

**Sala de Sistema de Gestión Integral basada en TIC, para las PYMES en Colombia
en las áreas de finanzas, contables y tributarias.**

Mauricio Alexander De Castro Herrera



**Facultad de dirección de Posgrados
Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y
Comunicación TIC
Bogotá
Julio 2021**

**Sala de Sistema de Gestión Integral basada en TIC, para las PYMES en Colombia
en las áreas de finanzas, contables y tributarias.**

Mauricio Alexander De Castro Herrera

Director

Dr. Julio Alberto Perea Sandoval

**Universidad ECCI
Facultad de Dirección de Posgrados
Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y
Comunicación TIC
Bogotá
Agosto 2021**

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad ECCI para optar al título de Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación TIC

Jurado

Jurado

Bogotá, agosto de 2021

Resumen

Las PYMES, pequeñas y medianas empresas, se han convertido en motor del mundo. Aunque no son las responsables de las grandes transacciones financieras, o las más altas ventas, sí responden por el mayor porcentaje de empleo que se genera alrededor del planeta. En Colombia, la participación de estas empresas es fundamental. Según La Revista Dinero, “en el 2016 estaban registradas en las Cámaras de Comercio 2’518.120 PYMES, de las cuales el 39,9% corresponden a sociedades y el restante 60,1% son personas naturales”. (2016, Sept 15)

Y la revista Economía Aplicada resalta que el Marco Fiscal de Mediano plazo estima que la economía colombiana registrará tasas de crecimiento superiores al 3,5% a partir de 2019 y superiores al 4% desde 2021, tendencia que tendrá impacto favorable en la inversión, las ventas locales y las importaciones, favoreciendo el crecimiento de las cadenas de proveeduría y en consecuencia el desarrollo de nuevos negocios (Economía Aplicada, 2019).

Las PYMES son parte fundamental de la economía en la Colombia moderna que estamos consolidando, por el peso que tienen en la generación de empleo y por lo que representan en términos del PIB, de allí que fortalecer su competitividad con la Política de Desarrollo Productivo les permitirá crecer por medio de la internacionalización”. Es por esto que la creación de una sala de sistema de gestión integral basada en TIC dirigida especialmente a las PYMES es una necesidad para el fortalecimiento de estas pequeñas y medianas empresas.

Abstract

PYMES, small and medium companies, have become the engine of the world. Although they are not responsible for large financial transactions, or the highest sales, they respond to the higher percentage of employment generated around the planet. In Colombia, the participation of these companies is fundamental. According to "Dinero Magazine", in 2016 2'518,120 PYMES were registered in the Chamber of Commerce, of which 39.9% correspond to companies and the remaining 60.1% are natural persons. And the magazine *Economía Aplicada* highlights that the Medium-term Fiscal Framework estimates that the Colombian economy will register growth rates above 3.5% from 2019 and above 4% from 2021, a trend that will have a favorable impact on investment, local sales and imports, favoring the growth of supply chains and consequently the development of new businesses. PYMES are a fundamental part of the economy in modern Colombia that we are consolidating, because of the weight they have in generating employment and what they represent in terms of PIB, hence strengthening their competitiveness with the Productive Development Policy will allow them to grow by means of internationalization ". This is why the creation of a room for an integrated management system based on TICs, aimed especially at PYMES, is a necessity for the strengthening of these small and medium-sized companies.

Tabla de contenido

CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.3 SISTEMATIZACION	17
1.4 OBJETIVOS	18
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	18
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	18
1.5 JUSTIFICACION Y DELIMITACIÓN	19
1.5.1 <i>Justificación Teórica</i>	19
1.5.2 <i>Justificación Práctica</i>	28
1.5.3 <i>Delimitación</i>	30
 CAPITULO 2. MARCOS DE REFERENCIA	 33
2.1 MARCO EPISTEMOLOGICO	33
2.2 MARCO TEORICO	34
2.2.1 <i>Sistema</i>	38
2.2.2 <i>Control Interno</i>	39
2.2.3 <i>TIC</i>	40
2.2.4 <i>Tipos de TIC</i>	42
2.2.5 <i>Servicios en las TIC</i>	43
2.2.6 <i>Ventajas de las TIC</i>	48
2.2.7 <i>Sistema Integral de Gestión SIG</i>	49
2.2.8 <i>Beneficios de los Sistemas de Gestión Integrados</i>	51
2.2.9 <i>Cómo se consigue la Integración de los sistemas</i>	52
2.2.10 <i>Ventajas de la Integración</i>	53
2.2.11 <i>Control de Gestión</i>	54
2.3 ESTUDIOS EMPIRICOS PREVIOS	55
2.3.1 <i>Tecnología de Información y comunicación</i>	55
2.3.2 <i>Rendimiento Organizacional</i>	57
2.4 MARCO LEGAL	62
 CAPITULO 3. MARCO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION	 63
3.1 FUENTES DE INFORMACION	63
3.1.1 <i>Fuentes de Información primarias</i>	63
3.1.2 <i>Fuentes de Información secundarias</i>	65
3.2 TIPÓ DE INVESTIGACION	65
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACION	68
3.4 TECNICA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACION	68
3.4.1 <i>Plan de Recolección de Información</i>	69
3.5 POBLACION	74
3.6 TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	75

	7
CAPITULO 4. RESULTADOS Y DISCUSION	78
4.1 RESULTADOS	78
4.2 LAS TIC EN EL AREA CONTABLE	84
4.3 INTERNET COMO HERRAMIENTA PARA APLICAR LAS TIC EN EL PROCESO CON TABLE.....	85
CAPITULO 5. PROPUESTA DE SOLUCION	89
5.1 DIAGRAMA DE PROCESOS	92
5.2 DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION INT. PARA EL AREA DE FINANZAS, CONTABLE Y TRIBUTARIO	93
5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SIG.	95
5.4 ANALISIS FINANCIERO	95
5.4.1 <i>Indicadores de la situación financiera de la empresa</i>	95
5.4.2 <i>Liquidez y solvencia</i>	96
5.4.3 <i>Capacidad de endeudamiento</i>	99
5.4.4 <i>Rentabilidad</i>	99
5.5 INVERSION INICIAL	99
5.6 RELACION COSTO BENEFICIO	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100

Lista de Figuras

Figura 1. Índice de Confianza Industrial en Colombia.....	20
Figura 2. Empresas en Colombia.....	21
Figura 3. Crecimiento anual de la productividad en Colombia, 1991-2015.....	26
Figura 4. Matriz del modelo de Información contable integrado.....	27
Figura 5. Comparación entre tipo de empresa y penetración del uso de PC e internet.	29
Figura 6. Distribución geográfica de las PYMES en Colombia.....	30
Figura 7. Composición de las PYME por sector en Colombia.	30
Figura 8. Definición de control Interno.....	40
Figura 9. Generalidades de las TIC.....	41
Figura 10. Etapas de un proyecto factible.....	67
Figura 11. Pasos para un sistema de gestión integral.....	92
Figura 12. Diagrama de Procesos.....	93
Figura 13. Funcionamiento del SIG.....	95

Lista de Tablas

Tabla 1. Número de empresas por sectores y tamaño.....	16
Tabla 2. Preguntas de la encuesta y sus objetivos.....	72
Tabla 3. Resultados de la encuesta por preguntas.....	76

INTRODUCCION

El objetivo fundamental de este proyecto de grado es diseñar un sistema de gestión integral basada en TIC, para las “PYMES”¹ en Colombia, que les permita mejorar la eficiencia y efectividad al interior de la organización para la adaptación a las necesidades de mercado, reducción de los índices de errores evitando así los reprocesos el incremento de los beneficios económicos.

Las PYMES en la actualidad demandan mantenerse activas y efectivas en la competencia global; las presiones del entorno producto del avance tecnológico, las estrategias competitivas, las exigencias de los clientes, y más aún, la situación actual derivada de la pandemia por el Covid-19, exigen diferentes oportunidades y amenazas que deben ser oportunamente valoradas. Así mismo, la información y las tecnologías que la soportan, producto del desarrollo del negocio, son altamente importantes y relevantes y se tornan en activos de gran valor para las empresas. Esa información y los procesos de Tecnología de la Información que la planifican, organizan, administran y evalúan, deben ser controlados a través de la implantación de técnicas de control efectivas, en procura del cumplimiento de objetivos de control que garanticen la calidad y satisfacción de los procesos alineados con los objetivos del negocio.

El Control de Gestión dentro de las empresas está definido por la operatividad válida y eficaz, fundamentada en los resultados previstos, es decir cuando estos se obtienen como consecuencia de la ejecución que al final o durante el curso de los hechos corresponden

¹ Para clasificar las empresas como PYMES se tuvo en cuenta lo definido por las Leyes 590 del 2000 y 905 del 2004 de Colombia, en particular en cuanto al número de trabajadores, ya que la información del capital total no se preguntó, por la renuencia de los empresarios a suministrar datos financieros de sus organizaciones.

puntualmente a la prevención y a los objetivos propuestos. Este aspecto se reafirma añadiendo que las PYMES existentes en Colombia deben fijar una visión, misión, objetivos y estrategias corporativas en procesos de medición y valoración de cualquier actividad o presentación en base a indicadores, que garanticen el éxito de la gestión, lo cual hace que las organizaciones se orienten, planifiquen y tomen decisiones de manera asertiva.

Según el Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, “la economía colombiana creció a una tasa promedio anual del 4,2% en el periodo 2000-2014, cifra que ha ubicado al país dentro del grupo que más ha crecido en la región. Este crecimiento ha estado acompañado por un aumento en el flujo de inversión extranjera directa (IED), los niveles de apertura comercial, el stock de capital, la población activa y los niveles de escolaridad de la misma (Devlin y Moguillansky, 2012). Sin embargo, el crecimiento económico del país en los últimos años ha estado asociado más a la acumulación de capital físico y de fuerza laboral que a aumentos en productividad. Autores como Lederman & Maloney (2014) estiman que “las ganancias en productividad, especialmente los avances tecnológicos, explican aproximadamente la mitad de las diferencias en el ingreso per cápita y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) entre los diferentes países”. Según cálculos del Departamento Nacional de Planeación (DNP) con datos de The Conference Board (2015), el crecimiento de la PTF aportó 5 puntos porcentuales al crecimiento promedio de las economías asiáticas entre 2000 y 2014. Por el contrario, “la PTF restó 0,2 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento promedio de la economía colombiana (4,2%) durante el mismo periodo. Al tomar un período de referencia más extenso se observa que desde 1990 el crecimiento anual de la PTF en Colombia ha sido nulo o negativo para la mitad de los años”. (DNP, 2015)

Este estancamiento de la eficiencia productiva, el cual se aprecia tanto a nivel nacional como regional, está relacionado con una concentración de la producción en bienes con baja sofisticación. Reflejo de dicha concentración es que las exportaciones colombianas de productos no provenientes de la industria extractiva pasaron de representar el 60% del total de exportaciones en 2006 al 33% en 2014. También se observa que el crecimiento de la economía colombiana en los últimos años no ha sido impulsado por aumentos en las exportaciones netas sino por incrementos en el consumo interno. Al respecto, cabe mencionar que durante el periodo 2004-2014 el PIB nacional creció en promedio 4,8%, jalonado por un aumento de 6,2% de la demanda interna y frenado por una disminución de 1,4% de las exportaciones netas. El Gobierno colombiano ha desarrollado acciones y programas dentro de su agenda de productividad con el fin de solucionar los problemas anteriormente mencionados, como el Programa de Transformación Productiva (PTP). Sin embargo, “el alcance de los mismos se ha visto limitado por su ausencia de foco en la solución de fallas de mercado o de gobierno, la definición de agendas nacionales de programas y proyectos que no siempre tienen en cuenta las vocaciones productivas subnacionales, la falta de articulación de los esfuerzos públicos y privados alrededor de problemas y apuestas productivas específicas, y la ausencia de criterios únicos para la definición de dichos problemas y apuestas”(CONPES. Documento 3866, 8 de agosto de 2016).

Ante este escenario, se hace necesario promover una nueva política de desarrollo productivo (PDP) que tiene como objetivo exclusivo la solución de fallas de mercado, de articulación y de gobierno que limitan el crecimiento de la productividad y la sofisticación del aparato productivo colombiano. Se requiere que dicha política defina mecanismos para que los

instrumentos para el desarrollo productivo del Gobierno nacional apunten a la materialización de agendas integradas únicas de competitividad, ciencia, tecnología e innovación de cada departamento y, en particular, para que los instrumentos sectoriales atiendan exclusivamente apuestas productivas priorizadas a nivel departamental a partir de metodologías únicas. Dicha política contribuirá a la transición desde la actual estructura económica del país hacia una más productiva, diversa, sofisticada y eficiente en el uso de los recursos (incluidos los naturales) y, por lo tanto, fomentará el crecimiento sostenido de la economía colombiana en el largo plazo.

Y aunque la Asociación Nacional de Instituciones Financieras - Anif, Bancóldex, el Banco de la República, Confecámaras y el Fondo NY- han reportado en su último análisis a las PYMES en Colombia durante el 2 semestre de año 2018, que éstas reflejaron una recuperación de la percepción de los empresarios Pyme acerca de la evolución de sus negocios y la demanda en el primer semestre de 2018, luego de los deterioros reportados en 2017. “...Por tamaño, aunque las pequeñas empresas mostraron una tendencia más optimista que sus pares medianas, ambas evidenciaron una recuperación en sus principales indicadores. Cabe señalar que estos resultados van en línea con el repunte de la economía del país, con crecimientos del PIB-real del 2.5% entre enero-septiembre de 2018, superior al 1.8% observado en el mismo período un año atrás (aunque todavía inferior al nuevo potencial del 3% anual). En línea con estas señales de recuperación, los empresarios se mostraron más optimistas respecto a sus expectativas de corto plazo y redujeron los niveles de incertidumbre. En efecto, “el porcentaje de empresarios que no tenían certeza sobre qué pasaría con su situación económica durante el segundo semestre de 2018 disminuyó en los sectores de industria (17% en 2018-II vs. 21% en 2017-II) y comercio (18% en

2018-II vs. 21% en 2017-II), mientras que se mantuvo estable en el sector servicios (17% en 2018-II, inalterado frente a un año atrás)”(Gran Encuesta Pyme. 2018, pg. 3).

CAPITULO 1

Problema de Investigación

1.1 Descripción del Problema

La sigla PYMES significa Pequeñas y Medianas Empresas. El hecho de que las PYMES necesiten de tecnologías de información y de la Comunicación (TIC) no necesariamente significa que están invirtiendo en TIC, o con la rapidez suficiente para poder mantener un nivel admisible de competitividad en el mercado. La economía en Colombia hace que para las PYMES sea difícil el acceso a tecnologías de información. Y aún así, es claro que la demanda de tecnologías de información por parte de las PYMES es considerable y algunas empiezan a darse cuenta que el uso de las tecnologías de información contribuye al mejoramiento de los procesos tanto internos como externos del negocio, con lo que se espera que esta demanda vaya en aumento. Pero existen obstáculos o barreras que intervienen en la adquisición e implantación de tecnologías de información dentro de las PYMES. La creación de una sala de sistema de Gestión Integral basada en Tics, dirigido a las PYMES ayudará a que las áreas contables, financieras y Tributarias estén mejor organizadas y sean un puente para decisiones importantes. Un Sistema de Gestión Integral se define como una herramienta que establece el protocolo a seguir en el día a día de una actividad productiva. Su implantación permitirá optimizar los recursos disponibles, mejorar la organización, una reducción de costos y mejorar el rendimiento de la empresa.

Adoptar un sistema de gestión en una compañía es una garantía de que el proceso cumple los estándares estipulados por normas internacionales.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) deben sostener ventajas competitivas para encarar los desafíos que se les presentan (Street y Meister, 2004), citados por Heredia et al, 2008, consideran que dentro de estas ventajas competitivas figuran los sistemas de control de gestión. De igual manera, las tecnologías y sistemas de información son importantes para el desarrollo de las operaciones en la mayoría de las organizaciones. En muchos casos se han convertido en uno de los más valiosos activos y en un factor de éxito para los objetivos del negocio (Hardy, 2006). Asimismo, el auge de las organizaciones en el presente siglo vislumbra la fortaleza en su inversión tecnológica y la necesidad de establecer modelos de gestión y mecanismos de control operativo, administrativo, financieros e informáticos, que permitan optimizar sus recursos tecnológicos en beneficio de los objetivos de la organización. Por tanto, se realizó una revisión teórica, y un análisis de estudios sobre los diferentes marcos de referencia que admitan al interior de la investigación establecer el estudio de los sistemas de información, la necesidad del aseguramiento, la administración de los riesgos asociados, así como elementos claves para constituir la estructura del modelo de gestión y del control interno.

Tras la realización de un juicioso estudio del problema², se identificó que la tecnología se ha usado tradicionalmente como una herramienta netamente instrumental, especialmente como medio para llegar a los clientes, pero no como un elemento estratégico para potencializar los procesos que admita un mayor nivel de producción y calidad.

Como solución a esta situación se planteó la posibilidad de crear un modelo de Sala de Sistema de gestión integral basada en TIC, para que permeabilice cada elemento que

² Se realizaron encuestas a 20 empresas en la ciudad de Bogotá. Ver capítulo 6 “Resultados y/o propuesta de solución”

componga el modelo contable, financiero y Tributario, y así estén mejor organizadas y sean un puente para decisiones importantes. Según la revista Economía Aplicada, “en Colombia existen alrededor de 1 millón 620 mil empresas, 6793 grandes, 109 mil PYMES y 1.5 millones de microempresas. La estructura y evolución del número de empresas por sectores muestra que aunque la dinámica reciente registra un menor ritmo si se compara con el período 2011-2015, el número de empresas nuevas crece en actividades como energía o economía naranja.(Economía aplicada, 2019).

En el siguiente cuadro se observa el número de empresas por sectores económicos y tamaño. El mayor número de empresas es creado en el sector comercio, hoteles y restaurantes, industria manufacturera y servicios administrativos y de apoyo.

Tabla 1. Número de empresas por sectores económicos y tamaño, 2018

	Gran Empresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	PYME (Pequeña + Mediana)	Microempresa	TOTAL
A : Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	343	1.341	3.261	4.602	21.038	25.983
B : Explotación de minas y canteras	249	393	953	1.346	10.011	11.606
C : Industrias manufactureras	1.072	2.499	9.926	12.425	122.111	135.607
D : Suministro de electricidad, gas, vapor y aire	119	71	177	248	2.690	3.057
E : Distribución de agua, saneamiento ambiental	70	159	490	648	6.490	7.208
F : Construcción	772	2.585	8.170	10.755	82.418	93.945
G : Comercio al por mayor y al por menor;vehículos	1.146	4.476	18.824	23.300	261.295	285.741
H : Transporte y almacenamiento	313	1.030	4.363	5.393	38.408	44.113
I : Alojamiento y servicios de comida	105	341	1.829	2.170	24.301	26.576
J : Información y comunicaciones	165	482	2.410	2.892	44.119	47.176
K : Actividades financieras y de seguros	621	861	2.068	2.930	29.463	33.013
L : Actividades inmobiliarias	541	2.261	6.828	9.088	48.468	58.098
M : Actividades profesionales, científicas y técnicas	333	1.491	8.380	9.871	141.863	152.067
N : Actividades de servicios administrativos y de apoyo	247	1.042	4.124	5.166	63.478	68.891
O : Administración pública y defensa;seguridad social	18	11	37	48	1.590	1.656
P : Educación	16	98	675	773	13.239	14.028
Q : Actividades de salud humana y asistencia social	169	565	2.432	2.997	29.830	32.997
R : Actividades artísticas, de entretenimiento	33	121	690	811	11.315	12.160
S : Otras actividades de servicios	130	82	507	589	13.779	14.497
T : Actividades hogares en calidad de empleadores	-	-	1	1	153	154
Z : Actividad no Homologada a CIIU V4	332	1.550	11.617	13.167	538.271	551.769
Total	6.793	21.459	87.761	109.220	1.504.329	1.620.342

Estimación EA con base en Cifras Cámaras de Comercio y Confecámaras. Recuperado de <http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hay-en-colombia>

“En Colombia las PYMES son responsables del 96% de la producción del país. En el 2015 se arrojó un estudio donde el 66 % de esas empresas hicieron alguna mejora en la calidad de sus empresas en capacitación de personal, pero en contraste las empresas tuvieron poco interés de introducir un sistema de calidad. Tan solo el 23% de las empresas obtuvieron alguna certificación de calidad” (Gran Encuesta Pyme, 2015).

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo implementar las Tics en un Sistema de Gestión Integral dirigida a las PYMES en sus procesos financieros, contables y tributarios?

1.3. Sistematización

✓ ¿Cuál es el manejo actual de la información contable, financiera y tributaria, en las PYMES?

✓ ¿Cómo asegurar que la aplicación de las TIC en los procesos operativos internos de la empresa logre optimizar la toma de decisiones, basada en la gestión de costos?

✓ ¿Cómo poner en marcha un método de información que represente para una Pyme los reportes oportu

✓ nos y necesarios para la adecuada gestión contable, financiera y de costos soportados en las TIC?

