bien, para la acción del gobierno se tendrá en cuenta en esta variable un análisis crítico basado en un apoyo hermenéutico para establecer una comparación sobre las diversas acciones políticas ejercidas por el gobierno colombiano dentro de su estructura gubernamental y cómo estas acciones regulan o no la competitividad nacional.



**Figura 1.** Teoría Porter. Elaboración propia tomando datos de la teoría de Porter (1990).

Ahora bien, Según el libro *La ventaja competitiva de las naciones*, Porter (1990)

De acuerdo con este modelo, son las características del entorno las cuales posibilitan el impulso innovador de sus empresas. Es así como se introduce a la productividad como único concepto inherente a la competitividad en el ámbito nacional. el comercio en este sentido permite a un país incrementar su nivel medio de productividad especializándose en aquellas industrias y segmentos en los que sus empresas son relativamente más productivas. (p.166).

### **Marco TIC y competitividad.**

La introducción de las denominadas TIC en los canales de distribución, permite alcanzar grandes progresos en las distintas etapas de comercialización. Asimismo, como indica Duncan (1983), Stern (1998), Dawson y Burt (1999) y Lam (2001) entre otros, estas ventajas han resuelto de vital trascendencia para los distribuidores minoristas, quienes han visto crecer notablemente su poder frente a fabricantes, a la vez que han mejorado su posición competitiva en los mercados nacionales. Ahora bien, es importante destacar que, en los actuales momentos críticos de salud

mundial, la tecnología juega un papel muy importante y las Pymes se han favorecido con respecto al covid-19.

Según Errante (2020) “Todos sienten por primera vez el impacto de una pandemia que obligó a modificar rápidamente varios de los hábitos, y definitivamente la tecnología ha desempeñado un papel importantísimo hasta ahora en la tarea de intentar superar varios de estos retos”. Gracias a la ayuda de estas tecnologías, gran parte de las empresas a nivel global pudieron seguir en funcionamiento pese a las estrictas medidas tomadas por sus respectivos gobiernos, por lo que se da a entender que el uso de estas herramientas es primordial para un correcto funcionamiento en las operaciones diarias de una empresa.

### **Marco conceptual**

Las TIC y su adaptación y uso a las empresas han sido investigadas a través de diversas clasificaciones o tipologías de la siguiente forma: Páginas web y comercio electrónico, herramientas de productividad y trabajo en grupo, herramientas de colaboración y portales, Wi-Fi/LANS inalámbricas y sistemas de planificación integrada de recursos empresariales (ERPs) (Sieber y Valor 2005, p. 20). En otro estudio, Nieto y Fernández (2005) aplican la siguiente tipología, “aquellas empresas con dominio del Internet: Website en el servidor propio de la empresa, compra de bienes o servicio por Internet, venta electrónica a los consumidores finales y venta electrónica a otras empresas” (p. 10).

Tabla 1

#### *Aplicaciones de las TIC en las Pymes*

<b>Aplicaciones</b>	<b>E-programs</b>
Marketing y comunicación	Boletines, E-mail, Blogs, observatorios de mercado...
Software de gestión de clientes	CRM (Customer Relationship Management)
Procesos productivos y logísticos	ERP, GPS (sistema de posicionamiento global), Gestores de proyecto, Gestores de documentales.
Gestión de compras y proveedores	E-Procurement
Seguimiento y control	Cuadro de mandos integral (CMI) Balance Scorecard (BSC) y Bussiness Intelligence (BI)
Recursos humanos	Intranets, Portal del Empleado. E-Learning, Gestión del conocimiento

Nota: Elaboración propia

En este sentido, incrementar el uso de las TIC en el marketing aumenta la predisposición de la compañía a integrar agentes particulares dentro del entorno de negocio en el desarrollo del proceso de innovación y a colaborar con ellos, de forma que se mejora el grado de adaptación del nuevo producto a las demandas del mercado. Por tanto, se ha de considerar el uso de las TIC como un factor clave en el desarrollo de nuevos productos (Torrent et al., 2007).

Cuando se abordan los E-programs se puede llegar a hacer referencia a varios programas creados para la facilitación del usuario en su día a día, según Barbosa, Corredor, Domínguez y Martínez (2015a)

El mayor reto del E-Business, es conectar una nueva tecnología a nuevos modelos económicos. Conectar nuevas tecnologías a los mercados existentes y viceversa es una tarea relativamente sencilla para los gerentes. Sin embargo, cuando ocurren cambios en ambas áreas, el proceso se complica. A medida que surge la tecnología, afecta las necesidades de los clientes y los modelos comerciales. A medida que surgen los modelos de negocio, influyen en los procesos e influyen en las tecnologías de próxima generación. (p. 30).

Ahora bien, es importante definir los siguientes aspectos que dan un orden dentro de las TIC como componentes principales dentro de una infraestructura empresarial según Bacca y Manjarrez (2010c). La infraestructura de tecnologías de información es el conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de software, así como servicios humanos y técnicos requeridos para operar y administrar la plataforma Laudon y Laudon (2010). Se pueden mencionar los siguientes:

Plataformas de Computación: Computadoras de Escritorio, Computadoras Portátiles, Dispositivos Personales, Servicios de Comunicaciones de Voz, Conexiones de Datos y Video, Servicios de Almacenamiento de Información, Servicios de Aplicación de Software y Sistemas de Sistemas, Dispositivos Físicos, Servicios de Gestión de Infraestructura y Servicios Educativos.

La evolución de las plataformas computacionales en los últimos 60 años se puede clasificar según Laudon & Laudon (2010).

Tabla 2

*Evolución de la infraestructura de T.I*

<b>Era</b>	<b>Características de evolución de TIC</b>
Era de Mainframe de propósito general y	Con los primeros mainframes comerciales, a finales de la década de los '50 se inició la computación empresarial, primero a nivel

minicomputadores (1959 hasta hoy)	corporativo y posteriormente con el surgimiento de la computadora a mediados de los '60 a nivel departamental
Era de los computadores personales (1980 hasta hoy)	Se inició con el desarrollo de los primeros computadores personales, sin embargo, se toma como referencia la fecha de lanzamiento del IBM PC, primer computador usado masivamente. Con esto se masificó la utilización de herramientas de productividad personal como procesadores de palabras y hojas electrónicas entre otros.
Era cliente servidor (1983 hasta hoy)	Bajo este modelo los equipos personales llamados clientes, comparten a través de una red funciones con potentes computadoras llamados servidores.
Computación corporativa (1992 hasta hoy)	Corresponde a la integración de los diferentes componentes de infraestructura de T.I. de una empresa, para que puedan compartir información y finalidad.
Computación en la Nube (2000 hasta hoy)	Con el crecimiento de la capacidad de transmisión de información a través de la internet, el modelo cliente servidor no necesita estar en el mismo sitio físico, ni en la misma organización sino en cualquier punto de internet.

Nota: Tomando de la lectura de Laudon & Laudon (2010)

La tecnología por sí sola no puede implementar de manera adecuada un modelo de negocio o llevar a cabo operación sin la supervisión de un humano, pero los modelos dinámicos pueden cambiar la dinámica real, según Barbosa, Corredor, Domínguez y Martínez (2015b)

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías y las necesidades de los clientes, a los gerentes les resulta cada vez más difícil crear nuevos modelos comerciales por dos razones. Primero, la mayoría de ellos están capacitados para enfocarse en mejorar los productos, la participación de mercado y aumentar las ganancias. En segundo lugar, en el mundo del comercio electrónico, la diferenciación de productos y servicios es muy diferente. Por lo tanto, el éxito depende de la creación de nuevos "servicios de productos" en los que los clientes encuentren valor. (p. 30).

## **Marco metodológico**

### **Enfoque de la investigación:** Mixto.

En palabras de Tashakkori y Creswell (2007) una investigación mixta es “aquella investigación en la que se recogen y analizan datos, se integran hallazgos y se formulan inferencias utilizando aproximaciones o métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o programa de investigación” (p. 4).

### **Tipo de investigación:** Investigación Documental Interpretativa y Descriptiva

Según Arias (2018) establece que una investigación documental no es más que “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de los datos secundarios, es decir los obtenidos y registrados por otros investigadores” (pp. 25)

Es por ello que la metodología de esta investigación será a nivel documental interpretativa y descriptiva, ya que se evaluarán y se representarán ciertas externalidades, estándares de calidad y otros, que midan y brinden respuesta a los objetivos propuestos, analizando la incidencia en la competitividad de las Pymes en relación a la TIC como fuente y herramienta de comercialización en Colombia.

Se definirá el paso a paso del proceso, explicando y argumentando cada toma de decisiones que permitan ejecutar el desarrollo del proyecto al avanzar en el proyecto.

Se tomaron en consideración trabajos de investigaciones de pregrado como investigaciones científicas desarrolladas en revistas nacionales e internacionales, además de relacionarse mediante el modelo de Porter, presentándose primero aspectos relacionados con cada uno de los factores y luego se identifican las herramientas TIC que actualmente generan competitividad en las Pymes en relación con las problemáticas identificadas en el primer objetivo específico y proponer una posible solución gracias a la implementación de las TIC previamente identificadas.

### **Situaciones de las Pymes en Colombia**

En el presente apartado se expondrá el desarrollo de las tecnologías a nivel empresarial y como su evolución ha aportado valor y capacidades a la empresa para alinearse, comunicarse, controlar sus procesos y crecer de forma vertiginosa. Ahora bien, en lo relacionado con el tema de las TIC se ha hecho evidente que estas han reformado de manera sustancial el trabajo, la educación, la economía y los demás ambientes socioeconómicos del orbe mundial.

En este sentido, no se debe subestimar el papel de las TIC en las organizaciones de este siglo en la sociedad moderna. Lo único que no ha cambiado hoy es el cambio tecnológico. Esto expone a las comunidades existentes a nuevas tecnologías, nuevos sistemas y nuevas tendencias que se han incorporado después de la globalización, que es exactamente el caso de las plataformas estratégicas y la mayoría de las escuelas. Esta es una nueva oportunidad para una visión empresarial de vanguardia de la gestión moderna. Por eso presentamos nuevos desafíos al mundo generando una ventaja competitiva de la empresa. Como complemento a lo antes expuesto, Vilar (citado por Mulet y Pupo, 2009), gerente de Infonova Consultores, considera que:

Existe una corriente de pensamiento que considera las TIC como el principal impulsor de la economía en el siglo XXI. Aunque esto puede ser objeto de debate, existe un completo acuerdo en que las futuras necesidades de negocio y ventajas competitivas estarán soportadas por el uso intensivo de las TIC. (pp. 1).

Ahora bien, en este mismo orden de ideas se tiene que el modelo Porter, plantea varios componentes para un análisis de fuerza competitiva de una empresa y por ello se aplicarán para dar la visión y ejecución de lo que se realizará como parte de la investigación a desarrollar.

En primer orden se tienen las condiciones de los factores, las cuales, y según el concepto de la teoría económica clásica fueron revolucionadas completamente por Porter, pues son concebidas de manera dinámica y no estática, además son consideradas como fuente generadora de ventajas competitivas a la escasez, llevando a otro nivel las desventajas selectivas y contribuir así al éxito de una industria de impacto. Como segundo atributo dentro del modelo Porter se tiene que la demanda es importante, pues es un poderoso incentivo para desarrollar una postura sólida a nivel internacional. Se considera relevante este atributo pues estimula a las distintas empresas a nivel nacional a introducir nuevos productos en el mercado con rapidez, jugando un papel importante las tendencias de mercados globales.

Por consiguiente, en este apartado se tiene que la estrategia, industria y rivalidad de la empresa tal como lo expresa la Sra. Mónica de Graff (2018), como Presidente de la Cámara de Comercio de Bogotá en su artículo:

Temas como generar mayor información sobre oportunidades comerciales y la necesidad de incorporar la innovación, figuran junto a otros aspectos como iniciar el proceso de transformación digital, así como la necesidad de conocer los pasos y los aliados necesarios dentro del proceso de exportación (pp. 13).

Apunta la variable de la necesidad del uso imperioso de las TIC en las Pymes para su internacionalización de nuevos mercados.

A su vez el tercer atributo empresas conexas e industrias de apoyo, genera lo que Porter denomina clúster de empresas competitivas internacionalmente, es decir nacen de la relación entre diferentes industrias, y las empresas nacionales se benefician cuando sus proveedores son competidores globales.

En este orden de ideas, se explica mediante el apoyo de la literatura los niveles de competitividad empresarial en Colombia desde el uso de las TIC. El Gerente general Zona Franca de Bogotá, Vargas Diego (2018) en su columna del Camaleón, expone que la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico y El Ministerio de Tecnologías de la Información, presentaron un estudio de las transacciones digitales realizadas en Colombia durante el año 2017, donde se evidenció un uso de más de 87 millones de operaciones que significó un incremento del 36%, en comparación al año anterior, y además las mismas transacciones representaron un total de \$51.2 billones de pesos, equivalente a un 24% de incremento frente al 2016.

Lo expresado anteriormente da una idea de la importancia de las TIC y su valor a nivel de competitividad, a lo que Guzmán y colaboradores dicen:

La adopción de las TIC no debe considerarse como un simple reto sino como una necesidad para poder sobrevivir en la nueva demanda internacional y así poder desarrollar nuevas ventajas basadas en la información e innovación, para crear nuevas maneras de acercamiento entre empresas, clientes, y finalmente poder ofrecer nuevos y mejores productos y servicios. (pp. 110)

Cuando se habla de competitividad Acosta (2011) narra que un estudio realizado por la DANE en el 2007, sobre los Indicadores Básicos de TIC en la Mipymes, mantuvo como resultado que las empresas grandes y medianas hacían uso de las tecnologías informáticas y herramientas telemáticas de manera intensivas, mientras que las micro y pequeñas empresas, solamente usaban la internet y la computadora de manera reducida en tiempo. Y parafraseando al investigador estos resultados no

representan un reflejo de la apropiación de las tecnologías con el objeto de mejorar los niveles competitivos.

### **Condición de los factores**

Las Pymes en Colombia, manifiestan una heterogeneidad no solo en la productividad sino también en las particularidades de sus fundadores. Respecto a la postura de la nación en lo que pertenece de mano de obra especializada o infraestructura necesaria y lo que se refiere también al crecimiento de la planta de personal en las empresas, generando incrementos de por lo menos 3 veces su tamaño inicial, lo que corrobora su importancia en cuanto a la generación de empleo, como lo han evidenciado el Banco Mundial (2015a) y Correa et al. (2018), quienes afirman que las Pymes formales contribuyen con el 60% del empleo total.

