

**EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE Y SU IMPACTO EN EL
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LAS PYMES DEL SECTOR INDUSTRIAL
DEL VALLE DEL CAUCA: UN ESTUDIO EMPÍRICO**

**KATHERINE ROCHA SIERRA
CLARA ROSA ECHEVERRY BETANCOURT**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI, JUNIO DE 2019**

**EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE Y SU IMPACTO EN EL
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LAS PYMES DEL SECTOR INDUSTRIAL
DEL VALLE DEL CAUCA: UN ESTUDIO EMPÍRICO**

**KATHERINE ROCHA SIERRA
CLARA ROSA ECHEVERRY BETANCOURT**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN**

**Director
OMAR JAVIER SOLANO RODRÍGUEZ, PhD**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI, JUNIO DE 2019**

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias por el amor, paciencia y comprensión en la culminación de este logro.

A la Universidad del Valle, nuestra alma mater desde pregrado, por seguir incentivando la ambición en el conocimiento y la capacidad crítica y humana que es la impronta del programa académico.

A nuestro director de trabajo de investigación Omar Javier Solano Rodríguez por su paciencia, apoyo y esfuerzo en que cada detalle de este documento correspondiera a analizar de la mejor manera la problemática de estudio definida.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I – ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	13
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Descripción del problema.....	13
1.2 Formulación del problema.....	18
2. OBJETIVOS	22
2.1 Objetivo general.....	22
2.2 Objetivos específicos.....	22
3. JUSTIFICACIÓN	23
4. MARCO REFERENCIAL	24
4.1 Estado del Arte	24
4.2 Marco Teórico – Conceptual.....	27
4.3 Marco Legal.....	46
4.4 Marco Contextual.....	51
5. METODOLOGÍA	52
5.1 Tipo de investigación	52
5.2 Fuentes de información.....	55
5.3 Población y Muestra.....	55
5.4 Técnicas de recolección de información.....	57
5.5 Operacionalización de variables.....	58
CAPITULO II – CARACTERIZACIÓN DE LAS PYMES DEL VALLE DEL CAUCA	60
1. Caracterización de las Pymes del Valle del Cauca.....	60
1.1. Criterios de clasificación de las Pymes en Colombia.....	60
CAPITULO III – ANÁLISIS DE LOS FACTORES DEL MODELO DE “ÉXITO D&M” Y SU RELACION CON LAS VARIABLES RECOPIADAS EN LA ENCUESTA.	66
1. Definición de las variables.....	66
2. Relación de las preguntas seleccionadas de la encuesta.....	67
CAPITULO IV – PROPUESTA DE MODELO PARA EVALUAR LOS FACTORES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTABLECIDOS.	69
1. MODELO Y ESTUDIO EMPÍRICO	69

1.1.	Modelo de investigación propuesto.....	69
1.2.	Hipótesis.....	70
1.3.	Medidas y análisis de datos.....	73
1.4.	Análisis empírico y resultados	75
1.4.1.	Evaluación del modelo de medición.....	76
1.4.2.	Evaluación del modelo estructural	79
1.5.	Análisis de las hipótesis planteadas	80
2.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	82
2.1.	Tabulación y gráficos de las respuestas obtenidas en la aplicación de la encuesta.	83
2.1.1.	Variable - desempeño – (Preguntas del bloque 3).	83
2.1.1.1	Análisis Estadístico – Variable desempeño	89
2.1.2	Variable - Calidad del sistema de información contable (Bloque de preguntas No.22).	89
2.1.2.1	Análisis Estadístico – Calidad del SIC.	93
2.1.3	Variable - Calidad de la información del SIC (Bloque de preguntas 23). .	94
2.1.3.1	Análisis Estadístico – Variable Calidad de la información del SIC	98
2.1.4	Variable – Administración de la información (Bloque de preguntas 25). ..	98
2.1.4.1	Análisis Estadístico – Variable Administración de la información.....	103
3.	CONCLUSIONES	104
4.	RECOMENDACIONES	108
	BIBLIOGRAFÍA.....	110

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Empresas según las NIIF	49
Tabla 2. Clasificación de Empresas	51
Tabla 3. Ficha Técnica de la Encuesta	57
Tabla 4. Constructos D&M EXITO IS	58
Tabla 5. Colombia, Evolución de las Principales Variables Industriales.....	62
Tabla 6. Encuesta DANE	63
Tabla 7. Promedio de empleados en empresas encuestadas.....	64
Tabla 8. Años de funcionamiento de las empresas encuestadas.....	65
Tabla 9. Fiabilidad y validez de constructo.....	77
Tabla 10. Cargas factoriales de los indicadores.....	78
Tabla 11. R cuadrado y F cuadrado	79
Tabla 12. Coeficiente Path	80
Tabla 13. Relación de Hipótesis aceptadas y rechazadas	81
Tabla 14. Coeficientes path y valoración de hipótesis.....	81
Tabla 15. Tabulación Pregunta 3.1	84
Tabla 16. Tabulación Pregunta 3.2	85
Tabla 17. Tabulación Pregunta 3.5	86
Tabla 18. Tabulación pregunta 3.7.....	87
Tabla 19. Tabulación pregunta 22.1.....	90
Tabla 20. Tabulación pregunta 22.2.....	91
Tabla 21. Tabulación pregunta 22.4.....	92
Tabla 22. Tabulación pregunta 23.1.....	94
Tabla 23. Tabulación pregunta 23.2.....	95
Tabla 24. Tabulación pregunta 23.3.....	97
Tabla 25. Tabulación pregunta 25.1.....	98
Tabla 26. Tabulación pregunta 25.2.....	99
Tabla 27. Tabulación pregunta 25.3.....	101
Tabla 28. Tabulación pregunta 25.5.....	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de éxito en los Sistemas de Información.	36
Figura 2. Revisión del Modelo de éxito en los Sistemas de Información.....	37
Figura 3. Gráfica Número de Empleados por Empresa.....	64
Figura 4. Gráfica ilustrativa de Años de Funcionamiento de las empresas encuestadas	65
Figura 5. Modelo de Investigación Propuesto	69
Figura 6. Modelo de correlaciones con hipótesis.	72
Figura 7. Modelo de Investigación Propuesto Evaluado	76
Figura 8. Gráfica Resultado Pregunta 3.1	84
Figura 9. Gráfica Resultado Pregunta 3.2	86
Figura 10. Gráfica resultado pregunta 3.5.....	87
Figura 11. Gráfica resultado pregunta 3.7	88
Figura 12. Gráfica resultado pregunta 22.1	90
Figura 13. Gráfica resultado pregunta 22.2.....	92
Figura 14. Gráfica resultado pregunta 22.4.....	93
Figura 15. Gráfica resultado pregunta 23.1.....	95
Figura 16. Gráfica resultado pregunta 23.2.....	96
Figura 17. Gráfica resultado pregunta 23.3.....	97
Figura 18. Gráfica resultado pregunta 25.1.....	99
Figura 19. Gráfica resultado pregunta 25.2.....	100
Figura 20. Gráfica resultado pregunta 25.3.....	101
Figura 21. Gráfica resultado pregunta 25.5.....	102

GLOSARIO

CONOCIMIENTO: Según el Diccionario de la lengua española es la acción y efecto de conocer. Noción, saber o noticia elemental de algo. Estado de vigilia en que una persona es consciente de lo que le rodea. *CONOCER:* Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. Entender, advertir, saber, echar de ver a alguien o algo.

GESTIÓN: Según el Diccionario de la lengua española es la acción y efecto de gestionar. Acción y efecto de administrar. *GESTIONAR;* Llevar adelante una iniciativa o un proyecto. Ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo. Manejar o conducir una situación problemática.

ORGANIZACIÓN: Según el Diccionario de la lengua española es la Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines.

PYME: En Colombia, los parámetros vigentes para clasificar las empresas por su tamaño (Ley 905 de agosto 2 de 2004), establece el cumplimiento de dos condiciones: para la pequeña empresa, planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores y activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV); en la mediana empresa, planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores y activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE: Según Diego Israel Delgadillo, en su libro *El Sistema de Información Contable* (2001), es un segmento de la empresa en el cual se desarrollan procesos y actividades especiales por lo cual, agrupa a personas, recursos y conocimientos con la función de manejar la información que

generan sus transacciones, actividades y hechos económicos, a fin de producir y revelar información de carácter contable-financiero que sea confiable y útil, de manera que los responsables de la administración dispongan de ella oportunamente para las decisiones sobre el manejo de los recursos y operaciones.

TECNOLOGÍA: Según el Diccionario de la lengua española es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación, la sigla hace referencia a la selección de productos de hardware y software adecuados para una organización.

INTRODUCCIÓN

En este nuevo siglo las empresas, particularmente las pequeñas y medianas empresas (Pymes), cuentan con acceso a diversas fuentes de información, las cuales permiten identificar los factores positivos y negativos que puedan llegar a impactar su desempeño organizacional. De esta manera, en los últimos años, a nivel empresarial, ha surgido un nuevo paradigma en la gestión de la información como son los Sistemas de Información (SI) (Cano y Baena, 2015). Algunos académicos sugieren que las Pymes deben mejorar sus competencias tecnológicas y brindar un mayor esfuerzo al administrar la información contable.

Por otro lado, la contabilidad constituye en las Pymes el principal sistema de información que refleja el resultado de la toma de decisiones de los gerentes, así como un excelente banco de datos para anticiparse al futuro de las organizaciones (Peña, 2005). En consecuencia, la calidad de los procesos de información, y más los de carácter contable, determinan niveles de competitividad en las empresas. Bajo estas premisas, Prasad y Green (2015) consideran que, en el entorno actual, las Pymes requiere de información contable oportuna, confiable y verificable.

Los sistemas de información juegan un rol importante y permiten suministrar la información, esta es una de las funciones esenciales del director del área contable, en su desarrollo se deben tener en cuenta aspectos y factores provenientes del entorno del sistema. Uno de los modelos más citados en la literatura de los sistemas de información (SI) es el que plantean DeLone y McLean (1992) conocido como “D & M éxito IS”, modelo que permitirá medir y evaluar el impacto que tiene la calidad y uso del sistema de información contable en el desempeño de las Pymes. El modelo permite medir la gestión del éxito de los SI a partir del momento de su implementación. Además, plantea seis categorías que se interrelacionan y son interdependientes, las cuales se describirán en el desarrollo del marco teórico y son; calidad de la información, calidad del servicio, calidad del sistema, intención de

utilizar, uso, satisfacción del usuario. Producto de los avances tecnológicos y el acceso al comercio electrónico de muchas empresas, en el año 2003, el modelo se actualiza, reflejando el estudio, la re-categorización del modelo en siete variables: se incorpora la variable beneficios netos (2003). Para el año 2013, Petter, DeLone y McLean, previa revisión de las investigaciones publicadas durante 15 años (entre 1992 y 2007) actualizaron el modelo D&M éxito IS de DeLone y McLean (2013), considerando factores relacionados con las características del proyecto y la organización, la tecnología, el usuario, su contexto social y cultural, proporcionándoles así una visión más amplia de los factores determinantes del éxito de los SI. Este modelo que permitirá evaluar la calidad del sistema de información contable en las Pymes estudiadas en el Valle del Cauca.

Por lo anterior, a partir del modelo D&M éxito IS, se planteará un análisis de la gestión y calidad de la información del SIC de las Pymes en el Valle del Cauca, dado que la administración y la calidad de los sistemas de información contable juegan un papel decisivo en la gestión y desempeño de las organizaciones, puesto que estas permitirán conocer de forma eficaz y eficiente la realidad de la organización. En este entorno organizacional, se requiere información confiable que permita la toma de decisiones (Prasad y Green, 2015). Además, se requiere de la capacidad tecnológica, competencia que contribuye a estandarizar los procesos, el sistema de información contable (SIC) y a mejorar la toma de decisiones de la empresa (Wang, 2010).

El Sistema de Información contable de las Pymes representa para una organización lo que el SI constituye en una empresa, el conjunto de medios humanos y materiales encargados del tratamiento de la información empresarial mediante la entrada de datos, su proceso, almacenamiento, posterior salida y explotación (Kampas, 2000), con un papel relevante y factor de cambio y fuente de ventajas competitivas (Gómez y Suárez, 2007). El sistema de información contable y el SI utiliza equipos de computación, bases de datos, software, procedimientos, modelos para el análisis y

procesos administrativos para la toma de decisiones (Davis y Olson, 1987).

La presente investigación, en principio, lo que busca es determinar, en las Pymes del Valle del Cauca, el impacto en el desempeño organizacional de los Sistemas de Información Contable. Para ello, se hace necesario delimitar la relación entre las variables independientes y dependientes de las organizaciones, para identificar como estas interactúan en cuanto al manejo de la información contable y la toma de decisiones. Este aspecto será identificado y analizado en el capítulo metodológico. En el capítulo I se tratarán los aspectos generales de la investigación, en el capítulo II la caracterización de las Pymes del Valle del Cauca, en el capítulo III un breve análisis de los factores del modelo D&M éxito IS y su relación con las variables recopiladas en la encuesta y finalmente en el capítulo IV el diseño y propuesta del modelo empírico para evaluar los factores del SI de las Pymes del Valle del Cauca.

CAPITULO I – ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Históricamente las Pymes se han caracterizado por ser de carácter familiar donde el aporte para la constitución de la empresa es en dinero, trabajo o bienes para el logro de los objetivos (Navia, 2009). Un gran número de ellas son propiedad de personas que tiempo después de ser especialistas en su oficio emprendieron la idea de tener un negocio propio (Rodríguez, 2003). Pero en relación con el uso del sistema de información (SI) y las tecnologías de la información (TI) como herramienta para la dirección y gerencia de este tipo de empresas, las mismas no han dado la importancia hacia el mismo, puesto que, las habilidades administrativas de estas personas se limitan a lo aprendido en el quehacer diario, lo que no permite conocer y considerar importante la necesidad de incrementar su capacidad tecnológica en términos de modos o conceptos gerenciales.

Según el enfoque de Sistemas de West Churchman (1978) para lograr una mayor comprensión sobre la definición de un sistema cualquiera se deben precisar los siguientes aspectos:

- Los objetivos de un sistema son aquellas metas o fines generales que son la razón de ser de su existencia, es decir, los motivos por los cuales luchan constantemente.
- El ambiente de un sistema está constituido por todos aquellos elementos que están “fuera” del mismo. Dos rasgos caracterizan al ambiente: a) éste incluye todos aquellos elementos que se encuentran fuera del control de un sistema. b) El ambiente también incluye todos aquellos factores que determinan, al menos parcialmente, la forma de desempeño del sistema. En consecuencia, estos dos rasgos deben estar presentes en forma simultánea, es decir, el ambiente debe

estar más allá del control del sistema y debe así mismo ejercer algún tipo de influencia en el desempeño.

- Los recursos del sistema están constituidos por todos aquellos medios que están a disposición del mismo para llevar a cabo las actividades necesarias para el logro de sus objetivos. Los recursos están dentro del sistema; a diferencia del ambiente, entre los recursos se incluyen todas aquellas cosas que el sistema puede cambiar y utilizar para beneficio propio. Los recursos reales de todo sistema humano no solamente los hombres, el dinero y los equipos, sino así mismo las oportunidades (usadas o descuidadas) para desarrollar sus recursos humanos y no humanos.
- Los componentes de un sistema son las misiones, los trabajos, o actividades que el mismo debe realizar para lograr sus objetivos. Hay que reconocer su énfasis en las funciones de un sistema, en lugar de la estructura o los grupos funcionales. En las organizaciones formales, muy a menudo se hace énfasis en las divisiones, los departamentos y las oficinas que aparecen en sus organigramas. Al analizar las actividades o las misiones, se puede determinar el valor o importancia que la actividad tiene para todo el sistema. Por el contrario, no parece existir alguna forma factible de determinar el valor que el desempeño de un departamento tiene para todo el sistema.
- La administración del sistema hace referencia a la gestión de un sistema, el cual debe considerar dos funciones básicas: la planificación del sistema y el control del mismo. La planificación de un sistema incluye todos los aspectos analizados precedentemente, es decir, sus metas u objetivos, su ambiente, el uso de sus recursos, y sus componentes o actividades.

El objetivo de la contabilidad y de la información contable es suministrar información útil para tomar decisiones de carácter económico. Para cumplir este objetivo es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos: los usuarios generales y particulares de la información, los usos posibles que se le dé a la información contable, y la comunidad que se ve afectada de alguna manera por la gestión y

operación de la empresa. Igualmente se deben tener en cuenta los atributos que precisa la información contable, los requisitos de calidad como producto que es, su pertinencia, relevancia, confiabilidad y en fin, su grado de utilidad, razonabilidad e integridad. (Delgadillo 2001)

Por otro lado, los usuarios de la información pueden ser tanto internos como externos, tal es el caso de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, las Cámaras de Comercio y las empresas con las cuales se sostienen relaciones comerciales, entre otras, quienes se consideran como usuarios externos. De igual manera se tienen usuarios internos como el área de producción, el área de ventas, el área comercial y por supuesto la dirección de la empresa, los socios o accionistas y la asamblea general en caso de tener este órgano como máxima jerarquía. Al identificar los usuarios de información se puede determinar el tipo de información que le resultará útil. En este sentido también es importante conocer los criterios sobre los cuales se basarán sus decisiones para estructurar la información que arroja el SIC y que puedan disponer de ella de forma pertinente.

Para lograr que la información generada por el SIC tenga un uso óptimo, las diferentes áreas pueden establecer un modelo o estándar donde se especifiquen claramente los informes que generará, la información en detalle que contendrá, la periodicidad y los criterios que contemplará. Con los puntos anteriormente detallados el director del SIC podrá cumplir con el objetivo de dicho sistema. En un artículo de www.actualícese.com se establece que “La información financiera se utiliza para diferentes fines, entre los que se encuentran: decidir sobre conceder o liquidar préstamos a la entidad, y tomar decisiones de inversión, ya sea por parte de la entidad a terceros o viceversa. Para esto, se requiere realizar un análisis financiero que abarque la revisión de la situación financiera de la entidad, su flujo de efectivo, el desarrollo de su operación, y la capacidad en la que podrá generar liquidez a futuro. De ahí surge la importancia de que la emisión de estados financieros se realice de acuerdo con los principios del marco conceptual para

Pymes y las disposiciones de la sección 3". El Decreto 3022 de 2013, del Ministerio de Comercio, estableció que entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 2016, corre el primer período de aplicación de las NIIF, es decir que durante este lapso las pymes deben llevar la contabilidad, para todos los efectos, de acuerdo con ese marco técnico y normativo.

El estándar para Pymes ha sido diseñado con el objetivo de preparar información para otro tipo de usuarios como socios, inversionistas, proveedores, agencias calificadoras de riesgo crediticio, clientes, empleados, entidades de financiamiento y para el público en general. Incluso el concepto 115-015014 de la Superintendencia de Sociedades, estableció sanciones hasta por 200 salarios mínimos mensuales legales vigentes por el incumplimiento de la norma.

Desde lo normativo, la Ley 1314 de 2009 propone la autonomía entre las normas de contabilidad financiera y las normas de contabilidad tributaria, lo que deja al descubierto que estas persiguen fines distintos y por tanto, deben presentar información diferente. Ahora bien, la separación entre lo financiero y lo tributario no significa que la contabilidad financiera no pueda coexistir con normas distintas sobre contabilidad tributaria. Por el contrario, en muchos países del mundo, los dos conjuntos de normas están ampliamente interrelacionados. Gaspare Falsitta (citado por Vásquez-Tristancho, 2005) expone tres modelos de relación entre la contabilidad tributaria y la contabilidad financiera:

- Dependencia total: este modelo supone que la contabilidad financiera o mercantil y la contabilidad tributaria son una sola. Por tanto, las cifras que se presentan en los reportes financieros son utilizadas para la determinación de los tributos (impuesto sobre la renta, impuesto al patrimonio, etc.)
- Dependencia parcial: la determinación de las cifras de las declaraciones tributarias parte de las cifras de los reportes financieros y por virtud de las disposiciones impositivas obligatorias y/o facultativas, se realizan los ajustes pertinentes para que cumpla la normatividad tributaria. En otras palabras, la

contabilidad tributaria acepta algunos criterios de reconocimiento, medición y presentación de cifras de la contabilidad financiera, pero también utiliza reglas propias para determinados hechos económicos en la determinación de los tributos.

- Total autonomía: las normas sobre contabilidad financiera son totalmente autónomas, lo que supone una especie de “doble contabilidad permitida por la ley”. Una se lleva de acuerdo con las normas sobre contabilidad financiera, que tiene como objetivo la presentación de reportes financieros; la otra se lleva sobre las normas tributarias y tiene como objetivo la declaración y determinación de los impuestos a pagar. (Salazar-Baquero, 2011).

El modelo de total autonomía aplicaría para las Pymes colombianas y un claro ejemplo está expuesto en la página del Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia de la siguiente manera “Cuando el resultado de una transacción que involucre la prestación de servicios pueda ser estimado con fiabilidad, una entidad reconocerá los ingresos de actividades ordinarias asociados con la transacción, por referencia al grado de terminación de la transacción al final del periodo sobre el que se informa.”¹

El resultado de una transacción puede ser estimado con fiabilidad cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- El importe de los ingresos de actividades ordinarias pueda medirse con fiabilidad.
- Es probable que la entidad obtenga los beneficios económicos derivados de la transacción.
- El grado de terminación de la transacción, al final del periodo sobre el que se informa, pueda ser medido con fiabilidad.
- Los costos incurridos en la transacción, y los costos para completarla, puedan

¹ A veces conocido como el método del porcentaje de terminación.

medirse con fiabilidad.

En este orden de ideas la contabilidad tributaria indicaría unos ingresos facturados y recibidos por los clientes que claramente serán reportados en el momento de presentación de información exógena. Sin embargo, la contabilidad financiera reflejará unos ingresos que aún no se han facturado.

En Colombia, se evidencia la importancia del sector de las Pymes para el desarrollo económico por su contribución en la generación de empleo, de riqueza, y en el crecimiento económico del país (Peña, 2005). Sin embargo, a pesar de la gran participación de éstas en la economía colombiana, las Pymes no son ajenas a la problemática relacionada con el bajo porcentaje de uso de los SI. Al considerar la gestión organizacional como una función tecnológica que permite combinar factores gerenciales en una determinada forma e intensidad, puede resultar de utilidad para inferir sobre el impacto que estos procesos gerenciales tienen en la rentabilidad de las organizaciones (Ortiz, Pérez, 2010). Se puede observar que el sistema de información contable tiene un impacto en las Pymes dado que la contabilidad, en dichas organizaciones, influye más desde el punto de vista tributario que como insumo para la toma de decisiones.

1.2 Formulación del problema

La importancia de la Pymes radica básicamente en su participación en cuanto a la generación de empleo y su flexibilidad para adaptarse con rapidez al entorno. En Colombia, por ejemplo, tienen una gran participación en la generación del empleo, tal como se indica en el artículo “Pymes, la base del mercado laboral” (2018) publicado por el portal www.elemprego.com, donde se establece que según cifras del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, las micro, pequeñas y medianas empresas, mipymes, representan el 99.9% de los establecimientos productivos,

contribuyen con el 80% del empleo en el país y aportan el 40% del Producto Interno Bruto nacional.

Las Pymes se han caracterizado por una administración que tiene una visión empresarial familiar, que descansa en algunos casos en la visión de su único accionista y proveedor de fondos propios que requiere procesos para innovar y de la necesidad de aumentar su capacidad tecnológica. Es así, que los SI como los Sistemas de Información Contable juegan un rol muy relevante en la economía moderna y permiten que las organizaciones y empresas realicen funciones, simples y complicadas (Gonzáles, 2012). Los empresarios consideran que la globalización trajo cambios rápidos en el sector de las Pymes con un aumento considerable de la competencia, en donde la información de resultados inmediatos y explícitos sobre la operación, administración y finanzas son de vital importancia para el seguimiento y cumplimiento de los objetivos organizacionales (Cortez, Guajardo, González, Martínez, 2017).

Lo anterior conlleva a preguntarse, si, con una información contable útil y un conocimiento adecuado de la organización, las Pymes pueden mejorar el manejo operativo de la empresa, tomar mejores decisiones financieras, económicas y estratégicas; y además si con ello, lograría mejorar el desempeño de muchas de sus funciones, como marketing, ventas, precios, pronósticos, finanzas, cadena de abastecimientos, y atención al cliente.

Para Laudon y Laudon (2012), profesores de Administración de Empresas, un sistema de información es un organismo que recolecta, procesa, almacena y distribuye información. Son indispensables para ayudar a los gerentes a mantener ordenada su compañía, a analizar todo lo que por ella pasa y a crear nuevos productos que coloquen en un buen lugar a la organización. Esta definición es una de las únicas que manifiesta la exigencia, de que un sistema de información, tenga

componentes, aunque no especifica cuáles deban ser, posiblemente porque intenta englobar todas las posibles variantes de este concepto.

Según Whitten, Bentley y Dittman (2004), un SI es el conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización. Si se compara la definición anterior con la realizada por Laudon y Laudon, se observa una estructura similar, pero con distintos matices. La primera de ellas, hace referencia al conjunto de componentes que forman parte de un sistema de información. En la definición de Whitten et al., (2004) se especifican los distintos componentes que interactúan en un sistema de información: personas, datos, procesos y tecnología de la información.