✓ Cómo automatizar todos los procesos manuales y operativos existentes y que redunden en la minimización del error humano, se optimizan los recursos. Y se garantiza la calidad e integridad de la información.

✓ Cómo lograr que gracias a una base de datos completa se puedan personalizar las necesidades de cada cliente.

✓ Cómo garantizar las condiciones y plazos establecidos de la entrega de información cumpliendo las leyes y normativas gubernamentales.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Crear una sala de sistema de gestión integral basada en Tecnología, Información y Comunicación, para las PYMES en Colombia en las áreas de finanzas, Contables y Tributarias.

1.4.2 Objetivos específicos

- Promover que las empresas se den cuenta de la necesidad del buen manejo de la información orientada en las TIC, pues ésta hará que se tomen correctas y acertadas decisiones gerenciales, en las áreas de finanzas, Contables y Tributarias.
- Elaborar una plataforma tecnológica basada en TIC, para poder procesar, revisar y presentar la información financiera.
- Proponer la sala de Gestión integral basada en las TIC, que permitan la toma de decisiones, financieras, contables, tributaria en las PYMES Colombianas.
- Estructurar los procesos organizacionales necesarios para asegurar la adecuada gestión contable, financiera y de los procesos operativos a través de la gestión de las TIC propuesta a las empresas PYMES.

1.5. Justificación y Delimitación

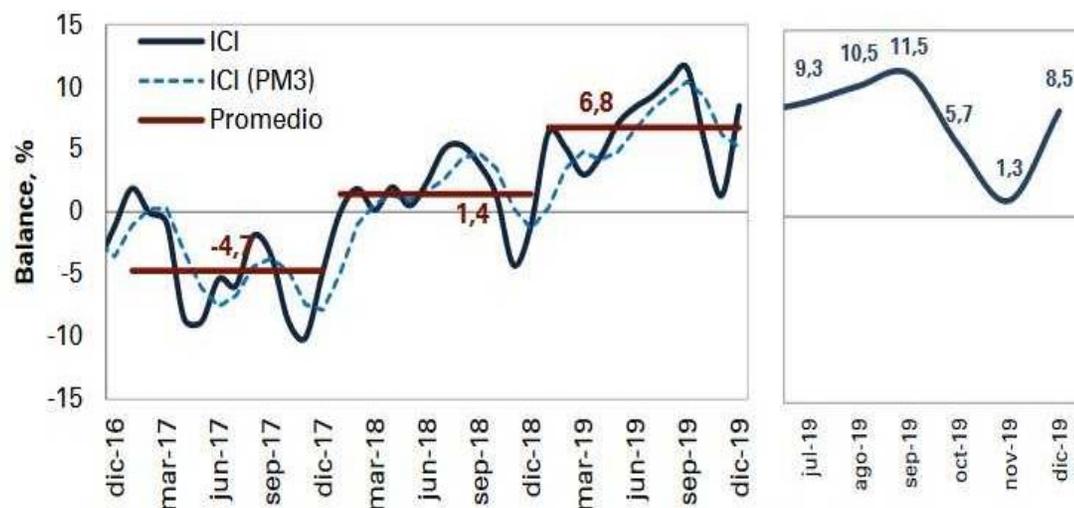
1.5.1. Justificación Teórica

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido consideradas durante mucho tiempo una herramienta efectiva para superar los obstáculos que enfrentan las pequeñas, medianas y microempresas. Y algo necesario de mencionar es el gran crecimiento que las PYMES han tenido en Colombia, y especialmente, objeto de esta investigación, en la ciudad de Bogotá.

De acuerdo con el informe de dinámica empresarial de Confecámaras, “durante el año 2017 se crearon 323.265 unidades productivas: 70.022 sociedades y 253.243 personas naturales, lo que representa un crecimiento de 7,3% con respecto al mismo periodo del año anterior” (Informe de Dinámica Empresarial en Colombia, 2018). Como se puede observar en la siguiente Gráfica, del año 2018 al año 2019, el índice de confianza para la creación de nuevas empresas en Colombia ha crecido considerablemente. “El Índice de Confianza Industrial (ICI) registró en promedio un balance de 6,8% durante 2019. Ello representa un aumento de 5,3 pps con respecto al balance promedio de 2018 el cual fue de 1,4%. La entidad destacó que el balance promedio del ICI en 2019 es el más alto desde el observado en 2011 (7,1%) (Valora Analitik, 2020).

Figura 1.

Indice de Confianza Industrial (ICI)



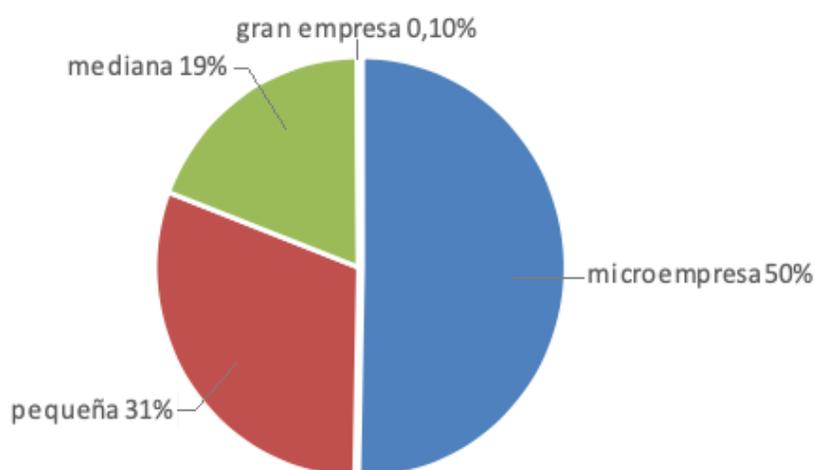
Tomado de Encuesta de Opinión Empresarial – Fedesarrollo, 2018.

Pero el gran problema que se presenta con las PYMES es que, según IARA, un grupo de consultoría de compañías, el 70% de las pequeñas y medianas empresas en Colombia fracasan en los primeros cinco años. La firma consultora afirmó que “el error principal del fracaso de las compañías está en la falta de conocimiento de los factores que determinan en desempeño de sus empresas, sobre todo las pequeñas y medianas empresas en el país” (Porqué el 70% de las empresas en Colombia Fracasan en los primeros cinco años. 29 de octubre de 2018. El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/por-que-el-70-de-las-empresas-en-colombia-fracasan-en-los-primeros-cinco-anos/>).

Según la revista Espacios, “La concentración de las PYMES en Colombia ocupan el 80.8% de este total el 50.3%, a las microempresas y el 30.5% en las PYMES y la gran empresa

representa el 0.1% de los establecimientos pero genera el 19.2% del empleo, lo cual esta concordancia con lo manifestado por la CEPAL (CEPAL, 2017), encuentra que las PYMES son la fuente más importante de generación de empleo, y es el factor dinamizador de una economía, representado en el siguiente gráfico” (Vital y Urbina, 2019).

Figura 2
Empresas en Colombia



Fuente: Cepal (2017)

Además, el BID argumenta que “las PYMES latinas están rezagadas respecto a sus pares de otros países de mayor grado de desarrollo. En la Unión Europea, la productividad relativa de las pyme frente a las grandes empresas y esto a razón de mayores incentivos y fácil acceso al mercado financiero (Estudios económicos de la OCDE: España 2017). Estas menores brechas de competitividad en los países desarrollados facilitan la participación de las pyme en las cadenas productivas y contribuyen a la solidez, dinamismo y capacidad de competir con los tejidos productivos (BID, 2016)” (Vital y Urbina, 2019).

Las principales razones para la adopción de las TIC son el mejor acceso a la información de todas las áreas de la empresa y en la toma de decisiones principalmente la contable; facilitan la gestión administrativa y el control de calidad; aumentan la productividad por medio del mejoramiento de la comunicación entre las distintas áreas de la empresa y con otras empresas facilitando nuevas oportunidades comerciales.

Las TIC nos permiten integrar en espacios virtuales todas las actividades necesarias del día a día de la empresa, además estas tecnologías pueden llegar a cualquier empresa sin importar su actividad o tamaño. “La aplicación de las TIC en el ámbito contable tiene diferentes efectos, por un lado, el avance en los instrumentos y programas informáticos supone un registro más rápido y por tanto más actualizado de las operaciones de la empresa. Por otro lado, la transferencia de información desde el exterior procedente de proveedores, clientes, administraciones públicas, es inmediata” (Méndez Picazo, 2008).

Los principales propósitos del uso de las TIC en el sector empresarial se orientan sobre todo a facilitar el flujo de información y compartirla mejorando la eficiencia y el control interno de la empresa, en la actualidad el uso de los software contables que ofrece el mercado son indispensables pues estos facilitan y se encargan del registro y proceso de todas las transacciones generadas en la actividad productiva mediante la conexión de redes entre empresas y como sistema de planificación de recursos empresariales. Por eso la importancia de la introducción de las tecnologías en la empresa.

Las TIC aportan con fuerza a la reducción de costos de las compañías, ahorrando no sólo en dinero, sino que también en horas hombre y recursos energéticos. Así, las tecnologías de la información se han convertido en un elemento trascendental en nuestra forma de trabajar, y es

imposible pensar el trabajo de un profesional o el desempeño de una compañía sin ellas"

(Peirano y Suárez, 2004).

Actualmente es conocida la importancia que tienen las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) y el uso que se hace de ellas en todas las organizaciones, independientemente de que sean estas pequeñas, medianas o grandes empresas. La importancia trasciende en la medida en que las organizaciones, por su tamaño, y sector, son capaces de incorporar a su estrategia competitiva las TIC como herramienta fundamental en la empresa y el análisis que representara tanto en la gestión contable y financiera de la empresa como en la determinación de sus costos. El propósito de este trabajo es proponer la adopción de las TIC por las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Las TIC aportan con fuerza a la reducción de costos de las compañías, ahorrando no sólo en dinero, sino que también en horas hombre y recursos energéticos, las tecnologías de la información se han convertido en un elemento trascendental en el desempeño de una compañía, entre las múltiples ventajas que entregan las TIC ya que se hace necesario reemplazar procesos manuales que consumen tiempo y energía, permiten analizar cuál es realmente la situación de la empresa.

En particular, las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC han sido uno de los rubros que mayor relevancia ha adquirido en los últimos años. Por tanto, es importante analizar la inclusión de las TIC y las limitaciones que enfrentan ante la falta de recursos para invertir en hardware y software contables, programas de contabilidad o paquetes contables, utilizados para sistematizar, optimizar y simplificar las tareas de contabilidad, los costos de entrenamiento del personal de la empresa y la falta de servicios técnicos ofrecidos son las variables que pueden afectar a las micro, pequeñas y medianas empresas.

Según Katz y Kahn “las organizaciones como sistemas abiertos, son sensibles, con capacidad para crecer y autorreproducirse y con capacidad de respuesta, en constante intercambio con el medio ambiente que los rodea. Las organizaciones son sistemas abiertos, ya que mantienen una interacción activa y un constante intercambio de materia, energía e información con su entorno: ingresan “inputs” al sistema, los transforman dentro de sus límites y los devuelven al entorno en forma de “outputs”, siendo en esta interrelación donde se define la subsistencia de la organización” (Abril de 2020).

“Las organizaciones como sistemas abiertos están constantemente sujetas a variaciones, tanto de su entorno como en su interior; la aplicación periódica de instrumentos que permitan detectar cómo responde ante estas variaciones y cómo debe adecuarse, debe formar parte de revisiones cíclicas y sistemáticas, donde se detecten las desviaciones y se presenten soluciones a éstas, la “evaluación integral” permite dar respuesta a estas revisiones. Es por ello, que resulta importante el establecimiento de un sistema de referencia, que no es más que el sistema de eficiencia, efectividad y eficacia, que reflejan los resultados del proceso de gestión además de permitir observar la incidencia de factores relevantes en cuanto al control de la ejecución del Plan Operativo del manejo de recursos y del impacto del control interno aplicado a los procesos administrativos” (Ruiz Moncada, 2018).

Este proyecto investigativo quiere diseñar una sala de sistema de gestión integral basada en TIC, para las PYMES en Colombia en las áreas de finanzas, contables y tributarias, ya que mediante la gestión se logra la integración de las diferentes actividades de una empresa y de sus diversos medios de trabajo, con un solo fin: la rentabilidad. Por otra parte, la gestión es la

que armoniza la utilización de los recursos, permitiendo la obtención de productos y servicios con márgenes de utilidad atractivos para la empresa.

Con respecto a la importancia del tema, la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación plantea la oportunidad de redefinir las estructuras y los procesos tradicionales para analizar la necesidad del uso de las Tecnologías de la Información y proponer nuevos modelos que permitan incrementar el valor de las empresas fortaleciendo su posición competitiva dentro del mercado global.

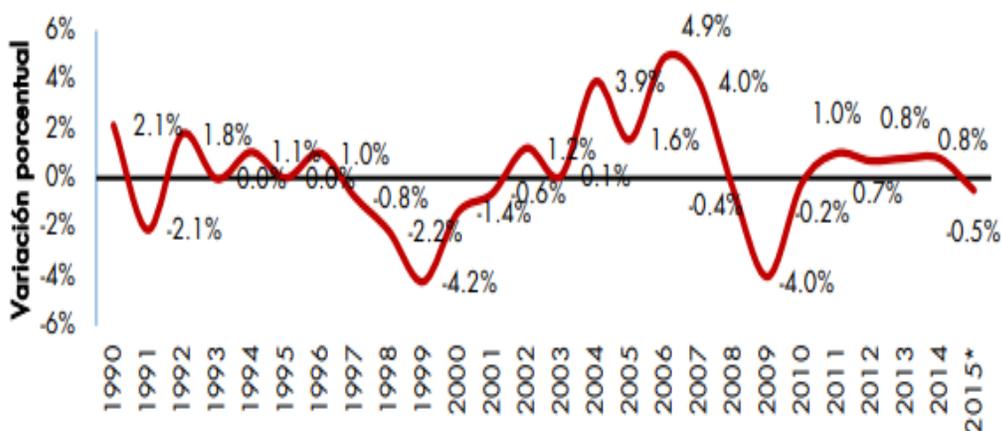
La principal razón de ser de los Sistemas Integrados de Gestión, SIG, es satisfacer las necesidades de sus públicos interesados o stakeholders “(Hay otros grupos de interés no menos legitimados para merecer el respeto y la atención debida de parte de quienes dirigen. Son los Stakeholders, en palabras de Freeman, aquellos individuos o grupos de individuos que pueden verse afectados por las actividades de la empresa y que, a su vez, pueden ellos afectar a la propia empresa con sus acciones)”(1983), que según Freeman deben ser considerados como un elemento esencial en la planificación estratégica de los negocios.

Es muy importante la concientización de los gerentes de las PYMES , para que generen en sus empresas un sistema de calidad, pues no están conscientes de la importancia y los beneficios que les traerá. No es un secreto el bajo crecimiento de las PYMES en Colombia en los últimos años. “Son tres las principales causas de este bajo crecimiento de la productividad. La primera de ellas es la presencia de fallas de mercado o de gobierno que impiden a las unidades productoras ejecutar las acciones necesarias para aumentar su productividad y, por lo tanto, inhiben el crecimiento de la productividad agregada de la economía. La segunda causa de baja productividad es la disminución en el número de actividades económicas y productos en los

que el país es competitivo, y en particular, en el número de productos relativamente sofisticados que son producidos y exportados por Colombia” (CONPES, Documento 3866, 2016)

Figura 3.

Crecimiento anual de la productividad en Colombia, 1991-2015



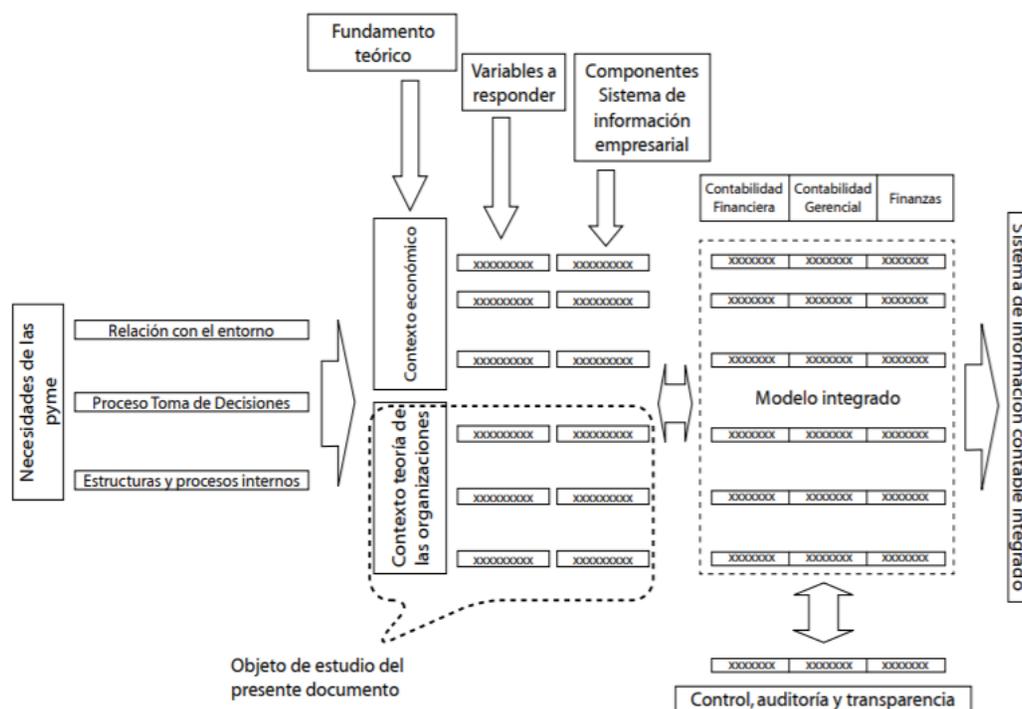
Fuente: Cálculos DNP con datos del DANE

Ahora bien, es importante mencionar que esta investigación está regida y ajustada a la línea de investigación de Sistemas de Información Contable para la toma de decisiones, siendo esta una herramienta fundamental. Según los autores Rueda Delgado y Arias Bello, “los sistemas de información contable (algunos de ellos incluidos en la regulación) consideran como punto de partida las necesidades de las organizaciones, las cuales provienen de los ámbitos económicos y de las organizaciones. Estos ámbitos generan una serie de dimensiones o temas a los cuales los sistemas de información deben aportar componentes relevantes y pertinentes para su desarrollo. En esa medida, es importante identificar aquellas dimensiones que la teoría de los

recursos aporta, como parte del marco de la economía de empresa, a un sistema de información contable y los componentes que ello genera sobre la información y el papel que cada subsistema o mensaje contable puede tener en dicha estructura” (2009).

Figura 4.

Matriz del modelo del sistema de información contable integrado.



Fuente: Delgado, G. R., & Bello, M. L. A. (2009). Los sistemas de información contable la administración estratégica organizacional. *Cuadernos de contabilidad*, 10(27), 247-268.

Otro elemento que justifica el estudio es la importancia como modelo para futuros investigadores que se interesen en dicho tema. Desde el punto de vista metodológico, esta investigación reúne los elementos suficientes para garantizar el carácter científico y técnico del estudio.

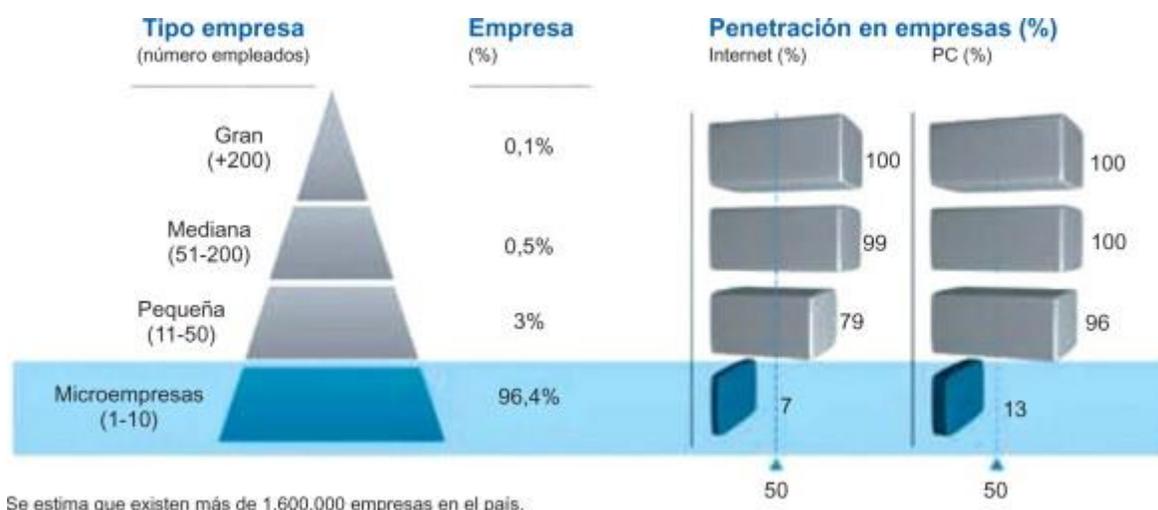
1.5.2 Justificación Práctica

Los resultados de la presente investigación son aplicables al problema que presenta la ciudad de Bogotá, pues según las cifras presentadas por un estudio realizado por el DANE en 2010, “se estimó que en Colombia existen más de 1.600.000 empresas, de las cuales el 96,4% son microempresas (entre 1 y 10 empleados), y solo el 7% de ellas usa internet, principalmente por la baja penetración de equipos de cómputo en sus oficinas, los que evidencia una fuerte brecha en sus índices de competitividad.