La clasificación actualizada en el año 2020 la mano de obra empleada en las Pymes, Según Monterroza (2020)

Las microempresas son las que cuentan con un personal no superior a 10 trabajadores y con activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes (smmlv). Las pequeñas empresas son las que tienen entre 11 y 50 trabajadores, y activos totales mayores a 501 smmlv y menores a 5.001 smmlv. Por último, la mediana empresa cuenta entre 51 y 200 trabajadores, y activos totales entre 5.001 smmlv y 15.000 smmlv. (pp. 1)

Tabla 3

#### *Clasificación de mano de obra utilizada en las Pymes*

<b>Tamaño</b>	<b>Activos totales SMMLV</b>
Microempresa	Hasta 500 (\$390.621.000)
Pequeña	Superior a 500 y hasta 5.000 (\$3.906.210.000)
Mediana	Superior a 5.000 y hasta 30.000 (\$23.437.260.000)
Grande	Superior a 30.000 (\$23.437.260.000)
SMMLV para el año 2018 \$781.242	

Nota: Elaboración propia con datos suministrados de Bancoldex.

Referente a los recursos de capital, en Colombia, las Pymes muestran pocos avances en procesos de innovación y atraso tecnológico considerable, lo que lo hace menos competitivo en los mercados. Frohmann et al. (2018) menciona que en América Latina el esfuerzo de las Pymes por

innovar es bajo, y que su vulnerabilidad no permite incorporar la innovación como una de sus estrategias, además de otra de las vulnerabilidades de las Pymes en Latinoamérica como lo es el poco acceso al crédito, particularmente para las empresas más pequeñas, lo cual, según Llisterri y García Alba (2008) son uno de los obstáculos que enfrenta el desarrollo de estas empresas. Y en innovación y tecnología, en comparación con Latinoamérica, Colombia se ubica por debajo del promedio de la región, y únicamente por encima del promedio en productos primarios (Blyde, 2014), siendo muy baja o inexistente la inversión en procesos de innovación y tecnología.

Para fomentar el emprendimiento productivo (específicamente en la capacidad de adopción de tecnología, y disponibilidad de riesgo, para incentivar la innovación en el país) se reconoce la necesidad de aumentar el crecimiento en programas que incentiven esta tendencia, como los que lidera el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias). Cabal (1996): “asimismo, el acceso de las Microempresas a la tecnología es limitado y prima la utilización de máquinas y equipos de tecnologías atrasadas, como el uso de recurso humano muy cualificado y no calificado” (Departamento Nacional de Planeación, 2007, pp.4).

No obstante, las Pymes se ven envueltas en aspectos en los que según el informe de Colombia Fintech (2020)

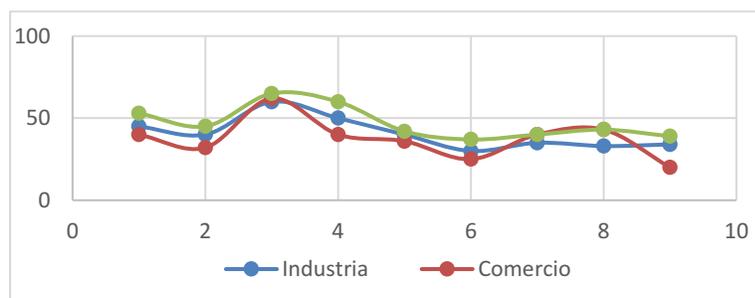
En Latinoamérica, la situación económica y laboral de estas compañías es difícil, además de la cantidad de trámites y las altas tasas de impuestos, el 52% de las Pymes del continente no poseen ningún tipo de ayuda financiera, convirtiendo a la región en la segunda más descuidada por bancos y organismos multilaterales del mundo, después de África y Medio Este, en la actualidad, Colombia tiene 2.540.953 Pymes, que representan el 90% de las empresas del país, produciendo solo el 30% del PIB y empleando más del 65% de la fuerza laboral nacional.

Entre algunas de las debilidades de las pequeñas y medianas empresas que se han identificado en Colombia se encuentran: capacitación, programas de emprendimiento, falta de proyección operacional, desconocimiento legal para exportación, manejo logístico entre otros. La estrategia de competitividad para las Pymes colombianas es fundamental para la economía del país, sin embargo, la falta de tecnología y apoyo, para afrontar este cambio, propone que las empresas requieran una adaptación más rápida a las exigencias del entorno para sobrevivir en el comercio internacional. Insuficiencia de conocimiento de los mercados extranjeros, dificultades de acceso a recursos y a parámetros de calidad menores a los exigidos a nivel mundial, requiriendo realizar cambios organizacionales para conservar la competitividad y hacerla crecer, necesidad de invertir en

investigación y desarrollo, renovación tecnológica y generación de valor agregado (Tabares, 2012, pp. 82-85).

El PND 2018-2022 tiene como objetivo preparar a Colombia para asumir los retos del futuro, donde el país contará con la primera política de transformación digital que le permitirá aprovechar los beneficios de la Cuarta Revolución Industrial y la Industria 4.0. en los sectores público y productivo y a nivel territorial.

Respecto a las expectativas de desempeño general a diferencia del sector comercial y de servicios, según La Gran Encuesta Pyme (2020) es posible identificar que las Pymes del sector industrial muestran una leve recuperación en su balance hacia niveles de 34% para el segundo semestre de 2020 en comparación al 33% un año atrás, ver esto a un menor porcentaje de empresarios con posibilidades desfavorables en 2020 en comparación a un 10% en 2019. Por tamaño, el balance de respuestas acerca de las expectativas de desempeño general, que declina levemente en las pequeñas empresas, mejorando en las medianas tal como se muestra en la siguiente gráfica.



**Figura 2.** Desempeño de las Pymes. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

Para una mejor comprensión de la gráfica, se muestra que el eje X pertenece al periodo del tiempo entre el 2012 y el 2020 y el eje Y es una variación de ventas en porcentaje, por lo que, a nivel de ventas, se presentó un deterioro en el balance de respuestas. Lo anterior se explica por el menor porcentaje de Pymes que mostraron incrementos en sus ventas 6% en 2020 en comparación al 20% en 2019, así como por la mayor proporción de aquellas con disminuciones en esa variable. Por tamaño, se conocen ciertos deterioros en el balance de respuestas tanto de las pequeñas empresas siendo el crecimiento promedio anual de las ventas de la mayoría de las Pymes industriales. Con un rango entre el 0% y el 5%. en materia de costos, las Pymes industriales reportaron una reducción en el balance de respuestas sobre esa variable hacia niveles de -53% en el primer semestre de 2020 en comparación al. 9% un año atrás. Eso explica por la menor

proporción de Pymes con aumentos en sus costos 11% en 2020 en comparación al 32% en 2019 así como por la mayor porción de aquellas con disminuciones en esa variable. Por tamaño, es posible observar crecimiento en el balance de respuestas sobre costos tanto en las pequeñas empresas, como en las medianas como lo muestra el gráfico.

### Aspectos empresariales relacionados con la condición de factores

Como lo detalla el portal de Internet Emprende Pyme, la diferencia con las grandes empresas es que las Pymes generalmente no cuentan con el respaldo para asumir el costo que implica implementar y mantener un departamento de recursos humanos que se ocupe de estos asuntos. Muchas veces esta tarea suele recaer directamente sobre el propietario, quien quizás no tiene ni el tiempo ni la experiencia para manejarlas de la forma más óptima.

Tabla 4

#### *Problemática de las Pymes en Colombia*

<b>Función</b>	<b>Problemática</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Reclutamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca convocatoria</li> <li>• Ausencia del manual de funciones</li> <li>• Falta de claridad en las necesidades de la compañía</li> </ul>	Pérdida de tiempo Pérdida económica
<b>Selección - Contratación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombramientos provisionales</li> <li>• Contrataciones apresuradas</li> <li>• Falta de implementación de pruebas de selección</li> </ul>	Personal poco competente.
<b>Remuneración - Compensación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La competencia ofrece mejores beneficios</li> <li>• Inequidad en los salarios</li> <li>• Trabajadores desmotivados</li> <li>• Falta de una escala salarial</li> </ul>	Empresas no competitivas
<b>Salud Ocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes y enfermedades laborales</li> <li>• Descuido de condiciones laborales óptimas</li> </ul>	Alta rotación de personal Baja productividad
<b>Capacitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa lo considera un gasto</li> <li>• Poca productividad</li> <li>• Escasa formación intelectual</li> </ul>	Trabajadores desmotivados
<b>Medición del Desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de formato para la evaluación</li> <li>• Poco seguimiento a tareas asignadas</li> </ul>	Atrasos tecnológicos

Nota: Elaboración propia con datos de Rocha, L. A., Rodríguez Martínez, E. P. (2015). La importancia de implementar el área de recursos humanos en las pymes.

A la fecha, se puede concluir que las Pyme son conscientes de problemas caracterizados por factores internos y externos relacionados con la gestión, operación y desarrollo de sus actividades. En esta situación, las evaluaciones de seguimiento deben ser continuas para detectar puntos clave de falla, corregir problemas y aumentar la productividad. Con esta misma anticipación, los sectores

pasarán de un rol funcional a uno estratégico, creando acciones acordes a las necesidades externas e internas, y aprovechando las oportunidades para influir en decisiones importantes en las pequeñas empresas.

En las Pymes colombianas las áreas de gestión de talento humano se pueden establecer como instrumento de recursos internos y fuente de ventaja competitiva y en la medida en que se integren, con propósito de generar valor en la organización como un sistema integral. (Pantoja, 2019, p. 1).

Sin embargo, es necesario identificar aspectos mencionado por grupo Logis (2020) “encargarse de las responsabilidades que conlleva tener una masa de empleados pues resulta complejo para algunos propietarios de Pymes. Compromete, crear beneficios competitivos, cumplir con la reglamentación de las autoridades gubernamentales, prometer buena comunicación organizacional, administrar salarios, reclutamiento, capacitación y desarrollo”.

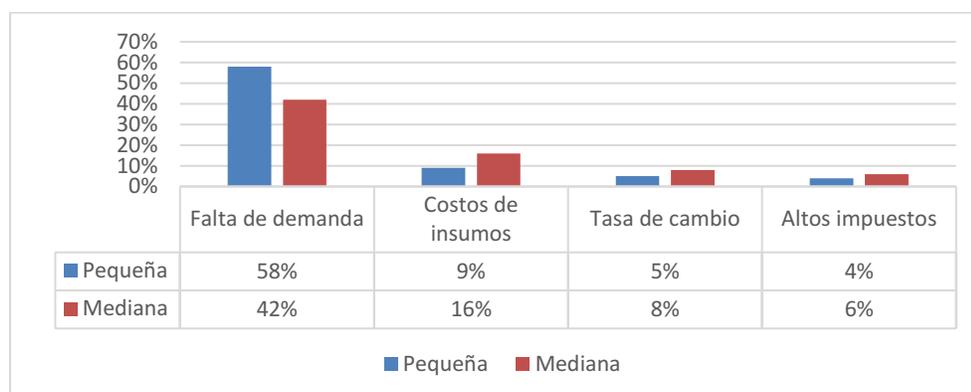
Todo lo anterior muestra la realidad de la gestión administrativa actual de las Pymes, en donde la mayoría no tiene un rumbo claro, son reactivas resolviendo sus problemas conforme surgen, la falta de planeación genera incorporación de nuevas inversiones sin un estudio previo de viabilidad, el acceso a los sistemas de información es muy restringido al igual que a los recursos financieros. Por esta razón la gestión es las empresas debería encaminar su administración hacia el bastimento de nuevas estrategias que les permita proyectar su organización, lograr sus objetivos y metas en un mediano y largo plazo; a la par, ser socialmente responsables para que de esta manera establezcan estrategias de competitividad conformes a la innovación y uso de las TIC, por consecuencia

Bajo este panorama se puede plantear como reflexión, si la competitividad de las pymes y su desarrollo se mejoran solo bajo la generación de estrategias organizacionales amparadas por un proceso administrativo coherente y lógico, o a partir de un direccionamiento estratégico de sus propietarios en el que se concreten los criterios personales con los organizacionales; o si pasará simplemente la mejora de sus indicadores por el continuo proceso de desarrollo, innovación e investigación de acuerdo con el entorno en el que se desenvuelven. (Pereira, 2019).

### **Condiciones de la demanda**

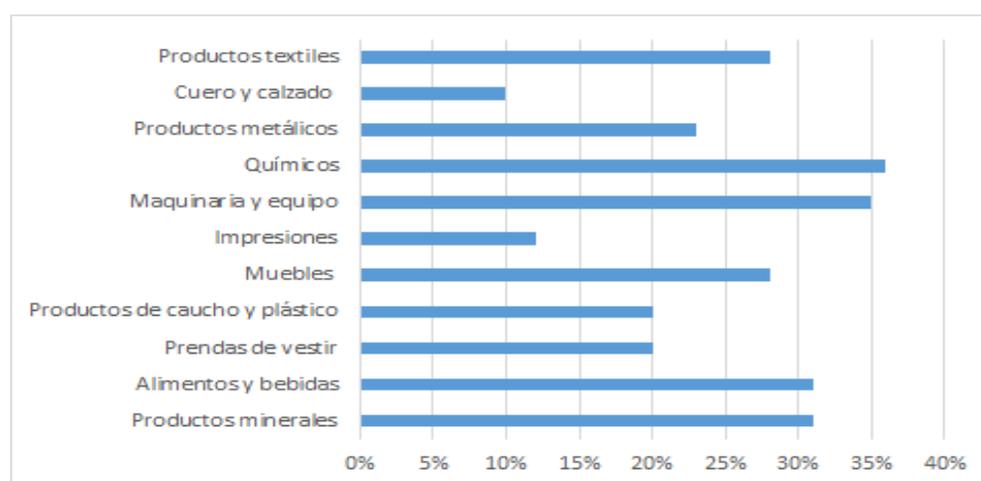
A nivel nacional las Pymes del sector industrial manifiestan porcentajes bajos respecto a lo que ofrecen en el mercado, los subsectores que constituyen el sector industrial se ven en una situación económica insuficiente debido al principal problema de que no se genera alta demanda en el sector al que se dedican, tanto como medianas y pequeñas empresas comparten la misma dificultad,

también algunos aspectos negativos que enfrentan estas Pymes es que los insumos son costosos, como también la tasa de cambio y los altos impuestos afectan a estas pequeñas y medianas empresas por igual.