La administración de la información puede ser considerada como el control de un proceso o procesos hacia un estado objetivo o meta específica (Medina, Aguilar, 2013). Dicha administración como aseguradora de la coordinación y supervisión debe garantizar que las actividades se realicen de forma eficiente y eficaz (Robbins y Coulter, 2010). Por tanto, debe crearse conciencia creciente de que la información puede ser considerada como un recurso a ser administrado colectivamente, e independientemente de su tecnología, la información puede proporcionar ventajas competitivas importantes y pueden mejorar el rendimiento general de la organización (Best, 2010), para que de esta manera los SI y la contabilidad respondan a tareas básicas necesarias para llevar a cabo la actividad fundamental de cualquier empresa (Medina, Aguilar, 2013).

Luego de una serie de indagaciones previas a través de la observación con las Pequeñas y medianas empresas (Pymes) del sector industrial se ha recabado información acerca de la problemática común con la que se enfrentan día a día. Entre los aspectos más significativos, podemos mencionar los siguientes:

- **Problemas financieros:** uno de los principales inconvenientes que manifiesta este sector es la escasez de capital al inicio y durante el desarrollo de su actividad.
- **Problemas de gestión financiera:** en general las Pymes carecen de habilidades técnicas para administrar eficientemente sus recursos. Generalmente se manejan por intuición, dado que no poseen herramientas adecuadas para la toma de decisiones.
- **Problemas de planificación:** las Pymes no cuentan con una adecuada planificación a corto y mediano plazo, que contemple en primer lugar, una clara definición de objetivos que le permitan proyectar las actividades a desarrollar y los resultados esperados, minimizando así el riesgo empresarial. Esto redundaría en una ineficiente administración del tiempo y las prioridades.
- **Problemas de gestión:** es sabido que producto del bajo nivel educativo, la gran mayoría de los pequeños y medianos empresarios refleja desconocimiento de técnicas gerenciales y administrativas que le permitan optimizar su rentabilidad.
- **Problemas técnicos:** la escasez de recursos tecnológicos, si bien ubica a estas pequeñas y medianas empresas como demandantes de mano de obra, en muchos casos genera una baja productividad, con la consiguiente reducción de los ingresos.

Frente a estos problemas, la toma de decisiones es uno de los roles más significativos de los gerentes de las Pymes, también como usuarios, en especial cuando este proceso en una organización es multidimensional (Teng y Calhoun, 1996), porque la importancia de una decisión es el impacto de ésta en la empresa y en el desempeño a largo plazo (Tzu-Chuan *et al.*, 1998).

De acuerdo con lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo pueden las Pymes del Valle del Cauca del sector industrial administrar y determinar las relaciones entre las variables del sistema de información contable, para que les permita a los administradores, mejorar la calidad del sistema, tomar mejores decisiones e impactar el desempeño organizacional?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general.

Determinar las relaciones entre las variables del sistema de información contable y su impacto en el desempeño organizacional de las Pymes del sector industrial del Valle del Cauca.

2.2 Objetivos específicos.

- Realizar una caracterización de las Pymes del sector industrial del Valle del Cauca.
- Establecer los modelos teóricos y referenciales que afectan los sistemas de información contable en las Pymes.
- Determinar los factores del modelo de éxito de un sistema de Información D&M éxitos IS y su relación con las variables del Sistema de Información Contable recopiladas en la encuesta.
- Proponer un modelo que permita evaluar los factores del Sistema de Información, su influencia en el Sistema de Información Contable y su impacto el desempeño organizacional.

3. JUSTIFICACIÓN

Desde una mirada gerencial, las pymes presentan en el país un marcado número de deficiencias, entre las que se pueden señalar, aspectos de gestión como la calidad, la presentación de la información contable, uso inadecuado de las herramientas tecnológicas y la eficiencia de los SI. Así, los Sistemas y las tecnologías de información (TI) se han convertido en un componente fundamental de las empresas y organizaciones exitosas, constituyéndose en un campo esencial de estudio en la administración de los recursos y gerencia de las empresas (O'Brien, 2004)

Los SI juegan un papel muy importante en las organizaciones especialmente como un motor de cambio y fuente de ventajas competitivas (Gomez Vieites & Suarez Rey, 2007); además, se constituyen en un sistema integrado usuario – máquina para proveer información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa, que impactan en el desempeño organizacional.

La contabilidad y el sistema de información utiliza equipos de computación y software, procedimientos manuales, modelos para el análisis, la planeación, el control y la toma de decisiones y al mismo tiempo una base de datos (Davis & Olson, 1987), que permita administrar los datos y generar información. Desde la perspectiva de los negocios, (Laudon & Laudon, 2004) interpretan al sistema de información como una solución organizacional y administrativa, basada en tecnología de información, a un reto que se presenta en el entorno

A través de los diversos estudios de investigación realizados en las organizaciones, en aspectos relacionados con las tecnologías y los sistemas de información, se han venido haciendo uso de medidas diversas para evaluar el desempeño del sistema, y una de ellas ha sido la calidad de la información producida por el sistema en forma

de archivos de información de salida.

Un estudio muy conocido realizado por los autores Bailey y Pearson (1983), sobre herramientas para medir y analizar la satisfacción del usuario de computadoras, en el cual identifica 39 factores que afectan la satisfacción a través del uso de escalas de diferencial semántico. En 2005, un estudio del sistema de información contable en las Pymes en Venezuela, permitió establecer las categorías asociadas con las demandas de los usuarios y la tecnología caracterizada por la complejidad y la velocidad de respuestas antes los constantes cambios (Peña, 2005).

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 Estado del Arte

El estado del arte que se tomó como guía para el desarrollo de la presente investigación, se enfocó en los aspectos con los que se relacionan los sistemas de información, el sistema de información contable y los modelos de éxito de los sistemas de información.

Luego de realizar una revisión a las investigaciones que se han desarrollado sobre los sistemas de información, se ha evidenciado la relación que existe entre los sistemas de información y el desempeño organizacional, así como la importancia que muchos autores han atribuido a esta relación para medir el éxito de los sistemas de información contable y sobre todo para evaluar que tanto los sistemas permiten garantizar un mejor desempeño en las organizaciones.

Frente a los sistemas de información, se destaca la importancia de medir la calidad de los sistemas y la calidad de la información. Para el año 2013, los profesores de la universidad de Tamaulipas de México, Medina y Aguilar (2013), en su artículo

“Administración y calidad de la información de los sistemas de información contable de las Pymes” realizan un análisis sobre el grado de influencia que tiene la administración y la calidad de la información en los sistemas de información contable (SIC) de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) para la toma de decisiones y su uso/utilidad por los usuarios. De esta manera permiten en su investigación lograr un completo desarrollo sobre el grado de influencia que tienen la administración y la calidad de la información de los SIC que usan las pequeñas y medianas empresas, para tomar más y mejores decisiones y hacer un mejor uso/utilidad de estos sistemas por parte de sus usuarios.

Los profesores Solano, García y Bernal (2014), en su artículo sobre “La Influencia de la implementación del sistema de información sobre el rendimiento en pequeñas y medianas empresas: un estudio empírico en Colombia”, realizan un estudio de los sistemas de información y desarrollan un modelo de implementación de los sistemas de información de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. En este estudio, los profesores analizan la influencia que tiene el proceso de la implementación de los SI (planificación, dirección organizacional y factores tecnológicos) sobre las dimensiones de calidad (calidad del sistema, de la información y de los servicios informáticos) en la Pyme y a su vez sobre el impacto SI [rendimiento individual (RI) y organizacional (RO)].

Por su parte los profesores Demian Abrego Almazán, Yesenia Sánchez Tovar y José M. Medina Quintero de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (México) en el año 2016 publicaron su trabajo titulado “Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales”. En dicho documento los investigadores desarrollan un modelo de evaluación del éxito de los Sistemas de Información (SI) para las pequeñas y medianas empresas (Pymes) con el objetivo de determinar la influencia de los SI en los resultados organizacionales. Tal como se plantea en las conclusiones los autores investigaron aspectos relevantes del éxito de los SI y su impacto en la dirección de empresas, en concordancia con las tendencias de

investigación en el área de SI (Petter et al., 2008, 2013), y basados en el modelo propuesto por DeLone y McLean (2003), con el fin de contar con otras perspectivas de sus impactos fuera de países desarrollados y de esta forma contribuir al desarrollo de estudios del impacto de los SI en las Pymes de México. Una de las conclusiones que permitió el estudio indica que la calidad de la información es el precedente de mayor importancia para la satisfacción del usuario y para la utilidad de los SI. Finalmente, los resultados obtenidos permiten deducir que las empresas que se preocupan más por mejorar la calidad del sistema, la calidad de la información y la del servicio informático favorecen sus resultados organizacionales. Dicho trabajo contribuye a la literatura sobre la medición del éxito de los SI en el contexto de un país con una economía emergente, en forma particular al permitir identificar de manera más amplia la medición de su efectividad y su incidencia en el rendimiento empresarial.

En el mismo marco de investigación, los profesores Medina Quintero, J., & García Pedroche, E., & Garza Ramos, M. (2009), de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, México, se encargan de estudiar el nivel de influencia de los factores organizacional, planificación y técnico con la calidad de la Información, del sistema y de los servicios en la satisfacción del usuario en su artículo “Influencia de los factores de implementación en la calidad de los sistemas de información para la satisfacción del usuario” (2009), para ello determinaron el grado de inferencia que tienen los factores de implementación (organizacionales, de planificación y técnicos) en la calidad de los sistemas de información (de la información, del sistema y de los servicios) en la satisfacción individual del usuario.

Dentro del contexto colombiano, por ejemplo, es de gran importancia reconocer los estudios sobre desempeño organizacional en las empresas industriales, con el fin de reconocer aspectos que se consideran vitales para el desempeño y que permitirán entender a fondo el concepto para relacionarlo en las dinámicas del sistema de información contable. Calderón-Hernández, G., Álvarez-Girado, C.M.,

& Naranjo-Valencia, J.C. (2010). Publican el artículo “Estrategia competitiva y desempeño organizacional en empresas industriales colombianas”, en el cual se formula una hipótesis para tratar de constatar que estrategias con mayor estructuración (diferenciadas) inciden más sobre el desempeño de las empresas que aquellas menos estructuradas (centradas en costos). Los investigadores destacan la importancia de estudiar cuál es el efecto de la estrategia empresarial en el desempeño de las empresas colombianas, analizándolo desde resultados cualitativos y cuantitativos.

La revisión de las diferentes investigaciones realizadas y el análisis de los modelos aplicados en estas, donde se interrelacionan los conceptos de calidad de la información, sistema de información contable y desempeño organizacional, entre otros conceptos claves dentro de las organizaciones, permitió establecer la existencia de factores comunes a los considerados dentro de esta investigación, facilitando la identificación de una base tanto teórica como empírica en un ámbito similar y permitiendo reconocer la importancia de los factores aquí analizados.

4.2 Marco Teórico – Conceptual

Los conceptos desarrollados dentro del marco teórico del trabajo de investigación comprenden en principio teorías que referencian los Sistemas de Información, el Sistema de Información Contable, la planeación, el éxito de los SI, y los diferentes enfoques de procesos sistémicos que se pueden dar en las *organizaciones*.

a. Teoría de la Información

La teoría de la información o también conocida como teoría matemática de la comunicación, fue concebida inicialmente por el ingeniero Claude E. Shannon en octubre de 1948 por medio de su artículo A Mathematical Theory of Communication,

publicado en la revista Bell System Technical Journal con el propósito de aplicarla específicamente en el campo técnico. El principal objetivo de esta teoría es el de proporcionar una definición rigurosa de la noción de información que permita cuantificarla. Fue desarrollada con el objetivo de encontrar límites fundamentales en las operaciones de procesamiento de señales tales como compresión de datos, almacenamiento y comunicación. Sus aplicaciones se extienden a campos diversos, entre ellos la física, la química, la biología, la inferencia estadística, la robótica, la criptografía, la computación, la lingüística, el reconocimiento de patrones y la teoría de la comunicación. (Holik, 2016), pero fue el sociólogo Warren Weaver quien le dio un carácter más amplio en la aplicación de la teoría. Esta consiste en afirmar que en el proceso comunicativo intervienen los siguientes elementos: una fuente que selecciona el mensaje deseado, un transmisor que codifica dicho mensaje transformándolo en una señal y lo envía a través de un canal hasta un receptor que decodifica dicho mensaje para la comprensión del destinatario.

Se le debe a Weaver el extrapolar las ideas generadas en la concepción original de la teoría matemática de la comunicación para poder ser aplicadas en el estudio de la comunicación dentro de los sistemas humanos (López, 1998). Para el estudio de los sistemas es importante esta teoría debido a que las diferentes interrelaciones se basan en comunicación, en la transferencia de información, la cual está plasmada en el proceso descrito por Shannon y Weaver (Shannon & Weaver, 1949).

b. Teoría de Sistemas

La teoría general de los sistemas ha ido ganando terreno conforme la sociedad se va desarrollando. Existen una gran cantidad de investigadores que han contribuido para armar una bibliografía amplia al respecto, autores como Ludwig Von Bertalanffy, considerado el padre de la teoría, y Oscar Johansen Bertoglio permitieron establecer las bases sobre las cuales se ha estudiado esta teoría.

En primera instancia, Bertalanffy publica en el año de 1968 su libro General System

Theory, que se consolida como la primera publicación en esta área, si bien hubo trabajos previos al respecto, fue en su literatura en la que se le da el nombre que hasta la fecha sigue siendo ampliamente utilizado; ofreciendo al estudioso de la ciencia de los sistemas, una visión ampliada, y al lector general un panorama de este adelanto (Von Bertalanffy, 1986). Por su parte, Bertoglio, aún y cuando la teoría general de sistemas es un enfoque interdisciplinario, y por tanto, aplicable a cualquier sistema tanto natural como artificial, orienta más su literatura hacia ciertos sistemas particulares: las organizaciones humanas, y entre éstas, la empresa (Bertoglio, 1993); tomando, por supuesto, a Von Bertalanffy como su sustento principal. Considerando los avances de la sociedad en cualquier aspecto, se hace necesario mejorar las técnicas de estudio existentes de la teoría y la generación de otras nuevas. Así, el fenómeno de crecimiento natural de los sistemas conduce a que estos sean más complejos o que estén definidos o afectados por una gran variedad de factores nuevos; de ahí que sea vital contribuir para la creación de una teoría más robusta que sea congruente a través del paso del tiempo.

Para facilitar el estudio de los sistemas, han surgido varias clasificaciones de los mismos, las cuales permiten identificarlos y delimitarlos con una serie de características que a su vez reducen su complejidad, todo a razón que se conoce de manera más precisa el tipo de problema que se pretende atender. Algunas de las clasificaciones más comunes son:

En relación con su capacidad para comunicarse e interactuar con el medio ambiente:

- Sistema abierto: son aquellos que se encuentran en relación con el medio circundante; a medida que los sistemas van siendo más complejos, las conductas de esos sistemas tienden a tomar en cuenta su medio, su entorno, es decir, su totalidad (Bertoglio, 1993). Generalmente este tipo de sistemas son los que tienen un periodo de vida más largo ya que se encuentran en una constante

retroalimentación de los resultados que están obteniendo por lo que pueden mejorarse y actualizarse o incluso sufrir una reingeniería, si así se requiere.

- Sistema cerrado: son aquellos que se encuentran aislados por completo de su ambiente externo. No tienen mecanismos de recolección de información del exterior, por lo que tienden a desaparecer al no contar con una retroalimentación que les dé información sobre el resultado de sus acciones pasadas (Arras, 2010).

En relación con su dinamismo:

- Estáticos: son aquellos sistemas que no reaccionan ni se modifican con el influjo de su medio ambiente (Ramírez Cardona, 1989).

- Dinámicos: son aquellos que evolucionan constantemente debido a factores internos y externos (Ramírez Cardona, 1989).

- Homeostáticos: son los sistemas que contienen en sí mismos y hasta cierto punto una capacidad de autorregulación (Ramírez Cardona, 1989).

Según su estructura:

- Sistemas rígidos: son típicamente los encontrados en las ciencias físicas y a los cuales se puede aplicar satisfactoriamente las técnicas tradicionales del método científico y del paradigma de la ciencia, admitirán procesos de razonamiento formales, esto es, lógico matemáticos. Los datos comprobados generalmente son replicables a las explicaciones y pueden basarse en relaciones causadas probadas, las pruebas son exactas y las predicciones pueden averiguarse con un grado relativamente elevado de seguridad (Van Gigch, 2008).

- Sistemas flexibles: están dotados con características conductuales, son vivientes y sufren un cambio cuando se enfrentan a su medio (Van Gigch, 2008). (Domínguez y López, 2016).

c. Modelo D&M éxito IS.

Este estudio está guiado por el modelo actualizado de DeLone y MClean (D&M). El modelo ofrece seis construcciones interrelacionadas que miden el éxito de la implementación de los sistemas de información, es decir, las dimensiones de calidad (información, sistema y del servicio) que podría afectar el uso posterior o intención de uso y satisfacción del usuario. Este también sugirió que algunos beneficios etiquetados como beneficios netos se lograrán como resultado del uso y/o la satisfacción del usuario. Estos beneficios netos podrían, en consecuencia, afectar la satisfacción del usuario y uso continuado del sistema.

Para el presente trabajo de investigación se tomó como referencia las definiciones de los factores presentadas por Abrego, D., Sánchez, Y., Medina, J. (2016). en su artículo *Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales*.

- Calidad de la información: se define en el presente trabajo como completa, oportuna (a tiempo), útil, relevante, con buena apariencia y formato (diseño adecuado), que sea fácil de comprender e interpretar (DeLone y McLean, 1992, 2003; Ballou y Tayi, 1999; Wixom y Watson, 2001; Nelson, Todd y Wixom, 2005; Petter et al., 2008; Gorla et al., 2010; Medina, Lavín y Pedraza, 2011; Tona et al., 2012).
- Calidad del sistema: se precisa como aquel SI diseñado con características útiles, con tiempos de respuesta adecuados, fácil de aprender-usar, con un adecuado nivel de integración (Seddon, 1997; Wixom y Watson, 2001; DeLone y McLean, 2003; Sabherwal, Jeyaraj y Chowa, 2006; Bradley et al., 2006; Gorla et al., 2010, Tona et al., 2012).
- Calidad del servicio: se mide a través de cuestiones relacionadas con la capacidad

de respuesta y se pretende que la variable evalúe el grado en que el personal que da soporte de informática se esfuerza por proporcionar los elementos y servicios de información adecuados a los usuarios (Kettinger y Lee, 1994; Carr, 2002; Bradley et al., 2006; Gorla et al., 2010).

- Satisfacción del usuario: está especificado por cómo se siente el usuario después de usar el sistema (confianza), si percibe que le ha sido eficiente, efectivo, y si está de acuerdo a sus necesidades (Wu y Wang, 2006; Medina et al., 2011; Gonzales, 2012; Tona et al., 2012).

- Uso-utilidad: se define de la siguiente manera, si al usar el sistema el usuario percibe que realiza sus funciones más rápidamente, mejora el desempeño en el trabajo, incrementa la productividad, puede tomar mejores decisiones, y si encuentra útil el sistema para el trabajo y no simplemente medirlo a través del uso general, uso promedio o el tiempo promedio de uso por vez (Taylory Todd, 1995; Seddon, 1997; Livari, 2005; Medina y Chaparro, 2007; Wu y Wang, 2006; Gonzales, 2012; Tona et al., 2012).

- Resultados organizacionales: en la presente investigación se consideran como incremento en ventas, cuota de mercado, productividad, mejora de procesos, en su capacidad de gestión de operaciones, o bien en la disminución de costos de operación y de personal (Mahmood y Soon, 1991; Sethi y King, 1994; Tallon et al., 2000; Rai et al., 2006; Sedera y Gable, 2004; Gable et al., 2008; Gorla et al., 2010; Haberkamp et al., 2010).

Los SI de una empresa representan el conjunto de medios humanos y materiales encargados del tratamiento de la información empresarial (Medina, 2005), con un papel relevante y causante de ventajas competitivas (Ferreira y Cherobim, 2012).

Tradicionalmente, los SI se diseñan dentro de cada área funcional, con el fin de

apoyar e incrementar su eficiencia y eficacia operativa (Haag y Cummings, 2013), y se caracterizan por estar compuestos por sistemas más pequeños y con la capacidad de funcionar de manera integrada o totalmente independiente; además, si se logran relacionar entre sí, consiguen formar el SI de toda la organización, por lo tanto, un SI se puede definir como el conjunto de elementos orientados al tratamiento, administración y diseminación de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad en una organización; esto es similar a las ideas planteadas por Davis y Olson (1985), Andreu, Ricart y Valor (1996), Haag y Cummings (2013) y Turban et al. (2013).

Con respecto a la medición del impacto del éxito de los SI, este se viene investigando desde la década de los setenta con diferentes estudios que han permitido acumular un conocimiento importante sobre el tema (Solano et al., 2014). Dentro de las diferentes corrientes que acogen la importancia de los SI se puede encontrar la basada en la teoría de los recursos y capacidades (Ravichandran y Lertwongsatien, 2005) o la relacionada con la industria del software, siendo en esta última en la cual se han propuesto diversos modelos de gestión de calidad, algunos orientados a los productos y otros a los procesos (Pesado et al., 2013), lo que ha permitido una mejora de la productividad en lo referente al desarrollo de software (Díaz y Sligo, 1997). No obstante, un enfoque integrado en el contexto de los SI es deficiente, ya que se ha puesto menos énfasis en lo relativo a la mejora de la calidad de la información y del servicio (Gorla, Somers y Wong, 2010).

En este sentido, DeLone y McLean desde 1992 han propuesto un modelo que permite medir el impacto que los SI proporcionan a la organización, y debido a la aceptación y críticas que tuvo por parte de los investigadores se actualizó en el año 2003 (Roldán y Leal, 2003). La inclusión del constructo calidad del servicio fue de los principales cambios que sufrió, siendo esta evaluada principalmente por medio de SERVQUAL. De igual forma, en esta actualización atendieron la observación, de su principal crítico Peter Seddon, de reemplazar las variables impacto individual e

impacto organizacional por la variable beneficios netos (DeLone y McLean, 2003).

De acuerdo con Ballantine et al. (1996), Seddon (1997) y Wu y Wang (2006), el modelo DeLone y McLean hace varias contribuciones importantes a la comprensión del éxito de SI. En primer lugar, proporciona un esquema para clasificar las diferentes medidas de éxito que se han propuesto en la literatura. En segundo lugar, sugiere interdependencias temporales y causales entre las categorías identificadas, y tercero, proporciona una base apropiada para una mayor investigación empírica y teórica, por lo cual cuenta con una aceptación general en la comunidad de SI, en parte debido a su comprensibilidad y sencillez (Urbach, Smolnik y Riempp, 2009), derivando en que dicho modelo sea uno de los más referenciados en la literatura de los SI (McGill, Hoobs y Klobas, 2000; Heo y Han, 2003; Medina y Chaparro, 2007; Gable et al., 2008; Petter et al., 2008; Urbach et al., 2009; Gorla et al., 2010; Petter et al., 2013).

En cuanto a sus interrelaciones, el modelo propone que las dimensiones de calidad (del sistema, de la información y del servicio) de un SI afectan tanto al uso-utilidad del sistema como a la satisfacción del usuario, y que estas últimas a su vez se pueden afectar de manera recíproca, además de ser antecedentes directos de los beneficios netos, lo cual permite que se pueda aplicar a cualquier nivel de análisis que el investigador considere más pertinente (Seddon y Kiew, 1994; Igbaria y Tan, 1997; Roldán y Leal, 2003; Petter et al., 2008; Gorla et al., 2010). Por lo tanto, este modelo se ha caracterizado por intentar encontrar medidas más consistentes y apropiadas para una adecuada evaluación de los SI (Solano et al., 2014).

Medición de la eficacia del sistema de información.

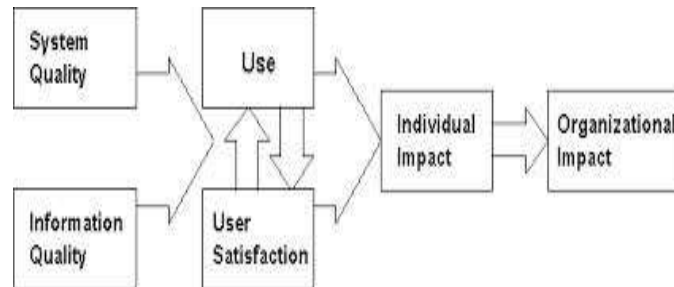
El desarrollo de investigaciones relacionadas con la medición del éxito de SI se ha venido trabajando desde inicio de los años 70 con diferentes estudios que han permitido acumular conocimiento importante sobre este tópico (Gable et al. 2003).

Los modelos que han sido creados para realizar las mediciones se han caracterizado por intentar encontrar medidas más consistentes y apropiadas para una adecuada medición (Petter et al. 2008). Uno de los más reconocidos es el modelo desarrollado por DeLone y McLean, “D&M modelo del éxito de SI”, citado ampliamente en la literatura científica (Myers et al. 1997; Gable et al. 2003; Gable et al. 2008; Petter et al. 2008; Petter et al 2013); DeLone y McLean partieron del trabajo de Mason (1978) y haciendo una revisión de más de 100 publicaciones sobre sistemas de información, crearon un marco teórico que comprende seis dimensiones o categorías: Calidad del sistema, Calidad de la información, Uso, Satisfacción del uso, Impacto individual, Impacto organizacional, DeLone y McLean (1992).