Un estudio más reciente, realizado en 2012 por el gobierno nacional, estimó que las microempresas aumentaron en un 20% el uso de internet como parte de la apuesta del gobierno nacional por fortalecer los sectores productivos y hacer más competitivas a las empresas colombianas en su preparación para hacer frente a los nuevos competidores, que aspiran a ganar un lugar en el mercado colombiano como resultado de los tratados de libre comercio que se han firmado a la fecha” (Plan Vive Digital Colombia”, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, octubre de 2010).

Como se aprecia en la figura y en consonancia con lo anterior, solo 57.600 empresas (3,6%) presentaban un mayor nivel en el uso de internet, en gran parte debido al alto porcentaje de penetración de computadores para el desarrollo de sus labores (Vive Digital: mi pyme digital, octubre de 2010).

Figura 5. Comparación entre tipo de empresa y penetración del uso de PC e internet.



Fuente: Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información (2013).

Ahora bien, estudios más actualizados muestran que “Colombia ocupa el puesto 84 entre 176 países en el ICT Development Index 2017 de la Unión Internacional de

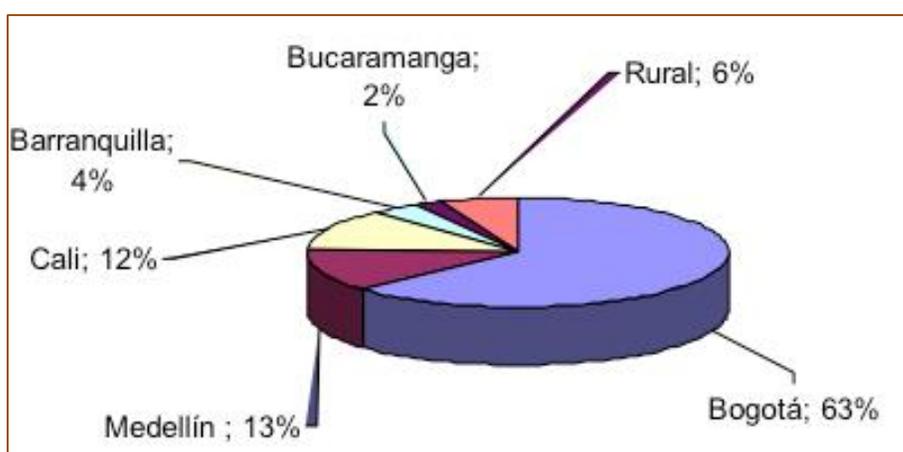
Telecomunicaciones. Con una puntuación de 5,36 sobre 10, ha mejorado respecto al año 2016 (5,12). De 35 países en la región América, es el número 16 en desarrollo del sector de las TIC en Colombia” (Blog del Banco Finandina. Recuperado de <https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/03/19/desarrollo-tic-en-colombia>).

Son mejoras importantes, pero obviamente todavía estamos con mucho trabajo por realizar. “Comparada con otros países de la región suramericana, Colombia, con un puntaje de 5,36, supera en el ranking IDI a países como Venezuela (5,17), Perú (4,85), Ecuador (4,84) y Bolivia (4,31), entre otros. Los tres países con mayor puntaje en la región son Uruguay (7,16), Argentina (6,79) y Chile (6,57)” (Ranking IDI 2017 para las TIC en Colombia. ICT, 2018).

1.5.3 Delimitación

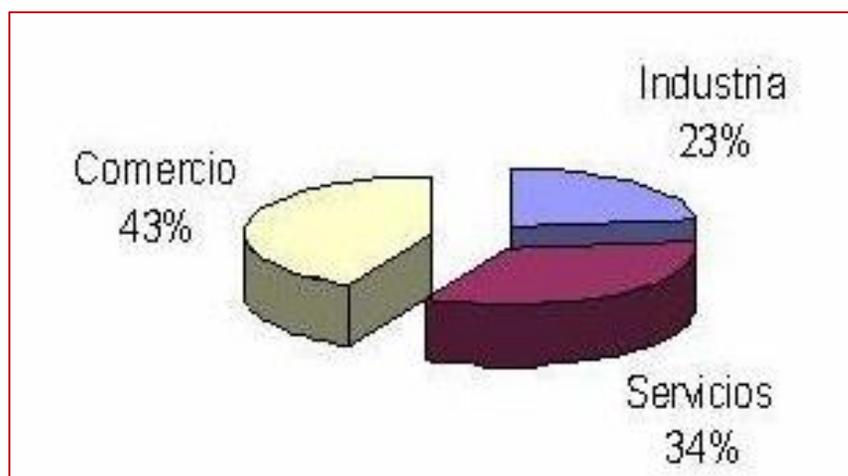
Este proyecto está en caminado a satisfacer las necesidades de las PYMES en las principales ciudades de Colombia. En las siguientes figuras podemos apreciar la cantidad de PYMES existentes por departamentos y por Sectores.

Figura 6
Distribución geográfica de las PYMES en Colombia



Fuente: Vélez et. al., (2018, p.16)

Figura 7
Composición de las PYME por sector en Colombia



Fuente: Realidad de la Pyme Colombiana, desafío para el desarrollo, FUNDES

1.5.3.1 Recursos Humanos

Lamentablemente, las empresas quieren ahorrar lo máximo, y por eso contratan a poco personal. Esto hace que sea difícil para los empleados prepararse para un proceso de implementación de sistemas de calidad, pues tienen múltiples funciones y no les alcanza el tiempo. Según el ANIF, “en el segundo semestre de 2018, el promedio de empleados contratados para el área de sistemas siempre es menor que otros departamentos, por ejemplo, publicidad” (Gran Encuesta Pyme, 2018). En este punto cabe mencionar que la pandemia ha dejado débiles en su economía a muchas empresas, y esto dificulta más el poder contratar a las personas idóneas para cumplir con estos procesos.

1.5.3.2. Falta de compromiso del personal

Si los empleados de la empresa no están motivados y no tienen compromiso y sentido de pertenencia, es difícil que exista comunicación. Entonces es posible que ni siquiera sepa los cambios que se están dando. Por esto es una barrera, porque la buena comunicación es indispensable para el funcionamiento del objeto social de una empresa.

1.5.3.3. Falta de dinero

Implantar un sistema integrado requiere de gastos, aunque sean mínimos, en capacitación, entrenamiento, consultoría, etc. Es por esto que desde el inicio de las operaciones o en los momentos en que se den las partidas del presupuesto, tiene que asignarse un dinero para para futuras inversiones en tecnología.

1.5.3.4. Falta de profesional que sepa manejar los SIG

Se debe contratar personas que sepan manejar este tipo de plataformas. Normalmente se contrata a auditores, pero ellos son conocedores en su especialidad, pero no realmente a nivel integral de los SIG.

1.5.3.5. Falta de liderazgo

Si una empresa está en este proceso de implementación de los SIG, debe contar con el apoyo total de sus directivos. Esto permitirá que los empleados realmente se sientan apoyados y permitirá disminuir día a día los fallos, los costos, los plazos y aumentar el valor agregado a las organizaciones.

1.5.3.6. Falta de trabajo en equipo

Cuando el personal integrante de la PYME trabaja cada quien por su parte en la implementación de los SIG, ocasiona una pérdida de objetivos, creando falencias por lo cual no es posible avanzar en la ejecución de este.

CAPITULO 2

Marcos de Referencia

2.1 Marco Epistemológico

El rápido avance tecnológico del que es capaz la informática, parece no dejarle tiempo y espacio para repensarse a si misma como algo más que tecnología. Las relaciones entre epistemología y ciencia de la información tienen una compleja historia. Según Rafael Capurro, “existen tres paradigmas epistemológicos predominantes en la ciencia de la información, a saber el paradigma físico, el cognitivo y el social. La ciencia de la información nace a mediados del siglo XX con un paradigma físico, el cual es cuestionado por un enfoque cognitivo idealista e individualista, siendo este a su vez reemplazado por un paradigma pragmático y social o, para tomar un famoso concepto acuñado por Jesse Shera y su colaboradora Margaret Egan a mediados del siglo pasado (Shera 1961, 1970) y analizado en profundidad por Alvin Goldman (2001), por una “epistemología social”, pero ahora de corte tecnológico digital (Epistemología y ciencia de la información” (Capurro, R. (2007). *Epistemología y ciencia de la información. Enlace*, 4(1), 11-29).

Una definición clásica de la ciencia de la información dice que dicha ciencia tiene como objeto la producción, recolección, organización, interpretación, almacenamiento, recuperación, diseminación, transformación y uso de la información (Griffith, 1980). Esta definición es válida naturalmente también para campos específicos, de modo que si queremos identificar el rol de una ciencia de la información autónoma debemos ubicarla a un nivel más abstracto. Para esto es necesario una reflexión epistemológica que muestre los campos de aplicación desde arriba o topdown y desde donde se vea también la diferencia entre el concepto

de información en esta ciencia, con respecto al uso y la definición de información en otras ciencias, así como en otros contextos como es el cultural y el político y por supuesto también en otras épocas y culturas. Esta investigación es una de las tareas más amplias y complejas de una futura ciencia de la información unificada que no sea meramente reduccionista, sino que vea las relaciones análogas, equívocas y unívocas entre diversos conceptos de información y sus respectivas teorías y campos de aplicación (Capurro/Hjørland, 2003).

Así mismo, nos dice Rafael Capurro, que el desarrollo de la computación y la investigación empírica de los procesos neuronales cerebrales han revolucionado a la teoría clásica del conocimiento basada en la idea de la representación o duplicación de una realidad externa en la mente del observador. Dicha revolución comienza con la así llamada teoría de la información de Claude Shannon y Warren Weaver (Shannon/Weaver, 1972) y la cibernética la cual a mediados del siglo pasado tematiza el enlace entre los seres vivos y, más en general, entre sistemas luego llamados autopoéticos y el medio ambiente como lo expresó claramente Norbert Wiener (1961). De aquí se deriva la cibernética de segundo orden basada en modelos recursivos de autoreferencia desarrollada entre otros por Heinz von Foerster (Foerster, 1974; Foerster/Poerksen, 2001), por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela (1980, 1984), y por la teoría de sistemas de Niklas Luhmann (1927- 1998) (Luhmann, 1987) (Capurro, R. (2007). Epistemología y ciencia de la información. *Enlace*, 4(1), 11-29).

2.2 Marco Teórico

En todo proceso investigativo es primordial el desarrollo de un análisis documental pues las bases teóricas constituyen el corazón de todo trabajo de investigación, ya que en base a las mismas se construye todo. La utilidad de la teoría dentro de una investigación radica en su

efecto que, en opinión de Hernández (2000:142), “describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se refiere, además de que organiza el conocimiento al respecto y orienta la investigación que se lleve a cabo sobre el fenómeno”.

Debe entenderse por teoría, el conjunto de principios, reglas, criterios, postulados, normas y técnicas que rigen el conocimiento y aplicación de cualquier rama del ser humano. Drucker (1995) describe que el éxito de toda organización está basada principalmente en como sus integrantes conciben su visión del negocio, a unidad económica. A este concepto Drucker le llama “Teoría del Negocio -Unidad Económica, que es básicamente entender con claridad por que los clientes – sociedad le pagan a una organización por un producto o servicio, menciona que toda organización que sea capaz de ver con mayor claridad este concepto, tendrá mejores probabilidades de éxito” (Fonseca Pinto, 2013).

Las PYMES se mueven según la necesidad del cliente, la competencia se hace cada vez más dura y, en consecuencia, los clientes pueden elegir que producto le es más conveniente. “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) actualmente forman parte de la cultura tecnológica que rodea el mundo moderno, amplían las capacidades físicas y mentales y las posibilidades de desarrollo social” (Albarracín, Erazo y Palacios, 2014).

“Plantear el uso de la tecnología como factor clave en la estrategia de una PYMES, requiere en primera instancia hacer mención del concepto de estrategia. De acuerdo con Stoner (1996, p. 292), el término estrategia incluye tanto un componente de planificación como un componente de toma de decisiones o de acción. Para Porter (1996, p. 19) la estrategia competitiva es la búsqueda de una posición competitiva favorable en un sector industrial. Para la adopción adecuada de tecnología de información en las PYMES, es importante analizar los flujos

de liquidez futuros y los costes de oportunidad asociados a la adopción (Chang & Hung, 2006).

Ante esta importante decisión, Garrido (2003, p. 115) sostiene, que el factor clave consistirá en determinar la tecnología apropiada, económica y culturalmente, con relación a los recursos disponibles de la empresa.

Es importante considerar la contribución significativa que la tecnología de información (Internet, e-commerce, e-business) puede brindar a las PYMES, como una oportunidad de desarrollo, expansión y diversificación como respuesta al mercado en constante cambio (Czuchry, Yasin & Sallmann, 2004). Sin embargo, el solo hecho de poseer la tecnología, no asegura el éxito de una empresa, por otro lado, el no tenerla implicaría un seguro fracaso. ¿Qué empresa podría sobrevivir hoy en día sin una computadora? (Barragán, 2002, p. 188). Para McKie (2002, p. 12), el término “negocio electrónico (e-business)” se define como la descripción de un tipo de negocio, lo mismo que como una forma de hacer éstos. En el primer contexto, se acepta que un negocio electrónico es una empresa dirigida a proporcionar bienes y/o servicios a

La idea o el concepto “TIC”, además de la informática y sus tecnologías asociadas como la telemática y multimedia, abarca también todos los medios de comunicación: Medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax, etc.

Sus primordiales contribuciones a las actividades humanas se resumen en un grupo de funciones que hacen más fácil la realización de trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlos, un determinado proceso de datos y casi siempre la comunicación con otras personas. Por esto a continuación algunos de sus aportes:

Instrumentos para todo tipo de proceso de datos: Los sistemas informáticos, integrados por computadores, programas, redes, hacen que se pueda hacer cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable. Para ello disponemos de programas especializados como procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, etc.

Canales de comunicación: La comunicación logra ser inmediata, sincrónica y asíncrona, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución a nivel mundial, a través de las redes.

Back up (almacenamiento) de importantes cantidades de información: La información se puede almacenar en pequeños soportes de fácil transporte como discos duros portátiles, tarjetas de memoria, etc.

Automatización de tareas: Esto se puede realizar mediante la programación de las actividades que queremos que realicen los ordenadores, las cuales tienen como principal característica procesar automáticamente la información siguiendo las instrucciones de unos programas.

“De todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, porque abre las puertas de una nueva era, en la que se ubica la actual sociedad de la información” (Albarracín, Erazo y Palacios, 2014).

Internet brinda la posibilidad a las personas de interactuar desarrollando nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras para la personalidad y forma de vida.

“La adopción de la tecnología es un proceso complejo que requiere no solamente inversión, sino también que la organización tenga la capacidad de realizar los cambios que exige el uso la aplicación de las mismas en las diferentes funciones empresariales. El desarrollo de las TIC ha liberado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de la humanidad moderna. Y no es para menos: su uso ha implicado una revolución que ha transformado la forma como se genera, divulga y utiliza la información en la sociedad. Se puede analizar que las tecnologías de información y comunicaciones (Tics) están impulsando grandes cambios en muchos sectores industriales: redes de transmisión de datos de alta velocidad, bodegas de datos, Internet, e-business, e-commerce y otras tecnologías nuevas están rompiendo barreras tradicionales para hacer negocios y transformar la forma en que éstos operan” (Albarracín, Erazo y Palacios, 2014).

2.2.1 Sistema

El autor Catácora F. considera que los sistemas son “Un conjunto de elementos, entidades y componentes que se caracterizan por ciertos atributos identificables que tienen relación entre sí, y que funcionan para lograr un objetivo común” (1997, p.25).

Según lo anterior, un sistema es una composición de elementos relacionados, los cuales soportan y ayudan a la toma de decisiones óptimas en las empresas. Un sistema recibe y genera información, la cual será procesada o utilizada por alguna persona o entidad para el logro de sus objetivos.

2.2.2 Control Interno

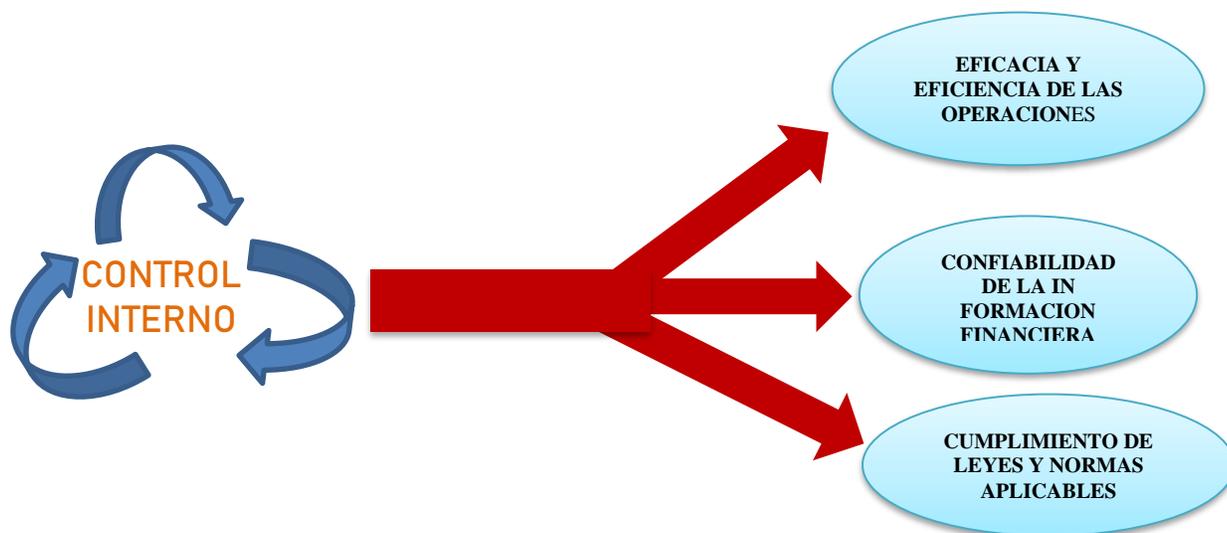
El control interno comprende el plan de organización en todos los procedimientos coordinados de manera coherente a las necesidades del negocio, para proteger y resguardar sus activos, verificar su exactitud y confiabilidad de los datos contables, así como también, llevar la eficiencia, productividad y custodia en las operaciones para estimular la adhesión a las exigencias ordenadas por la Gerencia. Según Mantilla, “COSO define el control interno como un proceso, ejecutado por la junta de directores, la administración principal y otro personal de la entidad, diseñado para proveer seguridad razonable en relación con el logro de los objetivos de la organización. Tales objetivos son: eficacia y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera, cumplimiento de normas y obligaciones, y salvaguarda de activos” (2013).

“El modelo “COSO” puede ser definido como: técnicas de control interno y criterios para una eficiente gestión de la organización. Siendo así, el informe COSO plantea que el control interno sea un proceso integrado, que forme parte de los procesos de los negocios y no pesados mecanismos burocráticos añadidos a los mismos (Cooper & Lybrand, 1997). Sin embargo, Diego (2011) alude que el modelo COSO es más que un conjunto de procedimientos de control, se trata más bien de un marco que considera la tarea de un control interno de una empresa como un fenómeno complejo y dinámico. Por lo contrario, para Fonseca Luna (2011) el COSO establece los criterios para lograr una gestión efectiva y eficiente en la evaluación del riesgo y en la evaluación de los controles internos en las organizaciones. Asimismo, el presente modelo brinda un plan estratégico que incide esencialmente en los resultados de la gestión- (Cuellar, 2009)”

(Marín, M. S. C. (2014). El control interno basado en el modelo COSO. *Revista de Investigación Valor Contable*, 1(1)

Figura 8.