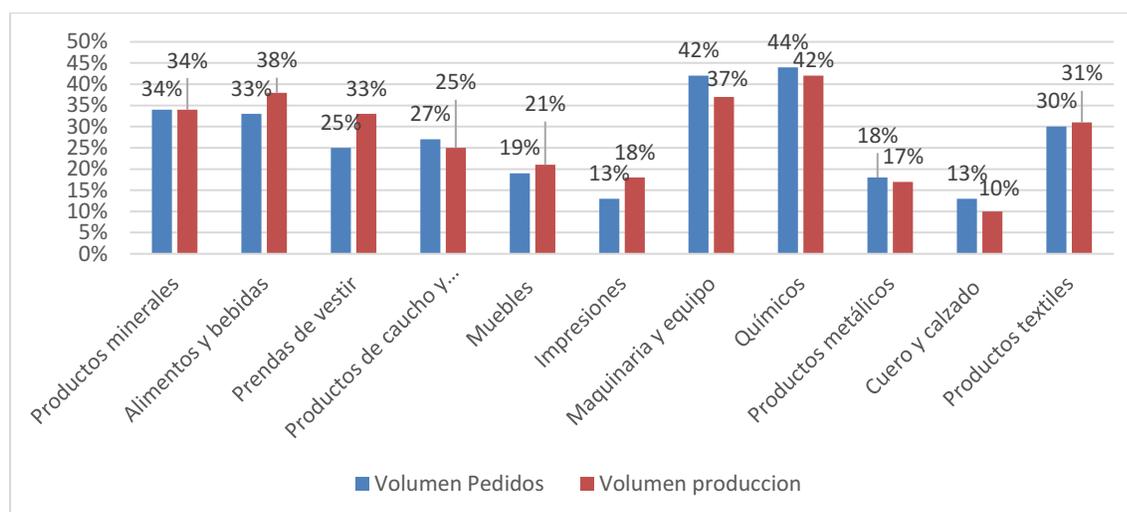
**Figura 3.** Problemas del sector industrial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

Para una mejor comprensión es definido el eje Y como los subsectores industriales que poseen las Pymes y el eje X como la medida porcentual de la situación económica general de cada subsector, de este modo, el sector industrial no posee un panorama alentador por su parte aquellos subsectores que sobresalen presentando sus productos como lo son el sector de productos químicos, maquinaria y equipo, alimentos y bebidas muestran que lo que más demandan los consumidores a las Pymes nacionales con productos derivados de estos subsectores, además de los mercados que tienen poca alza económica son derivados del calzado, siendo el que menos demanda genera, sucesivo de actividades de edición e impresión, prendas de vestir y productos de caucho y plástico.



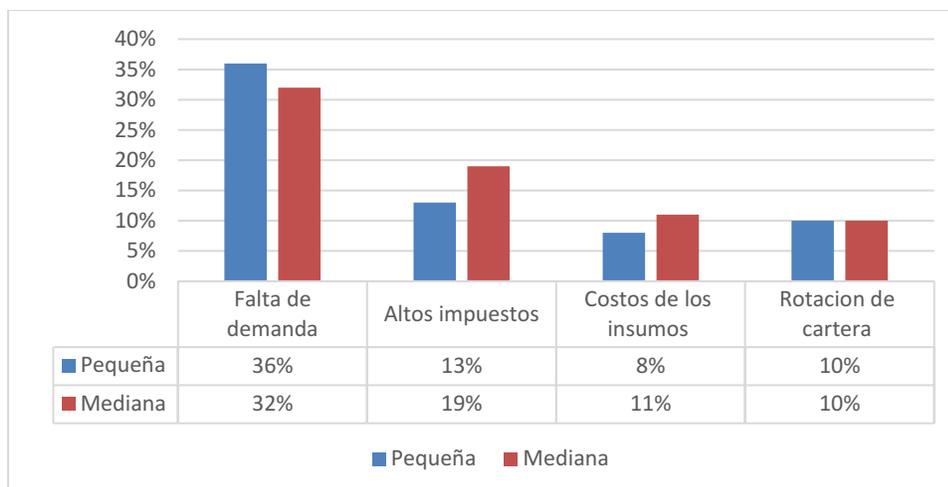
**Figura 4.** Situación económica general del sector industrial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

Entender que los subsectores que menos demanda tienen en el mercado son los que tienen un margen de producción menor al esperado, ya que según los resultados de subsectores de la gran encuesta Pymes 2020, el volumen de pedidos que reciben al volumen de producción arroja datos muy similares a lo esperado, debido a que si el subsector no es muy demandado, la empresa no produciría mercancía en exceso, ya que esto generaría pérdidas y quedarían con la incertidumbre si esa mercancía se llegara a vender al precio estimado o tendrán que recurrir a generar promociones y sacarle un mínimo de ganancia para no considerarlo pérdida total, el volumen de pedidos que reciben en los subsectores se definirán porcentualmente, el mercado de productos químicos es de un (44%), las empresas producen un (42%) respondiendo así a la negativa de generar pérdidas a futuro como se verá más adelante, para explicar mejor esto se puede observar en la tabla siguiente el vs entre volumen de pedidos y volumen de producción de cada subsector:



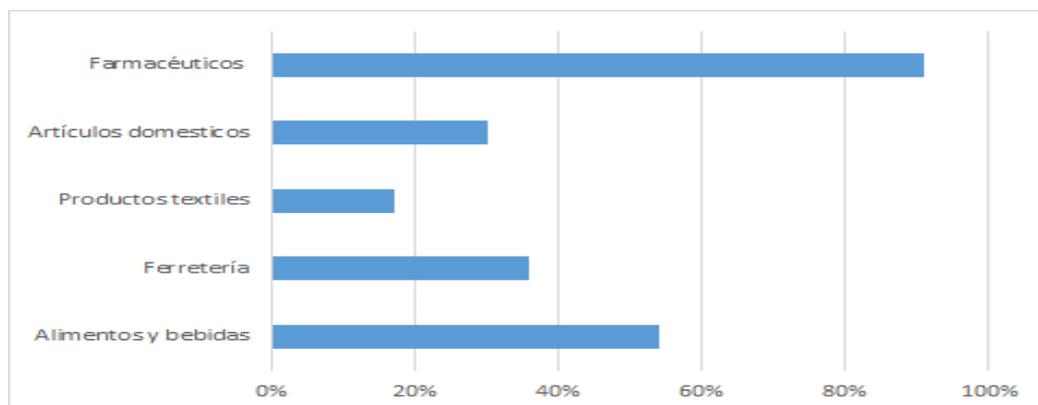
**Figura 5.** Volumen sector industrial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

Igualmente, como se evidencio en el sector industrial, el sector comercial también presenta la misma problemática entre pequeñas y medianas empresas referente a la poca demanda que hay entre este sector, la única diferencia entre estos sectores es que el comercial se le presenta más complejo el tema de impuestos frente a los costos de insumos, igualmente la tasa de cambio no representa para ellos una problemática como sí lo es la rotación de cartera.



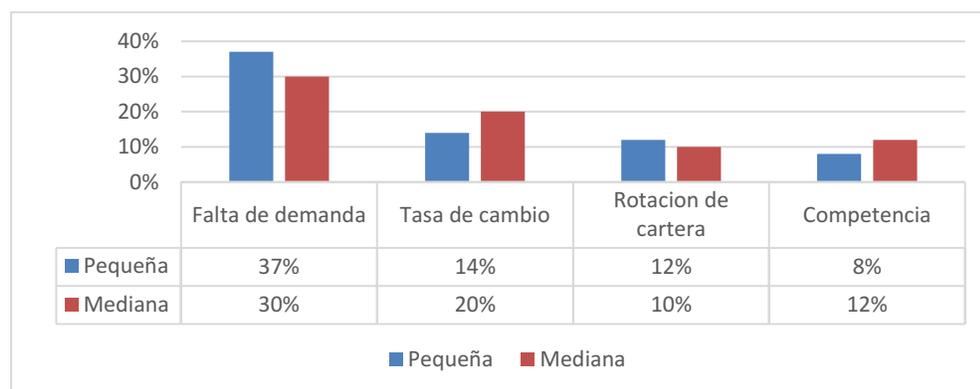
**Figura 6.** Principales problemas del sector comercial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

El sector comercial es mucho más pequeño que el industrial, pero no por eso deja de ser menos importante, este está dividido en 5 grandes subsectores como son los productos farmacéuticos, alimento y bebidas, ferretería, artículos domésticos y productos textil, aunque este sea un sector muy pequeño su demanda entre subsectores tiene una brecha muy grande entre ellos, ya que a pesar de ser solo 5 el que predomina entre ellos por mucho es el de productos farmacéuticos siendo este demandado por el consumidor casi por un (91%) respecto a los otros subsectores esto no significa que los otros sectores no sean tomados en cuenta solo que las Pymes que desarrollan este comercio son lo más valorado debido a que las medicinas independientes son las más cotizadas en Colombia, se puede observar en el gráfico que a pesar de que los demás subsectores tengan una demanda baja no significa que no sean relevantes o que este sector no sea necesario en el mercado. Tan solo en el 2020 la mayoría de Pymes sean industriales, comerciales y de servicios presentaron desmejoras respecto a los otros años por el motivo, ya mencionado de que no se está presentando mucha demanda en estas pequeñas y medianas empresas.



**Figura 7.** Situación económica general del sector comercial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

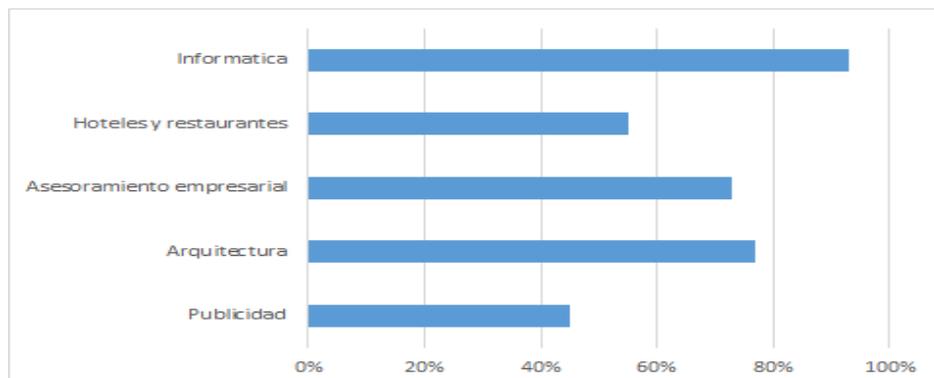
Para terminar, el sector de servicios, también enfrenta la problemática de falta de demanda en el desarrollo de sus actividades, este es el problema más común que se evidencia en los sectores industriales, comerciales y de servicios, algo a resaltar y que solo se presenta en este sector es que la tasa de cambio juega un papel importante como el segundo problema que enfrentan las Pymes de servicios en este sector, seguido de rotación de cartera y como nuevo indicador la competencia.



**Figura 8.** Principales problemas sector de servicios. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

De los 3 sectores este es el que presenta mayor igualdad en tema de demanda entre subsectores, este también como el sector comercial está dividido en 5 subsectores, aunque como en el sector comercial, el sector de servicios presenta un subsector que predomina en gran medida que los demás como lo es el subsector de la informática, los consumidores demandan este sector en casi un (93%) respecto a los otros servicios, pero la diferencia de este sector es que tanto la arquitectura e ingeniería como el asesoramiento empresarial representan un nivel casi similar de demanda frente

al mercado, seguido de esto, los hoteles y restaurantes y el servicio de publicidad representan el final de la demanda de estos subsectores como se puede evidenciar en la siguiente gráfica:



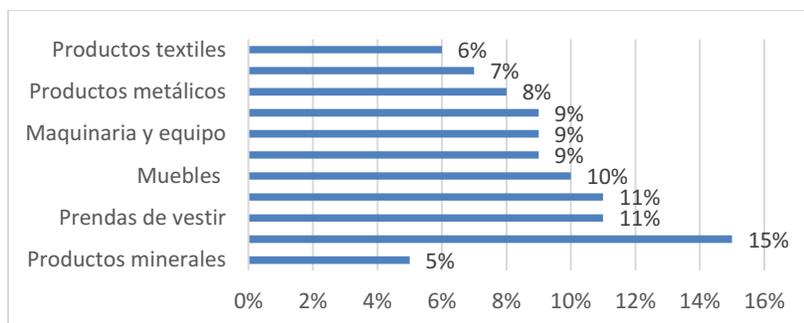
**Figura 9.** Situación económica general del sector de servicios. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

### Sectores conexos y de apoyo

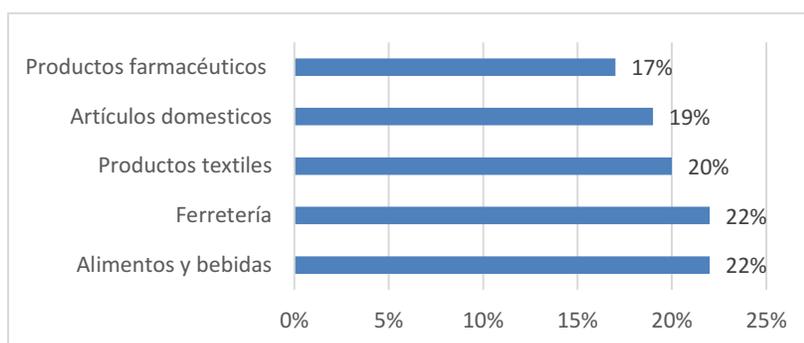
En casi todas las industrias, la proliferación de cambios tecnológicos ha dado lugar a un nuevo conjunto de negocios. Con la excepción de otras industrias, existe una gran necesidad de innovación continua. Los nuevos productos, procesos y tecnologías ofrecidos son un poderoso impulsor de la creación de valor competitivo. Según Nadler y Tushman, (2000)

Se está descubriendo cada vez más que un mismo grupo de clientes puede tener gustos muy diferentes en lo que quieren comprar y cómo lo compran. Hoy en día, las nuevas tecnologías permiten detectar y apuntar a micro mercados de manera fácil y económica de formas que antes eran imposibles o económicamente prohibitivas. Esta tendencia también está reviviendo a medida que la capacidad de las empresas para atender a nichos de mercado en mercados específicos se ve impulsada cada vez más por las demandas de ofertas de clientes especializados. (pp. 207-209).

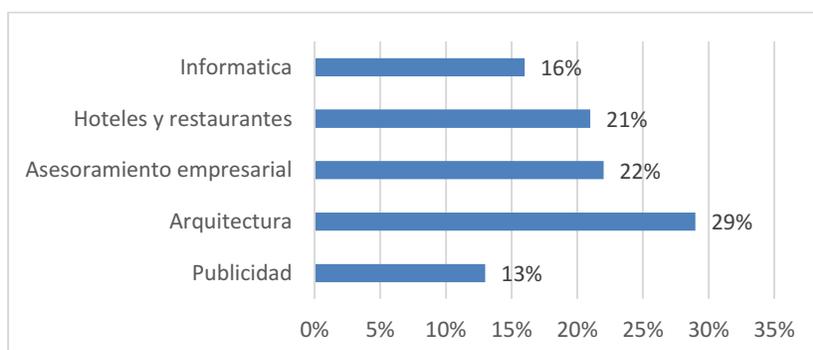
Las Pymes en Colombia están asociadas principalmente a 3 sectores comerciales en concreto como lo son el industrial, comercial y de servicios cada uno enfocado a su distribución sectorial asignada, la mayoría de las Pymes está caracterizada demográficamente en vastos sectores a los cuales se desean enfocar los cuales están subdivididos en los sectores ya mencionados con los cuales el trabajo se enfocará en contestar si lo que se dedican estas Pymes si representan grandes beneficios económicos, competitivos y evolutivos o por el contrario solo se están estancando en el sector al cual ellos se enfocaron o se enfocarán hablando claramente a futuro.