El objetivo de su investigación fue el identificar cuáles habían sido las variables utilizadas como base para la medición de los sistemas de información. Algunos de estos estudios evaluaban entre dos y tres categorías simultáneamente, sólo uno evaluaba cuatro de las categorías. A partir de este trabajo DeLone y McLean elaboraron un modelo en donde se relacionan las dimensiones identificadas. (Solano, García, Bernal, 2014).

El modelo presenta una vista integrada del concepto de éxito en el uso de un sistema de información mediante una taxonomía con seis dimensiones o constructos diferentes: calidad del sistema, calidad de la información, uso, satisfacción del usuario, impacto individual e impacto en la organización. Igualmente indica como la calidad del sistema y de la información provocarán su uso y la satisfacción de los usuarios, lo que tendrá un efecto positivo en el rendimiento individual, impacto individual, y a la vez este provocará un efecto positivo en el rendimiento de la organización, impacto en la organización (DeLone y McLean,1992). Dicho estudio recoge de la literatura previa diferentes variables de medida para cada uno de los seis constructos recogidos en el modelo. Ver Figura 1.

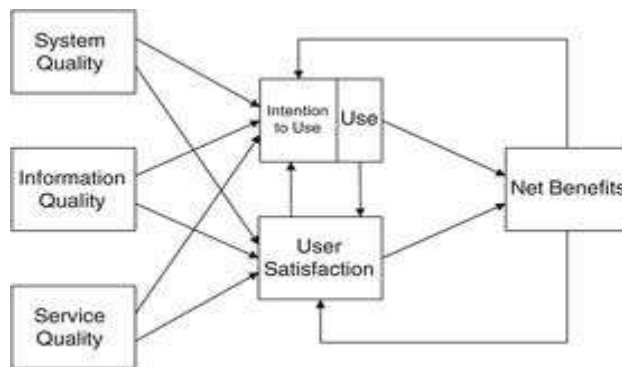
Figura 1. Modelo de éxito en los Sistemas de Información.



Fuente: Modelo DeLone y McLean (1992)

DeLone y McLean, en el año 2003 actualizaron el modelo basado en las tendencias de la época y en la evolución que tuvieron los sistemas de información. Los estudios adelantados validaron cada una de las categorías del modelo y consideraron las críticas o aportes que otros investigadores hicieron al modelo (Seddon 1997); (Rai et al. 2002) y modificaron el modelo integrando una nueva categoría, denominada: Calidad del Servicio, como una extensión del soporte que representa el sistema de información. Adicionalmente sustituyen el Impacto Individual e Impacto Organizacional por algo más general, condensadas en una sola categoría llamada Beneficios Netos, donde no solamente se pretende ser más universal en la definición de los beneficios como para una región o la sociedad. En cuanto al uso distingue la intención de uso con su uso. La intención de uso viene dada por la calidad, la satisfacción y la repercusión que el sistema ha tenido, mientras que el uso provocaría más satisfacción y más repercusión. (DeLone y McLean 2003). Ver Figura 2

Figura 2. Revisión del Modelo de éxito en los Sistemas de Información.



Fuente: Modelo DeLone y McLean (2003)

En el año 2013, Petter, DeLone y McLean actualizaron el modelo, adelantando un estudio que examina las investigaciones publicadas durante un período de 15 años (1992 y 2007). Los estudios en esta investigación cubren múltiples niveles de análisis según los tipos de Sistemas de Información y en contextos diferentes. Como resultado, el estudio proporcionó una visión general y más amplia de los factores determinantes del éxito de los Sistemas de Información, logrando identificar 43 factores determinantes o variables que han sido postuladas para afectar a una o más de las variables de éxito IS. Estos 43 factores de éxito son organizados en cinco categorías como determinantes y variables independientes, a saber: características de tarea, características sociales y de usuarios, características de proyecto y organizacionales, que a su turno son agrupadas en tres de las dimensiones del diamante de Leavitt (1965) del cambio organizacional: característica de la tarea, características de los usuarios, características sociales, características de proyectos y características organizacionales y como variable dependiente la Tecnología. Petter, et al (2013).

d. Gestión y procesos administrativos.

Cuando se establece el concepto de administración, es importante reconocer que este, como se formuló originalmente a partir de la teoría de la administración científica de Taylor y la teoría clásica de Fayol y otros aporte posteriores como los de Koontz y O'Donnell, esta entonces, parte de la distribución y asignación de los recursos que se emplean en los procesos o actividades que implican aspectos relacionados con la planificación, organización, ejecución y control que garanticen su adecuada utilización en la toma de decisiones.

En la actualidad, el concepto tradicional de administración se ha vinculado con el término de Gestión como un concepto que permite reconocer las condiciones cambiantes de entorno. Más amplia y adecuada para las condiciones actuales. La gestión se encamina a definir la acción, el impacto y el efecto de la integración de los procesos de una organización; mientras que administrar consiste en el proceso de diseñar y mantener un ambiente para el funcionamiento de los grupos y alcanzar los objetivos.

La acepción tradicional del concepto gestión se relaciona directamente con el de administración, y significa “hacer diligencias conducentes al logro de unos objetivos (Ramírez, 2005). La gestión implica la ejecución de acciones para llegar a un resultado. Como manifiesta Fajardo (2005), el término gestión tiene relación estrecha con el término inglés Management, el cual fue traducido inicialmente al español como administración y ahora es entendido como gestión de organizaciones, referida al “conjunto de conocimientos modernos y sistematizados en relación con los procesos de diagnóstico, diseño, planeación, ejecución y control de las acciones teológicas de las organizaciones en interacción con un contexto social orientado por la racionalidad social y técnica” (Fajardo, 2005).

Planeación.

El término plan proviene del latín planus y a principios del siglo XVI tuvo como primer sentido sin esperar desigualdad y remitía a la noción de superficie plana (Aktouf, 2001). El concepto en sí significa proyecto elaborado e implica una continuidad ordenada de operaciones destinadas a lograr un objetivo.

Para el mismo autor, el ejercicio de planeación estratégica tradicionalmente compete a las altas directivas de la empresa y constituye el núcleo del trabajo administrativo puesto que implica la definición racional y sistemática de las grandes orientaciones de las empresas, su misión, sus objetivos y los medios propios para su realización. En este sentido, la planificación estratégica es un proceso continuo de confrontación de los objetivos fijados con los resultados obtenidos por medio de un mecanismo de retroalimentación o más comúnmente de control.

Robbins y Coulter, consideran que “la planificación implica las tareas de definir los objetivos o metas de la organización, establecer una estrategia general para alcanzar esas metas, y desarrollar una jerarquía completa de planes para integrar y coordinar las actividades. Se refiere tanto a los fines como a los medios, los fines comprenden el cómo se va a hacer y los medios cómo se hará”. Y, Koontz y Weihrich, conceptúan que la planeación es una función de todos los administradores, aunque su carácter y alcance varían de acuerdo con la autoridad de cada uno y con la naturaleza de las políticas y los planes establecidos por la alta dirección.

La planeación permite salvar la brecha que separa del lugar o estado inicial, al lugar dónde se quiere ir. Hace posible que ocurran cosas que de lo contrario no hubieran sucedido. Aunque pocas veces se puede predecir el futuro con exactitud y aunque existan factores fuera de control que puedan interferir con los planes mejor preparados, la falta de planeación implicaría que los sucesos ocurran por casualidad. La planeación es un proceso que requiere un esfuerzo intelectual; requiere

determinar conscientemente los cursos de acción a seguir y basar las decisiones en propósitos, conocimientos y estimaciones bien estudiadas.

En ese sentido, la planificación estratégica puede definirse como un enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones en una organización y puede tener dos connotaciones relativamente diferentes: el primer aspecto, consiste en realizar un "plano" de las probables decisiones futuras de una organización (Empresa privada, ONG o Institución pública) y el segundo, consiste en diseñar una ruta de acción personal para el futuro. En ambos casos las organizaciones se enfrentarían a la incertidumbre de qué pasará en el futuro y cómo actuar de manera conveniente para cumplir los propósitos fundamentales de la entidad.

Ackoff (1981) citando a Fayol, decía que el concepto de planificación representaba lo que él llamaba previsión. Primer hito del famoso "ciclo" Fayolista de la administración. La planeación es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción. Como manifiesta Russell Ackoff, profesor en Wharton Business School y destacado consultor en planeación estratégica: "La planeación... se anticipa a la toma de decisiones. Es un proceso de decidir antes de que se requiera la acción".

Por ejemplo, Kotler, consideraba la planeación estratégica como una herramienta que permite a las organizaciones prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño, por lo cual es necesario conocer y aplicar los elementos que intervienen en el proceso de planeación. La planeación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes de mercadeo (Kotler, 1990).

La Planeación Estratégica, es definida como eje central del postulado administrativo

y el concepto del subsistema de gestión administrativa, relacionándola con los procesos mediante el cual se realiza y se finalizan actividades eficientemente con y a través de otras personas. Este proceso representa las funciones primarias con las que los administradores están comprometidos y cuyas responsabilidades principales son tradicionalmente clasificadas en los procesos administrativos.

Para muchas empresas se presenta el desafío de conocer ¿cómo van a afrontar la competencia derivada de la globalización de la economía? Por otro lado, la planeación estratégica debe proporcionar una oportunidad o, por lo menos, una base anual para ajustarse en forma constante a los sucesos actuales del medio. Una técnica fundamental para poder responder exitosamente a esa pregunta es la planeación estratégica. La planeación estratégica no consiste sólo en pronosticar o presupuestar. El pronóstico implica la extrapolación de tendencias del mismo negocio presentes hacia el futuro, sin considerar el entorno organizacional. La planeación estratégica no es la simple aplicación de técnicas cuantitativas para la planeación del negocio. Por el contrario, exige creatividad, análisis, honestidad y un nivel de examen de conciencia que no se puede alejar del análisis cuantitativo. Aunque algunos análisis cuantitativos son necesarios para lograr un proceso de planeación estratégica completo, nunca constituye su esencia. La planeación estratégica no sólo tiene que ver con decisiones futuras, por el contrario, está relacionado con la toma de decisiones actuales que afectarán a la organización y su futuro (Goodstein et al., 1998)

Koontz y Weihrich (1994), consideraban que la planeación estratégica es engañosamente sencilla, dado que analiza la situación actual y la que se espera para el futuro, determina la dirección de la empresa y desarrolla medios para lograr la misión. En realidad, este es un proceso muy complejo que requiere de un enfoque sistemático para identificar y analizar factores externos a la organización y confrontarlos con las capacidades de la empresa.

Por otro lado, Sallenave (1994), decía: “la gerencia estratégica es un proceso apasionante que permite a una organización ser proactiva en vez de reactiva en la formulación de su futuro. El administrador moderno debe, básicamente administrar las oportunidades coyunturales para que las variaciones en el mercado, la falta de conocimientos y los adelantos tecnológicos no se conviertan en amenazas para su organización.

Como aspecto importante y de referencia teórica, se analiza del paradigma: “pensamiento administrativo”, el término de “administración”, este término, hace referencia al proceso de coordinar e integrar actividades para que éstas se lleven a cabo en forma eficiente² y eficaz³ con otras personas y por medio de ellas (Robbins 2005). La administración puede estar dada como la actividad o la serie de actividades interdependientes con el propósito del logro de un objetivo.

Para Aktouf (2001), hablar de administración es referenciar una actividad o serie de actividades interdependientes destinadas a lograr que una cierta combinación de medios (financieros, humanos, etc.) puedan generar una producción de bienes o servicios económicos o socialmente útiles y en lo posible rentables para la empresa con fines de lucro”. La administración ha sido una necesidad natural, obvia y latente de todo tipo de organización humana. Entonces, para los agentes comerciales, el control de actividades contables, financieras, marketing y toma de decisiones deben ser focos prioritarios para alcanzar los objetivos, cualesquiera que sean estos, de manera eficiente.

La administración es la conducción racional de las actividades de una organización con o sin ánimo de lucro e implica la planeación, la organización, la dirección y el control de todas las actividades. Por lo tanto, la administración es imprescindible

² La eficiencia se describe como “hacer bien las cosas” o la optimización de los recursos.

³ La eficacia se describe a menudo “hacer lo que es apropiado” o el logro de los resultados.

para la existencia, supervivencia y éxito de las organizaciones. No obstante, se considera que los modelos de la administración tradicional no han propendido por ver al ser humano más que como una herramienta útil para los fines de la empresa. “La administración clásica se complace en creer que todos –empleados, obreros, ejecutivos medios, altos directivos- están impregnados de objetivos comunes, animados por los mismos deseos de hacer triunfar a la empresa, de producir siempre más y mejor”.

Koontz y Weihrich (1994) citando a Taylor decían que: “el trabajo se podía analizar científicamente y que era responsabilidad de la administración proporcionar los lineamientos específicos para el desempeño del trabajador”. Taylor fue conocido como el padre de la administración científica y su preocupación principal, fue aumentar la productividad mediante una mayor eficiencia de la producción y una mayor remuneración para los trabajadores. Sus principios recalcaban el uso de la ciencia, la creación de armonía y cooperación en el grupo, el logro de la producción máxima (Rosenzweig et al., 1998).

Ahora, para Aktouf (2001) la administración científica, permitió analizar en detalle el trabajador de producción, y llegar a la máxima producción posible, denominada “jornada leal”, a través de una combinación dada de tres elementos: materia procesada, herramienta, fuerza de trabajo.

En general la idea fundamental de la teoría científica es que todo sistema por perfecto que sea puede ser mejorado y que la gerencia debe tener claro el objetivo y buscar desde el punto de vista científico los mejores resultados del trabajo en las organizaciones.

En cuanto al paradigma del proceso administrativo y las áreas funcionales desarrolladas por Fayol (1916), describe la administración con las actividades compuestas por las funciones de prever, organizar, mandar, coordinar y controlar.

Taylor y Fayol, hicieron invaluable aportes a la administración. Éste último, fue el pilar del pensamiento administrativo moderno basado en la sistematización del trabajo del dirigente, desde la previsión hasta el control, pasando por la decisión. Además, demuestra una importante sensibilidad para captar, interpretar y desarrollar las necesidades de esa época, donde funda la escuela de la Administración Industrial y General.

La administración científica, tiene como principios, el firme convencimiento de que los verdaderos intereses de unos y otros son únicos y los mismos; que no puede haber prosperidad⁴ para el patrón, en un término de largo plazo, a menos que vaya acompañada de prosperidad para el empleado, y viceversa; y que es posible darle al trabajador lo que más desea (unos salarios elevados) y al patrón lo que también más busca (Un costo reducido de mano de obra) para sus fábricas (Taylor, 1981).

Las funciones administrativas engloban los elementos de la administración. Estos mismos elementos constituyen el proceso administrativo que pueden ser encontrados en cualquier área de la empresa, es decir, que cada cual desempeña actividades de planeación, organización, etc. como actividades administrativas esenciales.

Mintzberg (1997), consideraba que “ningún trabajo tiene tanta importancia para una empresa como el que desempeña un administrador. Es él que determina si nuestras instituciones sociales nos brindan servicios adecuados, o si, en realidad, desperdician nuestros recursos y talentos. Es tiempo de hacer a un lado la fantasía que enmarca y rodea al ejercicio administrativo, tiempo de estudiarlo y de abordar sus características con principios realistas, a fin de que podamos iniciar la difícil tarea de imprimir mejorías significativas en su desempeño”.

⁴ “Prosperidad”, esta palabra para las autoras está empleada en un sentido más amplio, el cual da a entender que para el empresario no es solamente obtener grandes dividendos para la empresa o el propietario, sino también el desarrollo de todas las áreas del negocio; y para el trabajador no es solo la obtención de salarios más elevados sino llegar al estado de su máxima eficiencia es decir que sea capaz de mejorar el mismo la calidad de su propio trabajo.

Desempeño Organizacional

Al revisar diferentes autores que abordan el tema del desempeño organizacional, de forma recurrente se encuentran referenciando rendimiento como tal, para referirse a los resultados que genera la dinámica de una organización y que se constituyen en la razón de ser de las mismas; el tema de desempeño va más allá de los datos exclusivamente financieros, la calidad, la satisfacción de los clientes, la innovación, las cuotas de mercado y la medición de impacto en la sociedad, entre otras; reflejan de forma más integral el desempeño de la organización (Eccles, 1999); muchos de los resultados obtenidos por una organización en un momento dado, no son los inicialmente previstos, o la organización no tiene control sobre éstos, por ello el desempeño debe ser revisado con mayor atención en función de dimensionar cuáles son los resultados obtenidos por la dinámica de una organización. (Perez,J, Cortes, J. 2009).

El desempeño de la empresa se puede medir utilizando indicadores de naturaleza cuantitativa y cualitativa, puesto que ambos integran la evolución de diversas variables empresariales (Aragón, 2004, basado en Delaney y Huselid, 1996, y Camisón, 2001). A nivel cuantitativo, el desempeño se ha medido en la literatura de diversas formas: a través de medidas financieras como retorno sobre inversión, ROI (Sánchez y Aragón, 2003), retorno sobre activos, ROA (Carpenter y Sanders, 2002), rentabilidad (Deshpandé et al., 1993; Hill y Jones, 2005) beneficios (Aragón et al., 2003) y medidas de mercado como crecimiento en ventas (Mayondo y Farrell, 2003), entre otras. A nivel cualitativo, existen diferentes medidas de desempeño, siendo una muy importante la efectividad de las organizaciones. Esta fue definida por Quinn y Rohrbaugh (1983) como un constructo asociado con diferentes modelos de análisis organizacional; modelo de proceso interno (mejoras en la coordinación de los procesos internos, en la organización de las tareas del personal, en la calidad del producto); modelo del sistema abierto (aumentos en la satisfacción de los clientes, en la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes del mercado,

en la imagen de la empresa y sus productos); modelo racional (incremento en la cuota de mercado, en la rentabilidad, en la productividad) y modelo de las relaciones humanas (aumento en la motivación de los trabajadores y reducción del abandono y del absentismo). (Cantillo, J. 2013)

4.3 Marco Legal

Marco Regulatorio Legal

a. Derechos de autor y licenciamiento de software

La Dirección Nacional de Derecho de Autor es un organismo del estado colombiano, que posee la estructura jurídica de una unidad administrativa especial adscrita al Ministerio del Interior.

A la Dirección Nacional de Derechos de Autor, corresponde la administración del Registro Nacional de Derecho de Autor, el cual tiene por finalidad la inscripción de todo tipo de obras en el campo literario y artístico, así como los actos y contratos relacionados con la enajenación o cambio de dominio de éstas; todo con el fin de otorgar un título de publicidad y seguridad jurídica a los diversos titulares en este especial campo del derecho.

Entorno a los derechos de autor, la ley que en Colombia regula dicho marco es la Ley 23 de 1892. La anterior norma y La Ley 44 de 1993, que la modifica y adiciona, son un conjunto de normas encaminadas a proteger a los autores y a los titulares de obras, además protege los trabajos originales de los autores como, por ejemplo: literatura, dramaturgia, música y los trabajos artísticos como las poesías, las novelas, las películas, las canciones, los programas de computadora, los sitios web y arquitectura.

La Propiedad Intelectual es la denominación que recibe la protección legal sobre toda creación del talento o del ingenio humano, dentro del ámbito científico, literario, artístico, industrial o comercial.

La protección de la propiedad intelectual es de tipo jurídica, sin embargo, las leyes que existen no se realizan sobre esta denominación conceptual, sino sobre dos campos muy bien diferenciados: el Derecho de Autor y la Propiedad Industrial. La protección que la ley colombiana otorga al Derecho de Autor se realiza sobre todas las formas en que se puede expresar las ideas, no requiere ningún registro y perdura durante toda la vida del autor, más 80 años después de su muerte, después de lo cual pasa a ser de dominio público. El registro de la obra ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor sólo tiene como finalidad brindar mayor seguridad a los titulares del derecho.

En el caso del Software, la legislación colombiana lo asimila a la escritura de una obra literaria, permitiendo que el código fuente de un programa esté cubierto por la ley de Derechos de Autor.

La Propiedad Industrial por su parte, es la protección que se ejerce sobre las ideas que tienen aplicación en cualquier actividad del sector productivo o de servicios. En Colombia, para oficializar esta protección se requiere un registro formal en la Superintendencia de Industria y Comercio y sólo es válido durante algunos años para asegurar el monopolio de su explotación económica.

La diferencia fundamental entre los Derechos de Autor y la Propiedad Intelectual, es que mientras los primeros protegen el medio en el que va la creación y el ingenio artístico, durante toda la vida del autor más un tiempo adicional (80 años), el segundo protege la idea, pero sólo en el caso en que tenga una aplicación industrial, y se realiza por un tiempo limitado para asegurar su explotación económica (alrededor de 20 años). En ambos casos, después de pasada la protección, las

creaciones pasan a ser de Dominio Público, lo que significa que cualquier persona o empresa puede utilizarlas sin permiso de nadie y sin tener que pagar por ello, pero siempre reconociendo la autoría. (Ulises, 2012)

Así mismo la Ley 599 de 1999, por la cual se expide el Código Penal, deja establecido en su TITULO VII BIS, de la protección de la información y de los datos, la tipificación de los delitos contra los derechos de autor y el uso de la información y el manejo que se dé a la información que pertenezca a un autor o que contenta derechos patrimoniales.

Por su parte la decisión Andina 351 de 1993, que establece el régimen común sobre derechos de autor y derechos conexos, en su artículo 1, amplía su objeto y establece las disposiciones que tienen como finalidad reconocer una adecuada y efectiva protección a los autores y demás titulares de derechos, sobre las obras del ingenio, en el campo literario, artístico o científico, cualquiera que sea el género o forma de expresión y sin importar el mérito literario o artístico ni su destino; también define los mecanismos de protección a las bases de datos.

Marco Normativo Contable

a. Ley 1314 de 2009 y sus decretos reglamentarios

La expedición de la Ley 1314 en el año 2009, trajo consigo todo un cambio de la estructura normativa por la cual se rige el gremio contable: La convergencia a Estándares Internacionales de Información; esto en otras palabras fue el inicio en Colombia de cambios que conducen a la ampliación de la visión internacional y que traía consigo cambios para las empresas, los empresarios y los contadores en materia financiera y fiscal. El tema que dio inicio a esta nueva visión fueron las Normas Internacionales de Contabilidad –NIC– y las Normas Internacionales de Información Financiera –NIIF–, ambas referidas a la preparación y revelación de estados financieros.

Para la aplicación de dichos estándares, se clasificaron las empresas en tres grupos según el nivel de exigibilidad de transparencia y rigor con el cual deben presentarse los informes financieros, pues se entendió que las grandes empresas, con exposición al mercado de valores requieren estándares más complejos para reflejar su información, que una pequeña empresa cuya influencia es solo de carácter local. De ahí que se construyeran tres marcos técnico-normativos para cada grupo, y se expidieron los Decretos 2784 (grandes empresas) y 2706 (para microempresas) del 2012 y el Decreto 3022 (para las pymes) del 2013.

De igual modo, el Decreto 2548 del 2014 estableció dos posibles sistemas de registro para llevar las diferencias entre la contabilidad tributaria y la contabilidad financiera: La primera opción es llevar un libro tributario en el cual se registrarán los hechos económicos conforme lo señala el artículo 2; la segunda opción es establecer un “sistema de registro de diferencias”. Con estas dos posibilidades, el Gobierno solucionó parcialmente, hasta el 2018 (2019 para las pymes), el problema de conciliar el mundo fiscal y el mundo contable.

En el siguiente cuadro se logra evidenciar la clasificación de cada uno de los grupos y sus marcos normativos:

Tabla 1. Clasificación de Empresas según las NIIF

Grupo #	Condiciones que debe cumplir
Grupo 1	a) Emisores de valores 1. b) Entidades de interés público 2. c) Entidades que tengan Activos totales superiores a treinta mil (30.000) SMMLV 3 o planta de personal superior a doscientos (200) trabajadores; que no sean emisores de valores ni entidades de interés público y que cumplan además cualquiera de los siguientes requisitos: I. Ser subordinada 4 o sucursal de una compañía extranjera que aplique NIIF. II. Ser subordinada o matriz de una compañía nacional que deba aplicar NIIF.

Grupo #	Condiciones que debe cumplir
	<p>III. Realizar importaciones (pagos al exterior) o exportaciones (ingresos del exterior) que representen más del 50% de las compras (gastos y costos), del año inmediatamente anterior al ejercicio sobre el que se informa.</p> <p>IV. Ser matriz, asociada o negocio conjunto de una o más entidades extranjeras que apliquen NIIF.</p>
Grupo 2	<p>a) Empresas que no cumplan con los requisitos del literal c) del grupo 1.</p> <p>b) Empresas que tengan Activos totales por valor entre quinientos (500) y treinta mil (30.000) SMMLV' o planta de personal entre once (11) y doscientos (200) trabajadores, y que no sean emisores de valores ni entidades de interés público.</p> <p>c) Microempresas que tengan Activos totales excluida la vivienda por un valor máximo de quinientos (500) SMMLV o planta de personal no superior a los (10) trabajadores, y cuyos ingresos brutos anuales sean iguales o superiores a 6.000 SMMLV'.</p> <p>Dichos ingresos brutos son los ingresos correspondientes al año inmediatamente anterior al periodo sobre el que se informa.</p> <p>Para la clasificación de aquellas empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.</p>
Grupo 3	<p>a) Personas naturales o jurídicas que cumplan los criterios establecidos en el art. 499 del Estatuto Tributario (ET) y normas posteriores que lo modifiquen.</p> <p>Para el efecto se tomará el equivalente a UVT, en salarios mínimos legales vigentes.</p> <p>b) Microempresas que tengan Activos totales excluida la vivienda por un valor máximo de quinientos (500) SMMLV o planta de personal no superior a los (10) trabajadores que no cumplan con los requisitos para ser incluidas en el grupo 2 ni en el literal anterior.</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de la normatividad existente. Ley 1314 y sus decretos complementarios

4.4 Marco Contextual

Ley Mipyme

La ley 590 del año 2000 o ley Mipyme, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa, promueve el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos.