Definición de Control Interno



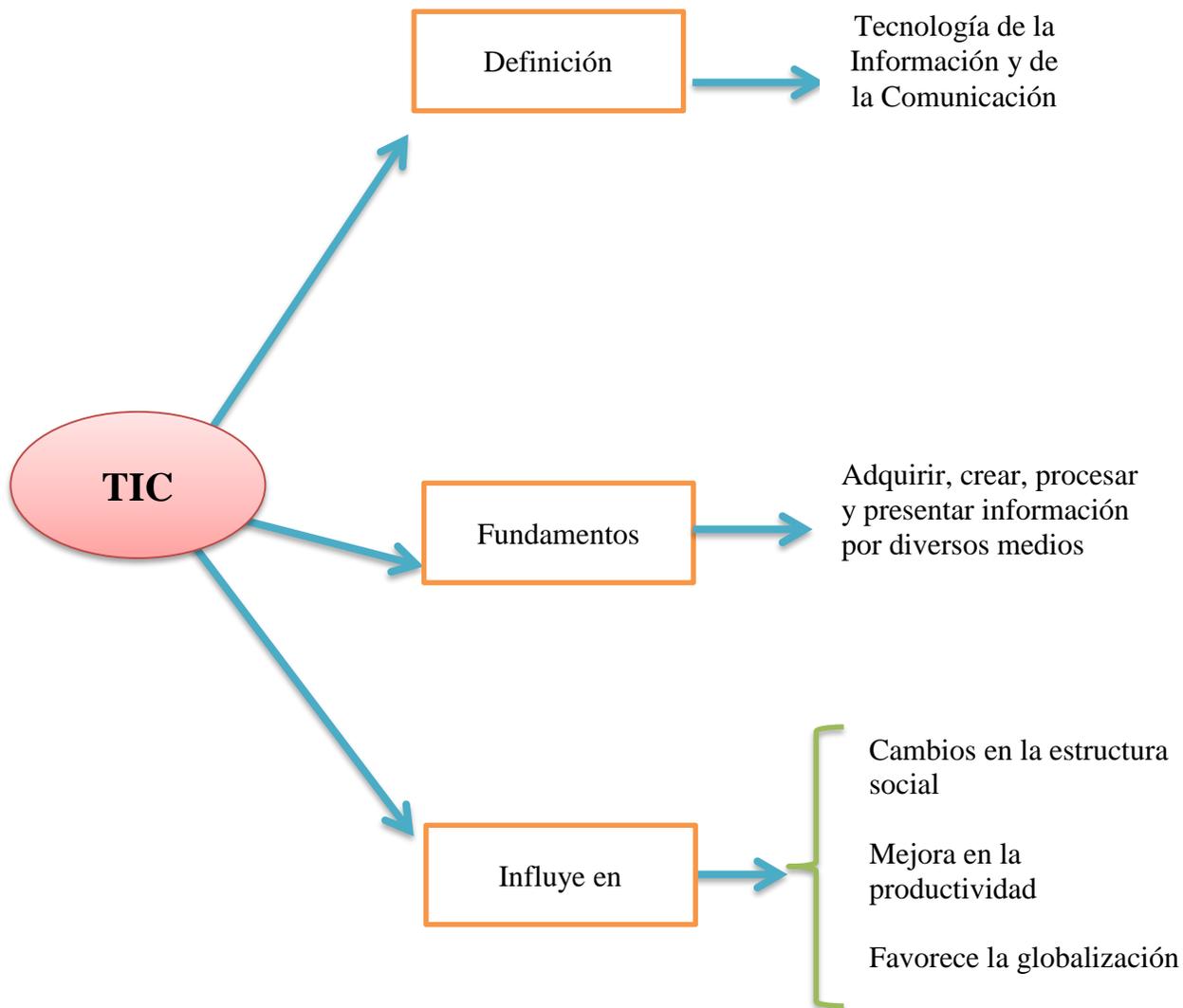
Tomado de Informe del Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission - COSO, 2010

2.2.3 TIC (Tecnologías de la Información)

Son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información.

Figura 9

Generalidades de las TIC



Fuente: Autoría propia

Las TIC son definidas como “dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y la colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento” (Cobo, 2009, p. 313).

Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI), las primeras están compuestas por la radio, la telefonía y la televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos. La suma de ambas al desarrollo de redes, da como resultado un mayor acceso a la información, logrando que las personas puedan comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurren en otro lugar y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades de forma virtual.

2.2.4 Tipos de TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación se pueden clasificar en:

Redes: Son los sistemas de comunicación que conectan varios equipos y se componen básicamente de usuarios, software y hardware. Entre sus ventajas está el compartir recursos, intercambiar y compartir información, homogeneidad en las aplicaciones y mayor efectividad (Claro Tecnología, 2019).

Terminales: Son los puntos de acceso de las personas a la información. Algunos dispositivos son la computadora, el navegador de internet, los sistemas operativos para ordenadores, los smartphones, los televisores y las consolas de juego. Uno de los grandes beneficios que han permitido este tipo de TIC es el acceso a la información de forma global. Ampliando esta definición, podemos decir que “los terminales son los puntos de accesos a un hardware que le permiten recibir o enviar información digitalizada a otro hardware o la World Wide Web mediante softwares. Por ejemplo: el puerto de USB es un terminal que permite la conexión de un escaner (hardware), el cual digitaliza el material físico, y lo envía al computador que, mediante un software, es capaz de procesar esta información. Lo mismo pasa entre computadores y pendrives, impresoras, teclados, mouse, DVD, y el más importante en nuestra época, el Internet. La importancia de los terminales es que expanden el funcionamiento de un hardware, y ya que el computador es el principal hardware en la sociedad, los terminales están enfocados principalmente en ampliar sus funciones con el fin de mejorar las de actividades cotidianas y la búsqueda de información” (Google Site. Historia de la TICS)

2.2.5 Servicios en las TIC

Las TIC poseen diferentes servicios entre los que se destacan el correo electrónico, la búsqueda de información, la administración electrónica (E-administración), el gobierno electrónico (E-gobierno), aprendizaje electrónico (E-learning) y otros más conocidos como banca online y comercio electrónico.

2.2.5.1 Correo Electrónico

Correo electrónico (correo-e, conocido también como e-mail), es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes y archivos rápidamente (también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas) mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en Internet, mediante el protocolo SMTP, aunque por extensión también puede verse aplicado a sistemas análogos que usen otras tecnologías. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos digitales dependiendo del sistema que se use. Su eficiencia, conveniencia y bajo coste están logrando que el correo electrónico desplace al correo ordinario para muchos usos habituales.

Según Vela Delfa, “el correo electrónico es una aplicación de Internet cuya finalidad consiste en procurar la comunicación entre dos o más personas a través del intercambio de textos escritos digitalizados. Este medio permite y genera un tipo de interacción verbal mediatizada de carácter diferido” (2007).

2.2.5.2. Búsqueda de información

Es uno de los servicios estrella de la sociedad de la información, proporcionado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto las palabras que mejor los representan. Estas palabras las almacenan en un índice y sobre este índice se realiza la consulta. Permite encontrar recursos (páginas web, foros, imágenes, vídeo, ficheros, etc.) asociados a combinaciones de palabras. Los resultados de la búsqueda son un listado de direcciones web donde se detallan temas

relacionados con las palabras clave buscadas. La información puede constar de páginas web, imágenes, información y otros tipos de archivos. Algunos motores de búsqueda también hacen minería de datos y están disponibles en bases de datos o directorios abiertos. Los motores de búsqueda operan a modo de algoritmo o son una mezcla de aportaciones algorítmicas y humanas. Algunos sitios web ofrecen un motor de búsqueda como principal funcionalidad: Dailymotion, YouTube, Google Video, etc. son motores de búsqueda de vídeo. (Instituto Politécnico Nacional, Davecomunica 2014, tomado de <https://davecomunica.wordpress.com/que-son-las-tic/>)

2.2.5.3 Banca online

La banca online, también conocida como banca electrónica, es una nueva modalidad de banca que completa y renueva su tradicional concepto al realizarse de manera electrónica mediante acceso a Internet. Supone la posibilidad de realizar múltiples operaciones bancarias sin necesidad de una sucursal física para ello. La banca online permite realizar diversas acciones, como la contratación de productos bancarios, la consulta personal e individual de dudas sobre los servicios de las entidades, o el abono y transferencia de fondos. (Sánchez, J. 03 de abril, 2017. Banca online. Economipedia.com).

La banca telefónica apareció en España a mediados de 1995 de la mano del Banco Español de Crédito (Banesto) y del Banco Central Hispano (BCH). Aunque inicialmente solo servía como medio de consulta, en la actualidad incorpora prácticamente todos los servicios del sistema financiero (Usuarios, 2002; Muñoz Leiva, 2008: 42). La literatura científica cita también 1995 (concretamente el mes de octubre) como el momento de la irrupción de la banca

online completamente desarrollada en EE.UU., de la mano del Security First National Bank (SFNB) (Gandy, 1995; Teo y Tan, 200).

En la lucha por atribuir un nombre adecuado a dicha innovación tecnológica, aparecen términos como banca virtual, banca en línea, e-banking o genéricamente banca electrónica, Muñoz Leiva aclara qué se entiende por cada una de ellos “La banca electrónica hace referencia al tipo de banca que se realiza por medios electrónicos como puede ser cajeros electrónicos, teléfono y otras redes de comunicación. Tradicionalmente, este término ha sido atribuido a la banca por Internet o banca online, pero conviene aclarar su significado. Algunos autores lo consideran como un constructo de orden superior que supone varios canales que incluyen también la banca telefónica, la banca por teléfono móvil (basada en tecnología Wireless Application Protocol –WAP– que traslada Internet al teléfono móvil) y la basada en televisión interactiva (iNet-television). La banca por Internet' o en línea comprende aquellas herramientas que ofrecen una entidad para que sus clientes hagan sus operaciones bancarias a través de la computadora utilizando una conexión a la red Internet. Para otros investigadores la banca por Internet es un nuevo tipo de sistema de información que usa los recursos novedosos de Internet y la World Wide Web (WWW) para permitir a los consumidores efectuar operaciones financieras en el espacio virtual. La banca virtual o sin presencia física. Se considera a un banco virtual como un banco sin oficina y normalmente se asocia el concepto banca virtual al de banca electrónica. En términos generales, este mercado no debería denominarse virtual, siendo más adecuada la denominación de banca electrónica o por Internet, puesto que las organizaciones participantes en el intercambio son totalmente reales y existen físicamente” (2008).

2.2.6 Ventajas de las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación cuentan con varias características que han cambiado la forma en como las personas se comunican alrededor del mundo:

Instantaneidad: la velocidad con la que se transfiere la información

Inmaterialidad: la información se puede trasladar de forma inmediata a cualquier lugar y a múltiples usuarios

Interconexión: la unión de diferentes tecnologías que posibilitan la creación de nuevas herramientas

Interactividad: el intercambio de información entre usuarios y dispositivos

Alcance: capacidad de impacto en diferentes áreas como la economía, la educación, la medicina, el gobierno, etc.

Innovación: todo el tiempo están creciendo y cambiando para crear nuevos medios de comunicación

Diversidad: ejecutan más de una función por lo que sirven para diferentes propósitos

Automatización: cada vez más las herramientas tienden a automatizar procesos para mejorar la productividad y los tiempos de ejecución. (Claro Tecnología. ¿Qué son las TICs?, 2020).

2.2.7 Sistema integral de gestión-SIG

“Un Sistema Integrado de Gestión, es una herramienta en la que se plasma el protocolo a seguir a diario en una actividad de producción. Tener implantado este sistema permite optimizar recursos disponibles, mejorando la organización empresarial y el rendimiento a la vez que se reducen los costes” (Isotools. Sistemas Integrados de Gestión, ¿cuáles son sus beneficios? 28 de febrero de 2019. Recuperado de <https://www.isotools.org/2019/02/28/sistemas-integrados-gestion-beneficios/>).

El Sistema Integral de Gestión de las empresas debe integrar de manera acorde todos los sistemas comúnmente formalizados que enfocan separadamente la calidad, la salud y seguridad del trabajo, el medioambiente, las personas, las finanzas, la seguridad y protección física, entre otros elementos.

Un Sistema de Gestión es una herramienta que establece el protocolo a seguir en el día a día de una actividad productiva. Su implantación permitirá optimizar los recursos disponibles, mejorar la organización, una reducción de costes y mejorar el rendimiento de la empresa. Internamente, la empresa está evitando costes innecesarios y somete a control su proceso productivo para cerciorarse del correcto funcionamiento del sistema de gestión implantado. De cara a los clientes o proveedores, proyecta una imagen muy positiva y será mejor valorada frente a sus competidores al contar con la certificación pertinente. (Cima Consultores. ¿Qué son los Sistemas de Gestión Integrados y por qué los necesitas? 30 enero, 2018. Recuperado de <https://ctmaconsultores.com/sistemas-gestion-integrados/>)

Estos sistemas complementan distintas disciplinas de un modo conjunto. Esto simplifica el mantenimiento de los distintos sistemas de gestión e incrementa su utilidad. Para las empresas significa una mejora notable tanto en la calidad de sus outputs como en los programas o políticas que se aplican. La actividad productiva de cualquier empresa está compuesta por diferentes procesos y operaciones, es por ello que su actividad diaria mejora cuando se realiza bajo un sistema en el cual todas las actividades estén integradas bajo el mismo sistema de gestión. Con esto se consigue evitar que flojeen ciertas partes y que se perjudique a otras.

“Necesariamente un SIG implica heredar los elementos valiosos ya incorporados a distintos sistemas parciales, pero aplicándolos ahora de una manera más fácil y abierta. También significa que los esfuerzos de la Gestión de la Calidad deberán orientarse en el futuro hacia la eliminación de duplicaciones caras para el despliegue independiente de cada estándar, asegurando el desarrollo integral y compatible de los sistemas de gestión de modo que puedan satisfacer los requisitos de todos los grupos de interés críticos para la organización, internos y externos a ella. Finalmente, cabe destacar que el fin de todo SIG es el de racionalizar los esfuerzos, recursos, y costes destinados a la optimización de la gestión de la organización asegurando la calidad en cada una de las etapas del proceso. El vislumbrar a la organización como un sistema implica que se considera vital que la integración de todos los sistemas existentes facilite que todos los empleados de la empresa sean participantes activos de manera que se logren los objetivos de la misma.” (Instituto para la Calidad Pontificia Universidad Católica, 2012).

2.2.8 Beneficios de los sistemas de gestión integrados

“La búsqueda de ventajas competitivas dentro de los mercados globalizados, impulsa a la empresa hacia una selección de alternativas que permitan su diferenciación y aporte a un valor añadido al producto o servicio que comercializan, con el fin de hacerlo mejor y más atractivo para el cliente, materializándose en acciones voluntarias tomadas por parte de la dirección tras evaluar las mejoras que reportan, incluso a corto plazo. En esta línea, los sistemas de gestión evolucionan hacia la creación de una herramienta integrada que va a permitir, por una parte, cumplir con los requisitos normativos y, por otra parte, optimizar los procesos a través de su seguimiento y mejora” (Vílchez, E. J. G. 2004).

Los principales beneficios de los SIG son:

- Los fallos en determinadas operaciones pueden comprometer otras. Con la implementación de sistemas integrados de gestión nos aseguramos que todas las actividades aumenten su rendimiento de forma correlativa.
- El número de manuales de gestión se limita mucho, es decir, un mismo registro puede encargarse de cumplir un requisito presente en los diferentes modelos integrados. Como consecuencia, el mantenimiento del sistema requiere menos esfuerzo y dedicación.
- Al alinear los criterios de gestión se evita la duplicidad innecesaria de procedimientos e instrucciones a seguir en cada disciplina, es decir, la distribución de los esfuerzos y de los recursos es equitativa al asegurar la misma dedicación a los distintos sistemas de gestión integrados.

- Las políticas y objetivos en un sistema de gestión integrado son coherentes entre sí. Es por esto que la formación al personal es menos densa, al tener apartados comunes ya hay mucha materia que se ahorran, quedando solo los apartados específicos de cada sistema de gestión.
- Facilidad del control de la información. La información fluye multidireccionalmente y está interrelacionada entre sí facilitando su accesibilidad desde cualquier punto de la red informática, independientemente del ámbito al que corresponda.

Y añadido, citando a Vélchez "...la empresa que quiera sobrevivir y sobre todo la que quiera mejorar, en definitiva, crecer y ser competitiva, se va a encontrar con la necesidad de disponer de un modelo de gestión capaz de satisfacer las exigencias impuestas en dichas materias" (2004).

2.2.9. Cómo se consigue la integración de sistemas

"Introducir la gestión por procesos es una tarea ardua y difícil. Por siglos organizaciones importantes y decisivas en la historia de la humanidad han presentado una estructura funcional. Más de cien años en el estudio y desarrollo de la Administración Científica y el reconocimiento de empresas exitosas, resultan razones de peso para el rechazo al cambio que se encuentra en la mayoría de las instituciones para la implementación de la gestión por procesos. Lo anterior, a pesar de que los procesos han existido siempre, que resultan los encargados de realizar la transformación y la incorporación de valor y, por tanto, no resulta la misma historia para la "mejora de procesos" que desde el propio surgimiento de la ciencia del management, estuvo asociada a la mejora de las actividades y los procesos; pero nunca con

una exigencia de alineación a la estrategia de las organizaciones como la exigida hoy en día” (Medina, Nogueira, Hernández-Nariño, & Comas (2019). Revista chilena de ingeniería”.

Para lograr una implantación efectiva de un sistema de gestión integrado, es esencial contar con el compromiso e implicación de todas las personas que participan en la empresa, pero, de un modo más especial, de la Dirección de la misma.

Para simplificar la explicación de cómo se realiza la integración de sistemas podemos imaginarnos un árbol. El tronco del mismo sería la parte que es común a todos los sistemas de gestión que se van a integrar, cada una de las ramas del árbol es la parte específica de un sistema de gestión concreto. Este ejemplo nos sirve para hacernos una idea de lo relevante que resulta evitar duplicidades.

La integración de sistemas será efectiva cuando se consiga:

- ➔ La designación de un único responsable del sistema de gestión integrado.
- ➔ La incorporación total de los sistemas integrados en todas las operaciones de la empresa.
- ➔ Elaboración mínima de documentos y registros.
- ➔ Políticas, objetivos y metas coherentes entre sí.

2.2.10. Ventajas de la integración:

- Se satisfacen las necesidades y perspectivas de todos los sectores interesados.

- Incrementa la eficacia y la eficiencia de los procesos. Evita que se hagan procesos dobles innecesarios.
- Aminora los costos, se reducen los riesgos, se facilita la respuesta ante quejas y reclamaciones y se aumenta la rentabilidad.
- Optimización de los procesos gerenciales de planificación de objetivos y revisión del Sistema. Se analizan de forma global los objetivos de la institución, solucionando los conflictos de responsabilidades, optimizando y simplificando el proceso de toma de decisiones basadas en datos integrales.
- Se alcanza una mayor coherencia, facilidad de manejo y reducción de los costos de mantenimiento de la documentación.
- Se incrementa el rendimiento, las competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, como individuos y equipo. Se armonizan y optimizan las mejores prácticas institucionales.
- Mejora la moral y la motivación del personal, por sentirse partícipes y hacedores de la mejora continua de su organización. Mejora la comunicación y la transparencia.
- Se logra un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de manera independiente.

2.2.11. Control de Gestión

Se relaciona con las actividades de: formulación de objetivos, fijación de estándares, programas de acción (presupuestos), utilización de recursos, medición de resultados (verificación), análisis de desviaciones, corrección del desempeño o mejora.

Ruiz Moncada afirma que “El control de gestión es un proceso que sirve para guiar la gestión hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla. En conclusión es un medio para desplegar la estrategia en toda la organización. La definición de control de gestión varía ya que el constante cambio del entorno empresarial conduce a una evolución en la forma de pensar y actuar, así como en los métodos y herramientas empleadas para dirigir una organización. Control de gestión en términos generales, debe servir de guía para alcanzar eficazmente los objetivos planteados con el mejor uso de los recursos disponibles (técnicos, humanos, financieros, etc). En pocas palabras puede definirse como un proceso de retroalimentación de información, de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados” (2018).

Así mismo, Ruiz Moncada nos dice que “definir el concepto de control de gestión implica considerar el desarrollo del mismo en su ámbito administrativo, distintos autores han definido el concepto de acuerdo a sus propias posiciones e interpretaciones. Sin embargo, la mayoría coincide en que es un sistema dinámico e importante para el logro de metas organizacionales, dichas metas provienen inicialmente del proceso de planificación como requisito básico para el diseño y aplicación del mismo, dentro de ciertas condiciones culturales y organizacionales. El control de gestión, como herramienta de control, es el análisis sistemático de los resultados obtenidos por las entidades, en la administración y utilización de los recursos disponibles para el desarrollo de su objeto establecido mediante el cumplimiento de objetivos y metas, la evaluación de la economía y la eficiencia en la utilización de los mismos, la identificación de los beneficios de su acción, y el impacto macroeconómico derivado de sus actividades. El grado de eficiencia viene dado por la relación entre los bienes adquiridos o producidos o, los servicios prestados, por un lado y los recursos utilizados, por otro” (2018).

Una compañía eficiente es aquella que con unos recursos determinados obtiene un resultado máximo que con unos recursos mínimos que mantiene la calidad y calidad de un servicio determinado. Existe eficacia cuando determinada actividad o servicio obtiene resultados esperados independientemente de los recursos utilizados para obtener dichos resultados. La eficiencia en una organización se mide por el grado de cumplimiento de los objetivos previstos, es decir comparando los resultados reales obtenidos con los resultados previstos.

El control de gestión es el examen de la eficiencia, eficacia, economía y equidad en la administración de los recursos públicos por medio de información tanto interna como externa de tipo contable, comercial, estadístico y operativo. Esta información al ser analizada permite evaluar resultados históricos, detectar desviaciones, establecer tendencias y producir rendimientos. El resultado obtenido del control de gestión sirve de herramienta en la toma de decisiones y su buen uso garantiza la efectividad en la consecución de los recursos, la eficiencia en su utilización y la eficacia en su orientación.