**Figura 10.** Sector industrial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)



**Figura 11.** Sector comercial. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)



**Figura 12.** Sector de servicio. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

De acuerdo con la teoría de Porter, se puede observar que existen pequeñas alianzas estratégicas entre Pyme colombianas formadas según el enfoque de clúster, que persiguen intereses industriales complementarios y relacionados. Los límites de la productividad pueden beneficiarse de un clúster si la relación da como resultado mejoras o desarrollos tecnológicos adicionales, o si la productividad duplica la demanda de su producto. Según datos encontrados en Colombia y proporcionados por Giraldo (2004), para este clúster marginal:

Proveedores: la rotación de los proveedores de plástico, madera y agroquímicos es alta por la sensibilidad al precio y a las condiciones de importación (GIRALDO et al. 2002). Con los proveedores locales de papel y cartón, especializados y competitivos, la relación es estrecha.

Industrias complementarias y afines: la más relevante es el transporte aéreo. La estrecha relación con la floricultura se evidencia en la coevolución de las dos industrias desde los 70 's. En el año 2000 el 56% de exportaciones vía aérea fue de flores, seguido por textiles y confecciones con el 32% (Aerocivil. 2003). Esta industria fortalece el posicionamiento estratégico del clúster con respecto a otros competidores como Ecuador y Kenia.

Otras industrias: no es evidente el empuje que el clúster les puede dar. La floricultura de Rio negro, segunda en el país; identificada como símbolo de la región, reflejado en el engalanamiento que se hace en Medellín con la Feria de las Flores y sus pintorescos silleteros, imagen que se encuentra fija en el imaginario cultural y turístico de la región y del país.

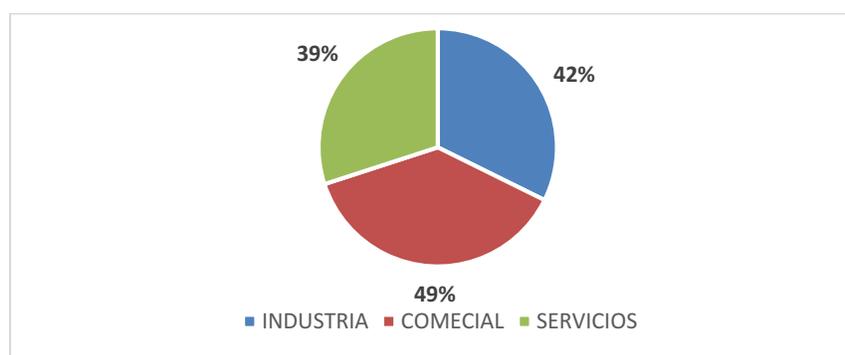
### **Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa**

Partiendo del principio de cómo crear unas Pymes en Colombia se puede encontrar que la página web de cámara y comercio de Bogotá crearon un apartado de información enfocado en pasos para crear empresa, este consta de 4 sencillos pasos para que el nuevo empresario conozca cómo poder estructurar correctamente el proyecto empresarial, el primero de ellos es definir la razón del por qué iniciar este negocio, el segundo paso es definir si este será un producto o servicio, definir la distribución de este mismo, cual es la demografía, como se espera entrar al mercado objetivo y primordialmente cual es el valor agregado que su producto o servicio entregará al cliente, el tercer paso consta de definir los recursos necesarios para poder competir en el sector deseado y finalmente como 4 paso es crear un modelo de negocio teniendo en cuenta la propuesta de valor que se le ofrecerá a sus clientes. Esta es la primera ruta que ofrece como primeros pasos para culminar sus negocios ahora se le invita al empresario que defina la forma jurídica a la cual su empresa quedará registrada dándole así acompañamiento gratuito de como formar su empresa siendo está conformada como persona natural accediendo al sitio web de sección Trámites y consultas.

En resumidas cuentas, la creación de una Pyme es relativamente sencillo ya que se cuentan con las guías y asesorías de cómo hacerlo, pero la realidad es muy distinta a lo que se ve, según Colombia FINTECH (2020) en la actualidad, Colombia tiene 2.540.953 Pymes, que representan el 90% de las empresas del país, producen solo el 30% del PIB y emplean más del 65% de la fuerza laboral nacional pero solo el 20% sobreviven después del primer año el otro 80% entran en quiebra

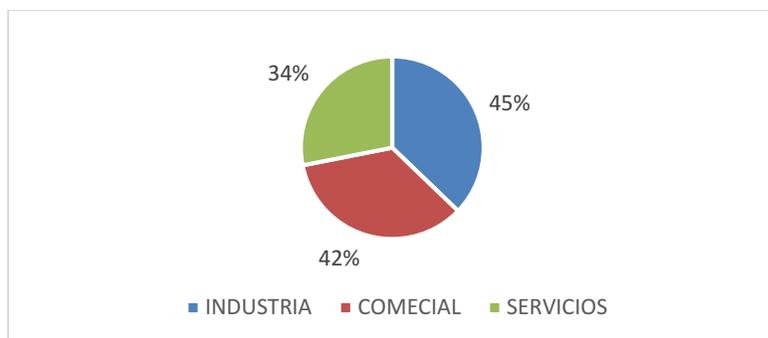
por varios motivos como el de no poder pagar los créditos adquiridos para la conformación de la empresa o porque simplemente las demandas de los consumidores no son satisfechas por lo que provoca las pocas ventas de su producto o servicio al que se dedicaron. Según Mckensy (2020) “el 62% de las Pymes no cuenta con acceso a préstamos financieros, claves para su crecimiento y desarrollo. Además, la mayoría de ellas presentan educación financiera limitada y basan sus decisiones en personal con poco conocimiento del tema.”

En el último año se pudo observar que aquellas Pymes que no corrieron con la suerte de ser financiada por estos proyectos optaron por otros caminos económicos algunos propios como de otras ayudas externas alternativas, la más escogida por esos empresarios fue acudir a proveedores para pedir un requerimiento de financiación siendo así el sector comercial el que mayor accedió a estos créditos con una participación del 49% respecto al 42% del sector industrial y 39% del de servicios.



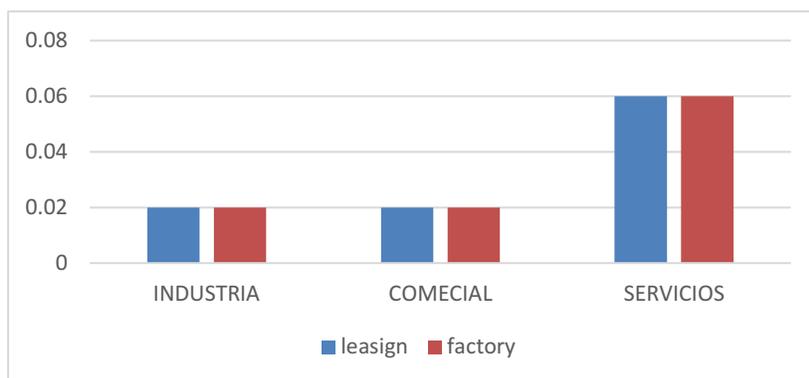
**Figura 13.** Proveedores. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

Se puede evidenciar que las fuentes secundarias consultadas arrojan más información clave para aclarar que la otra forma de financiación tomada por estos empresarios es la de utilizar sus recursos propios, se llamado ahorros de la vida, préstamos de un familiar, herencias otorgadas por la muerte de un familiar entre otros, el mayor sector que usa este método es el industrial con un 45% seguido del 42% del sector comercio y finalmente el que menos opta por este método es el sector de los servicios que solo presenta un 34% de participación en este método.



**Figura 14.** Recursos propios. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

También Se puede evidenciar que solo un mínimo porcentaje de las Pymes usan métodos muy conocidos como el leasing o el factoring, métodos utilizados por medianas y pequeñas empresas para financiar sus negocios sin necesidad de endeudarse, estos métodos son muy pocos utilizados por estas Pymes y el sector que mayor dinamismo tiene es el sector de los servicios con una participación del (6%) en ambos métodos, los demás sectores ciertamente solo el (2%) de las Pymes recurren a la utilización de estos mismos.



**Figura 15.** Leasing y factoring. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

### Gobierno y variables ambientales

El Gobierno colombiano en los últimos años ha puesto en marcha un plan de desarrollo enfocado en acoger y ayudar las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas, según cifras del DANE las Pymes representan el 90% del sector productivo nacional y generan el 35% del PIB como a su vez generan un 80% de empleo a los colombianos, según la ministra Arango ella busca fomentar la cultura de salud y seguridad de trabajo de estas Pymes, generando herramientas fundamentales para lograr un crecimiento económico tanto en las empresas como en el país, el gobierno reconoce el panorama que enfrentan actualmente las Pymes por lo que el gobierno destaca que deben mejorar

la productividad, la innovación, ampliar los mercados para ser más sostenibles y competitivas en sus respectivos sectores tanto industriales, comerciales o de servicios, de este modo el Ministerio expidió una resolución 3710 del 24 de septiembre de 2019, que actualiza y fortalece las Comisiones Nacionales de Salud y Seguridad en el Trabajo, comprometidas a desarrollar alternativas, que, desde esta área, propicien el crecimiento, la competitividad y la sostenibilidad de las Pymes. A su vez el Ministerio de trabajo propuso eliminar aquellas barreras que retrasan el fortalecimiento de las Pymes como también el de simplificar los trámites y generar más fuentes de financiamientos claro está enfocadas 100% al crecimiento de las Pymes.

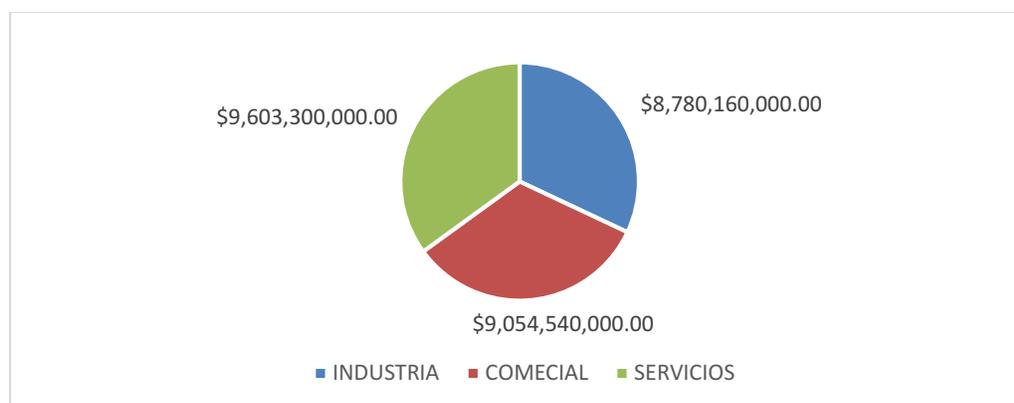
Teniendo en cuenta la reducida participación de las Pymes en el sistema financiero justifica el accionar de los gobiernos para implementar medidas orientadas a mejorar su acceso al crédito. Para ofrecer un panorama general de las políticas de financiamiento impulsadas en la región, es por ello que se ponen especial atención en tres aspectos: los sistemas de intervención (directos o indirectos), las instituciones involucradas y el conjunto de programas aplicados, en los países de la región, donde intervienen diversas instituciones para facilitar el acceso de las Pymes al financiamiento.

El gobierno radicó en 2019 un proyecto de ley enfocado en favorecer las Pymes que tengan contratos con grandes empresas, en este proyecto se estipula que se les otorgará un plazo para que las grandes empresas paguen a las pequeñas ósea las Pymes todas aquellas facturas que tengan pendientes en un plazo perentorio, cuyo propósito principal de esta medida es que se reduzcan los tiempos de pago para que de este modo las Pymes no se vean afectadas a futuro en su flujo de caja. Esta iniciativa fue tomada de la experiencia que se presentó en Europa donde las empresas son fuertemente castigadas cuando evaden sus obligaciones monetarias con las Pymes de esa región, para ello la normativa aclara que el pago será establecido en un periodo de no más de 30 días y de no cumplirse el pago se les atribuye sanciones contra las empresas que no cumplan con este tiempo.

La ley de financiamiento de las Pymes según el gobierno entran en normativa tres modalidades que benefician a los pequeños y medianos empresarios, el primero de estos incentivos es la realización de simplificar el régimen tributario simple para facilitar la relación que tiene el físico con las Pymes que recién inician actividades comerciales en el territorio nacional, la segunda medida importante a resaltar es que se redujo a 0% el impuesto de renta presuntiva para todo aquel emprendedor que desee conformar su Pyme, y por último el tercer beneficio es que se generaron exenciones en el impuesto de renta para las industrias creativas y de agroindustria.

Claramente el gobierno piensa en el bienestar de los nuevos emprendedores y tiene en la mira el ayudarlos de la mejor manera para que estos estén constituidos y puedan pasar el periodo de prueba de 1 año, por lo que se puede encontrar ayudas como las que brinda el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, e iNNpulsa Colombia, donde ellos anuncian que poseen dos líneas de créditos preferenciales con el objetivo de permitir un mejor flujo de dinero en las Pymes, según el Ministro de Comercio, Industria y Turismo, José Manuel Restrepo, y el Presidente de iNNpulsa Colombia, Ignacio Gaitán Villegas, explicaron que estas modalidades serán posibles gracias a la alianza con Bancoldex el Fondo Nacional de Garantías (FNG), Banco Agrario, distintas Fintech colombianas y otras entidades del sector, por lo que el gobierno con la ayuda de estas entidades de financiamiento crean dos grandes herramientas respaldadas que contribuyen a estas compañías, la primera herramienta crediticia será la línea iNNpulsa-Bancoldex y FNG, a través de estas se otorgarán \$11.000 millones en liquidez a entidades financieras y Fintech colombianas que diseñan líneas especiales para emprendedores, startups y pequeñas empresas con menos de cinco años de facturación de todos los sectores, esta línea de financiamiento cuenta con una reducción en la tasa de interés de un 2% para aquellos emprendedores que no cuenten con un respaldo de garantías nacional, donde iNNpulsa Colombia pagará el 50% de la comisión del producto de garantía con cobertura del 70% del crédito, la segunda herramienta es dirigida por iNNpulsa junto al Banco Agrario de Colombia y Fontur, donde se espera recibir una inversión de \$112.000 millones para emprendedores agro de todo el país que tengan menos de 8 años de constituidos, esta iniciativa claro esta beneficia a aquellos emprendedores que hasta ahora desean ingresar al mercado ya que podrán acceder a recursos económicos de hasta \$70 millones de pesos con la facilidad de cancelar su deuda en un tiempo máximo de 3 años. Con esto el gobierno lo que busca es que las Pymes poseen ayudas a futuro cuando pasen por un momento difícil, ya que el gobierno no busca cerrar puertas a las empresas que financian ellos por el contrario adaptan y crean nuevas medidas para que las Pymes no estén abandonadas ante los retos que se les presentan en el mercado nacional.

Esta financiación está beneficiando al sector industrial ya que recibe el 32% de financiación, sector comercial el 33% y servicios un 35% siendo este el más beneficiado por esta iniciativa presentada por el gobierno y que a la fecha del mismo año se presentaron aumentos de un total de, \$27.438 millones para apoyar estas iniciativas regionales.