Esta ley, modificada por la Ley 904 de 2004, establece los criterios para clasificar en Colombia estas empresas de la siguiente manera.

Tabla 2. Clasificación de Empresas

	TRABAJADORES	ACTIVOS TOTALES
MICRO	Menor a 10 trabajadores	Inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
PEQUEÑA	Entre 11 y 50 trabajadores	Entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes
MEDIANA	Entre 51 y 200 trabajadores	Entre cinco mil uno (5.001) y treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, esta ley incentivó la creación de nuevas empresas, el fortalecimiento de las existentes, creó el fondo Fomipyme, así como las condiciones para la aplicación del régimen tributario especial para municipios, distritos y departamentos y la

articulación institucional. Sin embargo, en el Congreso de la República, motivados por tener una mejor condición legal para el sector, la Ley Mipyme fue modificada en el 2004, dando origen a la Ley 905, que introdujo elementos como el Sistema Nacional de Apoyo a este segmento productivo, pero se perdieron algunos otros que se habían planteado cuatro años atrás. Hay que tener en cuenta que las normas que regulan la actividad empresarial son de aplicación transversal, es decir, que cobijan todos los sectores de la economía y a todo nivel de empresa, tales como agropecuario, construcción, industria, comercio, transporte, servicios, financiero y turismo.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de investigación

Esta investigación empleó un enfoque cuantitativo y descriptivo. Los datos usados se transformaron en el insumo cuantitativo que permitió usar las diversas herramientas estadísticas que se emplearon para realizar los análisis de las variables del sistema de información contable y las diversas relaciones existentes que permitieran establecer los criterios para la toma de decisiones más acertadas e impactar el desempeño organizacional en las Pymes del sector industrial del Valle del Cauca.

La investigación esta fundamentada en la encuesta realizada por el grupo de investigación en gestión y evaluación de programas y proyectos – Gyepro, de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle, la cual permitió obtener información de una muestra determinada de las pymes del sector industrial del Valle del Cauca, esta información proporcionó aspectos claves de análisis para desarrollar un estudio que, por un lado permitió desarrollar el enfoque cuantitativo teniendo en cuenta la información recopilada, la cual al ser analizada

en conjunto facilitó la identificación de los aspectos comunes entre las Pymes y aquellos aspectos mas relevantes para aplicar las herramientas estadísticas, y por otro lado dio respuesta a un tipo de estudio descriptivo que permitió identificar y evidenciar las percepciones y condiciones relevantes en el uso de los sistemas de información contable en dicha muestra.

La investigación se enfocó en los procesos de toma de decisiones basados en información oportuna, confiable y de calidad que ha sido aportada y procesada meticulosamente por el personal de las empresas. Entre los objetivos metodológicos encontramos:

- Seleccionar y aplicar instrumentos de medición.
- Seleccionar la muestra.
- Seleccionar y preparar métodos de medición.
- Analizar los resultados.

Este trabajo de investigación se basó en la información recopilada en la encuesta “Prácticas en la Gestión del Conocimiento en las Pymes” en el marco del proyecto “Análisis de las prácticas de Gestión del Conocimiento en las Pymes del Valle del Cauca”.

Se pretendió, en la investigación principal, conjugar el método descriptivo, dado que fue necesario la realización de visitas a las Pymes del sector industrial con el fin de observar, explorar, analizar, preguntar y recolectar la información necesaria, para posteriormente narrar, describir y explicar las diferentes situaciones encontradas.

El tipo de investigación cuantitativa permitió obtener información para determinar aspectos investigativos hacia futuro. La investigación descriptiva permitió determinar las características fundamentales de las empresas.

Se consideró además el tipo de estudio, correlacional, dado que se buscaba en el proyecto establecer el grado de relación existente entre las teorías administrativas, la planeación estratégica y los procesos administrativos que llevan a cabo los gerentes.

El análisis de las necesidades de Planeación en este tipo de organizaciones es de gran importancia para los gerentes – propietarios, por lo que se consideró la elaboración de una encuesta, para conocer el estado actual del modelo y planes utilizados.

Según Bonilla y Rodríguez (1997), “La investigación parte de los cuerpos teóricos, que permite se formen hipótesis, continúa con el proceso de recolección de información, trabajo de campo, y el análisis de los datos y finaliza con la presentación de los resultados obtenidos en el proceso”.

Los pasos ejecutados fueron:

- a. Realizar la búsqueda bibliográfica.
- b. Determinar el tamaño de la población; es decir, el número de empresas Pymes ubicadas en el Valle del Cauca.
- c. Determinar el número y ubicación de las Pymes del sector Industrial.
- d. Determinar el tamaño de la muestra a encuestar por estrato.
- e. Aplicar la encuesta.
- f. Entrevistar a los gerentes y propietarios.
- g. Procesar la información recolectada.
- h. Identificar el modelo actual.
- i. Elaborar el modelo de gestión conforme con una propuesta teórica.

5.2 Fuentes de información

Se consideraron los siguientes aspectos.

a. Datos Primarios

Éstos se recolectaron específicamente con el fin de satisfacer las necesidades inmediatas de investigación. Como fuente de datos primarios se debe entender que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de alguna naturaleza, estos fundamentalmente provienen de personal directivo de las empresas (gerentes), quienes manifestaron cómo funciona el sistema de información contable, los responsables de procesarla y los áreas relacionadas, lo cual se convirtió en la principal fuente para conocer la dinámica del sistema y su impacto en el desempeño.

b. Datos secundarios

Los datos secundarios son toda aquella información que ha sido recopilada con anterioridad con un propósito diferente a la investigación, pero que pueden en gran medida ayudar a determinar la muestra. Entre otros encontramos los siguientes:

- Datos y documentos suministrados por los mismos empresarios y empleados.
- Bibliografía relacionada con el tema de investigación.
- Textos académicos relacionados los sistemas de información y la planeación estratégica.
- Artículos especializados
- Internet, como sistema de información.

5.3 Población y Muestra

El tipo de muestreo en este estudio fue el probabilístico, cuya característica fundamental, es que todo elemento tiene una determinada probabilidad de integrar

la muestra, y esa probabilidad puede ser calculada matemáticamente con precisión.

La población considerada fueron los directivos y personal de las Pymes que se encontraban inscritos en la Cámara de Comercio de la Ciudad de Cali para el año 2017. Esta cifra fue determinada de acuerdo con la encuesta realizada y el proceso muestral donde se estableció una muestra de 100 empresas del sector industrial.

Micro	Pequeña	Mediana	Grande	No determinada	Total
80.771	6.337	1.566	525	61	89.260

Las Pymes del Valle del Cauca, conformadas por las pequeñas y medianas empresas, ascienden a un número total de 7.903, esta cifra fue tomada de las bases de datos de la Cámara de Comercio de Cali.

Por otro lado, el tamaño de muestra para la realización de la investigación se calculó según la siguiente fórmula del tamaño muestral:

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

La extracción de la muestra se obtuvo a través de un muestreo aleatorio simple, tomando un nivel de confianza del 95% y una estimación de error del diez por ciento 10%.

La investigación usó como instrumento un cuestionario estructurado con preguntas cerradas. En cuanto al cuestionario, este se constituye de 103 ítems, 8 para datos descriptivos y 81 en una escala de Likert de 5 puntos (1: totalmente en desacuerdo a 5: totalmente de acuerdo). A continuación, se presentan los datos de la ficha técnica de la encuesta:

Tabla 3. Ficha Técnica de la Encuesta

Ficha Técnica de la Encuesta	
Cubrimiento:	Valle del Cauca
Año de aplicación:	2017
Población objeto:	Gerentes y directivos
Muestra:	Pequeñas y medianas empresas
Nivel de confianza:	95%
Margen de error:	10%
Tipo de muestra:	Aleatoria estratificada
Sector al cual pertenecen:	Industrial

Fuente: Elaboración propia.

5.4 Técnicas de recolección de información

Para la recolección y tabulación de datos se utilizó una hoja de Microsoft Excel, hoja electrónica que permitió codificar los datos. Además, mediante un software de estadística como SPSS (Statistical Product and Service Solutions), herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico.

La encuesta fue aplicada a los Gerentes y personas que toman decisiones en la organización y contó con las siguientes partes:

- La primera parte hace referencia a la obtención de información general de las personas encuestadas y de la empresa en general.
- La segunda parte de la encuesta hace referencia a los aspectos administrativos y de planeación que imperan en la empresa.
- La tercera parte pretende determinar los aspectos legales.
- La cuarta parte pretende obtener información financiera.

El proceso de aplicación de la encuesta inició con la recolección de la información de contacto de los directivos, gerentes y demás personal con cargos similares considerados la población objetivo.

El análisis se realizó de acuerdo con la codificación establecida para la recolección de los datos. Se registró en Excel y SPSS creando una base de datos, en la cual se indican los porcentajes de acuerdo con el número de incidencias de las variables. Los porcentajes obtenidos facilitaron la elaboración de las gráficas de cada uno de las variables establecidas para la investigación de este estudio.

De los resultados del análisis de datos se obtuvieron las conclusiones y recomendaciones, las cuales se presentarán en el capítulo de final.

5.5 Operacionalización de variables

Los factores de éxito que son objeto del presente estudio se presentan en la siguiente imagen relacionados como variables:

Tabla 4. Constructos D&M EXITO IS

FACTORES DE DIRECCIÓN	SIC	IMPACTO
Administración de la información	Calidad del sistema	Desempeño organizacional
Administración y gestión	Calidad de la información	

Fuente: Elaboración Propia – Basado en el modelo de DeLone y Mclean

La presente investigación se hizo reconociendo los principios del enfoque propuesto por Sampier (2003), “constituye el mayor nivel de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación”. Este enfoque permite la integración de técnicas cualitativas que para este caso es la revisión bibliográfica y el análisis de teorías al respecto y técnicas

cuantitativas, que corresponde a los datos obtenidos en las encuestas realizadas y su análisis estadístico.

Para la propuesta del modelo, Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) será apropiado porque este grupo de métodos se ha diseñado para pruebas de relaciones causales y permite integrar pruebas de mediación (en comparación a la regresión) (Baron y Kenney, 1986).

SEM en comparación con múltiples regresiones es mucho más flexible ya que las variables latentes se pueden manejar y múltiples predictores y variables de resultado, así como los mediadores pueden ser incluidos (Frazier et al., 2004).

SEM puede distinguirse en los métodos basados en la covarianza como LISREL y métodos basados en componentes como mínimos cuadrados parciales (PLS). Utilizamos PLS para probar nuestro modelo debido al tamaño de nuestro conjunto de datos (Frazier et al., 2004) y porque algunas de las variables podrían mostrar desviaciones leves pero significativas de distribución normal, que es adecuado para el enfoque de la distribución gratuita de PLS, pero sería violar el supuesto de variables de distribución normal de los métodos basados en la covarianza. Además, este modelo podría contener las relaciones previamente no probados y por lo tanto presenta una parte exploratoria que es más adecuado para PLS.

En cuanto a las pruebas de la mediación y de los efectos de moderación, los dos grupos de métodos SEM son adecuados debido a los procedimientos establecidos para estas pruebas (por ejemplo: barón y Kenney, 1986) se pueden aplicar a cada uno de ellos. Para llevar a cabo este análisis se aplicará PLS 2.0 M3 (Ringle et al., 2007) u otra versión.

CAPITULO II – CARACTERIZACIÓN DE LAS PYMES DEL VALLE DEL CAUCA

1. Caracterización de las Pymes del Valle del Cauca.

1.1. Criterios de clasificación de las Pymes en Colombia.

La presente investigación está fundamentada en una encuesta realizada en el departamento del Valle del Cauca en el año 2017. Contó con la participación de 100 empresas del sector industrial, ubicadas en las categorías de pequeñas y medianas empresas de acuerdo con la legislación colombiana.

La Gobernación del Valle, la Alcaldía de Cali, varias universidades y las Cámaras de Comercio del departamento identificaron las principales actividades productivas regionales en las que se registraban oportunidades de crecimiento y empleo. En este momento fueron priorizados cinco Clusters: Proteína Blanca, Belleza y Cuidado Personal, Bioenergía, MacroSnacks y Excelencia Clínica. En 2016 se incluyó el cluster Sistema de Moda. Actualmente, en alianza con la Alcaldía de Cali, se trabaja en la definición del plan de acción del Cluster de Hábitat Urbano.

Los seis clusters en los que trabaja la Cámara de Comercio de Cali están conformados por cerca de 2.300 empresas de todos los tamaños, relacionadas con distintos sectores y representan menos del 3% del tejido empresarial del departamento. En conjunto, estas empresas registraron ventas por \$41,1 billones en 2017, lo que equivale al 49,3% del PIB del departamento y casi 45% del total de las ventas registradas por todas las empresas.

Los principales polos de desarrollo del Valle del Cauca lo constituyen el área metropolitana de Cali y sus municipios vecinos, Yumbo y Jamundí, en donde están localizadas no sólo la mayor parte de la población del departamento, sino también sus principales empresas industriales y comerciales. El Valle del Cauca es un

departamento que posee un número importante de ciudades intermedias, en las cuales se han desarrollado numerosas empresas entre pequeña, mediana y gran industria. Igualmente, en el Valle se encuentran radicados casi todos los ingenios azucareros del país, localizados en inmediaciones de las llamadas ciudades intermedias, lo cual genera un importante mercado laboral y una gran demanda de servicios.

En Colombia, según la Ley para el Fomento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, Ley 590 del 2000, las Pymes se definen como toda unidad de explotación económica, realizada por una persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana que corresponda con los siguientes parámetros:

1. Pequeña Empresa

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores.
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Mediana Empresa

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores
- b) Activos totales por valor entre cinco mil un (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes SMMLV.

Según la Encuesta Anual Manufacturera, publicada por el DANE, para el año 2016 el número total de establecimientos en Colombia era de 8.466. El Valle del Cauca figura en la encuesta con un total de 1.082 establecimientos aportando el 12.78% del total de establecimientos en el país. El Valle figura en el tercer puesto a nivel nacional luego de Bogotá DC con el 34.6% y de Antioquia con el 21.5% del total de establecimientos.

Tabla 5. Colombia, Evolución de las Principales Variables Industriales

INFORMACIÓN VALLE DEL CAUCA	
Variables	2016
Número de establecimientos	1.082
Total personal ocupado	103.417
Personal remunerado	84.332
Permanente	62.350
Temporal	21.982
Sueldos y salarios	1.779.954.634
Prestaciones sociales	1.105.647.348
Producción bruta	39.770.456.327
Consumo intermedio	25.418.980.182
Valor agregado	14.351.476.145
Total activos	19.938.289.971
Energía eléctrica consumida (1)	2.861.514.514
(1) Miles de KWH	

Fuente: DANE

Los rangos definidos para la encuesta aplicada en la presente investigación son coherentes con las mayorías mostradas según el número de personal de los establecimientos industriales. Dichos rangos se establecieron tal como aparece a continuación:

- Menos de 10 empleados
- Entre 11 y 50 empleados
- Entre 51 y 200 empleados
- Mas de 200 empleados

En la encuesta del DANE se determina que del total de 8.466 establecimientos 7.659 cuentan con menos de 200 empleados representando el 90% de los encuestados a nivel nacional.

Tabla 6. *Encuesta DANE*

Escala de personal ocupado (a)	Número de establecimientos
MENOS DE 10 (i)	1.062
DE 10 A 19	1.964
DE 20 A 49	2.382
DE 50 A 99	1.347
DE 100 A 149	588
DE 150 A 199	316
DE 200 A 349	418
DE 350 A 499	158
DE 500 A 649	81
DE 650 A 799	47
MAS DE 800	103
Total	8.466

Fuente: DANE, EAM 2016

La encuesta fue dirigida a personal con altos cargos jerárquicos quienes manejan y organizan las cifras de las empresas para construir informes que contribuyan en la ejecución de la planeación estratégica a nivel financiero, comercial, tecnológico, entre otros.

El segmento de empresas escogido fue establecido de acuerdo a las afirmaciones teóricas según las cuales algunas empresas presentan grandes deficiencias por no contar con información oportuna y de calidad que les permita orientarse en la toma de decisiones.

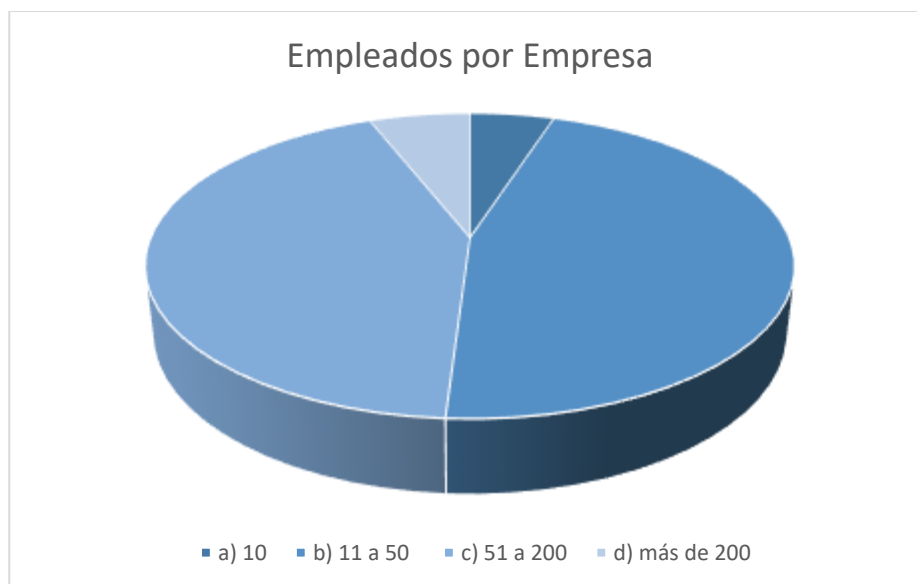
En la Tabla 7 se evidencia que del total de las empresas encuestadas el 49% cuenta con 51 o más empleados.

Tabla 7. Promedio de empleados en empresas encuestadas

Opciones de Respuesta	# Respuestas	% Respuesta
a) 10	5	5,00%
b) 11 a 50	46	46,00%
c) 51 a 200	43	43,00%
d) más de 200	6	6,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Gráfica Número de Empleados por Empresa.



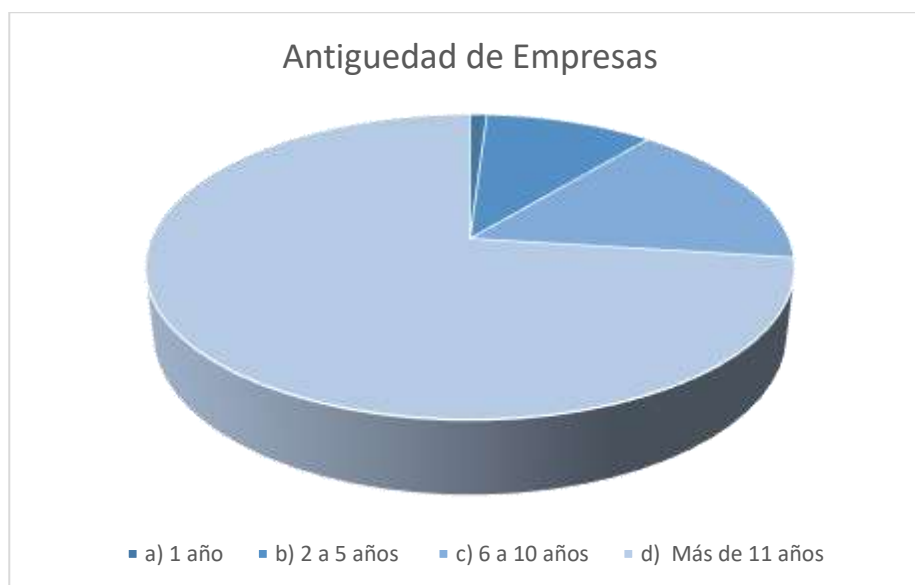
Respecto a los años de funcionamiento de las empresas objeto de estudio se evidencia que el 73% de las Pymes encuestadas llevan más de una década de trayectoria. Esto se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 8. Años de funcionamiento de las empresas encuestadas

Respuesta	# Respuestas	% Respuesta
a) 1 año	1	1,00%
b) 2 a 5 años	10	10,00%
c) 6 a 10 años	16	16,00%
d) Más de 11 años	73	73,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Gráfica ilustrativa de Años de Funcionamiento de las empresas encuestadas



CAPITULO III – ANÁLISIS DE LOS FACTORES DEL MODELO DE “ÉXITO D&M” Y SU RELACION CON LAS VARIABLES RECOPILADAS EN LA ENCUESTA.

1. Definición de las variables

Una vez analizado el modelo de medición del éxito en la implementación del SI en las organizaciones (D&M éxito IS) desarrollado por DeLone y McLean y con el fin de evaluar la calidad del sistema de información contable y su impacto en el desempeño de las pymes del sector industrial del Valle del Cauca, se realizó previamente una revisión de literatura especializada con el fin de:

- Tener una aproximación a la problemática a estudiar.
- Conocer en profundidad el modelo de éxito de DeLone y McLean.
- Justificar y argumentar la hipótesis de trabajo.
- Definir, determinar y ajustar los indicadores y factores de los constructos propuestos.

Para el análisis y la construcción del modelo a proponer, se establecen las siguientes variables y sus definiciones operacionales.

- **Calidad de la información:** La cual se define en el presente trabajo como completa, oportuna (a tiempo), útil, relevante, con buena apariencia y formato (diseño adecuado), que sea fácil de comprender e interpretar (DeLone y McLean, 1992, 2003; Ballou y Tayi, 1999; Wixom y Watson, 2001; Nelson, Todd y Wixom, 2005; Petter et al., 2008; Gorla et al., 2010; Medina, Lavín y Pedraza, 2011; Tona et al., 2012).
- **Calidad del sistema:** se precisa como aquel sistema de información diseñado con características útiles, con tiempos de respuesta adecuados, fácil de aprender-usar, con un adecuado nivel de integración (Seddon, 1997; Wixom y

Watson, 2001; DeLone y McLean, 2003; Sabherwal, Jeyaraj y Chowa, 2006; Bradley et al., 2006; Gorla et al., 2010, Tona et al., 2012).

- **La administración de la información:** se define como la producción, el control, el almacenamiento, la recuperación y distribución de información externa e interna de manera económica, eficiente y eficaz, a fin de mejorar el desempeño de una organización (Best, 2010).
- **Desempeño Organizacional:** para este trabajo se asocia a diferentes modelos de análisis organizacional; modelo de proceso interno (mejoras en la coordinación de los procesos internos, en la organización de las tareas del personal, en la calidad del producto); modelo del sistema abierto (aumentos en la satisfacción de los clientes, en la habilidad de adaptación a las necesidades cambiantes del mercado, en la imagen de la empresa y sus productos); modelo racional (incremento en la cuota de mercado, en la rentabilidad, en la productividad) y modelo de las relaciones humanas (aumento en la motivación de los trabajadores y reducción del abandono y del absentismo). (Cantillo, J. 2013)

De la encuesta se tomaron los bloques de preguntas correspondientes a desempeño, calidad del sistema de información contable, calidad de la información del SIC y finalmente administración de la información.

2. Relación de las preguntas seleccionadas de la encuesta

A continuación, se presenta el consolidado de preguntas contempladas en este trabajo de investigación:

Tabla 9. Bloque de variables y preguntas seleccionadas de la encuesta.

3. Desempeño
3.1 Considera que ha mejorado el porcentaje de sus ventas y se ha incrementado porcentualmente.
3.2 En los últimos años la empresa ha incrementado su rentabilidad (ganancias del negocio).
3.5 La empresa tiene un mejor posicionamiento sectorial en las ventas mejorando su competitividad.
3.7 La empresa ha crecido y su imagen es más representativa.
22. Calidad del Sistema de Información Contable
22.1 El software o aplicativo del SIC es flexible y amigable con el usuario.
22.2 Los empleados han participado en el diseño del software o aplicativo del SIC, sus observaciones se han tenido en cuenta.
22.4 Es confiable los datos e información que arroja el software contable del SIC.
23. Calidad de la Información del SIC
23.1 Los reportes contables que arroja el software del SIC son oportunos.
23.2 La información contiene pocos errores.
23.3 Los reportes del SIC son útiles y pertinentes para el usuario.
25. Administración de la Información
25.1 La Dirección organizacional realiza un adecuado apoyo y control a los procesos tecnológicos del SIC.
25.2 La administración realiza un apoyo adecuado a la gestión tecnológica para mejorar los procesos del SIC.
25.3 Hay una adecuada atención de la administración para resolver problemas del SIC.
25.5 La administración ha realizado las inversiones tecnológicas adecuadas para el SIC.