2.3. Estudios empíricos previos

2.3.1 Tecnologías de información y comunicación

“Las TIC, como medios electrónicos de captura, procesamiento, almacenamiento y difusión de datos e información, facilitan su utilización en el diseño de estrategias que favorecen el progreso de la organización (Alemna y Sam, 2006). Sin lugar a dudas, la implementación de las TIC en las MiPYMES les permite aprovechar diversas herramientas y recursos tecnológicos, propiciando un cambio importante en sus procesos y procedimientos” (Albarracín y García, 2014).

Shin (2007) menciona que las “TIC se constituyen en un recurso estratégico que ayuda a las empresas a encontrar nuevas oportunidades en el mercado, con bajos costos y alta probabilidad de éxito. No obstante, es importante señalar que si bien es cierto que hay estudios que ilustran casos donde la adopción de las TIC en las organizaciones ha sido exitosa, existen otros que evidencian barreras y obstáculos que dificultan su implementación” (Modimogale y Kroeze, 2009, Arendt, 2008, MacGregor et al., 2002), lo cual se cumple también en el caso de las MiPYMES.

Por otra parte, Bhatt y Grover (2005) dicen “que siendo la infraestructura tecnológica fundamental para la organización, ésta por sí sola no se desencadena en ventaja competitiva sino se encuentra apoyada por un plan estratégico que defina el objetivo de las TIC”. En este mismo sentido, Gurbaxani y Whang (1991) resaltan la trascendencia de crear o desarrollar un modelo integrador que considere los costos internos y el correspondiente papel de las TIC en la empresa.

2.3.2 Rendimiento organizacional

“Definir con precisión el rendimiento organizacional es complejo y aun subjetivo; además, los indicadores difieren según el aspecto que se esté analizando: los recursos humanos, las finanzas, los procesos operativos, etc. Los buenos resultados contables y el alza de la cotización de las acciones no indican necesariamente que una empresa sea sólida en el sentido de que sea capaz de sostener sus resultados actuales y crear negocios rentables en el futuro; por ello es necesaria una visión más amplia para analizar el rendimiento organizacional” (Dobbs y Koller, 2006).

A nivel internacional se han desarrollado diferentes metodologías y herramientas para medir el rendimiento de las empresas. Las hay de tipo financiero, operativo y de eficacia. Algunas son objetivas, es decir, se extraen de cifras o datos, de sistemas contables y presupuestales o del sistema de mando integral (Balanced Score Card), mientras que otras son subjetivas, es decir, se obtienen explorando la percepción o los puntos de vista de actores involucrados en los procesos de la empresa y, en algunos casos, de observadores externos. Sin embargo, hasta el momento no existe acuerdo respecto de un indicador generalizable para medir el rendimiento (Estrada y Sánchez, 2009).

“La relación entre las TIC y el rendimiento organizacional se refleja en el desarrollo de las organizaciones” (Powell y Micallef, 1997). En este sentido, Koch, Slater y Baatz (1999) resaltan que “mediante la utilización de herramientas TIC como los sistemas Enterprise Resource Planning (ERP) se propicia una mayor efectividad en los procesos de planificación de recursos relacionados con el rendimiento de la organización, aunque aclaran que se requiere una inversión considerable, dado que estos sistemas pueden ocasionar modificaciones tanto en la estructura como en los procesos administrativos”.

Plunkett (2000) señala que “para asegurar que las TIC apoyen el rendimiento de las organizaciones se deben considerar los siguientes 8 pasos básicos:

- Seleccionar los proyectos de TIC que tienen mayor importancia para la empresa.
- Enlazar los proyectos de TIC para generar sinergias en el logro de las metas y objetivos organizacionales.

- Desarrollar indicadores como instrumentos que faciliten la medición del rendimiento de las TIC.

- Establecer una línea base que permita comparar el aporte de las TIC al rendimiento de la organización.

- Recolectar información relacionada con el aporte de las TIC al rendimiento empresarial

- Analizar la información recolectada.

- Divulgar los resultados de TIC en la organización.

- Integrar los resultados con la gestión de la organización”.

“Otros estudios empíricos previos”

Se han realizado distintos estudios que dan cuenta de que existe un vínculo o relación las TIC y el resultado de las empresas. Ejemplos de algunos:

Chinomona (2013): Investigación realizada con 162 PYMES de Zimbabwe. La influencia positiva de las TIC en las compras estratégicas de las MiPYMES, la integración logística y finalmente y de manera muy significativa en el rendimiento general del negocio.

Loeser et al. (2012). Realizó la evaluación de un sistema de medición de rendimiento empresarial con un análisis de decisión de multicriterio. Como conclusión, afirmó que “no se ha aprovechado el potencial importante que tienen las TIC en la optimización de

procesos, disminución de la huella ambiental y el aumento de eficiencia organizacional, lo que podría generar un alto grado de competitividad”.

Riascos y Aguilera (2011). Investigación con 60 empresas del sector industrial, comercial y de servicios en Santiago de Cali (Colombia). “Actualmente existe diversidad de paquetes de software que están mejorando la gestión del talento humano en todo tipo de organizaciones, especialmente en el sector comercial y de servicios”.

Mithas et al. (2011). Estudio con 80 empresas industriales. Concluyó que “existe una influencia positiva de la capacidad de gestión de la información en el rendimiento empresarial desde 3 perspectivas específicas: la gestión de los clientes, la gestión de procesos y el rendimiento general”.

Pérez et al. (2009b). Estudio con 74 Mypimes en España. “La utilización de medios informáticos influye positivamente en los indicadores racionales de rendimiento de las empresas (rentabilidad económica y rentabilidad financiera) pero que no tiene impacto en su productividad”.

Maldonado et al. (2010). Investigación con 400 Mypimes en México. “El uso de las TIC influye positivamente en los factores considerados en los 4 modelos de rendimiento planteados por Quinn y Rohrbaugh (1983), especialmente en el modelo racional; de igual manera verifican un impacto positivo sobre el rendimiento global de las empresas”.

Nakata et al. (2008). Estudio con 189 negocios de diversas regiones de Estados Unidos, “que las TIC influyen indirectamente en el rendimiento empresarial a través del fortalecimiento de la gestión de clientes”.

Aubert et al. (2008). Estudio con 41 empresas en Canadá. “Es muy importante la sincronización de las estrategias de la empresa con la utilización de recursos tecnológicos, siendo posible la implementación de métodos como el outsourcing, que permite optimizar el costo de las TIC requeridas por la organización”.

Melville et al. (2004). “La tecnología es de gran valor para la organización, pero resalta que el alcance y las dimensiones de su impacto dependen en gran medida de factores internos y externos, tales como los recursos complementarios de la organización, y de los socios comerciales, así como también de la situación del entorno competitivo de la empresa”.

“Campero, A (2013) presentó un estudio titulado “Uso de Tic para el Rediseño de Procesos y la Gestión del Conocimiento en Empresas Pequeñas y Medianas”, para optar al título Magíster en Ciencias Contables de la Universidad de los Andes (ULA), desarrollado a través de la modalidad de investigación de campo. Los objetivos planteados se desarrollaron mediante las técnicas de la observación directa, revisión de fuentes documentales y la encuesta representada por un cuestionario de 14 preguntas cerradas de tipo dicotómicas, la cual fue desarrollada con una muestra de veinte (20) empresas, donde se determinó los elementos que deben incorporarse para mejorar las estrategias de control” (Ruiz Moncada, 2018).

“Rodríguez, H. (2013) en su tesis de maestría en gerencia de la Universidad Bicentennial del Estado Aragua, titulada “Sistema de control de gestión basado en la Tics para la optimización de los procesos administrativos del grupo de Empresas de Alimentos La Yaguara del Municipio Páez, del Estado Portuguesa. Cuyo objetivo general estuvo determinado a optimizar el Sistema de control de gestión basado en la Tics. La metodología utilizada fue un proyecto factible, con apoyo de investigación de campo y revisión bibliográfica, además de

carácter descriptiva, donde estudió la muestra conformada por 41 personas trabajadoras del grupo de empresas. El autor evalúa en su trabajo los diferentes enfoques de la Administración donde concluye que no existe un sistema de control de gestión que permita analizar y evaluar las tareas ejecutadas por la misma. Sin embargo, hay la disponibilidad del personal para implantar dicho sistema” (Ruiz Moncada, 2018).

2.4. Marco Legal

Ley 1341 del 30 de Julio de 2009. Ministerio de Comunicaciones.

El 30 de julio de 2009 fue sancionada por el Presidente de la República Álvaro Uribe, la Ley 1341, de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. “Esta ley se adecúa a los requerimientos del mercado libre y a la internacionalización de la economía, adaptándose a lo establecido en los principios de la OMC., de su Acuerdo General sobre Comercio de Servicios y en el Tratado de Libre Comercio, suscrito entre los Gobierno de Colombia y de los Estados Unidos” (Camargo, 2009). Así mismo, la ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial fortalece la protección de los derechos del usuario. (Ley 1341, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Bogotá, Colombia. 30 de Julio de 2009).

Dentro de esta ley "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones" (Camargo, 2009). Según ésta Ley “las TIC son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas

informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones junto con la CRC, deberán expedir el glosario de definiciones acordes con los postulados de la UIT y otros organismos internacionales con los cuales sea Colombia firmante de protocolos referidos a estas materias” (Camargo, 2009).

Constitución Nacional de Colombia

“El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral”(Mintic. Ley No. 1341 de 30 de Julio de 2009.Colombia).

CAPITULO 3

Marco Metodológico de la Investigación

3.1. Fuentes de Información

Según Luis Bernardo Peña una revisión bibliográfica es “un texto escrito que tiene como propósito presentar una síntesis de las lecturas realizadas durante la fase de investigación documental, seguida de unas conclusiones o una discusión. La elaboración de una típica revisión bibliográfica pasa por tres grandes fases: la investigación documental, la lectura y registro de la información, y la elaboración de un texto escrito” (Peña L.B., 2010).

3.1.1. Fuentes de información primarias:

En esta investigación se trabajará con el muestreo no probabilístico. Este es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados. En cualquier tipo de investigación es difícil lograr un muestreo aleatorio auténtico.

Debido a que la mayoría de los investigadores tienen limitaciones temporales, monetarias y de mano de obra es casi imposible tomar una muestra aleatoria de toda la población.

A diferencia del muestreo probabilístico, la muestra no probabilística no es un producto de un proceso de selección aleatoria. Los sujetos en una muestra no probabilística generalmente son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador.

La desventaja del método de muestreo no probabilístico es que no se toman pruebas de una porción desconocida de la población. Esto implica que la muestra puede representar a toda la población con precisión o no. Por lo tanto, los resultados de la investigación no pueden ser utilizados en generalizaciones respecto de toda la población.

Existen diversos tipos de muestreo no probabilístico: Muestreo por conveniencia, muestreo consecutivo, muestreo por cuotas, muestreo discrecional y muestreo de bola de nieve. En nuestro caso se trabajó con el muestreo discrecional, porque es el que más se adapta a las necesidades de esta investigación. En resumen, la muestra en esta investigación se ha escogido en base a las características de la misma y lo que ha estimado conveniente el investigador. Una de las características de este tipo de muestreo es que no es de forma mecánica ni a través de fórmulas probables. Pero más que otra cosa, la elección del tipo de muestreo va a depender de los objetivos de estudio que se plantean al inicio del trabajo y de los resultados que se quieren obtener como contribución científica, y desde luego analizar la pertinencia y rigurosidad con la que se guía la selección y diseño de procedimientos de análisis (Sayago, 2014).

Las fuentes de información primarias para el desarrollo de esta investigación corresponden al comportamiento de las TIC en empresas. También sobre el desarrollo de software, estructura aplicada para el desarrollo de los productos del proyecto. Algunas de las PYMES visitadas son Sapiencia(Institución de formación universitaria), Unaltrasena(Sindicato del Sena), Disubaru (Representación de la marca subaru), Tokai (fabricación de encendedores), y JLM (Distribución de papelería empresarial).

3.1.2. Fuentes de información secundarias: Se realizó la consulta de documentación de proyectos ejecutados anteriormente que de pronto podían tener algunas semejanzas a nuestro proyecto. También se recopiló información con entrevistas y charlas con personas interesadas en el proyecto, o conocedoras del tema. Claramente también se analiza que a los dueños de las PYMES no les interesa invertir en innovación tecnológica, pues no se han dado cuenta del vacío que hay en sus empresas. Para ellos es más fácil mandar arreglar su PC, o invertir en publicidad, y a la larga, este costo será mayor.

3.2. Tipo de Investigación

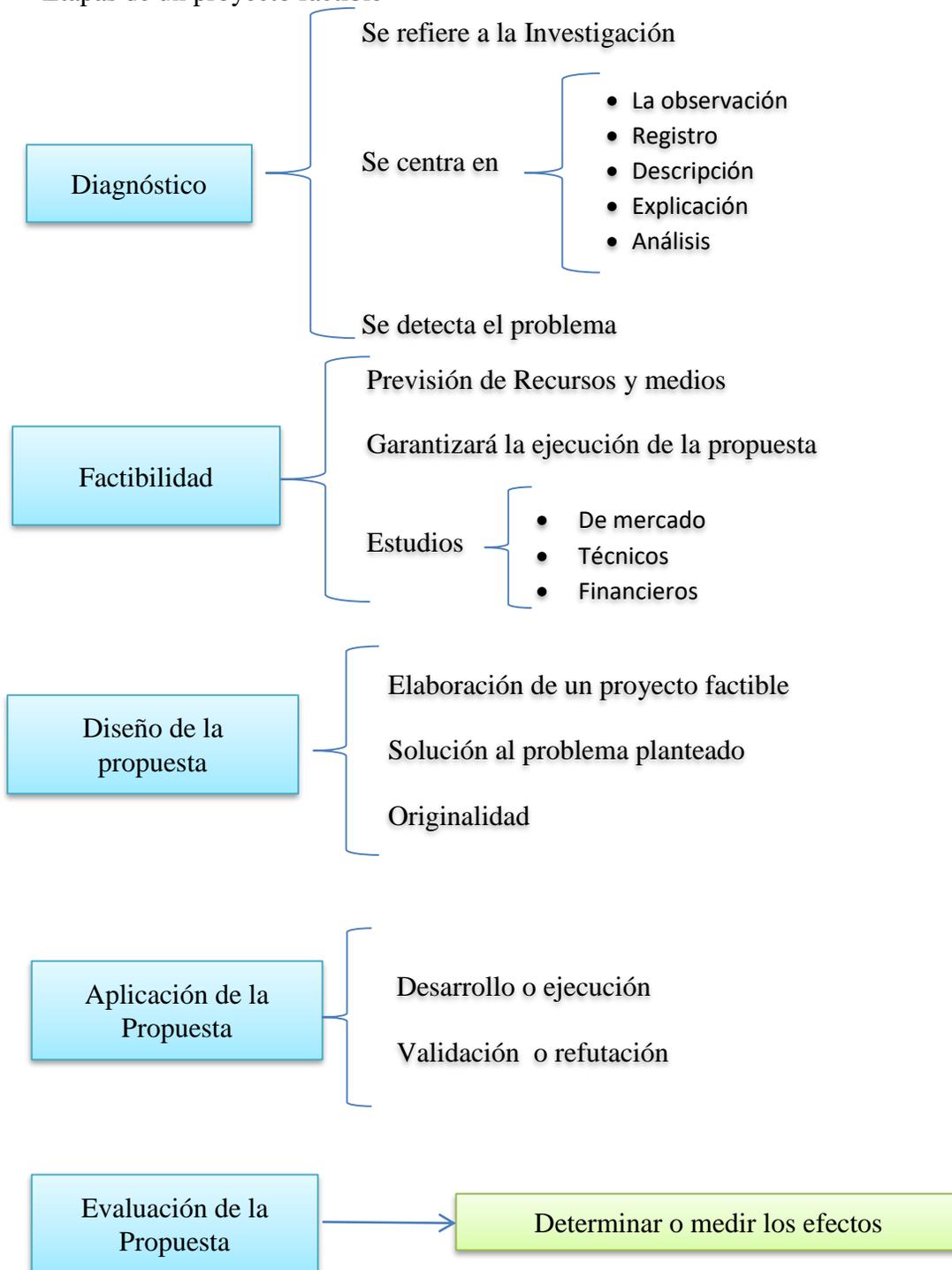
Los diferentes tipos de investigación surgen como resultado de la complejidad del ser humano al clasificar sus interrogantes, sobre el por qué y cómo surge el fenómeno en determinado ambiente. Según Tamayo y Tamayo la investigación puede ser definida como: “un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo de conocimiento humano” (Tamayo y Tamayo, 1977). De igual manera Tamayo nos dice que “la investigación científica siempre ha sido el instrumento por el cual la ciencia logra llegar al conocimiento científico. La ciencia no se puede reducir a una colección de hechos. Se hace indispensable seleccionar esos hechos, organizarlos, relacionarlos, buscarles cierta consistencia, Hay conocimiento científico cuando a través del método científico se han logrado acumular nuevos conocimientos, nuevas experiencias. La ciencia avanza en la medida en que logre plantearse y resolver problemas. Es más, el progreso del conocimiento se da en la medida en que se descubren, se aclaran y se resuelven nuevas dificultades” (Tamayo, M. (2004).

Relativo al problema propuesto y los objetivos planteados en este trabajo de investigación, se puede clasificar como proyecto factible. Según de Moya “El proyecto es la unidad operativa, específica e independiente de los programas. De esta manera existen diversas clases de proyectos: proyecto de desarrollo, proyecto de gobierno, proyecto de inversión social, proyecto de investigación, proyecto de aprendizaje, proyecto de plantel, proyecto de aula, proyecto de investigación, proyecto factible (de Moya, R. 2002).

Por su parte, la metodología de la investigación, considera un proyecto como una propuesta viable de estudio o investigación con métodos y técnicas definidas. Por otra parte, un proyecto factible, como su nombre lo indica, tiene un propósito de utilización inmediata, la ejecución de la propuesta. En este sentido, la UPEL (1998) define el proyecto factible como un estudio “que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (de Moya, R. 2002).

En la siguiente gráfica podemos observar las etapas de un proyecto factible.

Figura 10
Etapas de un proyecto factible



Tomado de Moya, R. D. (2004). Una estrategia Metodológica para el proyecto factible

3.3. Diseño de la Investigación

Según Sabino el objeto del diseño de la investigación es “proporcionar un sistema de verificación que permita contrastar hechos con teorías, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerla” (Sabino, 2014).

El presente estudio se encuentra enmarcado dentro de la clasificación de investigación descriptiva y explicativa; debido a que es desarrollada utilizando directamente la fuente de información, observando y describiendo los fenómenos a medida que se desarrollan sin modificar ninguna variable; explicando y narrando el desenvolvimiento de dichas variables. En virtud de lo expuesto y para dar un mejor entendimiento del nivel de la presente investigación, Bisquerra dice que “la investigación descriptiva no manipula ninguna variable. Se limita a observar y describir los fenómenos de manera minuciosa con el fin de tomar la mayor cantidad posible de datos. Se incluyen dentro de la investigación descriptiva a los estudios de casos, encuestas, estudios de seguimiento, análisis de tendencias, series temporales, estudios etnográficos, investigaciones históricas, etc” (Bisquerra, R., & Alzina, R. B. 2004).

De acuerdo con el concepto anterior este trabajo se clasifica como investigación descriptiva y explicativa, ya que se aplican conocimientos producto de otros estudios realizados y de conocimientos adquiridos por medio de la investigación propia.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Según Arias las técnicas de recolección de información y datos son “cualquier recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información., ya que explican el procedimiento, lugar y condiciones de la investigación. Es por ello, que se hace

necesario valerse de ciertas herramientas o técnicas determinadas que aporten los elementos necesarios para el levantamiento de la misma” (Arias, F. (2006).

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. En nuestra investigación se utilizará la encuesta que, de acuerdo con Stanton y Walker “es un método que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa” (Walker, S. E., Etzel, M., & Stanton, W. (2007). En efecto, la encuesta permitirá indagar sobre el tema investigado a través de las interrogantes que se consideraron válidas para el desarrollo de esta investigación.

3.4.1 Plan Recolección Información.

3.4.1.1. Diseño del instrumento (encuesta)

Según Stanton, Etzel y Walker, una encuesta consiste en reunir datos entrevistando a la gente (2004). Para Richard L. Sandhusen, las encuestas obtienen información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sea personales, telefónicas o por correo (2002). Según Naresh K. Malhotra, las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado (2004). Para Trespalacios, Vázquez y Bello, las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo (2005).

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y algo particular, es que les

pregunta a todos las mismas preguntas. Luego une estos datos individuales y puede sacar conclusiones para definir la apropiada toma de decisiones. Con la encuesta se trata de "obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes" (Visauta, 1989).