**Figura 16.** Financiación. Elaboración propia tomando datos de gran encuesta Pyme lectura nacional (2020)

El centro de estudios económicos y Min Comercio se entiende que sí se evidencian fuentes de financiación para los clústeres en las Pymes colombianas, se puede evidenciar que desde el año 2012 el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo e iNNpulsa Colombia dieron inicio al programa Rutas Competitivas cuya finalidad principal es incentivar a las empresas redefinir sus estrategias y poder identificar cuáles son los sectores más competitivos. Con base a esto, el Ministerio e iNNpulsa por medio del programa Rutas Competitivas y las Convocatorias de Fortalecimiento a las Comisiones Regionales de Competitividad (IFR 05 y CER 01), lograron obtener que en 22 departamentos colombianos fuera desarrollada la implementación de la metodología enfocada al fortalecimiento del clúster, Adicionalmente, desde el año 2015 a través de las convocatorias CER007, CER009 – Reto Clúster y CER010 se viene apoyando la implementación de estrategias clúster asignando o \$11.008 millones, para la implementación y fortalecimiento de Iniciativas clúster buscando claro está la incorporación del conocimiento de los clústeres logrando de este modo mayor sofisticación y/o valor agregado en los productos y/o servicios de las empresas participantes.

### Matriz factores

Tabla 5

#### *Análisis factores de Porter*

Factores	Problemáticas encontradas
Condición de los factores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausencia del área de recursos humanos.</li> <li>2. Clima laboral mal definido en tema de organización y control internamente en las Pymes.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Falta competitividad debido a la informalidad de algunas empresas.</li> <li>4. Atraso tecnológico internamente en las Pymes.</li> <li>5. Falta de productividad debido a la falta de experiencia, desconocimiento del área, malas condiciones laborales y personal insuficiente.</li> </ol>
Condición de la demanda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de demanda entre los sectores industriales comerciales de servicios.</li> </ol>
Sectores conexos y de apoyo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de ayudas necesarias para lograr entablar una alianza estratégica exitosa.</li> <li>2. Lenta evolución en las Pymes en crear nuevas estrategias para ampliar competitivamente su mercado.</li> </ol>
Estrategia, Estructura y rivalidad de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemática en aspectos como la financiación, administración y visualización a futuro de la empresa</li> <li>2. Falta de cultura de productividad</li> <li>3. Desconocimiento en la administración de los recursos adquiridos para su transformación y correcta distribución.</li> </ol>
Gobierno y variables ambientales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poca claridad de cómo un emprendedor puede acceder a estos financiamientos públicos debido a la falta de publicidad que ayude a informar a las Pymes la existencia de estos auxilios económicos.</li> <li>2. Tasa de cambio y los altos impuestos.</li> <li>3. Poca inversión en los procesos de innovación.</li> </ol>

Nota: Elaboración propia

Se entiende la importancia de pensar en la rapidez con la que debemos actuar para tomar decisiones de acción efectivas para lograr resultados importantes en el campo de la competencia empresarial, y para aumentar la productividad de las pequeñas empresas en Colombia para hacerlas más competitivas en la actualidad. Pero en el mundo de la innovación de procesos, la propiedad y la tecnología se convierten en canales para optimizar los procesos y aumentar la productividad. Las pequeñas empresas no son el motor de los negocios porque no lo saben. Esto ralentiza aún más la integración de las TIC en las Pyme. Gestión y soporte de la información La tecnología de la información ayuda a las pequeñas empresas a lograr rentabilidad, aumentar los ingresos, optimizar los canales de comunicación con clientes y proveedores, y mejorar los tiempos de producción y entrega de servicios mientras se reducen los costos.

Es una fuente de conocimiento y la creación de soluciones alternativas. Al expandir la cadena de valor, el gobierno colombiano debe enfocarse en diseñar, habilitar e implementar soluciones

basadas en TIC para Pymes, fortalecer las startups basadas en tecnología y la sustentabilidad del clúster. esencial está respaldado por políticas regulatorias que permiten a las pymes nacionales respaldar los objetivos de mejora de la productividad y la competitividad, lo que permite a las pymes alcanzar objetivos sostenibles y competitivos.

### **TIC que permitan mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia**

El objetivo principal de las TIC es mejorar la calidad de vida, reducir los esfuerzos y el tiempo necesario para realizar procesos de trabajo y comunicación. La incorporación de las TIC en las pequeñas empresas puede generar distintos beneficios que les faciliten la vida, hagan más eficientes sus estructuras organizativas y reduzcan el papeleo, cooperando así para cerrar la brecha digital existente por la falta de uso de estas. De hecho, si el factor de innovación se realiza y se suma a los procesos, productos y servicios de la empresa, entonces no solo a nivel local sino también a nivel internacional, la competitividad mejorará enormemente, porque habrá un ideal para ingresar al mundo global. mercado y herramientas necesarias por ello se hace muy necesario generar apropiación por parte de los líderes de las pequeñas empresas para el uso de las TIC y su respectiva gestión, y avanzar así, hacia un cambio de paradigma. La potencialización del uso de las TIC convierte a las empresas en competitivas y son mucho más productivas que los países donde no existe un apoyo ni reglamentación clara, las TIC están formadas por tres elementos principales los cuales son las redes, la informática y los softwares.

Las Redes son aquellas que permiten y hacen la comunicación de los recursos informáticos entre sí utilizando diferentes formas. Siendo el internet un papel fundamental en la comunicación y su acceso global que permite interaccionar con cualquier lugar en cualquier momento. Además de los dispositivos móviles que son aquellos que permiten generar la comunicación a través de la red móvil o inmediata (a través de redes wifi o accesos de redes móviles).

La segunda modalidad presentada por las TIC es llamada informática, hace referencia al actuar de los ciudadanos en la sociedad en la que se vive llena de información, en pocas palabras es la interacción que tiene una persona con los medios digitales presentados en el siguiente cuadro con la sencilla finalidad de adquirir información ya que estas TIC de informática están en constante evolución, el primero de ellos y más importante a destacar es la utilización de navegadores web puesto que actualmente el primer paso que una persona realiza al momento de adquirir un ordenador es escoger un navegador web preferiblemente que sea rápido, ligero, fácil de usar y sobre todo gratis por lo que las TIC de informática en el campo de navegadores web y enfocados en las Pymes que recomiendan usar estos 6:

Tabla 6

*Generalidad de Informática (navegadores) en las TIC*

Google Chrome	Este es una de las herramientas más conocidas de Google, es una de las mejores opciones ya que se destaca por su velocidad, tiempos de cargas rápidos y su interacción con el usuario es intuitiva con un grado de dificultad muy bajo, toma su tiempo acomodarse a todas las opciones que tiene, inclusive cuando se trata de las configuraciones avanzadas. Es también compatible con todos los sistemas operativos, ya sea que uses Windows o seas más de Apple.
Mozilla Firefox	Es otro programa muy conocido ya destaca por su gran variedad de personalización que realmente da la sensación de liberar a la hora de su manejo por el usuario, cuenta también con una carga rápida casi como el Google Chrome, el plus presentado por esta plataforma es que cuenta con extensiones y aplicaciones adicionales que en otros navegadores es necesaria su instalación o mantener esa pestaña abierta para cumplir esta función ya añadida en el Mozilla, lo único negativo que presenta este navegador es que su interfaz es más compleja que las demás.
Safari	Este navegador es originario de sistemas operativos de Apple y como tal, su compatibilidad es la mejor para los usuarios de esta tecnología, Safari es un sistema rápido, que posee una interfaz limpia y fácil de usar y como no puede faltar la compañía Apple brindando una experiencia excepcional a los usuarios que optan por usar este navegador, lamentablemente, éste solo se encuentra disponible para Mac y iOS, y aunque anteriormente estuviese también disponible para Windows, Apple decide retirar esa versión.
Microsoft Edge	Este navegador como pasa con Safari está solo disponible para Windows 10 y su ventaja es que no necesita instalación ya que viene por defecto dentro de los dispositivos que cuenten con el Windows 10, posee consumo de memoria RAM eficiente, permitiendo utilizarlo en simultáneo con otro programa o aplicación sin arriesgarse a que el PC funcione de forma lenta.
Opera	Este ofrece una herramienta única como es el incluir VPN gratis ya que se podrá navegar por internet de modo incógnito como si se estuviera en otra parte del país, tiene bastantes funciones útiles como es la adaptación de las redes sociales en su propio navegador sin necesidad de consumir más RAM al abrir estas pestañas de forma común.
Internet Explorer	El navegador con más fama de ser el más lento en el mercado es uno de los preferidos que usan las empresas que recién adquieren sus dispositivos ya que no necesita instalación, su interfaz es cómoda y sobre todo tiene lo esencial para cumplir las labores diarias a las que se dedican las Pymes en concreto.

Nota: Elaboración propia con aportes de Brandon (2015), Aeuroweb (2020), Netlife (2021)

Por último las TIC no ofrecen muy frecuente implementados en la gran mayoría de empresas como lo son los software, estos son programas de datos o métodos que funcionan mediante instrucciones a través de equipos informáticos que ejecutan este programa, existen tres grupos

principales de tipos de software que tienen un objetivo concreto para la tarea a la cual se desea realizar independientemente del uso que este programa está programado, estos software son de programación, sistema y aplicación que se puede entender su finalidad en la tabla 6 de este documento.

Tabla 7

*Generalidad de software en las TIC*

Software de programación	Según la Universidad Internacional de Valencia (2019) se trata de una herramienta que permite programar de manera general bases de datos que incluyen editores de texto, compiladores, intérpretes, enlazadores y depuradores. Este es un tipo de software de programación que aporta versatilidad de herramientas de las antes mencionadas para una mayor facilidad en el trabajo.
Software de sistema	Según Velneo (2020) este tipo de software permite gestionar recursos como memorias, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones que proporcionan al usuario el control total de la interfaz sea este servidores o herramientas que le den utilidad al sistema.
Software de aplicación	Según Velneo (2020) este permite la creación de softwares de programación ya que con él se puede administrarlos, gestionarlos o simplemente darle un objetivo final.

Nota: Elaboración propia con aportes de Velneo (2020), valencia (2019)

### **Herramientas TIC**

Con los 3 elementos generales de las TIC ya definidos se puede dar paso a mencionar cuáles herramientas TIC pueden ayudar a mejorar la competitividad de las Pymes y conocer más a fondo qué son y cómo se utilizan en general, en la tabla 7 se puede encontrar información tanto de herramientas TIC de redes, informática y una amplia información de los tipos de softwares más utilizados en las Pymes en 2020 que puedan ayudar a mejorar la competitividad de las Pymes ya que varias de estas abarcan problemáticas tanto externas como internas claro está dependiendo del multiuso que ofrecen estas herramientas al momento de ponerlas en práctica.

Tabla 8

*Herramientas TIC*

E-Learning	Es un espacio virtual orientado en facilitar el aprendizaje, capacitaciones e interacciones enfocado tanto a empresas como instituciones educativas, según E-ABC Learning (2019) este sistema ofrece una modalidad de ASP (Application Service Provider) que consiste en entregar al consumidor herramientas básicas para que realicen su labor diaria como pueden ser la administración de datos, mantenimientos de software, diseños de gráficos, soportes técnicos, corrección de errores y seguridad y monitoreo. Se puede adquirir con membresía de 50.000 a 70.000. pesos colombianos.
E-Commerce	Conocido como un método de compraventa de bienes, productos o servicios valiéndose de internet como medio, es decir, el proceso de comerciar de manera online. (Tavera Mesias, Sánchez Giraldo, Ballesteros Díaz, 2011). Permite el desarrollo de una nueva economía digital facilitando nuevos espacios para el desarrollo del objeto social de las empresas” (Tavera Mesias, Sánchez Giraldo, Ballesteros Díaz, 2011). Y de esta forma generando cambios a los consumidores. Se puede adquirir con membresía de 50.000 a 70.000 pesos colombianos.
E-Government	Se refiere al uso de tecnologías de informaciones enfocadas a estrategias que modernicen el valor público, según mineducación (2018) esta estrategia digital consiste en que el gobierno, organizaciones no gubernamentales, empresas, asociaciones de ciudadanos e individuos apoyen la producción de acceso a datos y servicios con la finalidad de aprovechar las tecnologías de información que consoliden un estado competitivo, proactivo e innovador que generen a futuro una mejor proactividad. Se puede adquirir con membresía de 50.000 a 70.000 pesos colombianos.
E-Working	Es la organización del trabajo que mediante el uso de las TIC posibilita que el trabajador realice sus actividades en lugares distintos a los de ubicación de su empresa. Según la Ley 1221 de 2008 (Decreto reglamentario 0884 de 2012) el Teletrabajo es una forma de organización laboral que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de información y comunicación para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en sitio específico de trabajo. (pp. 1) Se puede adquirir con membresía de 50.000 a 70.000 pesos colombianos.
Email	Hace referencia a un servicio de intercambio de mensajes a través de un sistema de comunicación electrónica, su función principal es enviar y recibir mensajes mediante internet, pueden ser estos mensajes de texto, imágenes, vídeos, audios o enlaces URL. Esta herramienta no solo es un medio de comunicación también puede ser usado como instrumento de mercado que tiene una repercusión de nivel mundial. Se adquiere gratis.

E-Business	Conocido como el negocio electrónico. Consiste principalmente en la distribución, compra, venta, marketing y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas como Internet, Intranet u otras redes informáticas (Docstoc, N.D.). Se puede adquirir con membresía de 50.000 a 70.000 pesos colombianos.
Páginas web	Es una página electrónica que contiene información específica de un tema en particular, esta se encuentra almacenada en un sistema de cómputo particular conectada a una red mundial de información denominada internet. Según (María E 2021) Las páginas Web cumplen básicamente con la tarea de brindar información de cualquier índole y en cualquier estilo o grado de formalidad. Se puede adquirir el dominio por mensual por 20.000 pesos colombianos.
Buscadores	Se trata de un concepto de marketing offline, pero sirve también como rama digital de la publicidad en internet. Aumenta la visibilidad de cualquier empresa en internet y también contribuye en el reconocimiento de marca, además de atraer tráfico hacia la website o cualquier otra página web vinculada a tu negocio y permitiendo que los usuarios descubran la marca. Adquiriéndose entre 1 '800.000 y 2' 500.000 mensuales.
Redes Sociales	Estas son estructuras formadas por personas u organizaciones en internet con el fin de estar conectadas, informadas y comunicadas con la finalidad de adquirir un interés o valor común entre ellas, esta herramienta facilita la relación entre individuos o empresas de una forma rápida, eficaz económica sin presentar limitantes físicos y jerárquicos. Se adquieren gratis.
Blogs	Es conocido como la herramienta de marketing online, que brinda a los negocios mayor visibilidad en internet. Esto permite a una empresa generar mayor confianza en su marca, generando mayor acercamiento de los usuarios a la marca, a través de aspectos como identidad corporativa, mayor información sobre los productos y servicios y por consiguiente brindando mejor posicionamiento e incluso fidelización. Se adquieren gratis. Su precio se divide en 3, Nombre de dominio: entre \$42.800 y \$91.170 COP al año aproximadamente, web hosting: entre \$24.000 y \$9.866.000 COP al año, en promedio y finalmente el diseño y desarrollo web: entre \$0 (gratis) y \$30.000.000 COP o más
Marketing relacional	Este se refiere a aquellas tácticas de marketing que mejoran la comunicación con los clientes con el fin de guiarlos a través de procesos de compras, se encuentra centrado simultáneamente en adquirir nuevos clientes y en el camino fomentar la lealtad de ellos a largo plazo.
Banca y tesorería electrónica	Mecanismo o servicio prestado por los bancos a pequeñas y medianas empresas, tiene como función realizar desde cualquier lugar del mundo, con cualquier computador o aparato electrónico, en tiempo real consultas de cuenta, recaudo, transferencias, inversiones, pagos de nómina y pagos a contratistas y proveedores, brindando así agilidad, manejo y seguridad en sus finanzas. No tiene precio, al contrario genera Ahorro en costes tanto para el banco como para el cliente.