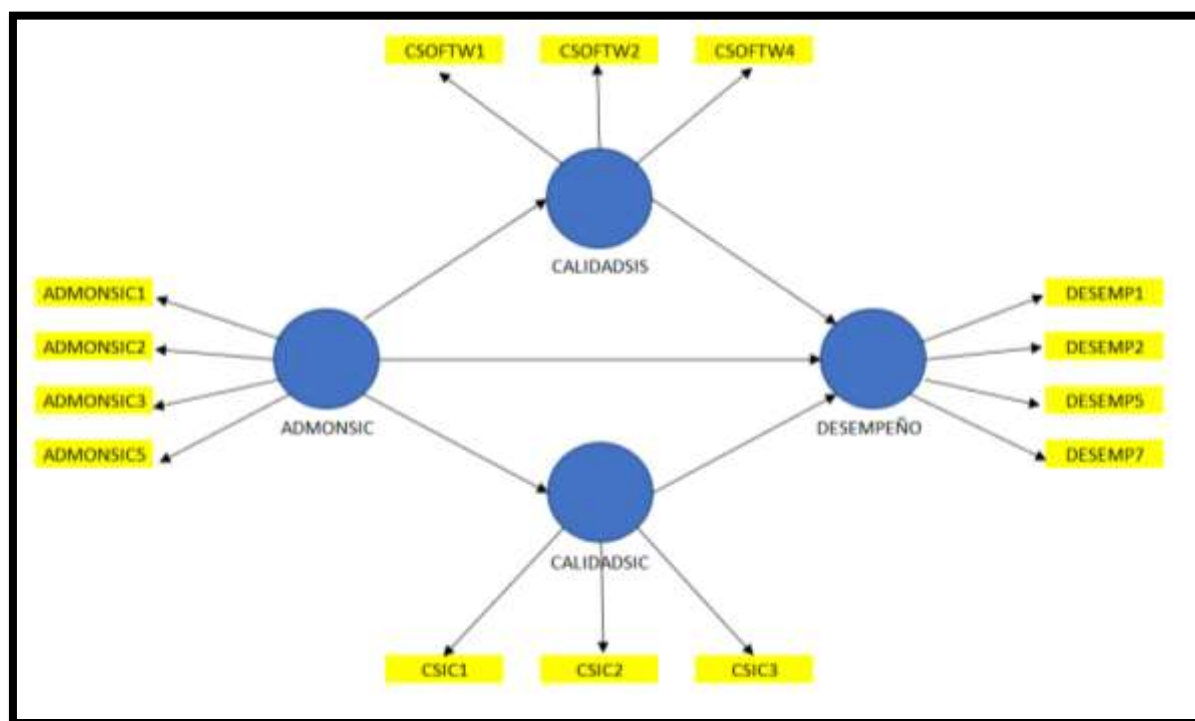
CAPITULO IV – PROPUESTA DE MODELO PARA EVALUAR LOS FACTORES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTABLECIDOS.

1. MODELO Y ESTUDIO EMPÍRICO

1.1. Modelo de investigación propuesto

El modelo propuesto para este trabajo de investigación, una vez determinadas las variables a relacionar y las preguntas seleccionadas de la encuesta, se plantea de la siguiente manera con el fin de analizar las correlaciones existentes de acuerdo a los resultados obtenidos.

Figura 5. Modelo de Investigación Propuesto



Fuente: Elaboración propia

1.2. Hipótesis

Las empresas adoptan, diseñan e implementan nuevas tecnologías para apoyar las actividades de la gestión del conocimiento (Alavi & Leidner, 2001) y las relacionadas con el sistema de información contable, de manera particular, con la implementación de los nuevos marcos normativos contables regidos por la ley 1314 de 2009. Actividades que deben estar respaldadas por las competencias de los usuarios del sistema de información, de un plan organizacional, operacional y tecnológico (Hansen & Haas, 2001).

Éstas prácticas organizacionales que requiere el diseño de un sistema de información contable, y las relacionadas con los procesos de planeación estratégicas, son consideradas como partes de las capacidades que tiene una empresa Pyme, y pueden proporcionar a la empresa una ventaja competitiva (Teece, 2007). En este tipo de organizaciones los SI basados en tecnologías como: Internet, intranet, bases de datos y aplicaciones de software han sido categorizados como herramientas que potencializan la gestión del conocimiento (K. C. Lee, Lee, & Kang, 2005; Lopez-Nicolas & Meroño-Cerdán, 2009; Markus, 2001) y el desempeño organizacional.

La información y la administración del sistema a través de esas herramientas tecnológicas generan conocimientos nuevos que aportan valor a la empresa, así como capacidades a la organización (Akgün, Byrne, Lynn, & Keskin, 2007). La calidad del sistema de información y la administración del mismo, debe generar una diferenciación importante en el diseño de productos y en la prestación del servicio, creando mayores beneficios económicos para la empresa (Hitt & Brynjolfsson, 1996).

Con el uso de tecnologías web, la capacidad tecnológica es capaz de generar nuevas fuentes de información y mayores conocimientos a la empresa (Kallinikos,

2010; Zuboff, 1988). Así, la empresa pueda mejorar su rendimiento empresarial y aumentar los ingresos y reducir los costos (Porter, 2008).

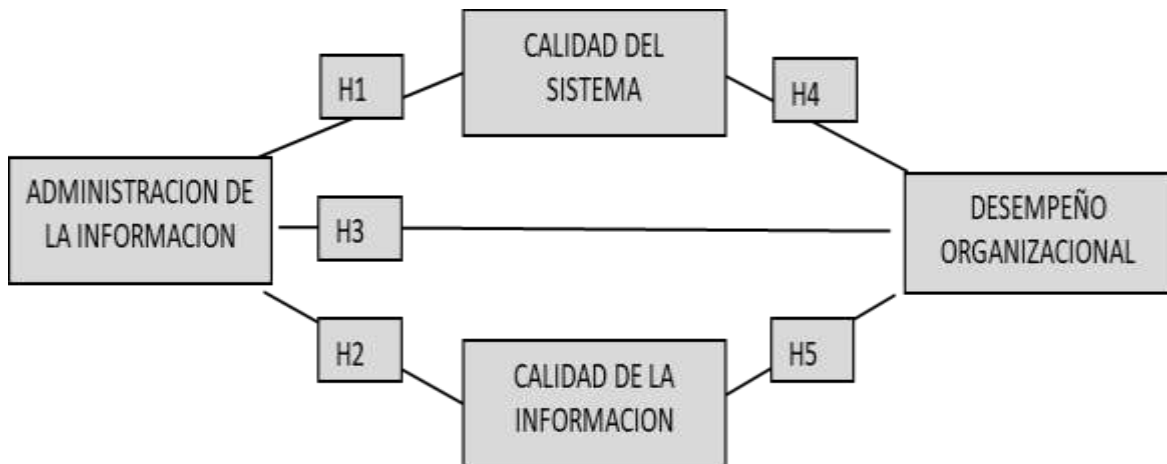
Un estudio empírico estableció que a través de la capacidad tecnológica los administradores mejoraban la información del Sistema de Información Contable, realizando correcciones oportunas a la contabilidad y mejorando la presentación de los informes contables (Kloviene & Gimzauskiene, 2014).

Una información objetiva y oportuna suministrada por el Sistema de Información Contable garantiza la eficiencia operacional de la organización (Christauskas & Miseviciene, 2012). El SIC con las herramientas tecnológicas ayuda a evaluar los procesos y al seguimiento de las funciones y procesos claves del negocio (Prasad & Green, 2015). El SIC tiene como función principal el procesamiento de las transacciones, la presentación de información contable para la toma de decisiones y la gestión del entorno de control (Nicolaou, 2000; Romney, Steinbart, Zhang, & Xu, 2006). Por lo tanto, las siguientes hipótesis de la investigación se plantean en los siguientes términos:

- **Variable Independiente:** Administración de la información (importancia debida de la aplicación, aplicación estratégica de la información, mejoramiento de los procesos)
- **Variables dependientes:** *Calidad del Sistema* (SI diseñado con características útiles, con tiempos de respuesta adecuados, fácil de aprender-usar, con un adecuado nivel de integración) *Calidad de la información del SIC* (exacta, oportuna, completa, consistente) *Desempeño Organizacional* (incremento en ventas, cuota de mercado, productividad, mejora de procesos, en su capacidad de gestión de operaciones, o bien en la disminución de costos de operación y de personal)

De acuerdo con la revisión anterior para este estudio se plantean cinco (5) hipótesis:

Figura 6. Modelo de correlaciones con hipótesis.



Fuente: elaboración propia

- **H₁.** Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con una alta calidad del sistema.
- **H₂.** Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con una alta calidad de la información del SIC.
- **H₃.** Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.
- **H₄.** Una adecuada calidad del sistema se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.
- **H₅.** Una adecuada calidad de la información del SIC se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.

Para verificar las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación se diseñaron modelos básicos a fin de cuantificar la relación existente entre las variables analizadas.

1.3. Medidas y análisis de datos

Las escalas de medida aplicadas han sido ampliamente testeadas en investigaciones previas. Los ítems de la encuesta se midieron a través de una escala tipo Likert de 5 puntos, donde 1: poco importante y 5: muy importante. Con el fin de asegurar que la encuesta es entendida correctamente fue revisada previamente por expertos académicos en SI y en las áreas de gestión del conocimiento.

Para evitar ambigüedades, se hizo una prueba piloto y un pre-test del cuestionario con varias Pymes que contribuyeron a la mejor redacción de las preguntas e identificar los principales factores que subyacen al conjunto de las variables.

Uno de los criterios más determinantes para definir y analizar correctamente las variables de un modelo teórico es comprender la naturaleza y la dirección de la causalidad entre los constructos (Esposito Vinzi, Chin, Henseler, & Wang, 2010).

Este tipo de análisis determina la técnica estadística a utilizar, permitiendo comprender y evaluar con mayor precisión el modelo de medición y el modelo estructural (Dijkstra & Henseler, 2015; Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015; Peng & Lai, 2012) aspecto que se explica en la evaluación del modelo de medida.

En este estudio se ha utilizado las variables de tipo reflectivo. Las mediciones utilizadas por cada factor junto con su fuente se desarrollan a continuación:

Desempeño organizacional

En el desarrollo de esta variable se ha tomado de referencia los principales modelos que contemplan la teoría y las investigaciones empíricas. En este trabajo

se usan indicadores que miden la satisfacción de todas las partes interesadas de la empresa (Chakravarthy, 1986). Por tanto, las medidas de contabilidad no son utilizadas, dado que son basadas en los valores históricos que no reflejan con exactitud la realidad de la empresa (Neely, Adams, & Kennerley, 2002).

Las medidas usadas son cualitativas para evaluar el desempeño de la organización. Los investigadores han propuesto variables como el rendimiento económico (Tanriverdi, 2006; Vaccaro et al., 2010). Perspectivas de los procesos productivos, participación en el mercado y fuentes de datos y tecnologías crecientes (Taticchi, Cocca, & Alberti, 2010). Se han utilizado medidas adaptadas del sistema racional que contemplan preguntas relacionadas con el incremento en la cuota de mercado y la productividad (Price, Stoica, & Boncella, 2013), incremento en la rentabilidad y el incremento en la productividad (J. F. Cohen & Olsen, 2015; Quinn & Rohrbaugh, 1983; Smith et al., 2007).

Administración del SIC

Comprende las actividades relacionadas con la obtención de la información contable en el tiempo, valor y lugar adecuado para tomar la decisión apropiada (Thach & Woodman, 1994). Se mide la información de la administración del SIC utilizando tres variables: el rendimiento de procesamiento de transacciones, el rendimiento de informes financieros y la gestión del entorno de control (Prasad & Green, 2015). Desde la perspectiva de los negocios el SI puede tener un punto de inflexión entre la organización y la administración, que basada en la tecnología se constituye en un sistema integrado para proveer información que apoye las operaciones, la administración contable y las funciones de la toma de decisiones (Laudon & Laudon, 2004), por eso se utiliza como indicado para el apoyo en la gestión de las TI. El SIC utiliza equipo de computación, bases de datos y software, procedimientos, (modelos para el análisis y procesos administrativos para una buena gestión tecnológica (Davis & Olson, 1984; Ives et al., 2002) aspectos que se

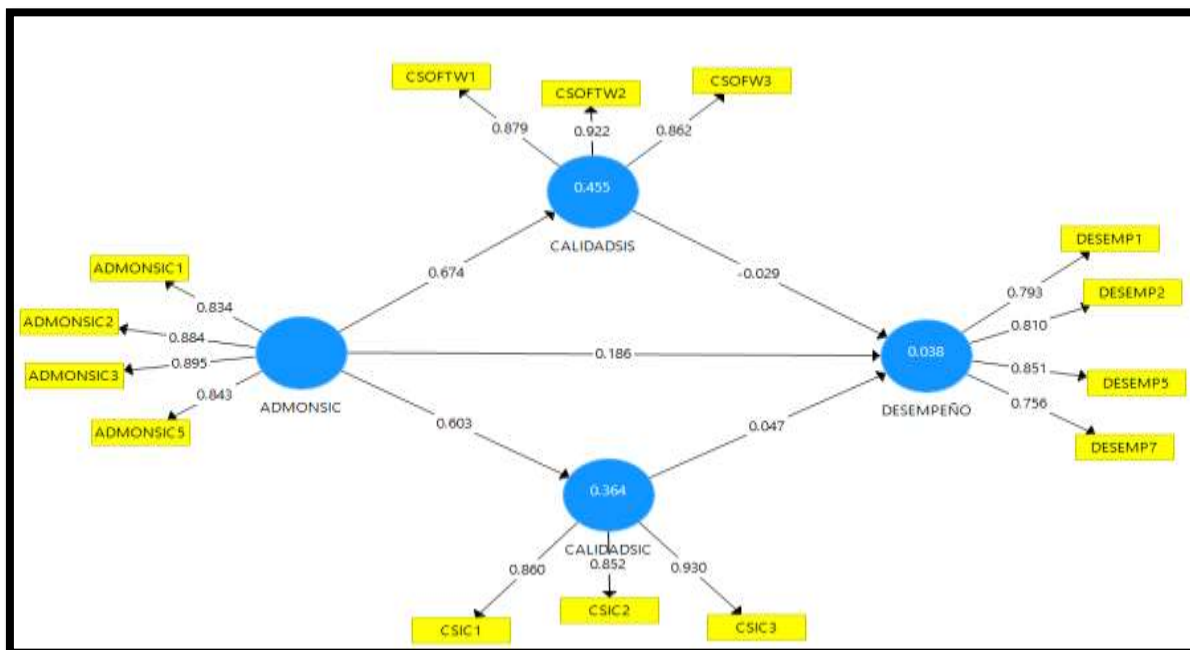
adoptan como indicadores de medición.

1.4. Análisis empírico y resultados

Luego de realizar la tabulación de los resultados y tomando en cuenta la definición operacional establecida en el literal c del marco teórico y con el fin de testear las cinco hipótesis planteadas se consideró en principio: analizar la fiabilidad y validez de las escalas de medidas y posteriormente abordar el estudio del modelo estructural. Las mediciones hechas se apoyan en un análisis factorial confirmatorio, la fiabilidad de las escalas de medida usando el alfa de Cronbach, el índice de fiabilidad compuesta y el promedio de la varianza extraída (AVE).

En la gráfica siguiente se plantea la correlación de los factores a analizar, el cual tiene en cuenta las variables determinadas y la vinculación de dichas variables con las preguntas realizadas en la encuesta, con el fin de establecer las relaciones existentes entre estas respuestas y las variables, para empezar a determinar la veracidad de las hipótesis planteadas.

Figura 7. Modelo de Investigación Propuesto Evaluado



La Figura 7 del Modelo de Investigación propuesto evaluado, permite identificar los resultados de la relación de las variables.

1.4.1. Evaluación del modelo de medición

En el estudio se han utilizado variables reflectivas por cada constructo, lo que implica que la construcción no observada da origen a los indicadores observados (Pérez & Machado, 2015).

La dirección de influencia va desde el constructo hacia los indicadores y las variables (indicadores) observadas constituyen un reflejo o manifestación del constructo. Se evalúa la fiabilidad, validez convergente y validez discriminante, siguiendo el criterio establecido por Fornell & Larker (Hair Jr, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2013).

De acuerdo con valores reflejados en las tablas siguientes, **la fiabilidad compuesta varía desde 0,879 a 0,922**, estando por encima del límite mínimo 0,70 (Wynne W Chin, 2010; J. F. Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011), mostrando una alta consistencia interna del bloque de indicadores (J. F. Hair et al., 2011; Werts, Linn, & Jöreskog, 1974).

Tabla 10. Fiabilidad y validez de constructo

CONSTRUCTO	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída
ADMONSIC	0.887	0.922	0.747
CALIDADSIC	0.856	0.912	0.777
CALIDADSIS	0.865	0.918	0.788
DESEMPEÑO	0.828	0.879	0.645

A diferencia del coeficiente α de Cronbach tiene en cuenta que los indicadores que definen el constructo asumen diferentes cargas y por tanto aportan en distinta magnitud a la definición de la confiabilidad del constructo (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009).

En la Tabla No.10 se presenta el coeficiente α de Cronbach, utilizado como índice de fiabilidad del constructo (se considera $\alpha > 0,7$ como punto de corte). Éste índice puede considerarse como una correlación promedio intervariable entre indicadores de un constructo reflectivo (Sanchez, 2013). Los resultados muestran coeficientes α superiores a 0.7, aceptados en investigaciones de estudios empíricos (Wynne W Chin, 1998; Fornell & Larcker, 1981; Nunnally & Bernstein, 1994).

Finalmente se presentan los resultados de la evaluación de la fiabilidad y validez del constructo convergente. El AVE es satisfactorio para las dimensiones analizadas, siendo, capaz de explicar más de la mitad de la varianza de sus indicadores sobre el promedio (Henseler et al., 2009)

Tabla 11. Cargas factoriales de los indicadores

CONSTRUCTO	Muestra original	Media de la Muestra (M)	Desviación estándar	Estadísticos t (O/STDEV)	P Valores
ADMONSIC1 < - ADMONSIC	0,834	0,831	0,057	14,665	0,000
ADMONSIC2 < - ADMONSIC	0,884	0,881	0,068	13,025	0,000
ADMONSIC3 < - ADMONSIC	0,895	0,895	0,028	31,762	0,000
ADMONSIC5 < - ADMONSIC	0,843	0,843	0,044	19,190	0,000
CSIC1 <- CALIDADSIC_	0,860	0,860	0,040	21,541	0,000
CSIC2 <- CALIDADSIC_	0,852	0,852	0,034	25,269	0,000
CSIC3 <- CALIDADSIC_	0,930	0,928	0,018	52,471	0,000
CSOFTW1 <- CALIDADSIS	0,879	0,878	0,033	26,830	0,000
CSOFTW2 <- CALIDADSIS	0,922	0,919	0,024	37,919	0,000
CSOFTW3<- CALIDADSIS	0,862	0,853	0,057	15,076	0,000
DESEMP1 <- DESEMPEÑO_	0,793	0,732	0,195	4,070	0,000
DESEMP2 <- DESEMPEÑO_	0,810	0,723	0,217	3,726	0,000
DESEMP5 <- DESEMPEÑO_	0,851	0,752	0,216	3,944	0,000
DESEMP7<- DESEMPEÑO_	0,756	0,733	0,227	3,327	0,000

Las cargas factoriales de la tabla anterior (Tabla No.11) de los indicadores van desde el rango 0,756*** a 0,930***.

Las cargas 0,756 y 0,793 de las variables desempeño organizacional, están por el límite permitido, se decide mantener las mediciones por las siguientes razones: (1) es significativo al nivel de 0,001, (2) su carga es muy cerca del sugerido umbral de 0,71, y (3) para preservar la validez de contenido ya que es un indicador que hace referencia a la fuerza interna del constructo. Según Wynne W Chin (1998) esta regla no debería ser tan rígida en las etapas iniciales de desarrollo de escalas, más cuando las cargas entre 0,5 o 0,6 pueden ser aceptadas si las escalas se aplican en diferentes contextos (Barclay et al., 1995).

1.4.2. Evaluación del modelo estructural

En una estimación PLS, los valores de los coeficientes de trayectoria, su nivel de importancia, el R^2 y los valores Q^2 son medidas individuales de poder explicativo y relevancia predictiva del modelo estructural (Wynne W Chin, 2010). Para Wynne W Chin (2010) el R^2 con valores superiores a (0,2) indican buena capacidad explicativa de las variables independientes del modelo.

Los coeficientes de trayectoria de los constructos claves del modelo son: **CALIDADSIS** con un ($R^2 = 0,449$) es la variable latente mejor explicada por el constructo Administración del Sistema de Información Contable. No obstante, los valores de R^2 (Tabla No.12) para las otras variables endógenas **CALIDADSIC** (0,358) y **DESEMPEÑO** (0,008) presentan un nivel moderado (0,358) y muy bajo con respecto al constructo Administración del Sistema de Información Contable **ADMONSIC**, sin embargo, es importante la variación explicada dentro del modelo.

Por tanto, el modelo propuesto tiene un poder explicativo importante y revela una cantidad sustancial de variación en relación al desempeño organizacional en las Pymes investigadas.

Tabla 12. R cuadrado y F cuadrado

	R cuadrado	CALIDADSIC	CALIDADSIS	DESEMPEÑO
ADMONSIC		0,573	0,833	0,019
CALIDADSIC	0,358			0,001
CALIDADSIS	0,449			0,000
DESEMPEÑO	0,008			

Fuente: elaboración propia

En el test estadístico Q^2 (*Cross-validated redundancy index*) un valor superior a (0) implica que tenga dicha relevancia predictiva del modelo estructural, mientras

que un valor menor a (0) sugiere que el modelo tenga escasez de la misma (Hair Jr et al., 2013). Los resultados mostrados en la Tabla No.12 confirman que el modelo estructural tiene una relevancia predictiva satisfactoria para los constructos: **Administración del Sistema de Información Contable** (0.019), **Calidad del SIC** (0,001) y **Desempeño organizacional** (0,000). Este análisis propone una buena capacidad explicativa del modelo. Por otro lado, con el fin de evaluar la importancia de los coeficientes path estandarizados (β), se realizó un procedimiento Bootstrap con 500 muestras para comprobar la significancia estadística de cada uno de los coeficientes β .

1.5. Análisis de las hipótesis planteadas

De acuerdo con los resultados obtenidos, las hipótesis planteadas en el modelo de investigación, muestra que sus coeficientes asociados son estadísticamente significativos a un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. El constructo CAPTI incide positivamente y es estadísticamente significativo en la explicación de los constructos: ADMONSIC-CALIDADSIS ($\beta=0,674^{***}$) y la ADMONSIC-CALIDADSIS ($\beta=0,603^{***}$), apoyando así las hipótesis H1 y H2.

Tabla 13. Coeficiente Path

	ADMONSIC	CALIDADSIC_	CALIDADSIS	DESEMPEÑO_
ADMONSIC		0,603	0,674	0,186
CALIDADSIC_				0,047
CALIDADSIS				-0,029
DESEMPEÑO_				

Con respecto a la relación CALIDADSIS - DESEMPEÑO ($\beta=-0,029$) se observa que calidad del sistema de información no permite mejorar el desempeño en las Pymes dado que los resultados estadísticamente no son significativos. Éstos resultados no confirman la hipótesis H3. El constructo Administración del sistema de información

contable (ADMONSIC) no incide de manera positiva dado que no es estadísticamente significativo en la explicación del desempeño de la organización ($\beta=0,186$). En consecuencia, no se acepta las hipótesis H3, H4 y H5.

Tabla 14. Relación de Hipótesis aceptadas y rechazadas

HIPOTESIS	P VALORES	RESULTADO
H₁. Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con una alta calidad del sistema.	*** 0,000	Aceptada
H₂. Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con una alta calidad de la información.	*** 0,000	Aceptada
H₃. Una adecuada administración de la información se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.	0,172	No se acepta
H₄. Una adecuada calidad del sistema se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.	0,435	No se acepta
H₅. Una adecuada calidad de la información se asocia positivamente con un alto desempeño organizacional.	0,459	No se acepta

Fuente: elaboración propia

† p < 0.10. *p < 0.05. **p < 0.01 ***p < 0.001

Tabla 15. Coeficientes path y valoración de hipótesis

	Muestra original	Media de la Muestra	Desviación estándar	Estadísticos t	P Valores
ADMONSIC -> CALIDADSIC_	0,603	0,617	0,077	7,807	0,000
ADMONSIC -> CALIDADSIS	0,674	0,680	0,082	8,252	0,000

	Muestra original	Media de la Muestra	Desviación estándar	Estadísticos t	P Valores
ADMONSIC -> DESEMPEÑO_	0,186	0,179	0,196	0,945	0,172
CALIDADSIC_ -> DESEMPEÑO_	0,047	0,022	0,285	0,163	0,435
CALIDADSIS -> DESEMPEÑO_	-0,029	-0,008	0,284	0,102	0,459

† p < 0.10. *p < 0.05. **p < 0.01 ***p < 0.001

2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez se obtuvo el análisis estadístico descriptivo de la muestra poblacional, se puede definir que el 56% de los directivos de las empresas encuestadas consideran que la empresa ha incrementado su rentabilidad en los últimos 2 años; esto es de vital importancia para medir el desempeño de su organización y permite considerar la inversión en cuanto a la infraestructura del sistema; es así como el 72% de los encuestados aseguran que han mejorado su posicionamiento sectorial y por ende su competitividad.

El 78% de los directivos considera que el software o SIC es flexible y amigable con el usuario. El 50% de los directivos afirman que sus empleados han participado en el diseño del software o aplicativo y sus observaciones han sido tenidas en cuenta. El 89% consideran que es confiable los datos e información que arroja el SIC.