Para diseñar la encuesta se estudió su tipificación y según su finalidad se escogió la encuesta exploratoria. Esta encuesta se basa en el descubrimiento de ideas y percepciones en lugar de recopilar datos estadísticos precisos. Por este motivo es ideal para este tipo de investigación, pues permite analizar de manera global o general los datos que se obtienen. "La investigación se usa comúnmente para definir con mayor profundidad los problemas de una empresa, las áreas de crecimiento potencial, las medidas alternativas que se pueden tomar y para priorizar las áreas que requieren investigación estadística" (SurveyMonkey, 2020. Recuperado de <https://es.surveymonkey.com/mp/3-types-survey-research/>).

Según el procedimiento, el instrumento es una encuesta personal, ya que se visitaron a los funcionarios de cada una de las 20 pymes y personalmente se les realizó la encuesta. Para el diseño de ésta, se tuvo en cuenta que respondiera a los siguientes interrogantes:

¿Para qué? Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación

¿A qué personas o sujetos? Empleados que laboran en el departamento de Planificación y Control de gestión de las pequeñas y medianas empresas seleccionadas.

¿Quién? Mauricio Alexander de Castro Herrera, Contador Público

¿Cuándo? Segundo semestre año 2019

¿Lugar de recolección de la Información? Sapiencia, Unaltrasena, Disubaru, Tokai, JLM y otras.

Se plantearon diversas preguntas cerradas específicas dicotómicas. La pregunta dicotómica es un tipo de pregunta cerrada que puede ser contestada de dos maneras: “sí” o “no” o “verdadero” o “falso”.

3.4.1.2. Elaboración de la encuesta.

La encuesta consta de 2 partes. En la primera parte se hacen preguntas de tipo clasificatorio para conocer la empresa y para que el encuestado adquiriera más confianza.

Nombre de la Empresa. _____

Año de constitución. _____ (Escribir año con 4 dígitos)

Sector de actividad a) Industria b) Comercio c) Servicio

Número de empleados.

b) 10 – 50 empleados

c) 51 – 150 empleados

d) 151 – 250 empleados

d) Más de 250 empleados

La segunda parte consta de 12 preguntas cerradas. La tabulación es manual. Se agregaron a un archivo de Excel los datos obtenidos en las encuestas. Las preguntas se enumeran en la siguiente tabla:

Tabla 2. Preguntas de la encuesta y sus objetivos

No.	Pregunta	Objetivo de las Preguntas
1	¿Los objetivos de la gerencia tienen relación con la misión de la organización? Si _____ No _____	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el diagnóstico de la situación de las pymes. • Analizar si la PYME apunta de manera integral al objetivo de la razón social de la empresa
2	¿La empresa mide y compara los logros alcanzados con relación a las metas previstas? Si _____ No _____	
3	¿Sabe usted con que patrimonio cuenta su pyme en este momento? Si _____ No _____	
4	¿Tiene usted políticas definidas para el manejo de este patrimonio? Si _____ No _____ No se _____	
5	¿Es consciente de que su tecnología debe ser apropiada y actualizada a través del tiempo? Si _____ No _____	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar una asesoría puntual a la información contable, tributaria y tecnológica que necesita la pyme • Contar con los recursos mínimos necesarios para la puesta en marcha de la pyme
6	¿Está dispuesto a adoptar nuevas políticas para el manejo de los recursos? Si _____ No _____	
7	¿Conoce los diferentes impuestos que se generan con el desarrollo de la actividad económica de su empresa? Si _____ No _____	
8	¿La empresa realiza un adecuado control interno para la ejecución de los planes? Si _____ No _____	
9	¿La empresa utiliza las herramientas de la planificación estratégica para la optimización de sus procesos?	

	Si _____ No _____	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendar que todo negocio debe apuntar a la maximización de la riqueza, estabilidad o sostenibilidad a través del tiempo y crecimiento constante
10	¿Las Tecnologías de Información y la Comunicación (Tic's) responde a las necesidades de Control de la empresa Si _____ No _____	
11	¿La empresa brinda oportunidad de capacitación para el desarrollo profesional del personal? Si _____ No _____	
12	Conoce y maneja las tecnologías de información y comunicaciones Tic? Si _____ No _____	

3.5. Población

La población corresponde al conjunto de personas relacionadas con elementos que poseen características comunes, de los cuales se pueden extraer datos para realizar la propuesta, objetivo general de esta investigación. De acuerdo con Tamayo y Tamayo la población "...está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posee estas características se denomina población o universo" (Tamayo y Tamayo, M. 1981). En efecto, para el logro de la investigación, se tomara como población sometida a estudio a los trabajadores que laboran en el departamento de Planificación y Control de gestión de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) seleccionadas en la ciudad de Bogotá.³

3.6 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

³ Se tomaron como muestra 20 empresas Colombianas. Entre ellas están Sapiencia (Institución de formación universitaria), Unaltrasena (Sindicato del Sena), Disubaru (Representación de la marca subaru), Tokai (fabricación de encendedores), y JLM (Distribución de papelería empresarial).

Los resultados obtenidos, a partir de la aplicación del instrumento de recolección de datos se analizará e interpretarán mediante técnicas de análisis de datos cuantitativos. El análisis de los datos e información se realizan a través de análisis de contenido de tópicos relacionados con el tema de estudio y de las respuestas emitidas por las personas encuestadas. (Rodríguez, 2007). Después de leer todos los artículos y documentos relacionados en la presente investigación se aprecia claramente la imperante necesidad de la creación de una plataforma basada en Tics dirigida especialmente hacia las PYMES. Como veíamos, un porcentaje muy alto de las empresas que inician, antes de los 5 años ya han cerrado. Seguramente si tuviesen ese apoyo informático el resultado sería diferente.

En nuestra investigación ha sido muy útil la estadística inferencial. “El análisis estadístico se divide en 2 grandes componentes: el análisis descriptivo y el análisis inferencial. Una inferencia es la elaboración de conclusiones a partir de las pruebas que se realizan con los datos obtenidos de una muestra. Las pruebas estadísticas se emplean con la finalidad de establecer la probabilidad de que una conclusión que se obtiene a partir de una muestra sea aplicable a la población de la cual se obtuvo. Sin embargo, la elección de la prueba estadística apropiada, en general, representa un reto para los investigadores principiantes. Para elegir la prueba estadística es necesario tomar en cuenta 3 aspectos: el diseño de la investigación, el número de mediciones y la escala de medición de las variables. Las pruebas estadísticas se dividen en 2 conjuntos: las paramétricas y las no paramétricas. Las pruebas paramétricas solamente se pueden utilizar si los datos muestran una distribución normal. La elección de la prueba estadística adecuada facilitará la comprensión y aplicación de los resultados de cualquier estudio” (Flores-Ruiz, E., Miranda-Novales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2017). El

protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 64(3), 364-370.)

CAPITULO 4

Resultados y Discusión

4.1. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento diseñado para recolectar la información que fue utilizada para la elaboración del Sistema de Control y Gestión a través de las Tics en las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Tabla 3. Resultados de la encuesta por pregunta.

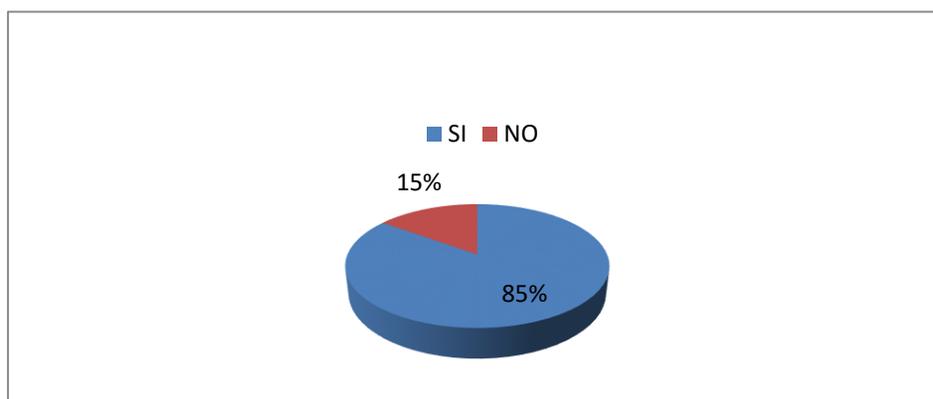
Pregunta		SI	%	NO	%
1	¿Los objetivos de la gerencia tienen relación con la misión de la organización?	17	85	3	15
2	¿La empresa mide y compara los logros alcanzados con relación a las metas previstas?	2	10	18	90
3	¿Sabe usted con que patrimonio cuenta su pyme en este momento?	5	25	15	75
4	¿Tiene usted políticas definidas para el manejo de este patrimonio?	1	5	5	25
5	¿Es consciente de que su tecnología debe ser apropiada y actualizada a través del tiempo?	20	100	0	0
6	¿Está dispuesto a adoptar nuevas políticas para el manejo de los recursos?	16	80	4	20
7	¿Conoce los diferentes impuestos que se generan con el desarrollo de la actividad económica de su empresa?	8	40	12	60
8	¿La empresa realiza un adecuado control interno para la ejecución de los planes?	3	15	17	85
9	¿La empresa utiliza las herramientas de la planificación estratégica para la optimización de sus procesos?	4	20	16	80

10	¿Las Tecnologías de Información y la Comunicación (Tic's) responde a las necesidades de Control de la empresa	9	45	11	55
11	¿La empresa brinda oportunidad de capacitación para el desarrollo profesional del personal?	12	60	8	40
12	Conoce y maneja las tecnología de información y comunicaciones Tic?	13	65	7	35

Seguidamente se realizará el análisis a cada una de las preguntas de la encuesta.

1. ¿Los objetivos de la gerencia tienen relación con la misión de la organización?

SI	17
NO	3

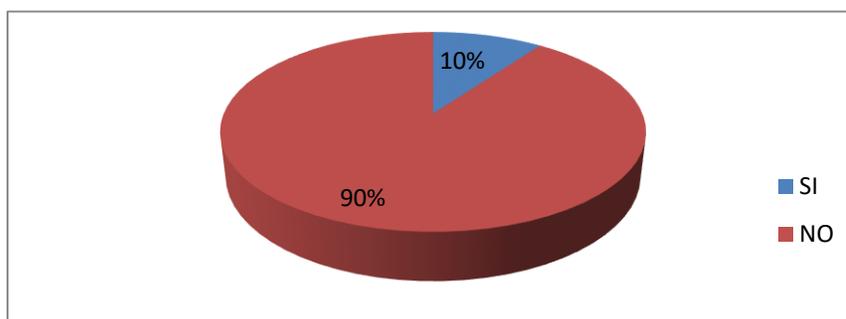


Análisis

Como se observa en el gráfico precedente, el 85% respondió afirmativamente, indicando que los objetivos de la gerencia tienen relación con la misión de la organización, esto indica una Fortaleza para la gerencia, ya que la mayoría de los encuestados conoce la misión. Mientras el 15% manifestó no conocerla.

2. ¿La empresa mide y compara los logros alcanzados con relación a las metas previstas?

SI	2
NO	18

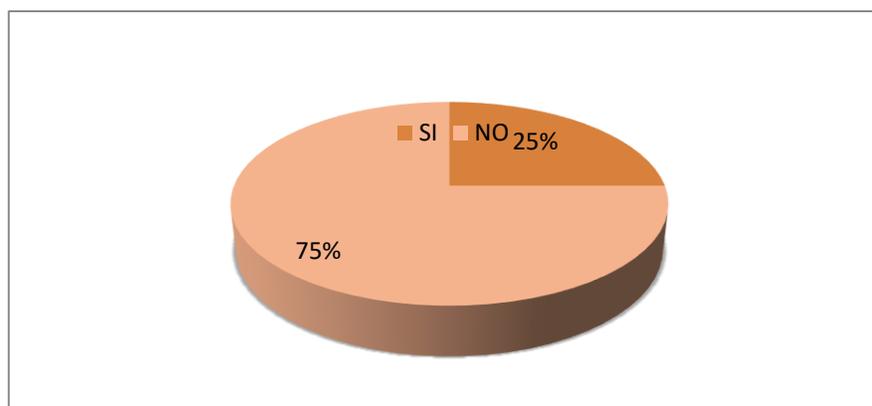


Análisis

El gráfico nos muestra que de las 20 personas encuestadas, el 10% si mide y compara los logros alcanzados con relación a las metas provistas, o sea que, el 90% no lo hace. Es primordial para una empresa que este ítem se cumpla, pues genera confianza y estabilidad a la compañía.

3. Sabe usted con que patrimonio cuenta su pyme en este momento?

Si	5
No	15

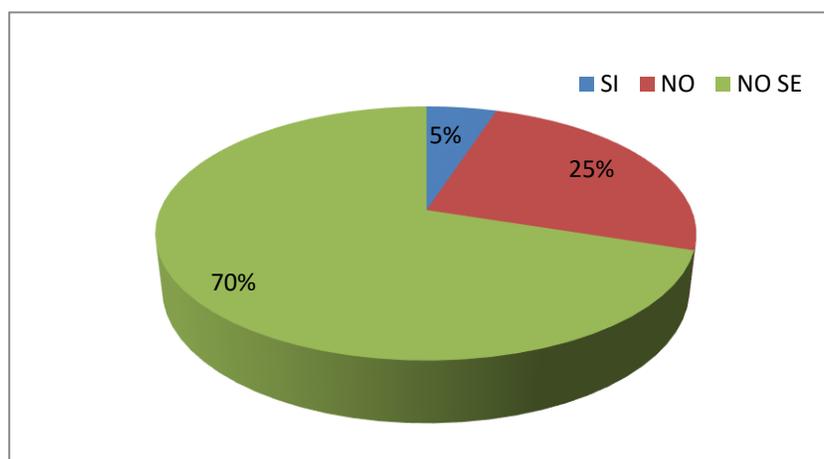


Análisis

Como se observa en el gráfico, el 25% respondió afirmativamente, y el 75 % no sabe realmente cuál es el patrimonio de su empresa, llegando a confundir este con sus recursos personales. Es necesario que los directivos de la empresa sepan con qué cuentan y para donde van.

4. Tiene usted políticas definidas para el manejo de este patrimonio?

Si	1
No	5
No SE	14

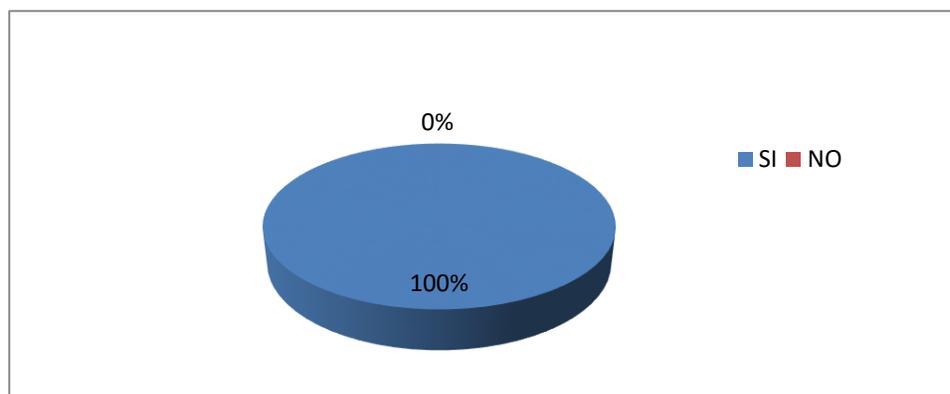


Análisis

Como se observa en el gráfico precedente, el 5% respondió afirmativamente, indicando que posee políticas definidas para el manejo del Patrimonio. Esto indica una debilidad para la gerencia, ya que el 70% los encuestados no tiene estas políticas y el 25% no sabe si las hay o no.

5. Es consciente de que su tecnología debe ser apropiada y actualizada a través del tiempo?

Si	20
No	0

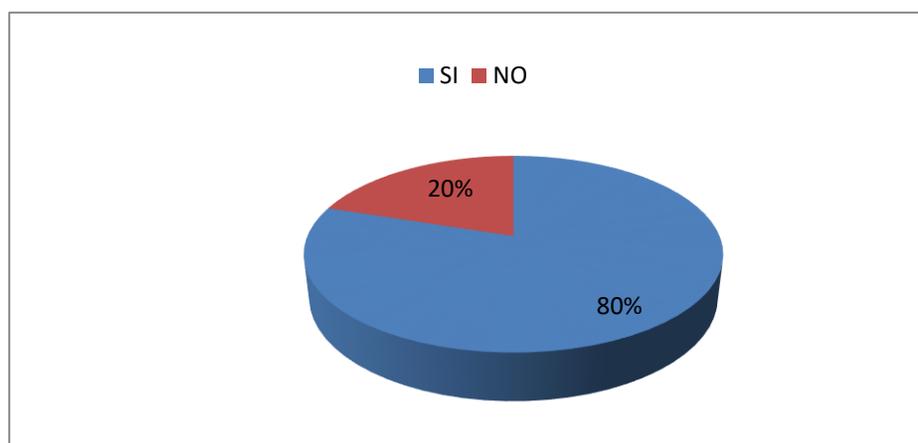


Análisis:

El total de los encuestados está de acuerdo en que la tecnología debe ser apropiada y actualizada.

6. Está dispuesto a adoptar nuevas políticas para el manejo de los recursos?

Si	16
No	4

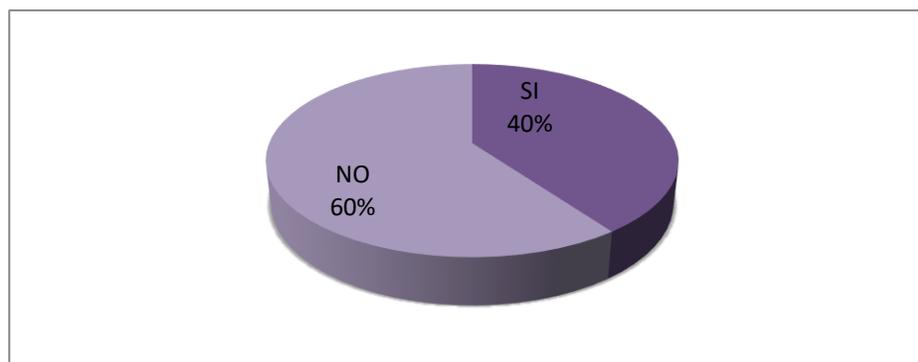


Análisis

El 80% de los encuestados están dispuestos a adoptar nuevas políticas para el manejo de los recursos mientras que al 20% no le interesa.

7. Conoce los diferentes impuestos que se generan con el desarrollo de la actividad económica de su empresa?

Si	8
No	12

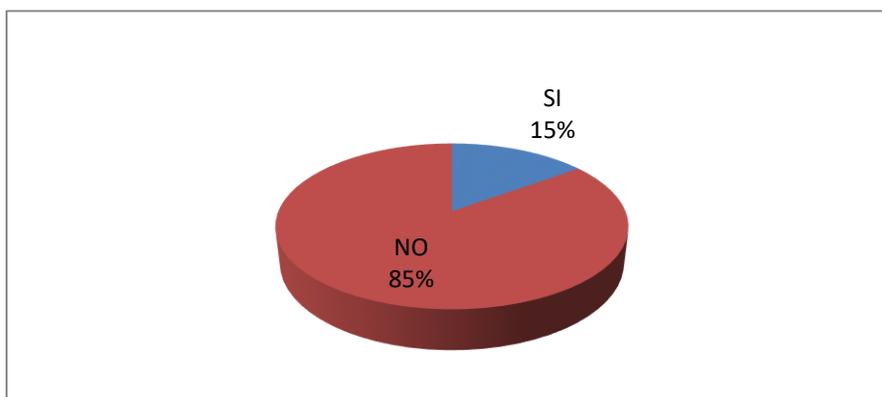


Análisis.

Se nota el desconocimiento de los aspectos tributarios, pues el 60% de los encuestados no conocen los diferentes impuestos que genera su empresa.

8. ¿La empresa realiza un adecuado control interno para la ejecución de los planes?

Si	3
No	17

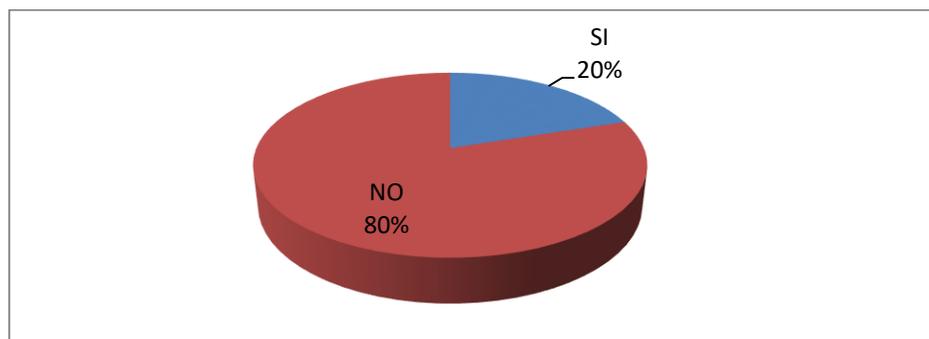


Análisis

El 85% contestó de forma negativa, indicando que la empresa no realiza un adecuado control interno en cuanto a los procesos sistematizados, administración de riesgos, evaluación de indicadores de gestión y organización del área de tecnología de información y comunicaciones; por lo tanto no le permite evaluar si la organización sigue un enfoque estructurado de gestión y si el mismo es adecuado, además debe ser controlado a través de la implantación de técnicas de control efectivas, en procura del cumplimiento de objetivos de control que garanticen la calidad y satisfacción de los procesos; mientras que el 15% manifestó realizarlo.