Factura electrónica	Hace referencia a documentos electrónicos susceptibles que son transmitidos mediante redes de comunicación electrónicas como lo son el internet, a pesar de ser electrónicas estas tienen los mismos efectos legales que una factura común de papel. Esta herramienta sirve para múltiples cosas como acortar ciclos de tramitación, reducir errores humanos, eliminar costes de impresión, facilitar el acceso más rápido, ágil y fácil, mejorar el servicio al cliente y por último y no menos importante eliminar el consumo de papel. Según León (2019) “Los costos de la facturación electrónica varían desde \$0 hasta paquetes de más de \$200.000 mensuales según el volumen de facturas”.
Cuadro de mando integral	Es una herramienta diseñada para para implementar y llevar a la práctica el plan estratégico de cualquier empresa, para establecer bases competitivas en las Pymes, proporcionará datos claves de los aspectos esenciales de la Pyme o el negocio como autónomo de una forma ligera, para también llevar a cabo el cumplimiento de las estrategias y prevenir desviaciones a los objetivos. No tiene precio
Firma Electrónica	Es una herramienta que almacena datos electrónicos que acompañan o están asociados a documentos digitales cuyas funciones básicas son identificar una firma de manera inequívoca, esta herramienta sirve para asegurar la integridad del documento firmado y cerciorarse que la firma utilizada sea exactamente a la firma original y que esta no ha sufrido alteraciones o manipulación. El costo de estas es de unos \$200.000, variando levemente de una entidad a otra.
Portal de empleos	Son sitios Web que reúnen en un mismo lugar cantidades de ofertas para aplicar en todo tipo de puestos de trabajo de diferentes empresas. Tiene una finalidad en que el demandante de empleo como la empresa, cubra aquella necesidad laboral que solicita y por de la misma forma el demandante se adapte al perfil, que la empresa. Su costo varía dependiendo de cuatro aspectos: Gratis, oferta básica, oferta standard, oferta premium con precios hasta de \$147.150 por oferta.
Programa de producción	Este es un programa en el cual se agrupan todos los recursos que se utilizan en las actividades de producción de una empresa, estos pueden ser materias primas, capital, mano de obra y logística. Su finalidad es identificar qué recursos se consumirá en cualquiera de las etapas de transformación y producción, esto sirve para realizar un cronograma para que así la empresa no se quede sin recursos al momento de producir.
Gestión integral de procesos	Según ISOtools (2018) gestión integral de procesos se define como “una forma de organización en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Esto permite afrontar de manera apropiada los desafíos del entorno, mediante una visión y unas herramientas para la permanencia en el mercado”. No tiene precio.
Gestión de compras	Estas son herramientas que permiten optimizar los sistemas de aprovisionamiento con el fin de generar altos beneficios en reducción de tiempo y costes de gestión logísticos, estas herramientas posibilitan el gestionar un ciclo entero de compras

	de manera electrónico como es el realizar un servicio personalizado al cliente, evitar papeleos, llamadas telefónicas, de este modo se reducirán el tiempo de gestión de muestra hasta llegar al servicio de la negociación final, esta herramienta también interactúa con proveedores de diversos países en tiempo real, puede manejar información con mayor rapidez y puede manejar múltiples negociaciones de manera simultánea.
Gestión stocks	Es un importante factor que atrae el interés de los administradores de cualquier tipo de empresa, que genera o mantiene mantener las cantidades adecuadas para que la empresa alcance sus prioridades competitivas con mayor eficiencia. Este mide el grado de renovación de los productos almacenados y el movimiento de cualquier material dentro del mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados. (Carro, Gonzales, 2018, pp.22) No tiene precio.
Gestión de flota	Es una herramienta tecnológica que permite a las entidades que disponen de servicio de transporte llevar un control total sobre los vehículos desde un computador, ordenador o teléfono móvil. Esta proporciona un acceso seguro mediante un software, toda la información necesaria para gestionar el funcionamiento de los vehículos, permitiendo estar conectado incluso en movimiento, obteniendo los datos de su estado, lo que ayuda a las empresas a saber cuándo y dónde actuar. Su precio oscila entre los \$40.550 por mes o \$400.000 por año.
Sage 50 software de gestión comercial y contabilidad	Herramienta utilizada para la automatización de procesos y transformación digital, con la finalidad de reducir tiempos en las tareas que se realizan en las Pymes como lo es el obtener una visión completa del negocio, realizar análisis comparativos, controlar el tiempo de los pedidos que se realizan en la empresa, generar inventario, cuadrar movimientos bancarios, facilitar el proceso de facturación evitando el error humano y permitiendo analizar la contabilidad de la empresa como lo son la compra, venta, cobros y pagos.
Trello software para organizar proyectos y coordinarse	Esta es una plataforma online que ofrece planificar mediante su algoritmo organizar, planificar y crear proyectos. Permite establecer fechas límites del proyecto junto a los diferentes objetivos que desean cumplirse en su trayecto, cuenta con la opción de añadir archivos adjuntos, links o checklists para que toda la información necesaria para el proyecto esté siempre a mano, para todo el equipo.
G Suite software para crear y compartir documentos	Es un programa de herramientas de Google que cuenta con un software de gestión de y documentos. G Suite combina el servicio de email de Google junto con herramientas de creación de documentos, hojas Excel y calendarios, todo ello unido a través de un sistema en la nube, que permite acceder desde cualquier lugar, y con facilidades para compartir cualquier contenido, con otros miembros de la empresa o con clientes.

Zoho Software de gestión de clientes	Como su nombre lo indica Zoho es una herramienta creada para gestionar los datos de los clientes, registrar las interacciones que han con la empresa o automatizar su seguimiento, además de otras funciones muy útiles para conseguir un equipo de ventas competitivo.
Rescuetime software de gestión del tiempo	Este software cumple con ayudar al emprendedor a gestionar la cantidad de horas que son dedicadas a cada tarea en su empresa, esto permite reorganizar tareas para ser más productivo y eficiente, por lo que es más fácil contabilizar el tiempo dedicado a cada labor.

Nota: Elaboración propia con aportes de Urueta, Palmar (2018), Alfonso (2010), Jiménez (2014)

En este sentido, Urueta, Palmar (2018) señalan que cada una de estas herramientas tecnológicas mencionadas en la tabla 7 tienen una importancia que genera valor en cada uno de los departamentos a los cuales se les fuera a incluir estas TIC, cada una de estas herramientas le puede generar a la empresa según García, Rialp y Rialp (2007) algunas ventajas como lo son mejorar la calidad del servicio al cliente, ahorrar costo en gestión de logística, mejorar la distribución de la empresa, incrementar el alcanzar a nuevos mercados, fidelizar nuevos clientes y claro está mejorar la posibilidad de innovación tanto en sus productos como en sus procesos.

Para entender mejor cómo puede mejorar la competitividad de las Pymes estas 26 herramientas se debe recordar la subdivisión que estas herramientas TIC tienen, siendo estas las redes, informática y software. Se puede deducir que cada uno de las herramientas puede ayudar libremente a cualquier sector que posea la empresa, sea este el de marketing como los encargados de logística, el punto importante es que herramientas como los E-mail, buscadores, páginas web, blogs y redes sociales se pueden agruparlos a mejorar la competitividad de las falencias que presenten el área de marketing y comunicación ya que según Urueta, Palmar (2018) estas herramientas son las que mejor evidencian un aumento de la competitividad de este sector.

Seguidamente según Urueta, Palmar (2018) en temas de gestión financiera las herramientas que mejor resultados presentan para mejorar la competitividad son la facturación electrónica, firma electrónica y cuadros de mando integrales, escogidas con el objetivo de reducir el error humano, aumentar la eficiencia de realizar un proceso electrónico y reducir costos en papeleos, para el sector interno de logística y distribución Alfonso (2010) definen que el E-Commerce, E-Working, GPS, gestión de flota y la trazabilidad son las herramientas que mejores resultados generar en valor estratégico y competitivo.

Finalmente, Alfonso (2010) señalan que para aumentar el recurso humano y la producción se deben invertir en tecnologías como el E-Learning, portales de empleos, software de evaluación,

gestiones integrales de procesos y compras y gestión de stocks, esto con el objetivo de que estas herramientas TIC permiten transferir de forma más rápida y eficiente toda la información necesaria para coordinar más adecuadamente las actividades habituales de la empresa. En este sentido se puede concluir que estas herramientas pueden ayudar eficientemente cada sector que posea una Pyme colombiana actualmente independientemente del sector al cual éste labore, pero según Afuah (2003) reconoce que la implementación de estas herramientas son solo el inicio de un cambio estratégico en la gestión que se le dé a la empresa, esto soportado en que los trabajadores deben estar capacitados para usar estas herramientas ya que no solo basta con implementarlas en la empresa si el trabajador de la zona a la cual fue invertido este capital tecnológico no conoce cómo manejar un software de gestión o una red de comunicación como las páginas web o los E-mail, para ello no solo basta con poseer la tecnología se debe realizar una capacitación para lograr el objetivo de generar eficiencia en los procesos internos ya que esto implica aprovechar la introducción de las TIC para rediseñar el trabajo de la mejor forma posible con el fin de aprovechar al máximo su potencial

### Herramientas TIC que podrían mejorar la competitividad de las Pymes en Colombia

En el presente capítulo se recopilarán todos los datos obtenidos previamente de los numerales 7 y 8, principalmente para empezar a relacionar las problemáticas encontradas en las Pymes y darle una solución verídica con ayuda de las herramientas TIC. En este sentido, este último numeral contará con unas subdivisiones que ayuden a entender detalladamente cómo estas herramientas planteadas pueden solucionar los problemas encontrados y a su vez como generar competitividad mediante la implementación de estas herramientas TIC con ayuda de fuentes de información verídicas como lo son los autores, que confirmen la solución de dicho problema gracias a la implementación adecuada de estas herramientas que se plantearon en el numeral 8.

#### Relación de problemas TIC

Por consiguiente, en este apartado, se generó una matriz que ayude a entender de manera clara el factor con sus problemáticas y las posibles herramientas que ayuden a solventar este problema, entendiendo de una manera más sencilla cuales son los problemas que presentan las Pymes y con las definiciones previamente descritas en la tabla 7 de cada una de las TIC utilizadas en esta matriz, se dará inicio a la confirmación de dicha solución con la ayuda de autores que hayan investigado anteriormente estas problemáticas y generar una solución de esta misma.

Tabla 9

*Factores, problemas y herramientas TIC*

Condición de los factores	Ausencia del área de recursos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Portal de empleos</li> <li>● E-Learning</li> <li>● E-mail</li> </ul>
	Clima laboral mal definido en tema de organización y control internamente en las Pymes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trello software para organizar proyectos y coordinarse</li> <li>● Gestión integral de procesos</li> </ul>
	Falta competitividad debido a la informalidad de algunas empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● E-Government</li> <li>● Páginas web.</li> </ul>
	Atraso tecnológico internamente en las Pymes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Redes Sociales, blogs,</li> <li>● Factura electrónica</li> <li>● Tesorería electrónica</li> <li>● Firma electrónica</li> <li>● E-mail</li> <li>● Páginas web</li> <li>● Buscadores</li> <li>● Portal de empleos</li> </ul>

	Falta de productividad debido a la falta de experiencia, desconocimiento del área y personal insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programa de producción</li> <li>● E-Learning</li> <li>● Portal de empleos</li> </ul>
Condición de la demanda	Falta de demanda entre los sectores industriales comerciales de servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● E-Commerce</li> <li>● E-Business,</li> <li>● Marketing relacional</li> <li>● Gestión integral de procesos</li> </ul>
Sectores conexos y de apoyo	Inexistencia de ayudas necesarias para lograr entablar una alianza estratégica exitosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestión integral de procesos</li> <li>● Programa de producción</li> <li>● Trello software para organizar proyectos y coordinarse</li> </ul>
	Lenta evolución en las Pymes en crear nuevas estrategias para ampliar competitivamente su mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marketing relacional</li> <li>● Redes sociales</li> </ul>
Estrategia, Estructura y rivalidad de la empresa	Problemática en aspectos como la financiación, administración y visualización a futuro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tesorería electrónica</li> <li>● Cuadro de mando integral</li> <li>● Trello software para organizar proyectos y coordinarse</li> <li>● Gestión integral de procesos</li> </ul>
	Desconocimiento en la administración de los recursos adquiridos para su transformación y correcta distribución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Páginas web</li> <li>● Redes Sociales</li> <li>● Blogs</li> </ul>
Gobierno y variables ambientales	Poca claridad de cómo un emprendedor puede acceder a estos financiamientos públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Páginas web</li> <li>● Redes sociales</li> <li>● Buscadores</li> </ul>
	Tasa de cambio y los altos impuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sage 50 software de gestión comercial y contabilidad</li> <li>● E-Working</li> <li>● Facturación electrónica</li> </ul>
	Poca inversión en los procesos de innovación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestión integral de procesos</li> <li>● Programa de producción</li> <li>● Factura electrónica</li> <li>● Banca</li> <li>● Tesorería electrónica</li> </ul>

Nota: elaboración propia con aportes de la tabla 3 y 7.

## **Condición de los factores**

### **Ausencia del área de recursos humanos.**

Se evidencio que en el factor de condición de los factores las Pymes presentan una clara ausencia del área de recursos humanos por lo que con los datos obtenidos de la tabla 7 se podrá solventar esta problemática con la ayuda de E-mail y portales de empleos ya que, según Gómez, Mejía, Balkin, (2003) herramientas TIC como el E-mail y portales de empleos son los más comunes a nivel general para lograr un correcto reclutamiento de personal. Por otra parte las capacitaciones por medio de la herramienta TIC de E-Learning suelen ser un proceso muy importante que por lo general es requerido por las empresas a la hora del ingreso de nuevo personal como lo menciona Koontz, Weihrich, (2004) es importante que cualquier empresa del sector comercial, industrial o de servicios debe contar con personal cualificado por lo que apoyarse de mecanismos tecnológicos como el E-Learning o plataformas que brindan capacitaciones a su empleados resultan útiles para una correcta selección de personal.