Así mismo frente al sistema de información contable usado en las organizaciones, se puede evidenciar que 78% de los directivos considera que el software o SIC es flexible y amigable con el usuario, lo cual por ejemplo facilita su acceso y de esta manera no se ve afectado directamente con los problemas de rotación de personal que puedan presentar las empresas. Se evidencia la intención desde la dirección y el área encargada de sistemas para lograr una mayor empatía entre los usuarios del SIC, ya sea quienes alimentan el SIC como quienes hace uso de la información

y/o reportes generados, de allí que el 50% de los directivos afirman que sus empleados han participado en el diseño del software o aplicativo y sus observaciones han sido tenidas en cuenta.

Es importante destacar que los datos e información que arroja el SIC, es considerada confiable y útil por el 89% de los directivos, esto se ve reafirmado cuando los directivos en un 91% considera que los reportes obtenidos del SIC son útiles y pertinentes para el usuario, lo cual permite identificar el grado de satisfacción de los directivos de las empresas con los resultados obtenidos de los sistemas de información contable, tanto en su pertinencia como en su utilidad.

Frente a la administración de la información y las preguntas relacionadas a esta, presentaron una respuesta favorable del 79% en adelante, lo cual indica un respaldo y compromiso permanente de los directivos y la administración con el Sistema de Información Contable.

A continuación, se presentan los resultados estadísticos descriptivos de la muestra tomada, correspondiente a las 100 empresas del sector industrial del departamento del Valle del Cauca, obtenidos en la aplicación de la encuesta:

2.1. Tabulación y gráficos de las respuestas obtenidas en la aplicación de la encuesta.

2.1.1. Variable - desempeño – (Preguntas del bloque 3).

Pregunta 3.1 - Considera que ha mejorado el porcentaje de sus ventas y se ha incrementado porcentualmente.

Tabla 16. Tabulación Pregunta 3.1

Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1	1	1
En desacuerdo	12	12	12	13
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	20	20	33
De acuerdo	37	37	37	70
Totalmente de acuerdo	30	30	30	100
Total	100	100	100	

Considera que ha mejorado el porcentaje de sus ventas y se ha incrementado porcentualmente

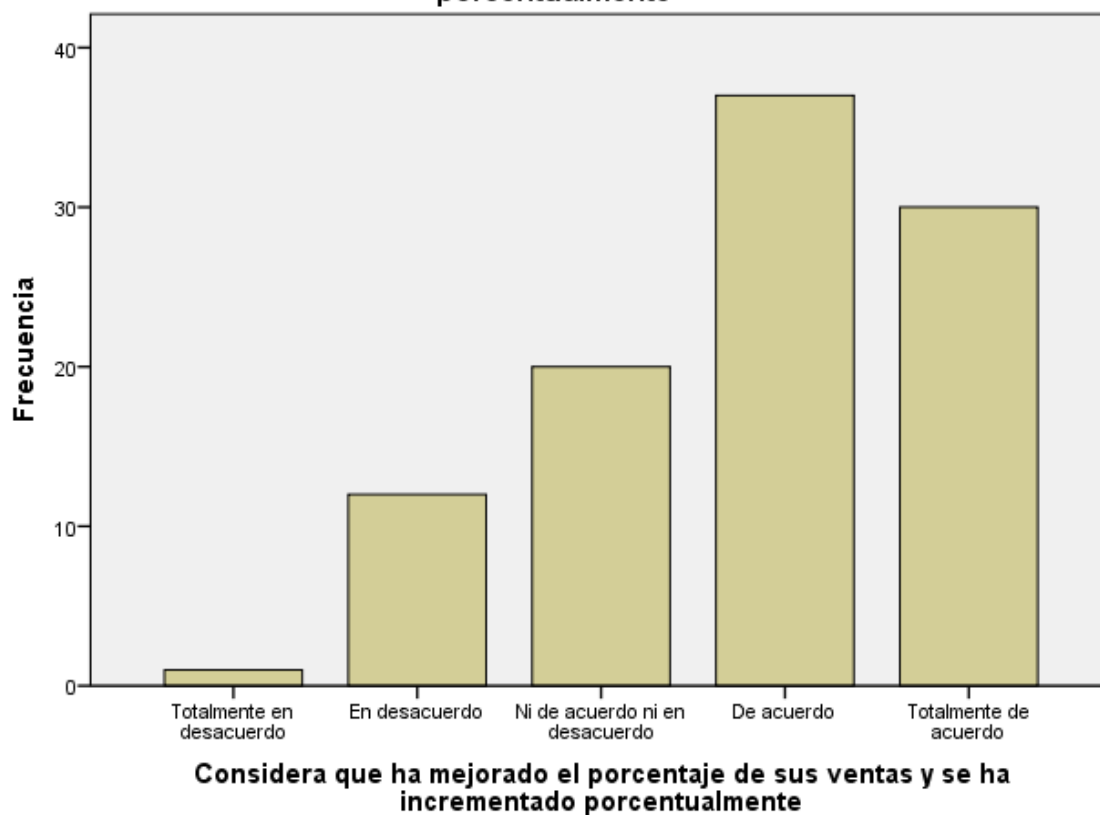


Figura 8. Gráfica Resultado Pregunta 3.1

En la figura 8, se aprecia que el 67% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que ha mejorado el porcentaje de ventas y se han incrementado durante los últimos dos años.

Por otro lado, el 32% de los encuestados contestaron que le es indiferente o está en desacuerdo con la afirmación, y este resultado corresponde a la percepción de encuestados con perfiles tales como jefes, directores o coordinadores de áreas relacionadas con la gestión humana y logística, cargos que no tienen relación directa con aspectos de ventas o incrementos de las mismas.

Pregunta 3.2 - En los últimos años la empresa ha incrementado su rentabilidad (ganancias del negocio).

Tabla 17. Tabulación Pregunta 3.2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1	1	1
En desacuerdo	14	14	14	15
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	29	29	44
De acuerdo	39	39	39	83
Totalmente de acuerdo	17	17	17	100
Total	100	100	100	

Para la pregunta 3.2, cuya grafica corresponde a la figura 9, se aprecia que el 56% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que en los últimos años la empresa ha incrementado su rentabilidad (ganancias del negocio).

El 29% de los encuestados se ubicó en rango neutral, mientras que el 15% adicional está en desacuerdo y nuevamente esta percepción tiene como característica principal el perfil de los jefes encuestados, quienes en su mayoría son jefes, directores o coordinadores de áreas relacionadas con la gestión humana y logística, y no dan relevancia a este tipo de aspectos.

En los últimos años la empresa ha incrementado su rentabilidad (ganancias del negocio)

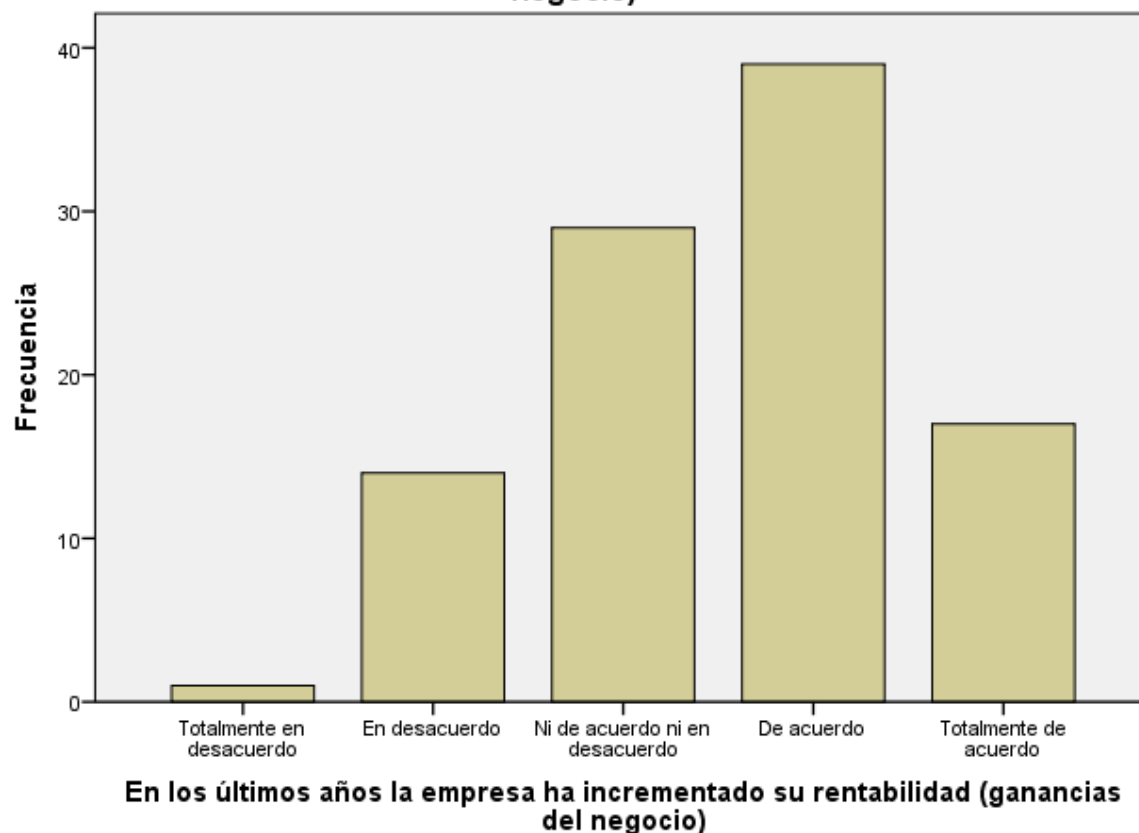


Figura 9. Gráfica Resultado Pregunta 3.2

Pregunta 3.5 - La empresa tiene un mejor posicionamiento sectorial en las ventas mejorando su competitividad.

Tabla 18. Tabulación Pregunta 3.5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	9	9	9	9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	19	19	28
De acuerdo	50	50	50	78
Totalmente de acuerdo	22	22	22	100
Total	100	100	100	

La empresa tiene un mejor posicionamiento sectorial en las ventas mejorando su competitividad

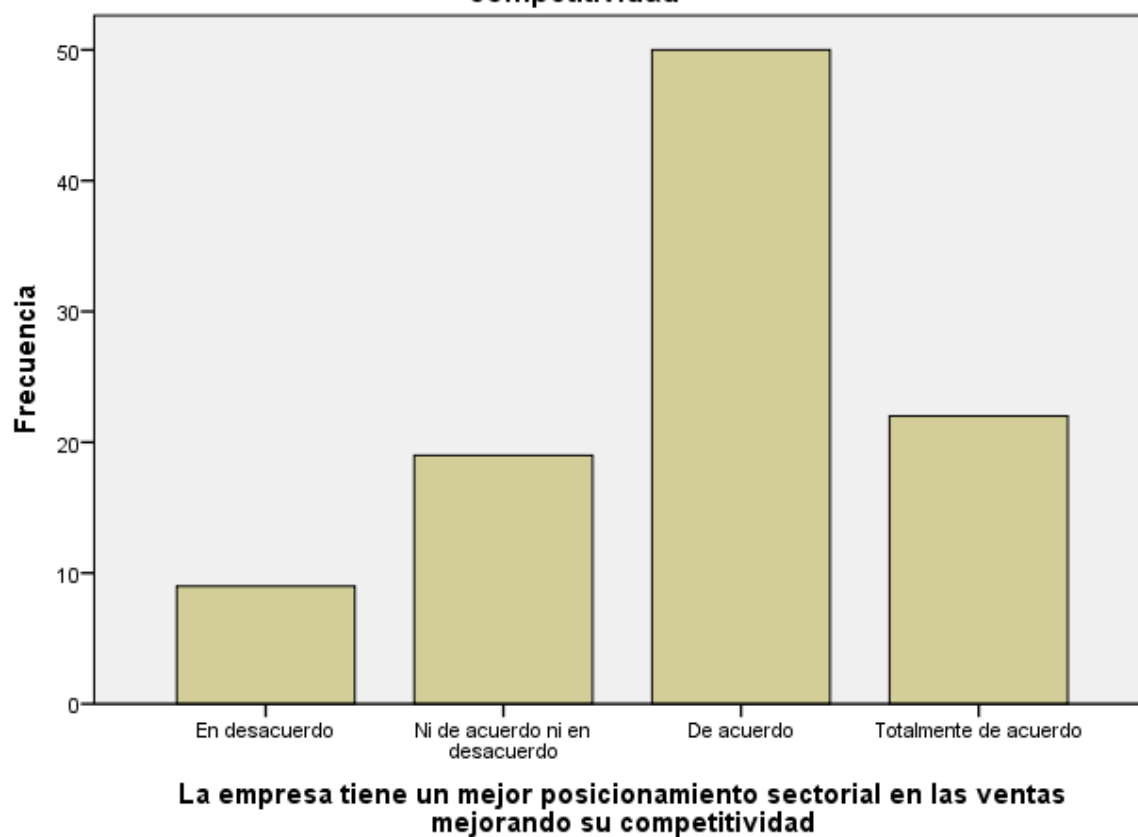


Figura 10. Gráfica resultado pregunta 3.5

En la Figura 10, se aprecia que el 72% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que la empresa tiene un mejor posicionamiento en las ventas mejorando su competitividad. El 19% se muestra indiferente frente a la afirmación y el 9% se encuentra en desacuerdo con la misma.

Pregunta 3.7 - La empresa ha crecido y su imagen es más representativa.

Tabla 19. Tabulación pregunta 3.7

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	8	8	8	8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	22	22	30

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	44	44	44	74
Totalmente de acuerdo	26	26	26	100
Total	100	100	100	

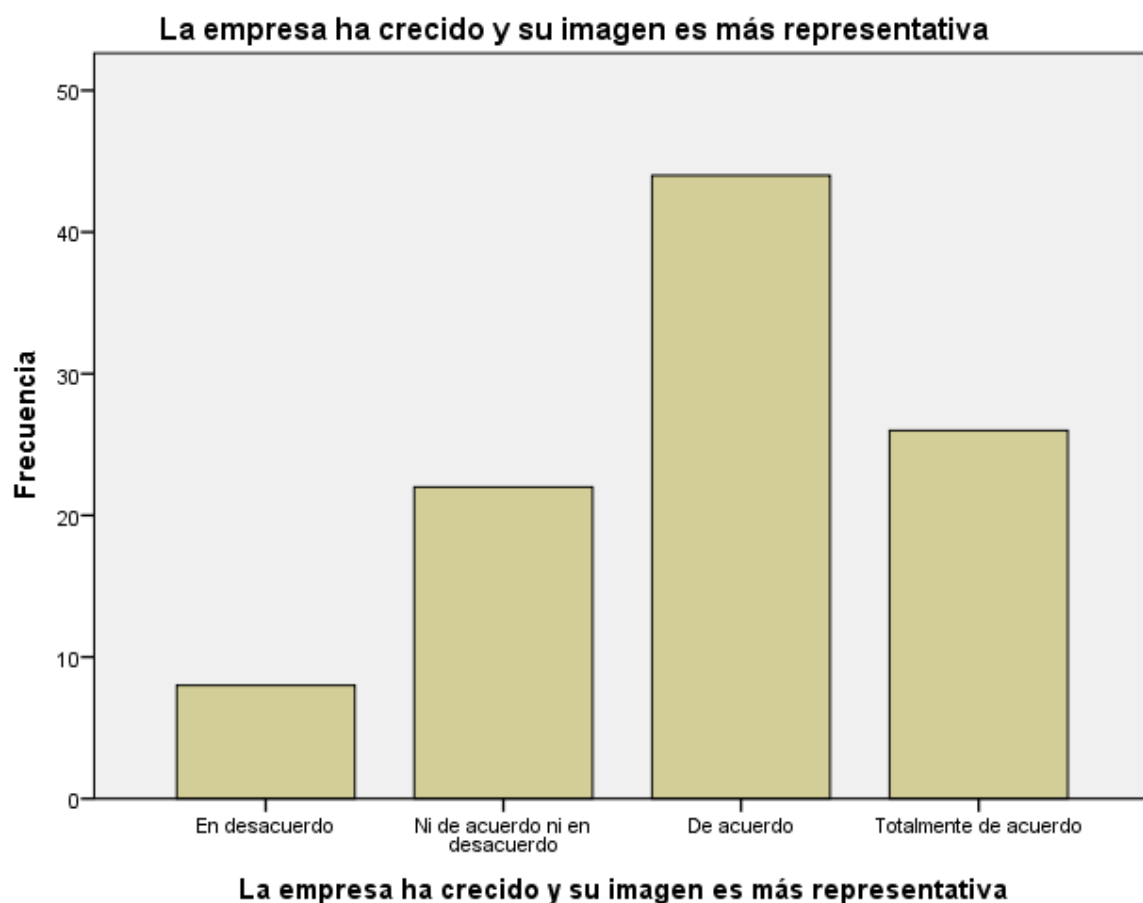


Figura 11. Gráfica resultado pregunta 3.7

En la figura 11, se aprecia que el 70% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que la empresa ha crecido y su imagen es más representativa. El 30% restante manifiesta estar en desacuerdo o no manifiestan ningún interés frente al crecimiento y la imagen de la empresa.

2.1.1.1 *Análisis Estadístico – Variable desempeño*

El bloque de preguntas donde se relaciona la variable de *desempeño* considera aspectos relacionados con la mejora en el desempeño organizacional, involucrando los porcentajes de ventas, el incremento de la rentabilidad, el posicionamiento en las ventas, la mejora en la competitividad y el crecimiento de la empresa y su representatividad en el mercado; si bien, en términos generales los resultados indican que mas del 50% de los encuestados tienen una percepción positiva en la relación existente entre los sistemas de información y el desempeño organizacional, este porcentaje de usuarios reconoce las variables contempladas como indicadores importantes y validos a la hora de medir el desempeño; por otro lado, también es importante aclarar que estas variables se ven afectados en gran medida por la percepción personal del encuestado, tal es el caso de las respuestas que se encuentran categorizadas dentro del rango “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” que muestra una reacción neutral del encuestado y que una vez se analiza su perfil, se evidencia que el mismo pertenece a áreas de talento humano o de logística donde la información generada por los SIC no proporcionan un insumo fundamental para el funcionamiento de su área.

2.1.2 Variable - Calidad del sistema de información contable (Bloque de preguntas No.22).

Pregunta 22.1 - El software o aplicativo del SIC es flexible y amigable con el usuario.

Tabla 20. Tabulación pregunta 22.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2	2	2
En desacuerdo	8	8	8	10
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	12	12	22
De acuerdo	47	47	47	69
Totalmente de acuerdo	31	31	31	100
Total	100	100	100	

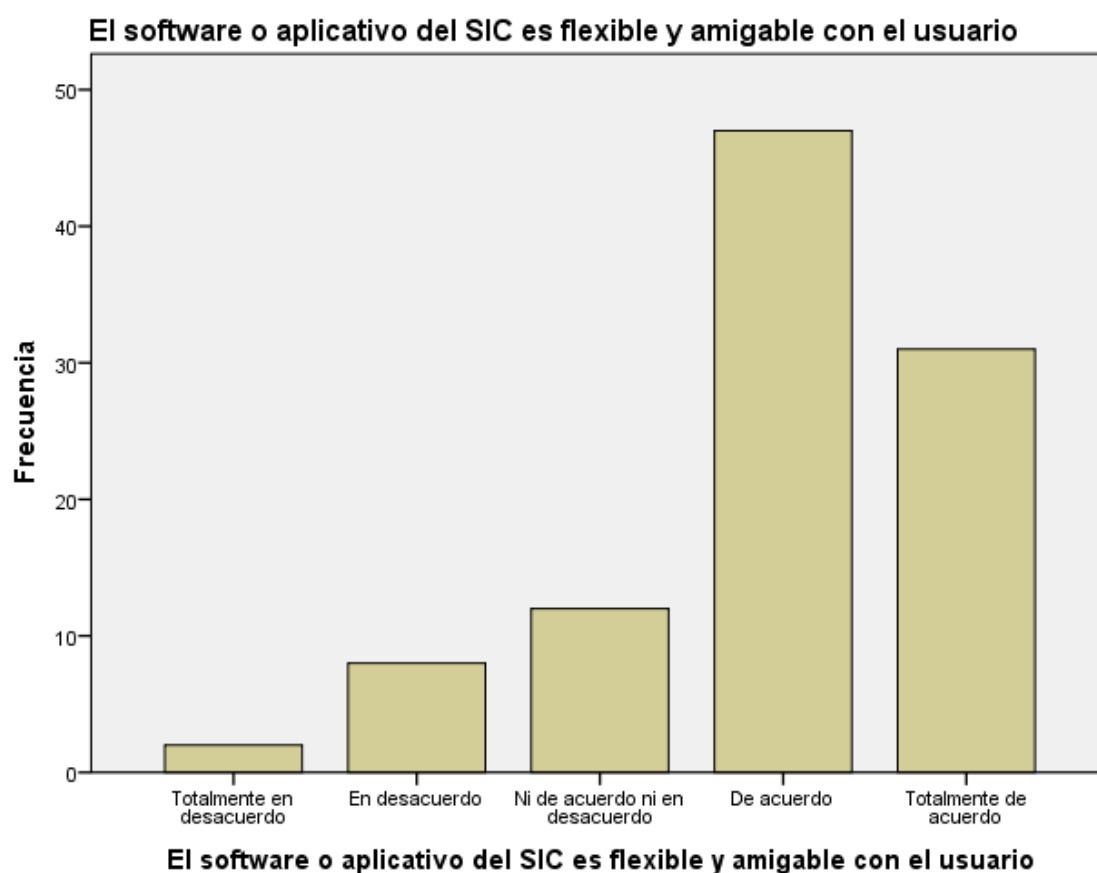


Figura 12. Gráfica resultado pregunta 22.1

En la figura 12, se aprecia que el 78% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que el software o aplicativo del SIC es flexible y amigable con el usuario. Esto indica que los usuarios de los

sistemas de información contable encuentran que los software cuentan con facilidades que permiten un manejo mas sencillo y de mayor comprensión para aquellos usuarios que no se relacionan directamente con los aplicativos, aun cuando no cuenten con capacitación directa sobre los mismos.

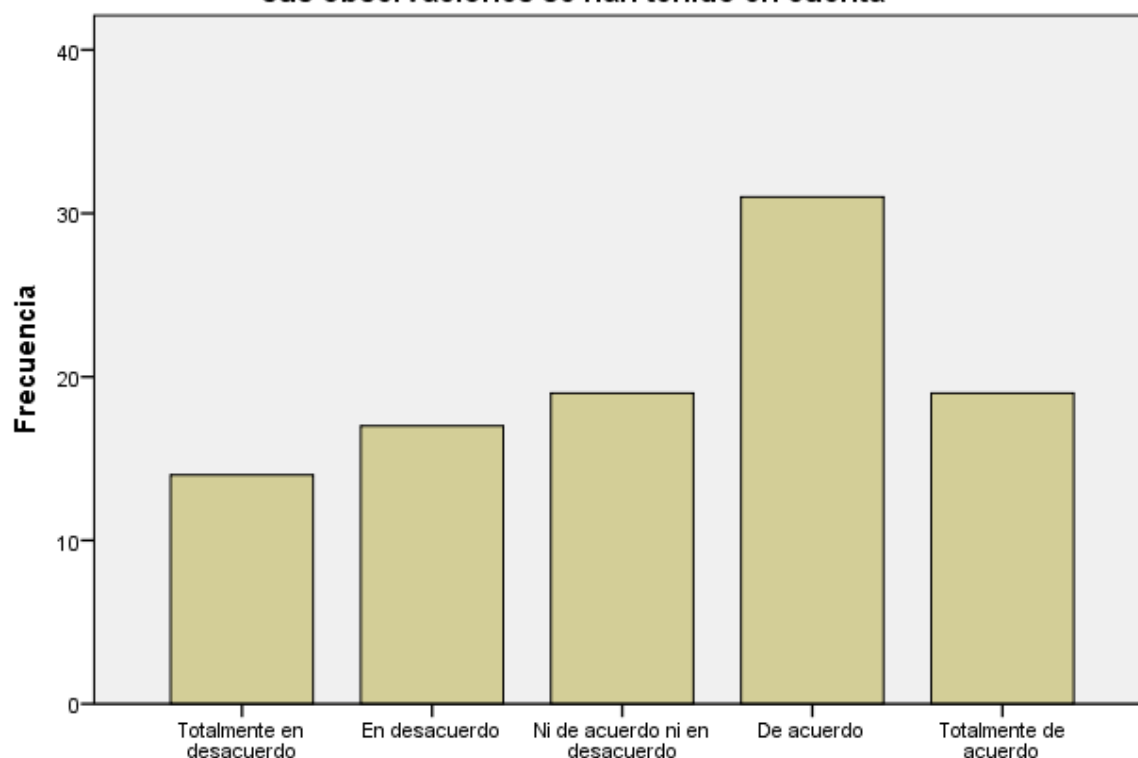
Pregunta 22.2 - Los empleados han participado en el diseño del software o aplicativo del SIC, sus observaciones se han tenido en cuenta.