9. ¿La empresa utiliza las herramientas de la planificación estratégica para la optimización de sus procesos?

Si	4
No	16

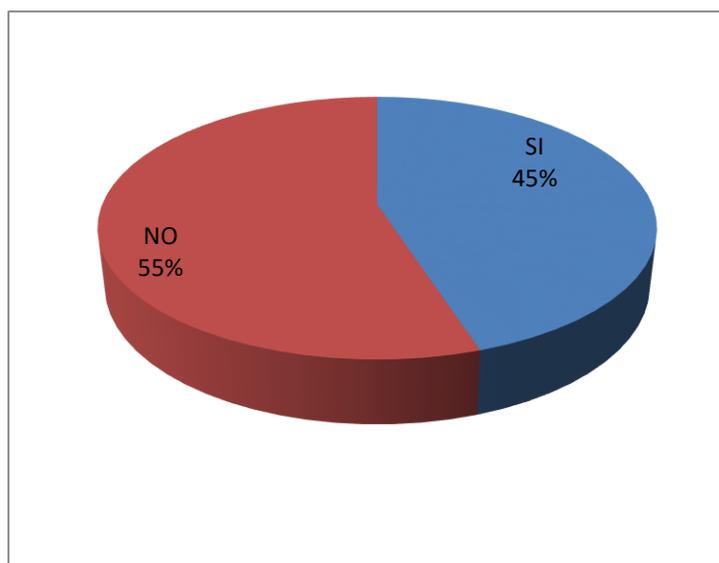


Análisis

El 80% de los encuestados respondieron que la empresa no utiliza las herramientas de la planificación estratégica para la optimización de sus procesos, por lo tanto se deja de establecer la relación entre la retribución variable y el sistema de control de gestión, sus tipos, las funciones del responsable, el diseño y utilización de indicadores y la forma de implantación de los sistemas. La planificación estratégica de la empresa entrega los lineamientos para incluir los objetivos de los diferentes subsistemas durante un periodo estipulado y los recursos necesarios para dichos logros, hablamos de la información y datos que alimentaran los sistemas, fuentes de la información, entre otros. Mientras el 20%, respondieron que si utilizan las herramientas de la Planificación Estratégica.

10. ¿Las Tecnologías de Información y la Comunicación (Tic's) responde a las necesidades de Control de la empresa

Si	9
No	11

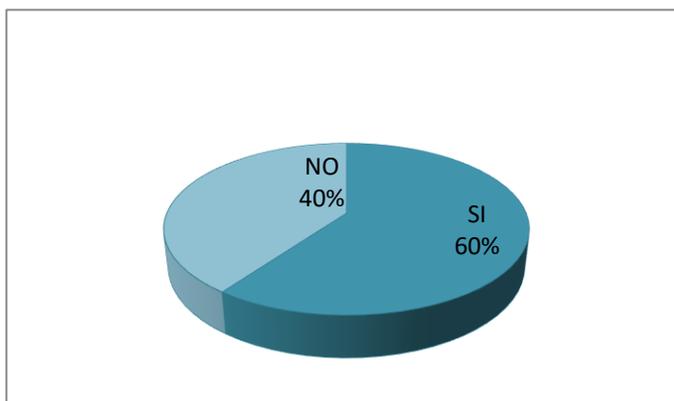


Análisis

El 45 % de los encuestados respondieron que su sistema Tecnologías de Información y la Comunicación si responde a las necesidades de Gestión y control de la empresa, en virtud que ha permitido la elaboración de una estrategia tecnológica en sistemas de información coherente con la estrategia general que garantiza que la información fluya adecuadamente por los diferentes procesos y se sintetice en una adecuada gestión y resultados óptimos en las distintas áreas de la organización, tales como: contabilidad, costos, presupuesto, impuestos, producción entre otros. Sin embargo el 55% respondieron que no, en virtud que aunque poseen sistemas informáticos.

11. ¿La empresa brinda oportunidad de capacitación para el desarrollo profesional del personal?

Si	12
No	8

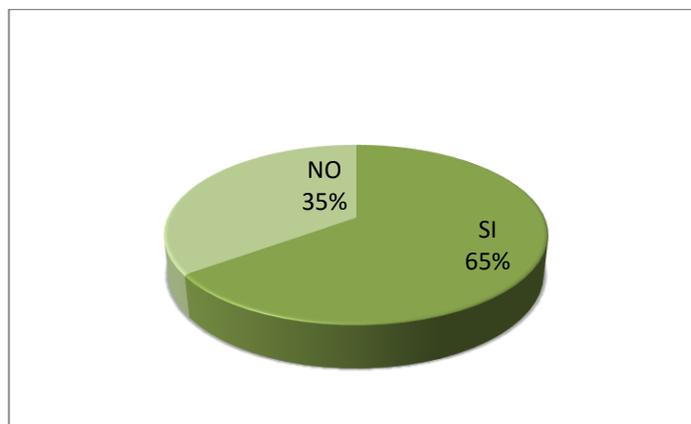


Análisis

Como se observa en el gráfico precedente, el 40% respondió que la empresa no brinda oportunidad de capacitación para el desarrollo profesional del personal, señalando que no existen programas de capacitación profesional con el fin de garantizar la eficiencia mediante programas de inducción y capacitación de personal, mientras que el 60% respondió que si lo hacen, por lo cual se puede inferir que estas instituciones están menos expuestas a problemas técnicos, ya que mantienen actualizados a su personal.

12. ¿Conoce y maneja las tecnologías de información y comunicaciones Tic?

Si	13
No	7



Análisis

El 65 % de los encuestados respondieron que si conocen y manejan las tecnología de información y comunicaciones (Tic's); en virtud que es la columna vertebral de cualquier organización, pues éstos son los que procesan transacciones y hacen posible la realización de actividades de administración y operación, proporcionando información para el control administrativo y para la planeación. Según O'Brien (2001:p.9) "es una combinación de hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización" (Campo Osorio, Y. P., & Angelone Salgado, O. 2017). El 35% manifestó no conocerlas.

4.2. Las TIC en el área contable

"Para aplicar las TIC's en el área contable con base a la globalización, se requiere de competencia y capacitación del personal para adquirir destrezas en la construcción de una economía del conocimiento. Por ello, siguiendo con la relación entre la globalización y las TIC's

con el proceso contable en una entidad, como por ejemplo, las Pequeñas y Medianas Entidades (PyME) en Colombia(caso de estudio en esta investigación), es interesante relacionarlo respondiendo a la pregunta presentada por la Dra. Dorys Acosta, en el seminario “Tecnología de la Información y Contabilidad”, dictado en la Universidad de Los Andes, en el Doctorado en Ciencias Contables, en los meses comprendidos entre septiembre a noviembre 2012, como es ¿en cuáles aspectos contables aplicaría usted actividades que conlleven a la globalización, utilizando las TIC`s, para mantener estándares a nivel mundial y que permita a la empresa o institución seleccionada elevar su nivel de competitividad?” (Durán, Y. 2015).

Ahora bien, uno de los aspectos que debe tenerse en cuenta en la contabilidad es la aplicación de las TIC`s basadas en las normas internacionales, como es para el caso de las PyME, la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PyME, 2009).

“Las NIIF establecen los requerimientos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar que se refieren a las transacciones y otros sucesos y condiciones que son importantes en los estados financieros con propósito de información general. También pueden establecer estos requerimientos para transacciones, sucesos y condiciones que surgen principalmente en sectores industriales específicos. Las NIIF se basan en un Marco Conceptual, el cual se refiere a los conceptos presentados dentro de los estados financieros con propósito de información general. Para las PYMES es de gran importancia conocer sobre la aplicabilidad de las NIIF” (NicNiif Recuperado de <https://www.nicniif.org/home/normas/niif-para-las-PYMES.html>).

Dice Durán que “Un sistema contable global facilita en el mundo empresarial la comparación entre los estados financieros tanto a nivel nacional como internacional; así como también su rentabilidad, productividad y competitividad, a fin de conocer cómo están sus parámetros con otras dentro del mismo sector como fuera de él. Este esquema contable globalizador se consigue con la aplicación de las NIIF para las PyME. Otro aspecto contable a resaltar en el empleo de las TIC`s para alcanzar competitividad en el sector empresarial, considerando las nuevas formas de trabajo en el contexto de la sociedad de la información y de la gestión del conocimiento, es aplicar los actuales programas computarizados para llevar a cabo el proceso contable, así como también generar la información financiera, ya que le brindará mayores beneficios a los usuarios (internos y externos), en función de: rapidez en la generación de información, transparencia, confiabilidad, calidad, información relevante, manejar gran volumen de datos, toma de decisión eficaz, entre otros. Es importante destacar que el sistema contable computarizado que se vaya a implementar en la empresa depende de las necesidades tanto de los usuarios como de la organización, revisando la estrategia y sus objetivos, así como los niveles de información que se requiera manejar y entregar. En este sentido, a lo largo de la historia, la contabilidad se llevaba principalmente manual, y a través de los avances tecnológicos han surgido una variedad de software como: Saint Enterprise contabilidad (2012), Galac (2012), Premiun Soft Contabilidad 7.x Extended MySQL, AdaptaPro ERP (V.4.1), Microtech Contable (2012), Profit Plus 2K8, entre otros, cada uno en particular ha tratado de perfeccionar las debilidades de otros software, y adaptarse más a las exigencias de las empresas y a los cambios del entorno empresarial. El propósito es aplicar un software contable que permita alcanzar ventajas con los competidores, y así participar en el mundo globalizado a través de la generación

de información para ejecutar acciones más idóneas tanto en actividades operativas como financieras de la empresa” (Durán, Y. 2015).

El funcionamiento de las TIC`s en una empresa, específicamente en las PyME colombianas, atañe no solamente el proceso contable sino en forma integral a toda la organización, pues el hecho de utilizar la tecnología como las redes, el internet, hace más cómodo, fácil, seguro y rápido las operaciones como: transferencias bancarias, pago de proveedores, pago de nómina, pago de servicios, pago de impuestos, comunicación constante con los clientes, proveedores, empleados y cualquier usuario, hasta la solicitud de cualquier documentación. La información contable-financiera que se genera en una organización en cualquier tipo de declaración que exprese la posición y el desempeño de la misma, es de esencial utilidad para el usuario general en la toma de decisiones empresariales, lo que permitirá con el empleo de las TIC`s en el mundo globalizado, mantenerse en los estándares mínimos, y por consiguiente competir en el entorno empresarial, así como también, mejorar el conocimiento del sistema organizacional, la gestión de los recursos humanos, la imagen de la empresa, extender el mercado potencial, bajar los costos, desarrollar innovaciones, entre otros beneficios.

4.3 Internet como herramienta para aplicar las TIC en el proceso contable.

“Dentro del empleo de las TIC se encuentra el internet como herramienta de comunicación entre los seres humanos y las empresas de todos los continentes que refuerza el acelerado proceso de integración global. El auge reciente de internet ha cambiado la forma en que las personas y las organizaciones se comunican e intercambian información en todo el mundo. Cada día los avances tecnológicos trae inmerso cambios continuos, y con la aparición del internet se produce un gran impacto en el mundo laboral, el ocio y el conocimiento a nivel

mundial, permitiendo con el uso de la web, que millones de personas se comuniquen, tengan acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea, provocando que las empresas se integren. Con el internet en el mundo de los negocios, se ha iniciado un proceso de transformación radical de la forma de trabajar, incluso de crear y desarrollar las empresas. El internet es una excelente herramienta para mejorar la operatividad de todo negocio, crear nuevos productos o servicios, abrir nuevos mercados y sobre todo, mejorar los procesos de comunicación empresarial. Pero hay que tener claro, que el internet es una tecnología que ayuda a que los procesos sean más rápidos, confiables y de alguna manera seguros, por lo que no debe considerarse como una panacea a los problemas empresariales. En este sentido, el internet es conocido como una gran red de redes que recorre prácticamente todo el planeta y hace posible que usuarios de todo el mundo se conecten, pero realmente el internet va más allá de eso, es un gran universo de comunicación, un nuevo mundo virtual en el que se puede encontrar cualquier cosa que se deseé buscar; hoy en día es el único canal de comunicación y expresión realmente libre que existe en el mundo (Amaya Multimedia, s/f). El internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, las cuales funcionan como una red lógica única, de alcance mundial” (Durán, Y. 2015).

CAPITULO 5

Propuesta de Solución

Creación de una sala de sistema de gestión integral basada en TICs, para las PYMES en Colombia en las áreas de finanzas, contables y tributarias, cuyos objetivos son:

- Asentar, conectar y guardar diferentes tipos de transacciones financieras y elaborar informes de las mismas.
- Administrar los montos de dinero que entran y salen de la empresa.
- Ayudar a que las ganancias de la empresa mejoren
- Saber en cualquier momento cuáles son las obligaciones de la empresa
- Garantizar el cumplimiento de las normas legales.
- Permitir auditorias en cualquier momento, para evitar pérdidas de dinero
- Asegurar que la aplicación de las TIC en los procesos operativos internos de la empresa logren optimizar la toma de decisiones, basada en la gestión de costos
- Poner en marcha un método de información que represente para una Pyme los reportes oportunos y necesarios para la adecuada gestión contable, financiera y de costos soportados en las TIC
- Automatizar todos los procesos manuales y operativos existentes y que redunden en la minimización del error humano.
- Garantizar la calidad e integridad de la información.
- Lograr que gracias a una base de datos completa se puedan personalizar las necesidades de cada cliente.

- Garantizar las condiciones y plazos establecidos de la entrega de información cumpliendo las leyes y normativas gubernamentales.

El sistema de gestión integral es un proceso compuesto de diferentes elementos que implican a toda la organización, cuyo objetivo final es dar información para poder controlar la gestión de la empresa, debe permitir conocer cómo, cuándo y dónde se ha empleado todos los recursos de la empresa puestos a disposición de los diferentes responsables para poder obtener unos resultados concretos en función de los objetivos previstos. Para ello las empresas deben tener un sistema organizativo basado en áreas o departamentos de responsabilidad muy bien definidas mediante las funciones y tareas a realizar por cada responsable.

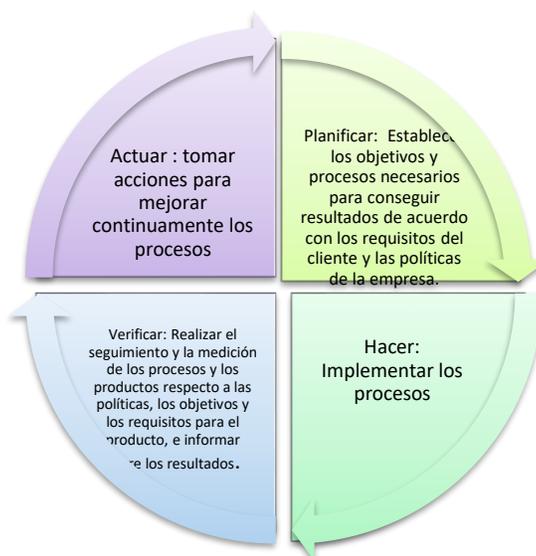
Concluyendo, el sistema de control de gestión es un proceso integrado o suma de varios componentes, no es un sistema aislado del conjunto de la empresa, y todo el personal estará implicado en su funcionamiento. Esta herramienta que establece el protocolo a seguir en el día a día de una actividad productiva. Su implantación permitirá optimizar los recursos disponibles, mejorar la organización, una reducción de costes y mejorar el rendimiento de la empresa.

Adoptar un sistema de gestión en una compañía es una garantía de que el proceso cumple los estándares estipulados por normas internacionales. Cada disciplina de la empresa puede tener su propio sistema de gestión, de este modo nos encontramos:

En la siguiente gráfica apreciamos los pasos para un sistema de gestión integral

Figura 11

Pasos para un sistema de gestión integral

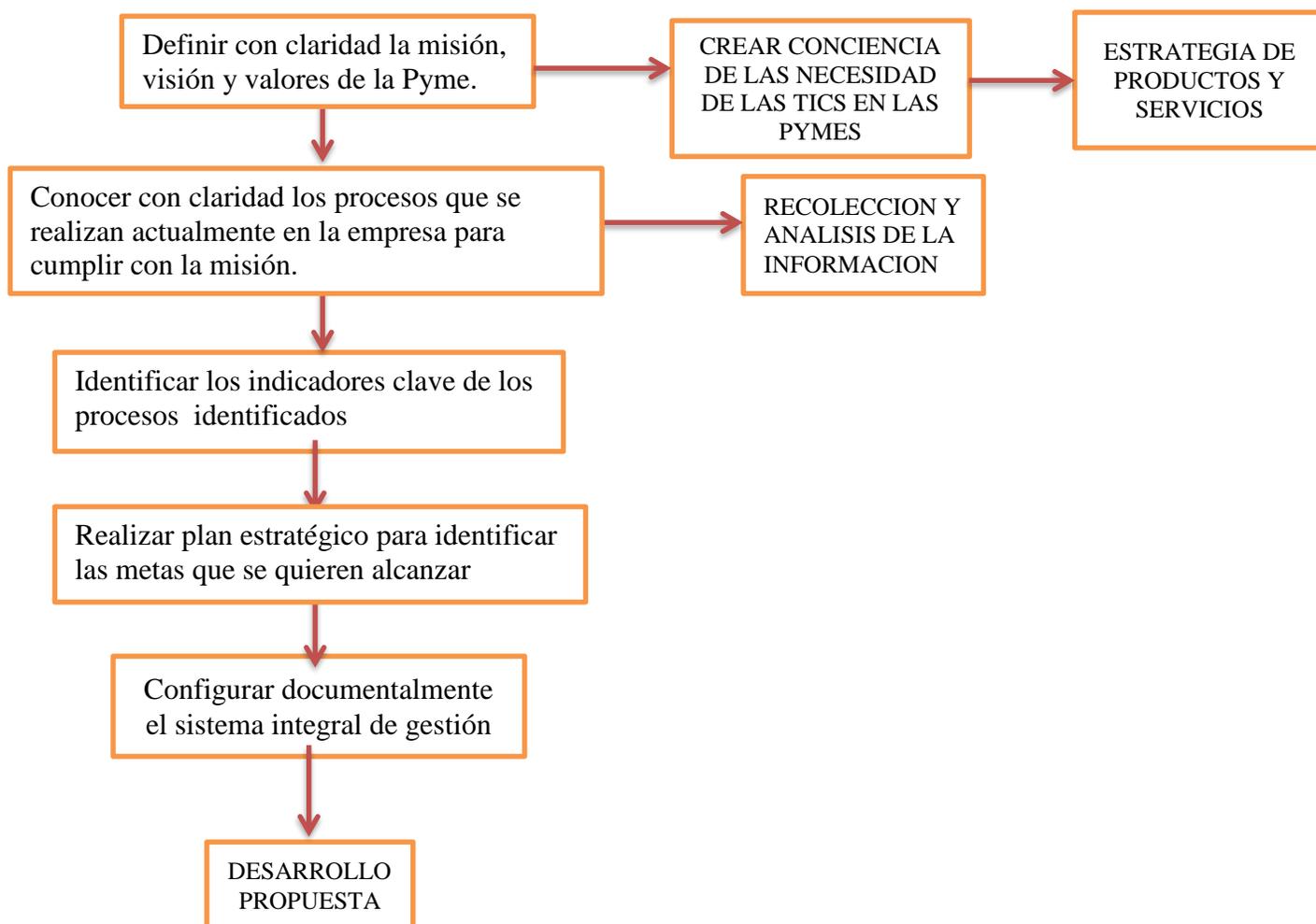


Para Nuestro sistema de gestión integral se tendrá en cuenta los siguientes aspectos de cada empresa:

1. Definir con claridad la misión, visión y valores de la Pyme.
2. Conocer con claridad los procesos que se realizan actualmente en la empresa para cumplir con la misión.
3. Identificar los indicadores clave de los procesos identificados
4. Identificar el sistema de costos
5. Realizar plan estratégico para identificar las metas que se quieren alcanzar
6. Configurar documentalmente el sistema integral de gestión.

5.1 Diagrama de Procesos

Figura 12. Diagrama de procesos



5.2. Desarrollo del Sistema de Gestión Integral para el área de finanzas, contable, y tributario.

Se propone el establecimiento de estándares que ayudan al control, operación y administración de los recursos. Se plantea hacer una revisión y reestructuración de los procesos existentes en caso de que estos lo necesiten (si el nivel de eficiencia es bajo o que haya una forma más eficiente de hacer las cosas), lo que nos lleva a una mejora continua.

Cada actividad que se realice debe hacerse con la documentación pertinente, ya que esta puede ser de gran utilidad para otros miembros del área, además de que quedan asentados todos los movimientos realizados, permitiendo que todos los usuarios estén al tanto de los cambios y no se tome a nadie por sorpresa.