Estas herramientas mejoran la competitividad gracias a la ayuda de tecnología básica como lo es el internet y la computadora, que permite que la implementación de estas herramientas TIC en la empresa brinden facilidad al momento de utilizarse en cualquier lugar en el que se encuentren, lo que evitará perder tiempo en generar reuniones para presentar las capacitaciones o perder dinero en enviar papeleo para la contratación de nuevo personal.

### **Clima laboral mal definido en tema de organización y control internamente en las Pymes.**

Es posible denotar que hay situaciones y que junto a estas existen herramientas que facilitan la delimitación de la información y el estudio de los elementos del problema a resolver, Como lo menciona Cotton, Peter (2006)

La forma más eficiente y efectiva de mejorar el clima organizacional es: Utilizar un sistema de medición de calidad para diagnosticar como varios elementos del clima están operando y luego b) implementar un proceso que comprometa a los empleados a releer el diagnóstico sobre el clima y contribuir en el diseño de acciones a seguir. (p. 115).

### **Falta competitividad debido a la informalidad de algunas empresas.**

La informalidad es uno de los mayores problemas que deben afrontar las Pymes, ya que estas empresas que no rinden cuentas al estado de sus ventas, no pagan seguros, sueldos, etc. No están obligados a acceder a otras formalidades exigidas a los empresarios para ser considerados una

empresa por lo que la clara solución a este problema es brindada por la herramienta TIC de E-Government, según Cabrera, Nieto, Chavarro (2019) las Pymes que estén dedicadas a exportaciones de sus productos son respaldadas por entidades que apoyan estos emprendimientos como lo son Pro-Colombia, Bancoldex y la Cámara de Comercio, tiene como objetivo el fomentar la asesoría para acceder a estos emprendimientos brindados por el estado cuyo propósito es reducir en algunos casos la informalidad que se presenten cuando desean financiar proyectos de expansión.

Las Pymes por otro lado, según Tarapuez, Guzmán, y Parra (2016) pueden encontrar de manera sencilla por medio de páginas web información válida de cómo se puede mejorar la relación entre proveedores, clientes y empresas ya que de este modo esta herramienta TIC permitiría a las Pymes mejorar sus estrategias de venta y de mercado lo que lograría competir con la informalidad ya que de este modo se tendría en conocimiento de cómo, dónde y por qué es mejor acceder a las ayudas que brinda en este caso el gobierno o por su parte las guías específicas de cómo progresar aumentando su conocimiento tanto interno como externamente en la empresa.

En dado caso que las Pymes no están enfocadas en presentar un modelo de negocio internacional y solo laboran a nivel nacional, Min comercio con su plan de incentivación llamado Mipymes, fomenta la política, planes y programas financieros y no financieros para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas lo que permitirá a estas empresas informales acceder a los programas que ofrece este plan y requerir la documentación necesaria para tramitar su legalidad en territorio colombiano. Esto resultará beneficioso tanto para las empresas que trabajan legalmente como para las que aún no lo hacen ya que la mayoría de este si llegaran a acceder a créditos públicos no lo podrían realizar ya que no cuentan con un aval que certifique que son empresas legales por lo que acceder a estos programas beneficiaria competitivamente a ambos mandos que deseen trabajar de la mano con el Estado.

#### **Atraso tecnológico internamente en las Pymes.**

Teniendo en cuenta la cuarta cuestión, a saber, el atraso de la tecnología en las pymes, el impacto de las nuevas TIC y su impacto en las estrategias empresariales, según Valencia (2009), la tecnología por sí sola no puede hacer una contribución significativa a la empresa, por lo que es necesaria Adoptar diversas estrategias de gestión, como estructuras organizativas descentralizadas y otras recomendaciones, para satisfacer las nuevas y cambiantes demandas ambientales. Uno de los objetivos que se pueden plantear a la hora de invertir en TIC en una organización es, en primer lugar, mejorar la eficiencia de los factores de producción, e invertir en aprender a utilizarlos

correctamente, aprovechando todo el potencial de estas tecnologías, en definitiva, adecuar la estructura organizativa de la empresa a las nuevas realidades productivas.

**Falta de productividad debido a la falta de experiencia, desconocimiento del área y personal insuficiente.**

Como tercer y último problema encontrado en la condición de la demanda, se entiende que existe una baja productividad debido a la falta de un personal con vasta experiencia en su campo laboral, por ello se propone implementar herramientas que mejoren estos dos problemas con la ayuda de un software de programa de producción y otro que capacite a los empleados de dicha empresa con la ayuda del E-Learning. Según Criollo (2010) es necesario tener un software que en este caso es un programa de producción, que posea el control de los trabajos asignados en cada sección a través de una adecuada planificación y control de lo producido, esto es importante recalcar ya que la implementación de este software ayudaría a tener un mejor control de cuándo debe iniciar y terminar cada pedido en cada sección de la empresa ya que daría la información necesaria al empleado de cuándo aceptar nuevos pedidos y cuando se entregaran al cliente. Esto se traduce como una ventaja competitiva que probablemente la competencia aun no implementa y se debe aprovechar de la manera más eficiente ya que el uso de estos softwares además de ofrecer una ayuda en la empresa también está reduciendo errores humanos, atrasos en los pedidos, exceso de mercancías y por supuesto, mal manejo del capital invertido.

Por otra parte, según Rojas (2018) una herramienta de capacitaciones como el E-Learning genera una mejora en el desempeño de cada trabajador, cada vez que se presta el servicio de una capacitación se está motivando y empoderando al personal, el autor propone que estos planes de mejora sean implementados buscando obtener una mejora continua en la organización y no sea solo un requisito que exija la empresa. Según la investigación del autor, las capacitaciones deben requerirse según las prioridades técnicas en el área de trabajo para obtener mejores resultados con el objetivo de medir el desempeño de cada sector. Estas capacitaciones se deben realizar con una periodicidad no mayor a 6 meses para obtener resultados útiles en la compañía.

**Condición de la demanda**

**Falta de demanda entre los sectores industriales comerciales de servicios.**

Basados en los resultados de la investigación del numeral 7 Situaciones de las Pymes en Colombia se evidencia una falta de demanda entre los 3 sectores principales de las Pymes, se dio a entender que entre subsectores industriales, comerciales y de servicios la demanda de cada uno

de estos es menor o mayor dependiendo del área comercial al cual se dedican estas empresas por lo que para eliminar estas barreras se propone usar la herramienta TIC E-Commerce y E-Business, ya que según Mesias, Sánchez, y Ballesteros, (2011) esta TIC permite el desarrollo de una economía social entre la empresa y el cliente ya que genera un método de compra y venta de bienes o servicios que facilita el acceso de nuevos clientes a conocer que vende la empresa, como adquirir un producto y como pagarlo, esta modalidad ayuda a agilizar aquellos molestos procesos que los clientes en su gran mayoría desean evadir cuando quieren adquirir un producto.

Teniendo en cuenta los datos suministrados en el numeral 7 se puede entender que la falta de demanda no solo se debe por un mal servicio de atención por lo que para lograr que estas Pymes sean reconocidas en los mercados nacionales, el marketing relacional podría ser la herramienta perfecta para este problema, según Ruiz, Fandiño (2017) esta herramienta genera un factor competitivo para las Pymes ya que su objetivo es almacenar información que le permita a la empresa conocer a sus clientes, por lo que entender la clasificación de los clientes determina la manera correcta en la cual una empresa compite con otra teniendo claro cómo se debe dirigir correctamente a su cliente, por lo tanto, fidelizar un relación duradera con los clientes es el objetivo principal que busca esta herramienta TIC en las Pymes que presenten baja demanda en su empresa.

### **Sectores conexos y de apoyo**

#### **Inexistencia de ayudas necesarias para lograr entablar una alianza estratégica exitosa.**

La falta de ayuda necesaria para lograr una alianza estratégica exitosa es un problema, la Pyme basadas en sectores tradicionales integran empresas e implementan planificación estratégica, innovación y gestión del conocimiento, que pueden ayudar a mejorar la productividad y la competitividad empresarial. Según Jorge Rumbo (1993), una alianza empresarial se conceptualiza como un acuerdo entre dos o más organizaciones jurídicas independientes que unen o comparten parte de sus capacidades y / o recursos sin llegar a formar una nueva sociedad y establecer cierto grado en que se encuentran. relacionados entre sí para lograr o aumentar su ventaja competitiva.

### **Estrategia, Estructura y rivalidad de la empresa**

#### **Problemática en aspectos como la financiación, administración y visualización a futuro de la empresa.**

Teniendo en cuenta los problemas de financiación, gestión y visualización futura de la empresa, se entiende una serie de actividades interrelacionadas y su objetivo final es maximizar el valor empresarial. Según Allen, Myers y Brealey (2010) “los factores relacionados con el proceso de

planificación financiera ya son muy importantes para las propias organizaciones: primero, los factores de planificación se imponen a los gerentes para predecir el impacto combinado de todos los factores”. (p. 12)

### **Desconocimiento en la administración de los recursos adquiridos para su transformación y correcta distribución.**

El desconocimiento en la administración de los recursos adquiridos para su transformación y correcta distribución es un problema que en empresas no se gestiona manera oportuna, en algunos casos se llega a generar valor para la empresa con el objetivo de llevar a las mismas a poder competir y que sus directivos sean tomados en cuenta en las organizaciones, para Sánchez (2018) “el conocimiento relevante a las empresas incluye hechos, opiniones, ideas, teorías, principios, modelos, experiencias, valores, información contextual, percepciones de expertos e intuición” (p. 11)

### **Gobierno y variables ambientales**

#### **Poca inversión en los procesos de innovación.**

La identificación de poca inversión en el factor de gobierno resulto en la generación de un análisis de las políticas que logran promover la innovación en la Pyme latinoamericanas, algunas de ellas muestran que la situación sigue siendo insatisfactoria en cuanto a los recursos invertidos y la disponibilidad de datos de impacto. Según Araujo (2010)

La innovación dentro de una organización requiere no solo la compra de nuevas máquinas, modificación e implementación de procedimientos y controles complejos, sino también un cambio de paradigma y la forma de pensar de los gerentes que establecen nuevas normas, procesos y gestión política organizacional. (p. 17)

#### **Tasa de cambio y los altos impuestos.**

El tema identificado como el tipo de cambio y los altos impuestos, así como el complejo sistema tributario de las pymes que frena la productividad del sector, se ve reflejado como los principales aspectos negativos que presentan los sectores industriales, comerciales y de servicios. En resumen, señaló el Heraldo (2018) “el 89% de las pymes entrevistadas indicó que la mano de obra es el principal costo por la combinación de actividades que deben realizar para gestionar la discapacidad y el uso excesivo del tiempo de los empleados”.

### **Poca claridad de cómo un emprendedor puede acceder a estos financiamientos públicos.**

Para la evaluación del último factor, se pudo evidenciar ausencia de cómo las Pymes pueden acceder a los financiamientos públicos según el informe entregado por la gran encuesta Pymes 2020, ahora bien, si se desea solucionar esta problemática de una manera clara y sencilla, es recomendable usar herramientas como lo son los buscadores y las páginas web ya que para llegar a esta guía creada por Min Comercio es necesario contar con ellas para lograr acceder de manera rápida a su información. Para tener mejor claridad de cómo se puede acceder a estos financiamientos Min Comercio género un paso a paso que explica de manera detallada por medio de una infografía que debe hacer una empresa o emprendedor para acudir a estos financiamientos públicos, a su vez, ofrece como opción escoger una entidad de preferencia como lo es Bancoldex, Fondo Emprender, INNpulsar y Fondos de capital. Min Comercio en su subíndice de estrategia transversal le aclara al empresario cuáles son los objetivos que tiene cada uno de los programas ya que de este modo el empresario pueda escoger libremente la que más le genere beneficio y esta página web le entrega un breve resumen de lo que trata el programa y sus componentes para finalmente brindar un link que lo llevará directamente a la página web de cada uno de los programas mencionados en financiación.

Cuando un emprendedor utiliza de manera adecuada estas herramientas para buscar información de cómo lograr una financiación exitosa con el Estado, está generando una competitividad respecto a las empresas que no implementan, esto es sencillo de entender ya que una empresa que posee información clara de que debe hacer al momento de requerir un intermediario financiero, está un paso adelante de aquellas empresa que están hasta ahora empezando su proyecto y no saben que existe la posibilidad de acceder a créditos mediante el gobierno por la simple razón de no implementar estas herramientas TIC en su empresa o por el contrario, poseen las herramientas en la empresa pero no las utilizan de manera adecuada para adquirir aquella información que se necesite en ese momento.

La correcta utilización de las TIC respecto a los problemas encontrados en cada uno de los 5 factores deja en claro que sí existe una solución y que está ya fue realmente comprobada como se puede evidenciar en las citas de los autores, la implementación de estas herramientas resulta en una mejora competitiva muy significativa ya que literalmente se están solucionando las problemáticas con herramientas básicas que cada persona puede adquirir para su negocio, ahora bien, cuando se tiene claro para qué sirve la herramienta y con qué fin la va a implementar, estos pequeños

percances que tiene las Pymes serán solucionados en cortos periodos de tiempo pero por el contrario si se implementa la herramienta pero no se posee el conocimiento de cómo usarla no importara el dinero y tiempo invertido ya que su implementación no será la adecuada y en vez de solucionar las problemáticas probablemente genera más de las que se tienen.

Las TIC además de ser herramientas que facilitan el trabajo en las Pymes, también son un buen asociado en labores donde el trabajador podría llegar a cometer errores que en pocas palabras representa pérdidas de dinero para la empresa, la correcta utilización de esta tecnología representa en la empresa una clara evolución no solo para competir nacionalmente se traduce como un avance para lograr a futuro una correcta internacionalización ya que se llega a tener claro que el gobierno ayuda a las Pymes que deseen internacionalizar sus productos o que por el contrario requieren ayuda financiera para lograr sus objetivos económicos, estas herramientas son necesarias actualmente si se desea ser competitivo por el simple hecho de que cada uno de ellas necesita internet y si ahora mismo en pleno 2021 una Pyme no usa algo tan sencillo como promocionarse por redes sociales o contratar personal con ayuda de portales de empleo no será competitiva nunca, implementar estas herramientas en la empresa es solo un punto a favor que puede llegar a tener la compañía, incluir capacitación gracias a los softwares que ofrecen varias compañías a precios accesibles representa un punto a favor respecto a empresas que no implementen estos modelos en su plan laboral, un empleado que conoce la TIC sabe usarla y darle un buen manejo en su área de trabajo solo necesita una última cosa y esta es una de la más importante ya que es un problema muy frecuente que presentan las Pymes y es el desconocimiento del mercado, el E-Learning, E-Commerce, E-Government, E-Working y E-Business son las herramientas precisas para solventar dicha problemática, el hecho de conocer estas modalidades hace que el trabajador conozca, entienda y sepa que necesita el mercado, lo que en términos generales lo podemos asemejar a entender el rumbo que necesita la compañía y el porqué de la toma correcta de decisiones que en este mercado tan competitivo como lo son los sectores industriales, comercial y de servicios.