Tabla 21. Tabulación pregunta 22.2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	14	14	14	14
En desacuerdo	17	17	17	31
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	19	19	50
De acuerdo	31	31	31	81
Totalmente de acuerdo	19	19	19	100
Total	100	100	100	

Según los resultados presentados en la Tabla 21, correspondiente a la Figura 13, se aprecia que el 50% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que los empleados han participado en el diseño del software o aplicativo del SIC, sus observaciones se han tenido en cuenta. Por otro lado, se evidencia que el 31% de los encuestados se encuentra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación, lo cual indica que estas empresas no relacionan a los empleados con el SIC o no es relevante la percepción de ellos frente a su diseño. Se considera como probable que en algunos casos las empresas no socializan el diseño de los software, puesto que se acogen a las ofertas del mercado que no permiten adaptaciones específicas y que de requerirlo se incurriría en un costo mayor.

Los empleados han participado en el diseño del software o aplicativo del SIC, sus observaciones se han tenido en cuenta



Los empleados han participado en el diseño del software o aplicativo del SIC, sus observaciones se han tenido en cuenta

Figura 13. Gráfica resultado pregunta 22.2

Pregunta 22.4 - Son confiables los datos e información que arroja el software contable del SIC.

Tabla 22. Tabulación pregunta 22.4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2	2	2
En desacuerdo	1	1	1	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	8	8	11
De acuerdo	57	57	57	68
Totalmente de acuerdo	32	32	32	100
Total	100	100	100	

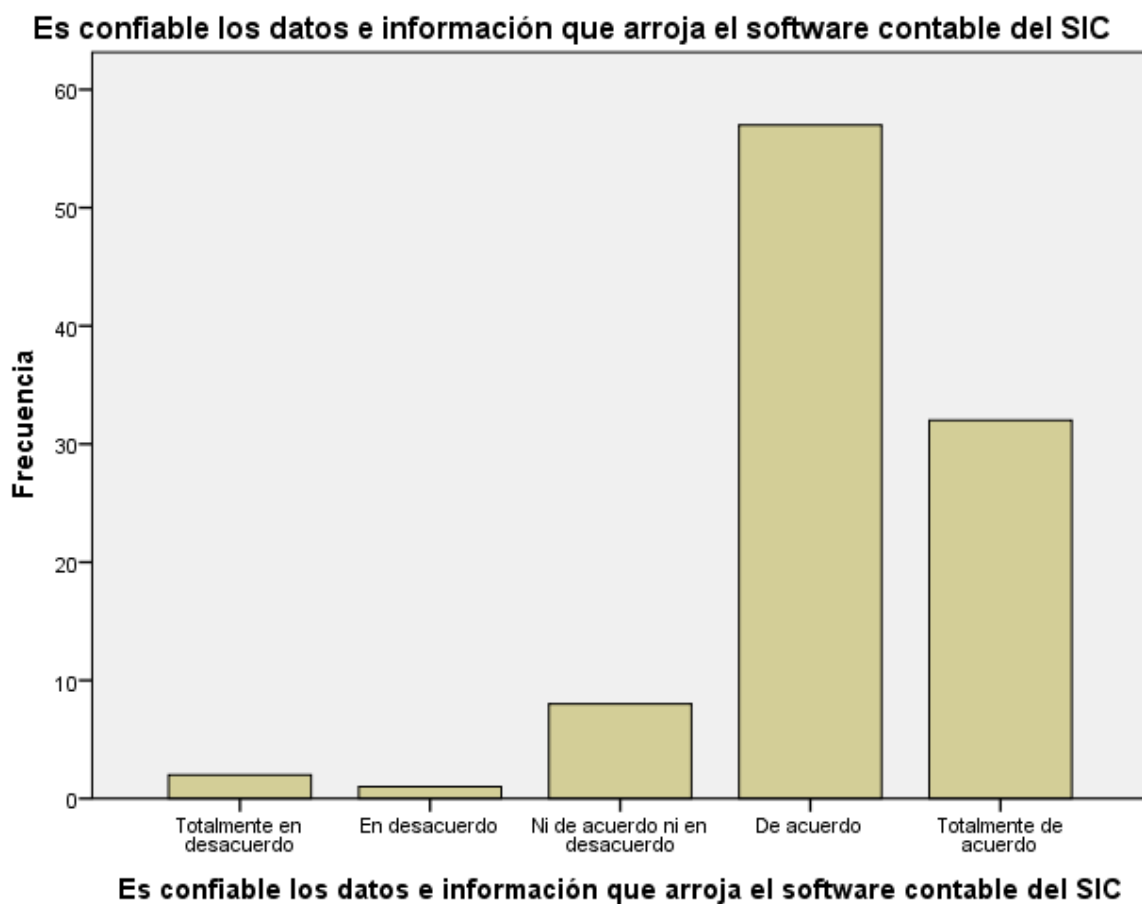


Figura 14. Gráfica resultado pregunta 22.4

En la figura 14, se aprecia que el 89% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica la confiabilidad de los datos e información que arroja el software contable del SIC. Esto implica que los usuarios requieran menos mecanismos de verificación de la información, puesto que existe mayor seguridad en la veracidad de los datos.

2.1.2.1 *Análisis Estadístico – Calidad del SIC.*

El bloque de preguntas donde se relaciona la variable de *Calidad del Sistema de Información Contable* considera aspectos relacionados con la percepción que tienen

los usuarios de los software o aplicativos de los SIC en términos de su flexibilidad. Así mismo, considera la participación de los usuarios en el diseño de los SIC y por último tiene en cuenta la confiabilidad de los datos arrojados por los SIC. Se puede evidenciar que los sistemas de información en conjunto con las herramientas tecnológicas contribuyen con las funciones y procesos claves del negocio, en su mayoría los encuestados con percepción positiva frente a estos aspectos sobrepasan el 50%, teniendo alzas importantes en resultados como la percepción frente a los errores, la cual llega a un 89%, lo que implica confianza en estas herramientas. Es importante destacar que la calidad de la información generada por los SIC cuando la misma resulta confiable, se percibe objetiva y oportuna garantizando la eficacia y eficiencia organizacional.

Frente a las respuestas negativas, nuevamente se destaca que tienen gran relación con la percepción que tienen los usuarios de los SIC, puesto que algunos no vinculan sus procesos con los reportes de los sistemas de información y por lo tanto no hay mayor interés sobre este aspecto.

2.1.3 Variable - Calidad de la información del SIC (Bloque de preguntas 23).

Pregunta 23.1 - Los reportes contables que arroja el software del SIC son oportunos.

Tabla 23. Tabulación pregunta 23.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1	1	1
En desacuerdo	1	1	1	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	13	13	15
De acuerdo	54	54	54	69
Totalmente de acuerdo	31	31	31	100
Total	100	100	100	

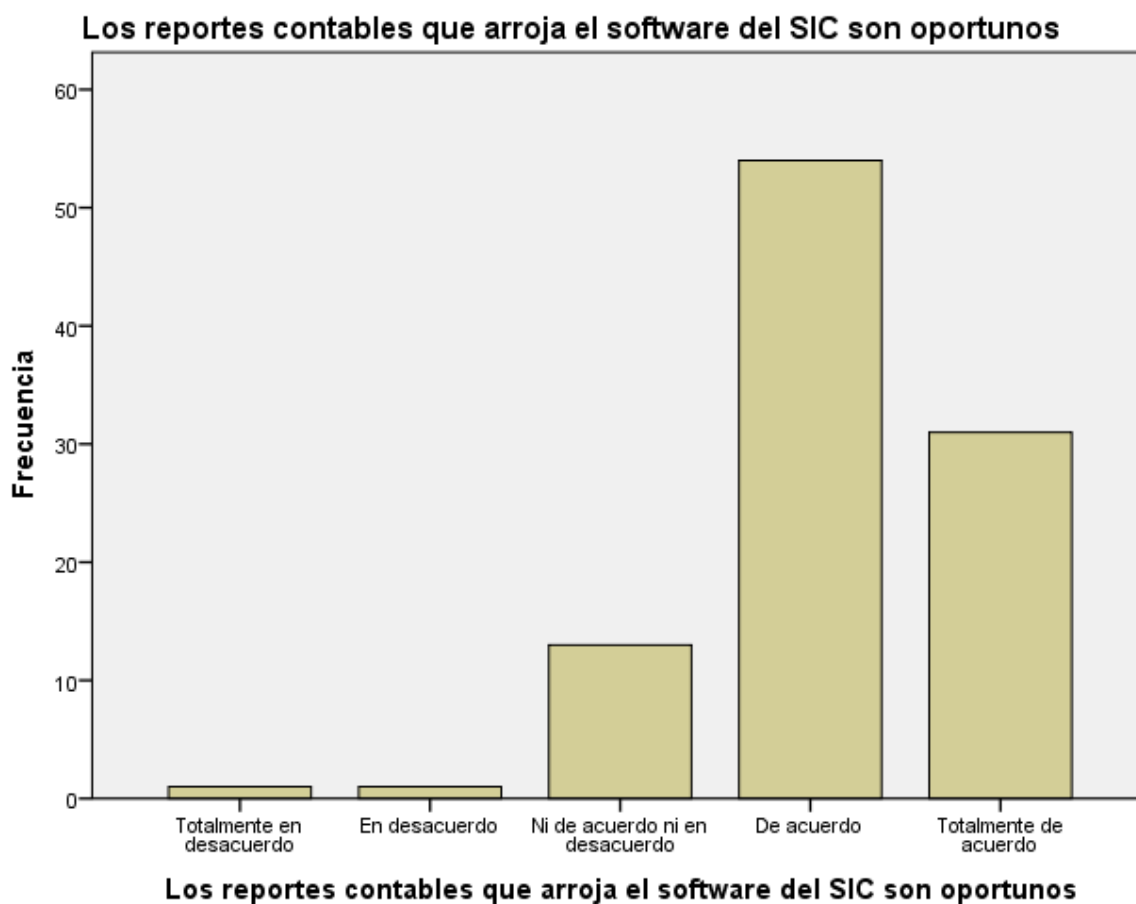


Figura 15. Gráfica resultado pregunta 23.1

En la Figura 15, se aprecia que el 85% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación, lo cual evidencia que quienes hacen uso de los reportes del SIC se encuentran satisfechos con la oportunidad de estos.

Pregunta 23.2 - La información contiene pocos errores.

Tabla 24. Tabulación pregunta 23.2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	23	23	23
De acuerdo	52	52	52	75
Totalmente de acuerdo	25	25	25	100
Total	100	100	100	



Figura 16. Gráfica resultado pregunta 23.2

En la Figura 16, se puede evidenciar que el 77% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que la información contiene pocos errores. Es de anotar que el 23% restante se encuentran en la escala neutral y en su mayoría corresponde a jefes de áreas donde la información de los SIC no es fundamental para su desempeño.

Pregunta 23.3 - Los reportes del SIC son útiles y pertinentes para el usuario.

Tabla 25. Tabulación pregunta 23.3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	9	9	9
De acuerdo	59	59	59	68
Totalmente de acuerdo	32	32	32	100
Total	100	100	100	

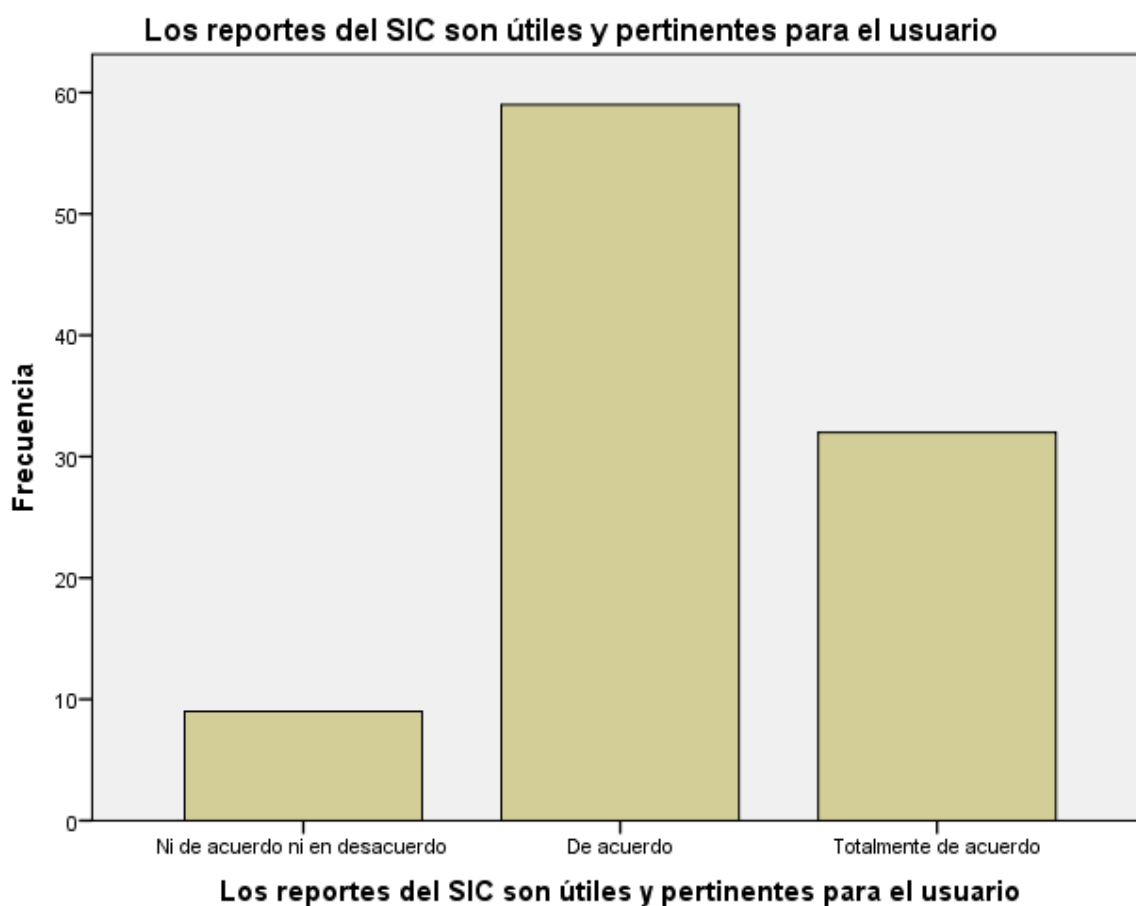


Figura 17. Gráfica resultado pregunta 23.3

Los resultados de la pregunta 23.3, muestran que la mayoría de los encuestados consideran que los reportes del SIC son útiles y pertinentes para el usuario, lo cual se puede evidenciar en el total de quienes están de acuerdo y totalmente de acuerdo con la afirmación, cuyo porcentaje llega al 91% de los encuestados.

2.1.3.1 *Análisis Estadístico – Variable Calidad de la información del SIC*

El bloque de preguntas donde se relaciona la variable de *Calidad de la información del SIC* considera aspectos relacionados con la oportunidad de los reportes generados por el software del SIC, la utilidad y pertinencia de estos reportes para los usuarios y la percepción frente a la existencia de errores en la información generada. Frente a este aspecto se evidencia que mas del 77% de los encuestados reaccionó positivamente frente a la calidad de la información generada por el SIC. Estos aspectos son muy importantes dentro del proceso de toma de decisiones y de planeación en las empresas pues si los usuarios perciben y confían en los datos, pueden realizar una planeación de sus procesos mas eficiente y eficaz.

2.1.4 Variable – Administración de la información (Bloque de preguntas 25).

Pregunta 25.1 – La Dirección organizacional realiza un adecuado apoyo y control a los procesos tecnológicos del SIC.

Tabla 26. Tabulación pregunta 25.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2	2	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	15	15	17
De acuerdo	58	58	58	75
Totalmente de acuerdo	25	25	25	100
Total	100	100	100	

Los resultados presentados en la Tabla 26, correspondientes a la Figura 18, evidencian que el 83% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación que indica que la dirección organizacional realiza un adecuado apoyo y control a los procesos tecnológicos del SIC.

La Dirección organizacional realiza un adecuado apoyo y control a los procesos tecnológicos del SIC

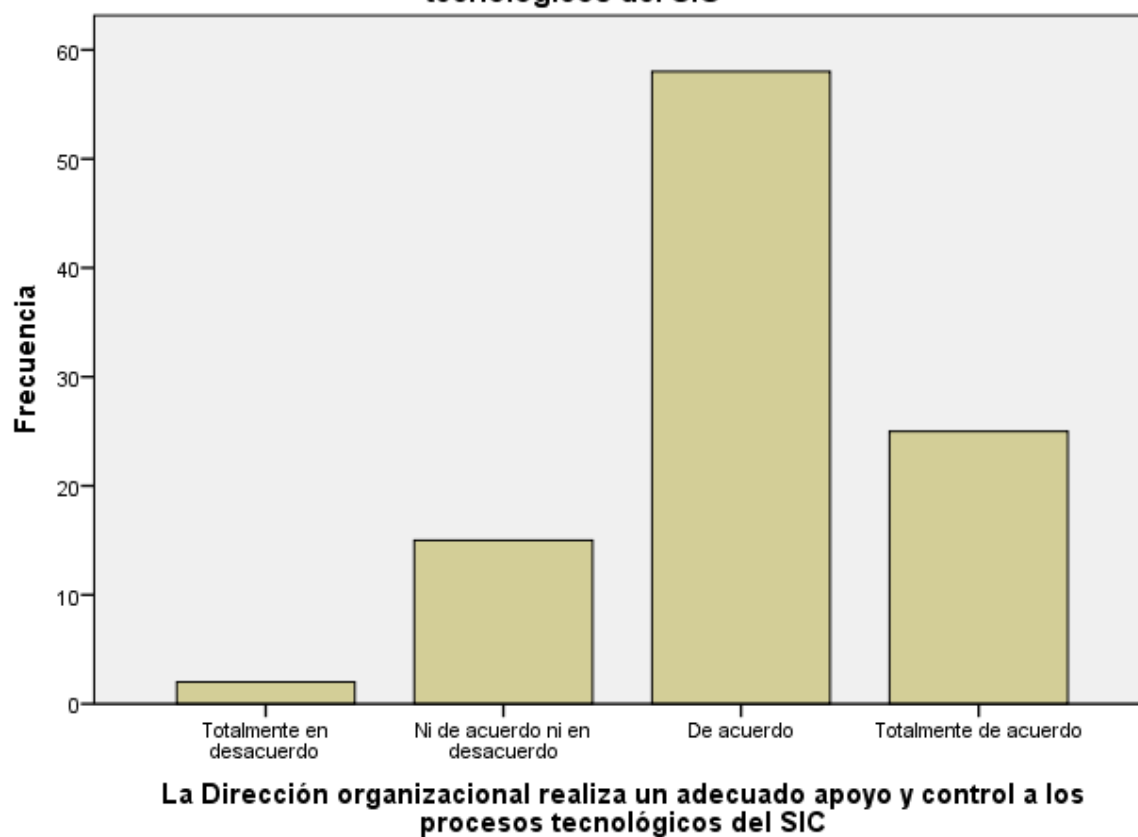


Figura 18. Gráfica resultado pregunta 25.1

Pregunta 25.2 - La administración realiza un apoyo adecuado a la gestión tecnológica para mejorar los procesos del SIC.

Tabla 27. Tabulación pregunta 25.2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2	2	2
En desacuerdo	1	1	1	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	18	18	21
De acuerdo	51	51	51	72
Totalmente de acuerdo	28	28	28	100
Total	100	100	100	

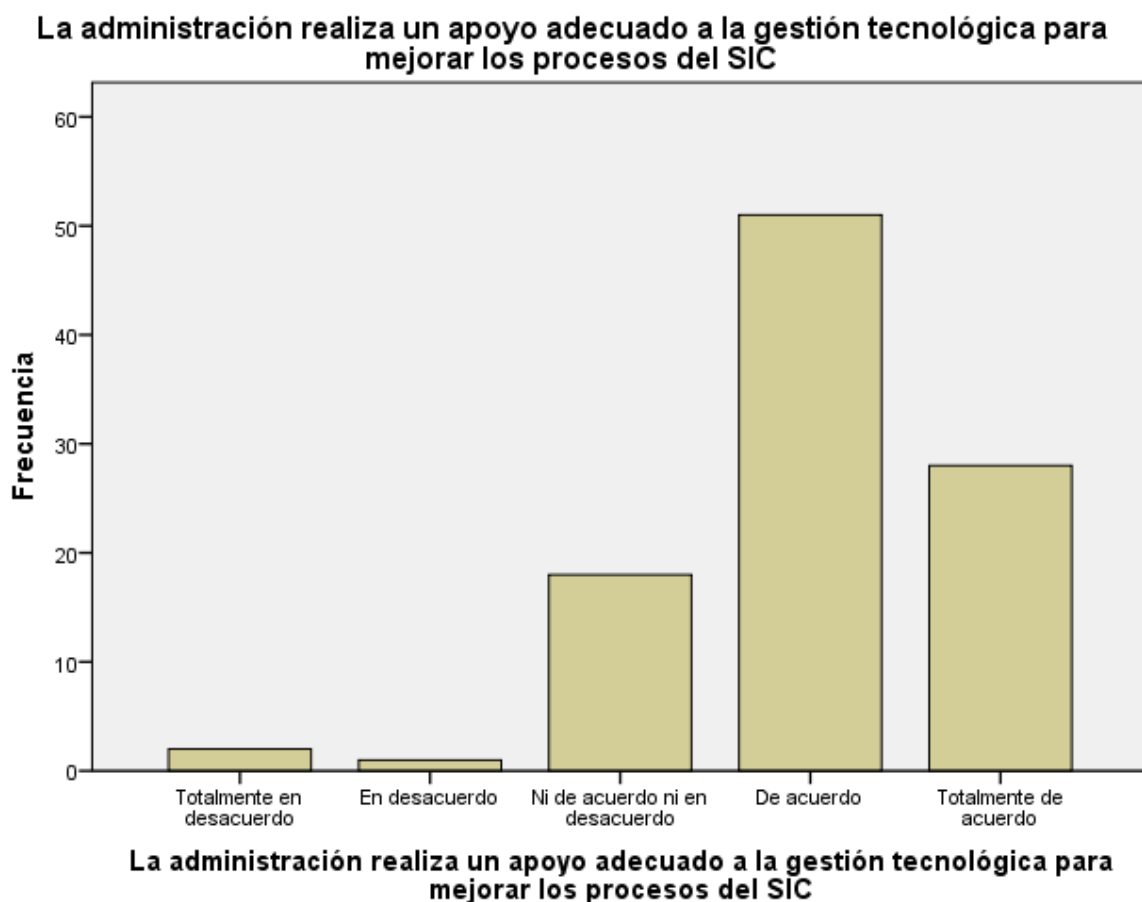


Figura 19. Gráfica resultado pregunta 25.2

La Figura 19 indica que el 79% del total de los encuestados consideran que la administración o gerencia de la empresa brinda apoyo en términos de gestión tecnológica con el fin de contribuir con las mejoras de los procesos del Sistema de Información Contable. Esta apreciación es coherente con el resultado de la pregunta 25.1 donde en su mayoría se considera que la dirección organizacional realiza un adecuado apoyo y control a los procesos tecnológicos del SIC.

Pregunta 25.3 - Hay una adecuada atención de la administración para resolver problemas del SIC.

Tabla 28. Tabulación pregunta 25.3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2	2	2
En desacuerdo	2	2	2	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	17	17	21
De acuerdo	55	55	55	76
Totalmente de acuerdo	24	24	24	100
Total	100	100	100	

Hay una adecuada atención de la administración para resolver problemas del SIC

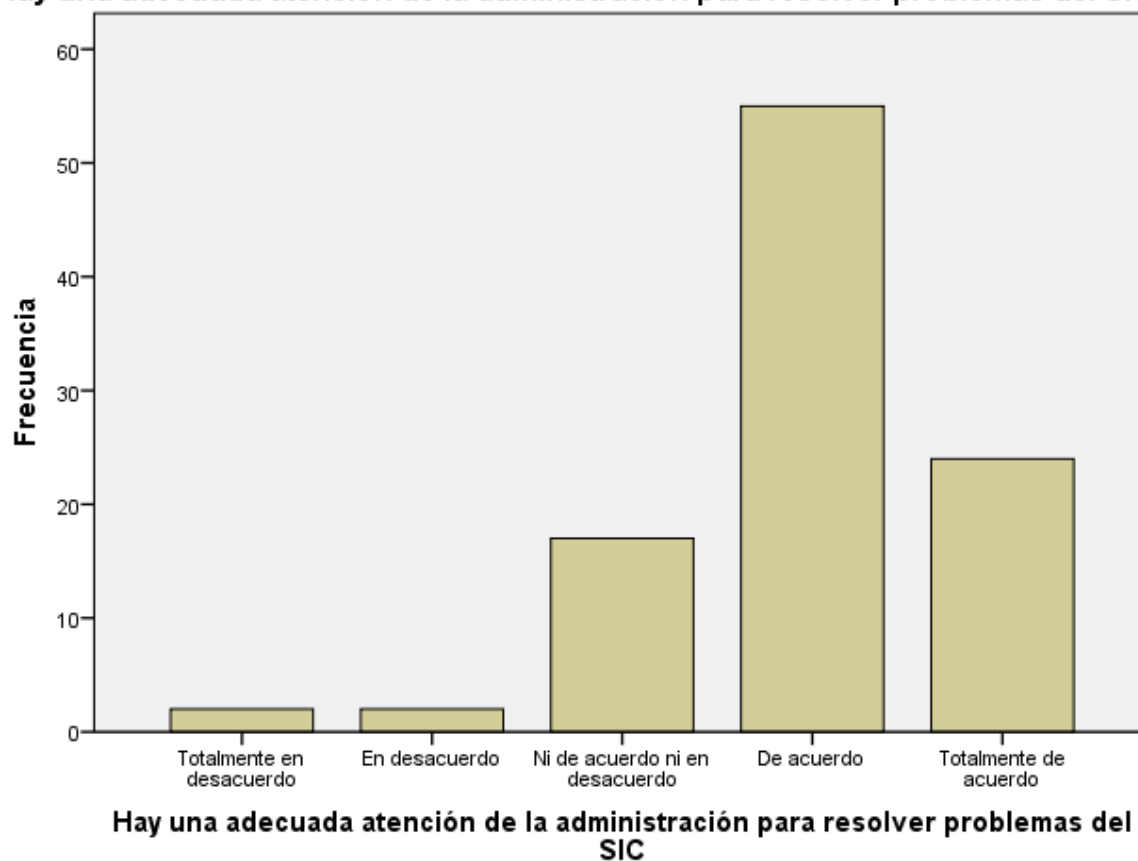


Figura 20. Gráfica resultado pregunta 25.3

Frente a la atención que la administración de las empresas proporciona con el fin de resolver los problemas relacionados con el SIC, en la Figura 20, se evidencia que el 79% de los encuestados reaccionan de manera positiva, lo cual reafirma que

se considera importante la atención de la administración frente al SIC.