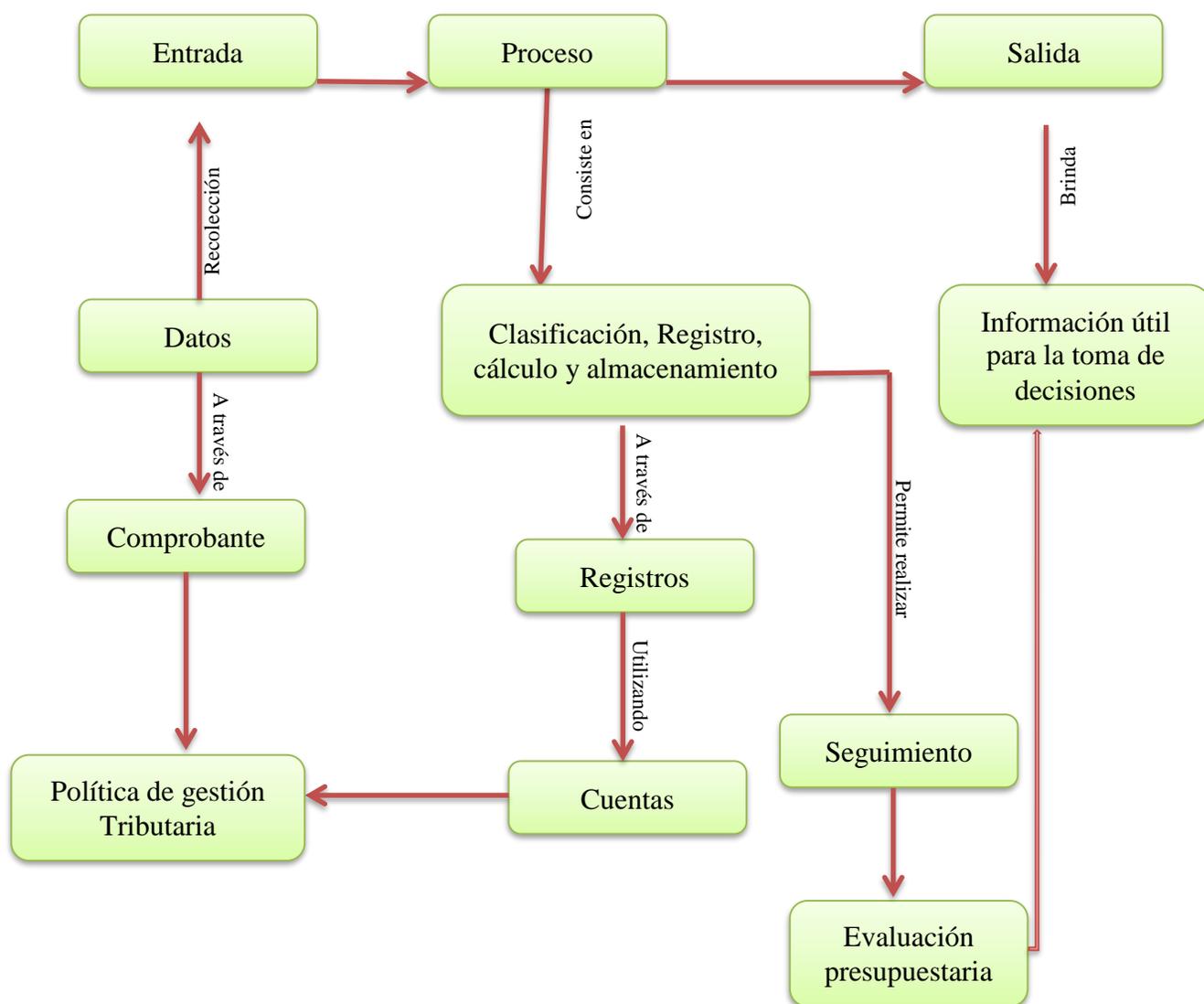
A continuación, se enumeran las actividades a realizar:

- Revisar y evaluar si la gestión está alineada con la misión, visión, valores, objetivos y estrategias de la organización y deberá revisar el desempeño esperado por la empresa (eficacia y eficiencia) y evaluar su cumplimiento.
- Evaluar la eficacia de los recursos de las TICS y el desempeño de los procesos administrativos.
- Establecer un enfoque basado en riesgos para evaluar la gestión.
- Revisar y evaluar el ambiente de control de la organización.
- Evaluar las áreas físicas, con el propósito de determinar si están en condiciones para la operatividad de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

- Verificar y analizar el manual de funciones para que sea aplicable y acorde a la realidad de las funciones desarrolladas por el capital humano del Área de gestión.

5.3 Diagrama de Funcionamiento del SIG para las áreas contable, tributaria y financiera de las PYMES

Figura 13. Funcionamiento del SIG



5.4. Análisis Financiero

“El análisis financiero es fundamental para evaluar la situación y el desempeño económico y financiero real de una empresa, detectar dificultades y aplicar correctivos adecuados para solventarlas. El objetivo de este estudio es analizar la importancia del análisis financiero como herramienta clave para una gestión financiera eficiente. Es un estudio analítico con diseño documental basado en los fundamentos teóricos de Gitman (2003), Van Horne (2003), Elizondo y Altman (2003), entre otros. El análisis financiero se basa en el cálculo de indicadores financieros que expresan la liquidez, solvencia, eficiencia operativa, endeudamiento, rendimiento y rentabilidad de una empresa. Se considera que una empresa con liquidez es solvente pero no siempre una empresa solvente posee liquidez. El análisis financiero basado en cifras ajustadas por inflación proporciona información financiera válida, actual, veraz y precisa. Se concluye que el análisis financiero es una herramienta gerencial y analítica clave en toda actividad empresarial que determina las condiciones financieras en el presente, la gestión de los recursos financieros disponibles y contribuye a predecir el futuro de la empresa” (Nava Rosillón, M. 2009)

5.4.1. Indicadores de la situación financiera de la empresa

Actualmente, en la mayoría de las empresas los indicadores financieros se utilizan como herramienta indispensable para determinar su condición financiera; ya que a través de su cálculo e interpretación se logra ajustar el desempeño operativo de la organización permitiendo identificar aquellas áreas de mayor rendimiento y aquellas que requieren ser mejoradas. Entre los

indicadores financieros más destacados y utilizados frecuentemente para llevar a cabo el análisis financiero, se encuentran los siguientes: indicadores de liquidez y solvencia, indicadores de eficiencia o actividad, indicadores de endeudamiento y los indicadores de rentabilidad.

5.4.2. Liquidez y solvencia

Muchos autores hacen referencia a la liquidez, pocos a la solvencia, pero algunos refieren el concepto de liquidez con el término de solvencia (Rubio, 2007); razón por la cual es necesario distinguir entre estas definiciones; pues, la liquidez implica mantener el efectivo necesario para cumplir o pagar los compromisos contraídos con anterioridad; mientras que la solvencia está enfocada en mantener bienes y recursos requeridos para resguardar las deudas adquiridas, aún cuando estos bienes no estén referidos a efectivo.

Para una empresa tener liquidez significa cumplir con los compromisos y tener solvencia refleja la disponibilidad que posee para pagar esos compromisos; esto indica que para que una empresa presente liquidez es necesario que sea solvente con anticipación. Sin embargo, para Gitman (2003), la liquidez se mide por la capacidad que posee una empresa para pagar sus obligaciones a corto plazo en la medida que se vencen. Este autor considera que la liquidez está referida a la solvencia de la posición financiera general de la organización, lo que se traduce en la facilidad que tiene la empresa para pagar sus deudas. No obstante, la liquidez es la capacidad inmediata de pago con la cual una empresa puede responder a sus acreedores; en tanto, la solvencia es la capacidad que tiene una empresa de responder en el corto plazo; cuya capacidad se refleja en la posesión de bienes que la empresa pueda disponer para cancelar los compromisos contraídos en corto tiempo. Para que una empresa sea solvente debe estar dispuesta a liquidar los pasivos contraídos al vencimiento de los mismos; además, debe demostrar que está en capacidad

de continuar con una trayectoria normal que le permita mantener un entorno financiero adecuado en el futuro. De este modo, la solvencia se refleja en la tenencia de cantidades de bienes que una empresa dispone para saldar sus deudas, pero sí para esa empresa no es fácil convertir esos bienes en efectivo para realizar sus cancelaciones, entonces no existe liquidez; por ello, es importante destacar que una empresa con liquidez es solvente pero no siempre una empresa solvente posee liquidez. Desde el punto de vista económico, la liquidez está dada por la facilidad o dificultad de convertir un activo en dinero efectivo en forma inmediata y sin que sufra pérdida significativa de su valor, esto indica que mientras más fácil sea convertir un activo en efectivo más líquido será ese activo.

Una empresa que requiera cancelar los compromisos contraídos puede obtener recursos financieros más rápidamente mediante la conversión de sus inventarios y cuentas por cobrar en efectivo; puesto que, una empresa se considera líquida en la medida que posee una mayor proporción de sus activos totales bajo la modalidad de activos circulantes; estos últimos, constituyen todo el dinero que se encuentra disponible en efectivo al momento de elaborar el balance general de la empresa, como el dinero en bancos y caja chica, las cuentas por cobrar en el corto plazo y las colocaciones próximas a su vencimiento. En razón de ello, los niveles de liquidez de una empresa se pueden determinar mediante la aplicación del análisis financiero, el cual relacionando los elementos de información financiera aportados por los estados financieros permite calcular indicadores específicos que miden la liquidez y solvencia en una empresa, como el capital de trabajo, la razón circulante y la razón prueba del ácido, que reflejan la capacidad de pago de la deuda circulante a corto plazo (Nava Rosillón, M. 2009).

5.4.3. Capacidad de endeudamiento

Antes de tomar la medida de hacer uso de financiamiento, el gerente financiero debe revisar la capacidad de pago de la empresa; pues, es la manera de determinar el volumen máximo de endeudamiento en que esta se encuentra. No obstante, la situación de endeudamiento de una empresa indica el monto de dinero que terceros aportan para generar beneficios en una actividad productiva. Esto se traduce en que el nivel de deuda de una empresa está expresado por el importe de dinero que realicen personas externas a la empresa, llamadas acreedores, cuyo uso está destinado a la obtención de utilidades. Este nivel de deuda puede ser determinado mediante el análisis financiero, el cual se fundamenta en el cálculo y aplicación de una serie de indicadores o razones financieras que miden la capacidad de una empresa para adquirir financiamiento, estableciendo sí ésta puede ser financiada por sus accionistas o por acreedores; asimismo, evaluar la capacidad que presenta para cumplir con las obligaciones contraídas con terceras personas tanto a corto como a largo plazo. Entre los indicadores de endeudamiento más destacados se incluyen: razón deuda, razón pasivo circulante y pasivo total, razón pasivo a largo plazo y pasivo total y razón cobertura de intereses.

5.4.4. Rentabilidad

La rentabilidad constituye el resultado de las acciones gerenciales, decisiones financieras y las políticas implementadas en una organización. Fundamentalmente, la rentabilidad está reflejada en la proporción de utilidad o beneficio que aporta un activo, dada su utilización en el proceso productivo, durante un período de tiempo determinado; aunado a que es un valor porcentual que mide la eficiencia en las operaciones e inversiones que se realizan en las empresas. A través del análisis financiero se pueden determinar los niveles de rentabilidad de un

negocio; pues, permite evaluar la eficiencia de la empresa en la utilización de los activos, el nivel de ventas y la conveniencia de efectuar inversiones, mediante la aplicación de indicadores financieros que muestran los efectos de gestionar en forma efectiva y eficiente los recursos disponibles, arrojando cifras del rendimiento de la actividad productiva y determinando si ésta es rentable o no. Entre estos indicadores se encuentran el rendimiento sobre las ventas, el rendimiento sobre los activos y el rendimiento sobre el capital aportado por los propietarios.

5.5 Inversión Inicial

INVERSION INICIAL	
Computadores	\$ 5.000.000
Impresoras	2.000.000
Arriendo Oficina	1.500.000
Muebles Oficina	2.000.000
Teléfonos celulares	600.000
TOTAL	\$11.100.000

5.6 . Relación Costo-Beneficio

RELACION COSTO-BENEFICIO			
AÑO	INGRESOS PROYECTADOS	GASTOS PROYECTADOS	UTILIDAD PROYECTADA
1	\$ 20.000.000	6.000.000	14.000.000
2	60.000.000	18.000.000	42.000.000
3	60.000.000	18.000.000	42.000.000
4	100.000.000	30.000.000	70.000.000
5	100.000.000	30.000.000	70.000.000

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de analizar los resultados se puede afirmar que las empresas no invierten lo suficiente en herramientas para optimizar el control de gestión. Faltan manuales y guías de procedimientos.

Así mismo, se nota que existe un importante mercado para ser considerado en el desarrollo de la plataforma de las TIC dirigida a PYMES. Es innegable la falta de información que poseen los gerentes de las PYMES, pues ellos no conocen todo el potencial que las TIC pueden brindar en sus aspectos financieros, contables y tributarios a sus empresas.

Como recomendación podemos afirmar que el Control debe centrarse en la cadena de valor generada entre los recursos aplicados y los productos y servicios ofrecidos. La omisión en este aspecto indica debilidad en la eficacia de las empresas. Para lograr una precisa función del control, en primer lugar los objetivos planteados deben ser razonables de acuerdo con la capacidad de la empresa. Esta competencia está de acuerdo con la eficiencia de la gestión al interior de la empresa, el cómo se manejen los flujos de información y la confiabilidad de la misma de acuerdo con los procesos por medio de los cuales esta se obtiene, principalmente los procesos de control interno.

De igual manera, se puede concluir un alto incumplimiento de elementos propios del control de gestión. La mayoría de empresas no cumplen con la realización de un adecuado control interno, en cuanto a los procesos sistematizados, administración de riesgos y organización del área de tecnología de información y comunicaciones. Es por esto que para las empresas es difícil tener una evaluación acerca de si la organización sigue un enfoque

estructurado de gestión y si éste si funciona o no. Los procesos de Control de Gestión no son competentes en la mayoría de empresas y esto le resta a las compañías las posibilidades de éxito y sostenibilidad.

El uso e incorporación de las TIC en los procesos internos de las PYMES, evidencian un rol protagónico en los procesos de fortalecimiento comercial y productivo de las mismas y si las PYMES que se resistan a incorporar dentro de su estructura operativa, logística y administrativa las nuevas tecnologías como eje central de su negocio, estarán en riesgo de ser relegadas comercialmente, así como su permanencia en el mercado estará sujeta a cambios relevantes dado a los efectos de la globalización en materia económica. Como recomendación, queremos enfatizar en la necesidad de crear más software para ayudar a las empresas. Y a los gerentes de las PYMES recomendamos tener más amplia visión sobre el mercado, la demanda y el uso de nuevas tecnologías.

Según las observaciones dadas por los profesores Pedro Mauricio Torres, Miguel Angel Urián y el Director Dr. Julio Alberto Perea Sandoval, relacionadas con el análisis de riesgo sistémico en referencia a las Fintech en Colombia existe un alto nivel de riesgo cibernético, además de que no existe plena confianza en los diferentes servicios que ellas prestan, considero que las fintech más reconocidas y de alto nivel poseen recursos financieros para incrementar sus defensas contra hackers, es por esto que la recomendación para futuros clientes en la sala de sistema de gestión integral en el área financiera, contable y tributarias sería la de analizar diferentes startups que estén aliadas o asociadas con la alianza Asobancaria y la Cámara Colombina Informática y Telecomunicaciones.

En lo relacionado con las normas ISO considero que serían útiles en algunos casos las 55000, 55001 y 55002 que abordan la gestión de activos y patrimonio ya que se sugeriría a las pyme la implementación de estas, la 9001 que aborda principios de gestión de calidad como en enfoque al cliente, compromiso de las personas, la mejora continua y toma de decisiones basada en evidencias, mejoraría el rendimiento financiero de una organización permitiendo estandarizar procesos y actividades, reduciendo costos y desperdicio de tiempo y recursos.

Bibliografía

Albarracín, E. J. G. (2014). Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia. Cuadernos de Administración, 30(51), 71-79.

Impacto de las TIC en las PYMES. Recuperado de
http://www.inpyme.es/pdf/impacto_de_las_tics_en_las_PYMES.pdf

Ley 590 de 2000 (julio 10) diario oficial no. 44.078 de 12 de julio 2000 el Congreso de Colombia

Ley 905 de 2004 Congreso de Colombia.

Ramírez Velásquez, L., Villegas Posada, L. M., & Marín Valencia, A. (2016). Plataforma de información financiera como herramienta de apoyo para la gestión y toma de decisiones en las PYMES (Master's thesis, Universidad EAFIT).

Fonseca Pinto, D. E. (2013). Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá-Colombia.

Hurtado, R. G. (2008). El aporte económico de las PYMES en Colombia: y su actualización tecnológica a partir del software libre basado en el concepto de ERP. *Entramado*, 4(1), 64-79.

Galeano, J. F. C., Loaiza, M. H., & Iglesias, C. A. C. (2016). Importancia de las TIC para la competitividad de las PYMES en Colombia. *Puente*, 10(1), 93-99.

Revista dinero. Sept 15 de 2016. Recuperado de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/porcentaje-y-contribucion-de-las-pymes-en-colombia/231854>

Ley 1341, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Bogotá, Colombia. 30 de Julio de 2009

Camargo, S. R. M. (2009). Ley de las tecnologías de la información y las comunicaciones-TIC. *Diálogos de saberes: investigaciones y ciencias sociales*, (31), 49-72.

de Bogotá, C. D. C. (2018). Gran Encuesta Pyme: Informe de resultados, primer semestre de 2018. Pg. 3

<http://www.confecamaras.org.co/noticias/577-7-3-incremento-la-creacion-de-empresas-en-el-pais-en-2017>.

Fedesarrollo. Encuesta de Opinión Empresarial [EOE]. 2018

Constitución Nacional de Colombia. 1991

Nava Rosillón, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.

- Durán, Y. (2015). Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). Estudio basado en la Pyme del sector salud privado, municipio Valera estado Trujillo Venezuela. *Visión Gerencial*, (1), 53-88.
- Ruiz Moncada, C. L. (2018). *Sistema de control y gestión a través de las TICS en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector agropecuario del municipio Girardot del estado Aragua* (Master's thesis).
- Delgado, G. R., & Bello, M. L. A. (2009). Los sistemas de información contable en la administración estratégica organizacional. *Cuadernos de contabilidad*, 10(27), 247-268.
- Revista dinero. Sept 15 de 2016. Recuperado de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/porcentaje-y-contribucion-de-las-PYMES-en-Colombia/231854>
- Aplicada, E. (2019). ¿Cuántas empresas hay en Colombia? *Recuperado de <http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hayen-colombia>*.
- Ruiz Moncada, C. L. (2018). *Sistema de control y gestión a través de las TICS en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector agropecuario del municipio Girardot del estado Aragua* (Master's thesis).
- CONPES. Documento 3866. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, D.C., 8 de agosto de 2016.
- de Bogotá, C. D. C. (2015). Gran Encuesta Pyme: Informe de resultados, segundo semestre de 2015. Lectura regional.
- <http://www.confecamaras.org.co/noticias/577-7-3-incremento-la-creacion-de-empresas-en-el-pais-en-2017>
- Valora Analitik. 2020. Recuperado de <https://www.valoraanalitik.com/2020/01/22/confianza-de-comerciantes-e-industriales-en-colombia-cerro-2019-en-su-mejor-nivel-desde-2006-y-2011/> Fedesarrollo. Encuesta de Opinión Empresarial [EOE]. 2018
- Vital, A. L. R., & Urbina, A. L. R. Estrategias gerenciales para promover la gestión empresarial en PYMES de confección del Departamento del Atlántico (Colombia).
- MENDEZ PICAZO. Departamento de Economía Financiera y contabilidad II. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

- Historia de la TICS, tomado de <https://sites.google.com/site/historiadelatic/home/pag-web-2/los-terminales>)
- Cobo Romaní, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento.
- Javier Sánchez Galán. (03 de abril, 2017). *Banca online*. Economipedia.com
- Muñoz Leiva, F. (2008). La adopción de una innovación basada en la Web. Análisis y modelización de los mecanismos generadores de confianza.
- Isotools. Sistemas Integrados de Gestión, ¿cuáles son sus beneficios? 28 de Febrero de 2019. Recuperado de <https://www.isotools.org/2019/02/28/sistemas-integrados-gestion-beneficios/>
- Cima Consultores. ¿Qué son los Sistemas de Gestión Integrados y por qué los necesitas? 30 enero, 2018. Recuperado de <https://ctmaconsultores.com/sistemas-gestion-integrados/>
- Vílchez, E. J. G. (2004). Sistemas de gestión integrados. *Técnica industrial*, 254, 58.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández-Nariño, A., & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342.
- Blog del Banco Finandina.
<https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/03/19/desarrollo-tic-en-colombia>
- Plan Vive Digital Colombia”, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, octubre de 2010.
- (Capurro, R. (2007). Epistemología y ciencia de la información. *Enlace*, 4(1), 11-29).
- Flores-Ruiz, E., Miranda-Novales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 64(3), 364-370.
- Marín, M. S. C. (2014). El control interno basado en el modelo COSO. *Revista de Investigación Valor Contable*, 1(1).