## Conclusiones

Es claro que la implementación de las TIC en los sectores a los cuales las Pymes va dirigidas, generan grandes beneficios, así como una gran variedad de oportunidades que pueden mejorar el desempeño tanto de los empleados como de la empresa. La implementación de estas estrategias permitirá una disminución de las problemáticas que enfrentan los sectores industriales, comerciales y de servicio como se logró evidenciar en los análisis de la gran encuesta Pymes 2020, las Pymes se encuentran divididas en 3 grandes sectores ya mencionados, pero a su vez cada sector cuenta con un mínimo de subsectores donde realmente se genera la competitividad entre cada una de ellas; Las Pymes arrojaron resultados poco favorecedores respecto a cómo es su evolución en el mercados, precios, demanda y competencia, esto se pudo identificar fácilmente gracias a la utilización del diamante ya que se pudo analizar cada factor que afecta las Pymes independientemente de si es interna o externamente, gracias a estos se logra aclarar y desarrollar una tabla recapitulando todos los problemas que se logran evidenciar en las Pymes colombianas con el objetivo de darles una solución con la ayuda de las herramientas TIC.

Para intentar resolver los problemas que presentan las Pymes actualmente, primero se debe entender que son las Pymes y cuáles son las más utilizadas actualmente, se logra evidenciar que las Pymes existen desde siempre ya que estas herramientas pueden ser algo muy simple como un teléfono hasta algo más complejo como un software. Es considerado una herramienta TIC aquella tecnología que brinde un beneficio de comunicación sea este personal o laboral, para el desarrollo de este trabajo se escogieron 26 herramientas TIC formadas por tres elementos principales que son las redes, la informática y los softwares. Esto es importante ya que existe una herramienta para cada sector y no solo eso, cada TIC puede solucionar uno o dos problemas claro está, dependiendo del buen uso que a estas se les dé ya que como se logró evidenciar, no solo basta con implementar las herramientas en la empresa, se debe dar una capacitación para darle un uso productivo a estas y no se pierda el dinero invertido en estas nuevas tecnologías.

A través de matrices se establecieron los problemas encontrados en las Pymes, las herramientas TIC con su estrategia de mercado y su costo, luego de esto se crea un cuadro comparativo recogiendo la información de las otras dos matrices ya mencionadas donde se realiza su correspondiente comparación entre factor de Porter con los problemas identificados y la posible solución con la utilización de las TIC, mediante una comprobación teórica de trabajos de investigación iguales o similares se logra darle más coherencia a las soluciones que se plantean en

el trabajo respecto a la solución que los autores plantearon en su momento para reducir al mínimo los problemas que enfrentan las empresas a lo largo de su ciclo de vida, con la implementación de estas estrategias se da a entender que las Pymes sin importar el sector al cual se dediquen, en la mayoría de los casos enfrentarán los mismos problemas ya que por lo general estas empresas inician como emprendimientos que llegan a los mercado donde la competencia no diferencia entre multinacionales o locales de barrio. La falta de organización, conocimiento y pocas oportunidades para lograr un financiamiento hacen que las Pymes no superen los 3 años de vida en el mercado por lo que gracias a estas herramientas TIC, permitirá fortalecer 1 a 1 los problemas que enfrentan los sectores industriales, comerciales y de servicios.

Las soluciones presentadas resultan ser muy simples en materia de que el emprendedor pueda implementarlas en su empresa buscando suplir aquellas necesidades que se presenten, como fue mencionado, las TIC no solo están creadas para solucionar una tarea, estas también se les puede dar un uso variado claro está dependiendo de las capacidades que los trabajadores posean al momento de su utilización, permitir introducir estas herramientas no tiene por qué resultar en invertir millones de pesos ya que algunas son de dominio gratis y muy pocas permiten realizar periodos de prueba cortos para que el emprendedor pueda decidir si invertir en tecnología en su empresa o seguir en la misma rutina mientras el mercado global evoluciona rápidamente gracias a estas nuevas tecnologías.

La buena solución no tiene que ser necesariamente incluir softwares o redes de comunicación, el gobierno con sus planes de inversión ayuda a estas Pymes a crecer periódicamente gracias a sus alianzas con Bancoldex, iNNpulsa, etc. El gobierno no lo es el encargado en brindar la aprobación de que las empresas puedan trabajar legalmente, también ofrece créditos a largos plazos para que puedan financiar sus proyectos y no quiebran por no tener capital para comprar materias primas o pagar a proveedores, también compañías como iNNpulsa poseen sus propias herramientas TIC que ayudaran a aquellos emprendedores que desean participar de su iniciativa a lo que generaría un beneficio tanto para la institución privada como para el emprendedor.

Se desea responder a la pregunta de ¿Cómo las TIC mejorarían la competitividad de las Pymes en Colombia?, en última instancia las TIC son y seguirán siendo herramientas creadas para solucionar la vida de las personas, pero no por ello implementarlas en las Pymes resultará en mejorar la competitividad en Colombia, cuando se implementa una TIC en un área que presenta muchos problemas y esta no lo solucione no será problema de la herramienta si no del uso al cual

se le está dando, no es lo mismo adquirir softwares de programación si el área de trabajo necesita un software de aplicación, o si dado el caso si se necesita un red de comunicación como las redes sociales, páginas web o blogs pero no se ven resultados positivos al pasar de los meses es por la sencilla razón de que no se posee el conocimiento avanzado al momento de usar dichas herramientas, según Rojas las capacitaciones deben requerirse según las prioridad en el trabajo para ya que de este modo se logrará obtener mejores resultados con el objetivo de medir el desempeño de cada sector. Estas capacitaciones son necesarias incluirlas cuando se implementa una nueva herramienta en la empresa para que se le dé el mejor uso y a su vez entregar resultados positivos para que la compañía siga invirtiendo capital en las TIC.

## Referencias

- Alfonso, G. (2010). La influencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y su repercusión en las estrategias empresariales: la banca online y su aplicación en las cooperativas de crédito. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/52170/alfonso.pdf>
- Alonso, V. (2010). La influencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y su repercusión en las estrategias empresariales: La banca online y su aplicación en las cooperativas de crédito
- Álvarez, W. (2014). ¿Es la innovación en las pymes colombianas una estrategia para el comercio internacional? Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. Recuperado de. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12272/?sequence=1>
- Bacca, A. Manjarrés. A, (2010) Identificación y desarrollo del modelo de servicios tecnológicos para optimizar la productividad de las Pymes. (Trabajo de grado) Universidad de los Andes. Bogotá. Recuperado de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/11372/u442813.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barbosa, P. Corredor, M. Domínguez, B. Martínez, R. (2015). Propuesta para la implementación de un sistema de información que permita la obtención de datos en forma real de los productos químicos de la empresa lipesa Colombia s.a. Recuperado de: <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1272/Propuesta%20para%20la%20implementación%20de%20un%20sistema%20de%20información.%20Lipesa%20S.A..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barreix, A., Zambrano, R., (2018) La Factura Electrónica en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. [E-book] Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DOmaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=factura+electrónica&ots=pWut0ZeBeV&sig=bc8rJue\\_PYO0B8xKI\\_wdEzPV9xY#v=onepage&q&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DOmaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=factura+electrónica&ots=pWut0ZeBeV&sig=bc8rJue_PYO0B8xKI_wdEzPV9xY#v=onepage&q&f=true)
- Beltrán, A. (2018). Implementación Facturación electrónica en Colombia. Universidad Católica de Colombia. (Trabajo de grado) Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Recuperado de:

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22477/1/Implementación%20de%20Facturación%20Electrónica%20en%20Colombia.pdf>

- Bocanegra, C., Vázquez M., (2010) El uso de tecnología como ventaja competitiva en el micro y pequeño comercio minorista en Hermosillo, Sonora. Estudios Fronterizos (Versión on-line ISSN 2395-9134) Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-69612010000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612010000200008)
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2010). Principios de finanzas Corporativas. México: Mc Graw Hill.
- Cabrera, T. Nieto, O. Chavarro, O. (2019). Herramientas TIC que pueden aumentar el acceso al mercado internacional de las pymes colombianas. Recuperado de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/134/HERRAMIENTAS%20TIC%20QUE%20PUEDEN%20AUMENTAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo, González y Vargas. (2018) Conocimiento y uso de las TIC en las PYMES del departamento de córdoba Colombia. Artículo 1803. Octubre 2016 Colombia.
- Castro, A., & Riascos Erazo, S. C. (2009). Direccionamiento estratégico apoyado en las TIC. Estudios Gerenciales, 25(111). Recuperado de: [http://www.proesa.org.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/307/1158](http://www.proesa.org.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/307/1158)
- Cedeño, F., (2018) "Influencia de la inversión en tecnologías de la información como factor de competitividad de las empresas Pymes". Revista Espacios, Vol. 39, Año 2018, Número 32, Pág. 23, Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n32/18393223.html>
- Claver, E., Conca, F., Llopis, J., Molina, H., Molina, J., (2000) La tecnología como factor de competitividad: un análisis a través de la teoría de recursos y capacidades (Boletín de Estudios Económicos, vol. LV) Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/16369643.pdf>
- Colciencias. (Sin fecha). Cartilla de beneficios tributarios. Beneficios tributarios en ciencia, tecnología e innovación. Recuperado de: [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/cartilla\\_beneficios\\_tributarios.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/cartilla_beneficios_tributarios.pdf)
- Comercio sin fronteras, (2016). Teoría del Comercio Internacional. Blogger. Recuperado de: <http://tciusb.blogspot.com/2016/06/teoria-dE-la-disponibilidad.html>
- Cotton, Peter (06-2006). Disponible en: <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/2068-desarrollandoun-clima-organizacional-optimo.html> (09-2011)

- Criollo, T. (2010). Propuesta para implementar un modelo de planeación y control de la producción en la empresa de muebles el carrusel CIA. LTDA. Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/918/13/UPS-CT001913.pdf>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). 20 de mayo del 2020. Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor, se expide el anexo técnico de factura electrónica de venta y se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación. (Resolución número 000042), Recuperado de: <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resolución%20000042%20de%2005-05-2020.pdf>
- Fidias G, Arias. (2018). Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. Caracas –Venezuela 2018.
- Fonseca, P. (2013). Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá – Colombia. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4834635>
- García, E., Rialp, A., & Rialp, J. (2007) Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y crecimiento de la empresa. Recuperado de: [https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2007/114087/infcomesp\\_a2007n838p125.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2007/114087/infcomesp_a2007n838p125.pdf)
- Gomez. N., Sanchez. D., (2018) El impacto que tendrá la facturación electrónica en la empresa TELE VVD S.A.S. (Trabajo de grado) Universitaria Agustiniiana, Bogotá Recuperado de: <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/548>
- Hidalgo, V., (2017) Importación de lector de código de barras en forma de lápiz desde Estados Unidos (Trabajo de grado) Universidad de las Américas, Chile. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9463/1/UDLA-EC-TTEI-2017-35.pdf>
- Industrial. C, (2020) La importancia del código de barras en las industrias. Industrial Cody. Recuperado de: <https://www.industrialcodymexico.com/importancia-del-codigo-dE-barras>
- Kravis, I. (1956). "Availability" and Other Influences on the Commodity Composition of Trade [E-book]. Recuperado de: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/257769>
- León, M. (2018). Implementación del proceso de facturación electrónica en la Corporación Brinks de Colombia S.A. (Trabajo de grado) Corporación Universitaria Minuto De Dios, Bogotá. Recuperado de:

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/7770/TM.PDC\\_LeonAbrilMaria\\_2018.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/7770/TM.PDC_LeonAbrilMaria_2018.pdf)

- Levy, L. (2009). Planeación financiera en la empresa moderna. Ediciones iscales ISEF.
- Maldonado, H. López, P. (2014). Desarrollo e implantación del proyecto código de barras para Tame Cargo Library. (Trabajo de grado) Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito  
Recuperado de: <https://1library.co/document/7q067m9q-desarrollo-implantacion-proyecto-codigo-barras-tame-cargo.html>
- Martín, J., (2014, 22 abril). 10 criterios en la selección de un país para la internacionalización de tu empresa. Empresa exterior Noticias del comercio exterior y negocio internacional. España  
<https://empresaexterior.com/art/47739/10-criterios-en-la-seleccion-dE-un-pais-para-la-internacionalizacion-dE-tu-empresa>
- Martinez. Revista Vanguardia. Impacto de la reforma tributaria para las Pyme. 2017.(<http://www.vanguardia.com/mundo/tecnologia/393790-el-impacto-de-la-reformatributaria-para-las-pyme>).
- Mondragón, V. (2020) Emprender un negocio de importación ¿Cómo seleccionar un proveedor del extranjero? Diario del exportador, recuperado de: <https://www.diariodelexportador.com/2017/09/emprender-un-negocio-dE-importacion.html>
- Monterrosa, B. (2020). Conozca las condiciones de debe cumplir una empresa para ser considerada Pyme. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/empresas/conozca-las-condiciones-de-debe-cumplir-una-empresa-para-ser-considerada-pyme-3002771#:~:text=Las%20microempresas%20son%20las%20que,y%20menores%20a%205.001%20smmlv.>
- Montoya R., Alexandra, Montoya R., Iván, castellano, Oscar Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana* [en línea]. 2010, 28(1), 107-117[fecha de Consulta 30 de agosto de 2020]. ISSN: 0120-9965. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180315651012>
- Ortega, C. (2014) Inclusión de las TIC en las empresas colombianas. *Revista Electrónica El Sevier Doyma*. N# 10. 5 de octubre de 2014. Pág. 29-33. [www.elsevier.es/sumanegocios](http://www.elsevier.es/sumanegocios)
- Pantoja, K. (2019) Gestión del talento humano en micro, pequeñas y medianas empresas de servicios en Colombia: aproximaciones a un modelo de diagnóstico organizacional. Recuperado de: <https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2441>

- Puentes G. (2013) Las Pymes colombianas y las TIC. ¿Panacea o ilusión? Editorial TEMIS Bogotá-Colombia 2013. En línea [www.editorialtemis.com](http://www.editorialtemis.com)
- Revista Empresarial y Laboral (2019). La factura electrónica contribuye con el medio ambiente. Revista Empresarial y Laboral. Recuperado de: <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/novedades/factura-electronica-contribuye-medio-ambiente/>
- Ruiz, M. Fandiño, G. (2017). Marketing relacional como un factor competitivo para las pymes. Recuperado de: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6909/4/2017\\_marketing\\_competitivo\\_pymes.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6909/4/2017_marketing_competitivo_pymes.pdf)
- Rojas, S. (2018). Capacitación y desempeño laboral. Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/43/Rojas-Francisco.pdf>
- Tarapuez, E., Guzmán, B. E., & Parra, R. (2016). Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/J.ESTGER.2016.01.002>
- Tello, S. (2014) Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. Recuperado de: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/623>
- Urueta, B. Palmar, E. (2019). La tecnología de la información y comunicación (TIC) en las empresas colombianas para generación de ventaja competitiva Universidad cooperativa de Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/13311>
- Valencia, R. A. H., Henao, J. F. C., Pérez, G. U., & Ramírez, N. C. L. (2009). Estudio sobre los usos de las TIC en las Pymes del Área Metropolitana Centro Occidente de Colombia. Revista Memorias, 5(12), 9.