Pregunta 25.5 - La administración ha realizado las inversiones tecnológicas adecuadas para el SIC.

Tabla 29. Tabulación pregunta 25.5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2	2	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	12	12	14
De acuerdo	53	53	53	67
Totalmente de acuerdo	33	33	33	100
Total	100	100	100	

La administración ha realizado las inversiones tecnológicas adecuadas para el SIC

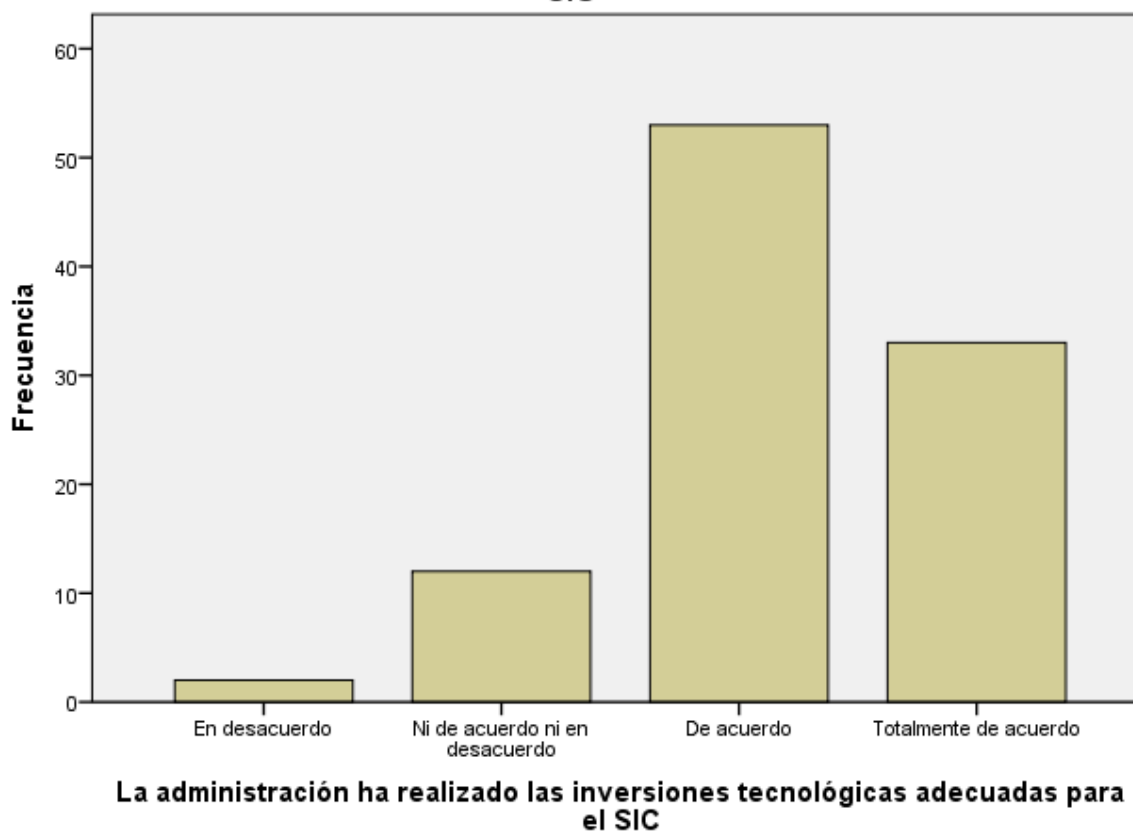


Figura 21. Gráfica resultado pregunta 25.5

En la Figura 21, se grafica el resultado de la pregunta 25.5 la cual indica que el 86% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la administración ha realizado las inversiones tecnológicas adecuadas para el SIC. Tanto en esta pregunta, como en las preguntas vinculadas al bloque de preguntas 25 sobre la administración de la información, se evidencia que los encuestados tienen una buena percepción frente a la administración y dirección de las empresas, indicando porcentajes altos en lo relacionado al apoyo brindado a los procesos, la gestión tecnológica, la atención a problemas y las inversiones tecnológicas que realizan en todo lo relacionado con el SIC.

2.1.4.1 *Análisis Estadístico – Variable Administración de la información*

El bloque de preguntas donde se relaciona la variable de Administración de la información considera aspectos relacionados con el apoyo de la dirección y la gerencia en términos de inversión en tecnología y la mejora de procesos y la atención oportuna de problemas relacionados con el SIC. La percepción frente a estos aspectos se encuentra ubicada en mas del 79% de favorabilidad, lo cual demuestra un compromiso por la gerencia frente a los procesos de innovación y la importancia que se le brinda a la tecnología en el desarrollo de los sistemas de información contable. El apoyo y el compromiso de la dirección frente a estos aspectos garantiza una mejora en los procesos puesto que implica que los mismos cuenten con controles y brinden una respuesta oportuna a los requerimientos de los usuarios.

Cuando se piensan las organizaciones en función de la innovación, es fundamental que se encuentren orientadas hacia el cambio y que toda la organización y en mayor medida la gerencia, tenga conciencia del cambio y de los retos que ello implica.

3. CONCLUSIONES

La presente investigación subraya el importante papel que juegan los sistemas de información contable para las organizaciones, así como la calidad de los sistemas y la calidad de la información que se genere para la toma de decisiones y el desempeño organizacional; frente a este último, en la literatura y en los resultados obtenidos se ha observado la importancia que representa para las Pymes del sector industrial, la articulación entre la manera de administrar el SIC y la calidad del sistema.

Las empresas deben garantizar la calidad del SIC, considerando como condiciones claves, la importancia que se brinde en el desarrollo o implementación de los software o aplicativos que se usan para procesar la información, generando la posibilidad de que los mismos resulten útiles y amigables con los usuarios, quienes son los que procesan y hacen uso de la información generada por el mismo; otra condición a considerar es la participación de los empleados en el diseño de los aplicativos, teniendo en cuenta sus experiencias en el uso de herramientas y su conocimiento frente a las mismas, lo cual permite reconocer aspectos fundamentales para adecuar las herramientas y que estas cuenten con una perfecta interrelación con los trabajadores. Estos aspectos no solo garantizan que la información sea de calidad, sino que la misma sea confiable y segura y que permita que quienes interactúan con ella puedan proveer reportes y decisiones mucho más claras y acertadas, basadas en datos confiables y valiosos para la planeación, lo cual se verá reflejado en un mejor desempeño organizacional.

Para el caso de las Pymes analizadas del sector industrial del Valle del Cauca, teniendo en cuenta que estas empresas cuentan con una infraestructura pequeña y en su mayoría un bajo número de empleados, las mismas brindan una importancia relevante a los sistemas de información frente a su desempeño, entendiendo que

desempeño organizacional conlleva aspectos más allá de los netamente financieros, tales como la satisfacción de los clientes, el impacto en el mercado y la innovación, lo cual permite medir su posicionamiento en el mercado y la posibilidad de crecimiento a corto y mediano plazo. Aquí también se evidencia los alcances que representa para las Pymes la conexión entre la administración del SIC y la calidad tanto del sistema como de la contabilidad, como elementos que permiten gestionar la información de los resultados económicos y financieros de la empresa.

Los resultados soportan dos de las cinco hipótesis planteadas y fortalece la literatura sobre la teoría de la información y la gestión organizacional en las Pymes Colombianas. Los resultados más importantes y con mayor fuerza se enfocan en las relaciones de la administración del SIC, la calidad del sistema y la calidad de la información del SIC, manifestando una correlación significativa con respecto al desempeño organizacional. Es importante aclarar que el desempeño organizacional en los resultados de las encuestas se ve directamente afectado por las percepciones que tienen los gerentes de las áreas en cuanto a lo que se considera desempeño; si bien, para los gerentes el desempeño está orientado a los resultados en términos de rendimientos financieros, para áreas relacionadas con el personal o logística este aspecto no tiene mayor relevancia.

Luego de llevar a cabo la investigación teórica y práctica que significó la elaboración del presente trabajo de grado podemos concluir como primera medida que el Sistema de Información Contable en una organización es fundamental para su correcto desempeño, sin importar cuál sea su categoría, la cantidad de trabajadores con que cuente o su personería jurídica, pues este pone a disposición de la organización herramientas que sirven como lineamientos para conseguir el logro de los objetivos corporativos en pleno valiéndose de aspectos tan sencillos y cotidianos como el ambiente tecnológico, el marco normativo contable y de control.

A partir de la investigación realizada, donde se estudiaron las relaciones entre

algunas de las variables que en los Sistemas de Información Contable se han identificado como relevantes para el proceso partiendo del Modelo de Éxito de DeLone y McLean, se evidenció la relevancia que brinda la dirección de las empresas en determinados aspectos relacionados los sistemas de información, siendo estos un recurso clave en cuanto al rendimiento y la mejora de los procesos de las empresas para de esta manera contribuir con la ventaja competitiva y alcanzar una posición frente a la gran competencia que existe en las Pymes del Valle del Cauca y de Colombia.

La creciente complejidad de la administración de empresas exige a los directores y gerentes estar informados de cuanto acontece dentro de ellas y de los eventos externos que puedan afectarlas. Los sistemas de información desempeñan un papel cada día más importante, al proporcionar datos que facilitan la toma de decisiones. La contabilidad, que produce y comunica información sobre el patrimonio de la empresa y su evolución, constituye una parte muy importante de tales sistemas. Ella ha encontrado un gran campo de aplicación en la anotación, clasificación, resumen e interpretación de los hechos económicos. Sin embargo, su aplicación va más allá de estos hechos: se ha convertido en una herramienta para el análisis que, basado en el registro de tales hechos, permite a la dirección de las empresas y a los usuarios en general tomar las mejores decisiones con respecto a éstas.

El software es una herramienta que da eficiencia a las actividades contables. Por lo tanto, la tecnología debe facilitar los procedimientos normativos, no complicarlos. Los cambios normativos de PCGA a NIIF exigieron cambios en los procedimientos y parametrizaciones de los programas informáticos contables. Las empresas debieron adecuar el SIC, algunas organizaciones a través de las empresas desarrolladoras de software. Algunos programas contables que no requieren del manejo de un Plan Único especial para NIIF hace uso del mismo PUC que en la contabilidad local, y solo se deben crear algunas cuentas especiales y modificar el nombre de otras cuentas específicas con mayor o menor eficiencia y

correspondencia a los marcos normativos. Indistintamente se busca la coherencia como cualidad principal. Pues independientemente de la complejidad del SIC, al final debe entregarse los resultados de conformidad a las políticas contables.

Se destaca en los resultados un compromiso importante de los directivos con el control y apoyo de los sistemas de información. Este resultado permite evidenciar que en la actualidad la información manejada por el sistema de información contable ha trascendido del ámbito netamente tributario a ámbitos logísticos, estratégicos, comerciales, entre otros, de allí que el reto más importante al que se enfrentan las PYMES en la actualidad, implica tener un panorama amplio sobre todos los aspectos tanto económicos y sociales, los cuales bajo la implementación de sistemas de información de calidad y administrados de manera exitosa permitirán tener la información de manera oportuna y eficiente con el fin de estar al tanto de las estrategias a implementar a futuro.

4. RECOMENDACIONES

Las organizaciones deben involucrar a los trabajadores de las diferentes áreas en el diseño y estructuración de los procesos de la organización, puesto que son estos como usuarios quienes conocen el funcionamiento del sistema de información, las dificultades y los errores que se presentan comúnmente en cada una de las actividades que se desarrollan día a día, tanto en la operatividad de la empresa como en la administración del sistema de información contable.

Las Pymes deben implementar mecanismos para que los usuarios del sistema de información sepan que su conocimiento y experticia en los diferentes campos es valorada por la empresa y tomada en cuenta para sus planes y mejoras, reconociendo pues que son los usuarios del SI un eje fundamental para lograr los objetivos de la empresa y un crecimiento constante. De esta manera la retroalimentación en la mejora continua de los procesos permitirá ir un paso adelante en la planificación y el desempeño de la organización.

Se considera importante que las empresas analicen hasta qué punto su sistema de información contable ha permitido o permite el crecimiento y la transición de microempresa a Pyme, esto pues para determinar el valor que se le da a los procesos de innovación, inversión y mejora de las herramientas usadas para el procesamiento de la información y la generación de reportes.

A partir del análisis empírico se sugiere que las Pymes mejoren la gestión y la manera de administrar el sistema de información con respecto a la gestión de la calidad, tanto del sistema, como de la información, dado que se identifican como ejes centrales en el desempeño organizacional.

De acuerdo con la función principal del SIC, donde prevalece el procesamiento de

la información, la presentación de informes para la toma de decisiones y la gestión del entorno de control, resulta relevante establecer lineamientos administrativos que permitan fortalecer la relación entre los Sistemas de información contable y el Desempeño empresarial; estos lineamientos deben tener en cuenta aspectos como:

- La Organización debe realizar revisiones periódicas el SIC, con lo cual se garantice la manera más idónea de procesar la información y generar reportes.
- Se debe definir controles permanentes que permitan identificar errores en cuanto a la información generada por los SIC.
- La gerencia debe propender por un ambiente de participación y colaboración entre los usuarios del SIC, con el fin de garantizar la retroalimentación de los aspectos detectados por los usuarios.
- La gerencia debe velar por que los usuarios de los SIC, posean las habilidades para el uso de las herramientas, brindando espacios de capacitación y actualización de los trabajadores.
- La gerencia debe establecer una inversión tecnológica que permita contar con un SIC actualizado según los nuevos requerimientos técnicos.
- Adecuar los SIC con el fin de que estos puedan dar respuesta a los requerimientos generados por las diferentes áreas de la empresa y sea una fuente de información veraz para la toma de decisiones.
- La dirección debe dar respuesta oportuna a los requerimientos realizados por los usuarios del SIC, reconocimiento que estos son un eje fundamental para el desempeño organizacional de la empresa.
- Los jefes o directores de área deben procurar que el SIC permita a los usuarios ejecutar su trabajo de manera eficiente y eficaz, con el control y monitoreo constate de las herramientas tecnológicas.

BIBLIOGRAFÍA

Abrego, D., Sánchez, Y., Medina, J. (2016). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Ackoff, R. L. (1981). Creating the corporate future: Plan or be planned for. University of Texas Press.

Actualicese (30 de mayo de 2018) ABC de las reglas que debe atender la contabilidad de una Pyme. Recuperado de <https://actualicese.com/actualidad/2018/05/30/abc-de-las-reglas-que-debe-atender-la-contabilidad-de-una-pyme/>

Aktouf Omar, La administración entre Tradición y Renovación. Santiago de Cali, Arte gráficas Universidad del Valle, 2001.

Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management science*, 29(5), 530-545.

Best, D. (2010). The future of information management. *Records Management Journal*, 20 (1) (pp. 61-71)

Calderón-Hernández, G., Álvarez-Girado, C.M., & Naranjo-Valencia, J.C. (2010). Estrategia competitiva y desempeño organizacional en empresas industriales colombianas. *Innovar*, 20(38), 13-26.

Cano, J, & Baena, J. (2015). Tendencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional. *Trends in the use of information and communication technologies for international negotiation.*, 31(136), 335-346.

doi: 10.1016/j.estger.2015.03.003

Cantillo, J. (2013). Incidencia de la cultura organizacional en el desempeño. *Revista Económicas CUC*, Vol. 34, No. 1, pp. 131-152. Barranquilla, Colombia: Editorial Educosta.

Churchman, C. West. *El Enfoque de Sistemas*. Traducido del Inglés por Alberto García Mendoza. México, Editorial Diana 1990. 270p

Cortez, J. H. Z., Guajardo, J. E. G., González, L. G., & Martínez, M. M. E. B. (2017). Propuesta de una Herramienta de Apoyo para la Información en la Toma de Decisiones en Pequeñas y Medianas Empresas de la Región Centro del Estado de Coahuila. *Revista de Investigación en Ciencias y Administración*, 9(16), 5-26.

Davis, G., & Olson, M. (1987). *Sistemas de Información Gerencial*, Bogota, Colombia: McGraw-Hill.

Delgadillo, D. (2001). *El Sistema de Información Contable*, Cali, Colombia. Univalle.

DeLone, W. and McLean, E. (1992). *Information systems success: The quest for the dependent variable*. *Information Systems Research* 3(1), (pp. 60–95).

DeLone, W. and McLean, E. (2003). *The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update*. *Journal of Management Information Systems* 19(4), (pp. 9–30).

Domínguez-Ríos, V. A. y M. A. López-Santillán. 2016. Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. *TECNOCENCIA Chihuahua* 10(3):125-132

Fayol, H. (1916). *General principles of management*. *Classics of organization theory*,

2, 15.

Ferreira, R. y Cherobim, A. (2012). Impacts of investments in it on the organizational performance of baking companies of minas gerais state: a multicase study. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 9(2), 147–161. <http://dx.doi.org/10.4013/base.2012.92.04>

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Arras, A. M., González, L. M., Hernández, A., Martín, J., Prada, S., ... & Torres, C. A. (2010). Competencias en TIC y rendimiento académico en la universidad: Diferencias por género.

Gable, G., Sedera, D., and Chan, T. (2003) *Enterprise systems success: A measurement model*. Proceedings of the Twenty-Fourth International Conference on Information Systems (pp. 576-591).

Gómez, A., y Suárez, R. (2007). *Sistemas de información herramientas prácticas para la gestión empresarial*. Madrid, España: Alfaomega.

Goodstein, L. D. N., PFEIFFER, T. M., Goodstein, J. W. D., Nolan, T. M., & Pfeiffer, J. W. (1998). *Planeación estratégica aplicada*. McGraw-Hill Interamericana,.

Gonzales López, R. A. (2012). *Impacto de la Data Warehouse e Inteligencia de Negocios en el Desempeño de las Empresas: Investigación Empírica en Perú, como País en Vías de Desarrollo*. (Doctoral dissertation, Universitat Ramon Llull).

Haag, S. y Cummings, M. (2013). *Management information systems for the information age* (9th ed.). USA: McGraw Hill Education.

Kampas, P. (2000). Roadmap to the E-Revolution. *Information Systems Management*, 17 (2), 8-22.

Kotler, J. P. (1990). What leadership really do. *Harvard business Review*, 68(3).
ISO 690

Laudon, Kenneth C. Y Laudon, Jane P. *Sistemas de Información Gerencial*. México: Pearson. (2004).

Laudon, Kenneth C. Y Laudon, Jane P. *Sistemas de información gerencial* Decimosegunda edición Pearson Educación, México, 2012

Leavitt, H.J. (1965). *Applied organizational change in industry: structural, technological and humanistic approaches*. In J.G. March (ed.), *Handbook of Organizations*. Chicago: Rand- McNally (pp. 1144–1170).

Lombardi, O., Holik, F., & Vanni, L. (2016). What is quantum information?. *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 56, 17-26.

Mason, R. O. (1978). *Measuring Information Output: a Communication Systems Approach*. *Information & Management* 1(5), (pp. 219-234).

Medina-Quintero, J. M., & Aguilar-Gámez, P. E. (2013). Administración y calidad de la información de los sistemas de información contable de las PYMES. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 29(49), 8-16.

Medina, M. & Chaparro, J. (2007). The impact of the human element in the information systems quality for decision making and user satisfaction. *Journal of Computer Information Systems*, 48 (2) (pp. 44-52).

Medina, J., Lavín, J. y Pedraza, N. (2011). Seguridad en la administración y calidad de los datos de un sistema de información contable en el desempeño organizacional. *Contaduría y Administración*, 57(4), 11–34.

Mintzberg, H., Quinn, J. B., & Voyer, J. (1997). *El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos*. Pearson Educación.

Navia, M. S. (2009). *Los Sistemas de Información en las PYMES Colombianas. ÁBACO CONTADURÍA*, 1-2, 36-40.

Ortíz Rojas, Willington, & Pérez Uribe, Rafael I. (2010). Efectos de la gestión organizacional en la rentabilidad en pymes: Evidencias empíricas y algunas consideraciones teóricas. *Revista EAN*, (69), 88-109. Retrieved September 24, 2017, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-816020100002000006&lng=en&tlng=es.

O'Brien, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era de Internet*. Editora Saraiva 2004, 2ª. Edição 3ª. Tiragem.

Perez-Zapata, J., Cortes-Ramirez, J., (2009). Medición y validación del desempeño organizacional como resultado de acciones de aprendizaje. *Revista Ciencias Estratégicas*. Vol 17 - No 22 p. 251-271 (2009) Medellín-Colombia. Jul-Dic de 2009 - ISSN: 1794-8347

Petter, S., DeLone, W. and Mclean E. (2008). *Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships*. *European Journal of Information Systems* 17(3), (pp. 236-263).

Petter, S., DeLone, W., and McLean, E. (2013). *Information Systems Success: the*

quest for the independent variables. Journal of Management Information Systems 29(4), (pp. 7-62).

Prasad, A., & Green, P. (2015). Organizational Competencies and Dynamic Accounting Information System Capability: Impact on AIS Processes and Firm Performance. *Journal of Information Systems*, 29(3), 123-149. doi: 10.2308/isisys-51127

Peña, Jesús María. Control, Auditoría, y revisoría fiscal: Incluye contraloría y ética profesional. 3 ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2005.p. 187. ISBN [958-648-252-9]

Rodríguez, Astrid Genoveva. La realidad de la pyme colombiana: Desafío para el desarrollo. Bogotá: Fundes Colombia 2003.p. 186. ISBN 958-33-5278-0.

Rosenzweig, J. E., & Kast, F. E. (1998). Administración en las Organizaciones, enfoque de sistemas y de contingencias. México, Editorial McGraw-Hill, 1992. 2da. edición.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2010). Administración 10ma. Edición. Mexico: Person Educación. (2005) 8va. Edición

Salazar-Baquero, Édgar Emilio (2011). Análisis de las implicaciones no financieras de la aplicación de la NIIF para PYME en las medianas entidades en Colombia. Cuadernos de Contabilidad, 12 (30), 211-241.

Sallenave, J. P. (1994). Gerencia integral. Editorial Norma.

Shannon, C., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. Urbana, USA: University of Illinois Press.

Solano Rodríguez, O. J., García Pérez De Lema, D., & Bernal García, J. J. (2014). Influencia de la implementación del sistema de información sobre el rendimiento en pequeñas y medianas empresas: un estudio empírico en Colombia. Cuadernos de Administración (Universidad del Valle), 30(52), 31-43

Seddon, P. (1997). *A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success*. Information Systems Research (8), (pp. 240-253).

Taylor, F. W., & Taylor, F. W. (1981). Principios de la administración científica.

Teng, J.T. & Calhoun, K.J. (1996). Organizational computing as a facilitator for operational and managerial decision making: an exploratory study of managers' perceptions. *Decision Sciences*, 27 (4) (pp. 673-710)

Tzu-Chuan, C., Dyson, R.G. & Powell, P.L. (1998). An empirical study of the impact of information technology intensity in strategic investment decisions. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10 (3) (pp. 325-339).

Ulises Hernandez Pino, Grupo de Investigación GEC, Red de Investigación Educativa – ieRed, Universidad del Cauca, v2. 2012-05-28. http://www.iered.org/miembros/ulises/representacion-ideas/Derechos-Autor/propiedad_intelectual_en_la_legislacin_colombiana.html

Vásquez-Tristancho, Gabriel; Berruti, Emilio; Dupetit, Gustavo & Comellas, Mario (2005). *De la contabilidad mercantil a la contabilidad fiscal: Efectos en el recaudo tributario por adopción de NIIF. Caso de estudio en Argentina y Colombia. Seudónimo: vinos y hormigas*. Disponible en: http://www.cfc.org.br/livre/26cic/trabalhos_pdf/area3_1_set_governamental/Nacion

al4/trabalho.pdf.

Villarroel, R., Fernández-Medina, E., y Piattini, M. (2005). Desarrollo seguro de sistemas de información: una encuesta y comparación. *Computadoras y seguridad*, 24 (4), 308-321.

Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory*. New York, 41973(1968), 40.

Wang, P. (2010). Chasing the hottest IT: effects of information technology fashion on organizations. *MIS quarterly*, 34(1), 63-85

Wu, J.H. and Wang, Y.M. (2006) Measuring KMS Success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model. *Journal of Information & Management*, 43, 728-739.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2006.05.002>

Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). *Fundamentals of systems analysis and design methods*.