

**PLATAFORMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA COMO HERRAMIENTA DE
APOYO PARA LA GESTIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN LAS PYMES**

Laura Ramírez Velásquez
Lina María Villegas Posada
Andersson Marín Valencia

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MEDELLÍN
2016

**PLATAFORMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA COMO HERRAMIENTA DE
APOYO PARA LA GESTIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN LAS PYMES**

Laura Ramírez Velásquez

Lramir51@eafit.edu.co

Lina María Villegas Posada

Lville21@eafit.edu.co

Andersson Marín Valencia

amarinv1@eafit.edu.co

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Asesor metodológico: Jaime Alberto Ospina Mejía

Asesor temático: Jaime Alberto Ospina Mejía

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MEDELLÍN**

2016

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	5
ANEXOS	6
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
2. MARCO CONCEPTUAL	10
2.1 Financiamiento de las pymes en Colombia	10
2.2 Información financiera para el apoyo en la gestión y toma de decisiones en las pymes .	12
2.3 Indicadores para el análisis financiero	13
2.3.1 Indicadores de liquidez	14
2.3.2 Indicadores de eficiencia	14
2.3.3 Indicadores de productividad	15
2.3.4 Indicadores de endeudamiento	15
2.4 Marco contextual	16
3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
4. PROPUESTA METODOLÓGICA	21
5. RESULTADOS SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA TOMA DE DECISIONES POR PARTE DE LAS PYMES EN MEDELLÍN	24
6. INFORMACIÓN FINANCIERA NECESARIA PARA EL APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES	33
6. 1 La toma de decisiones empresariales	33
6. 2 Etapas en el proceso de toma de decisiones	34
6.3 Estados financieros básicos	35
6.4 Elementos básicos de los estados financieros	36
6.5 Tipos de análisis	36

7. ASPECTOS CONSTITUTIVOS DE LA PLATAFORMA FINANCIERA	37
7.1 Informe de competencia para plataforma financiera	37
7.2 Análisis de costos de los <i>softwares</i> más utilizados.....	38
7.3 Funciones de la plataforma	39
7.4 Importancia de la plataforma	40
7. 5 Descripción técnica de la plataforma	41
CONCLUSIONES.....	41
Referencias bibliográficas	43

ÍNDICE DE FIGURAS

	PP
Figura 1. Área Metropolitana del Valle de Aburrá	16
Figura 2. Ubicación de la empresa encuestada	25
Figura 3. Sector productivo de las empresas encuestadas	26
Figura 4. Tiempo de constitución de la empresa	27
Figura 5. Nivel de formación académico del gerente	27
Figura 6. Tamaño de la empresa	28
Figura 7. Instrumentos para la toma de decisiones	29
Figura 8. Utilización de estados financieros	30
Figura 9. Indicadores utilizados para la toma de decisiones	30
Figura 10. Utilización de <i>software</i> contable y financiero	31
Figura 11. Plataforma de uso para indicadores financieros	32
Figura 12. Existencia de área financiera en la empresa	32
Figura. 13. Utilización de asesoría externa	33

ANEXOS

	PP
Cuadro 1. Ubicación de la empresa encuestada	48
Cuadro 2. Sector productivo de las empresas encuestadas	48
Cuadro 3. Tiempo de constitución de la empresa	49
Cuadro 4. Nivel de formación académico del gerente	49
Cuadro 5. Tamaño de la empresa	49
Cuadro 6. Instrumentos para la toma de decisiones	50
Cuadro 7. Utilización de estados financieros	50
Cuadro 8. Indicadores utilizados para la toma de decisiones	50
Cuadro 9. Utilización de <i>software</i> contable y financiero	51
Cuadro 10. Plataforma de uso para indicadores financieros	51
Cuadro 11. Existencia de área financiera en la empresa	52
Cuadro 12. Utilización de asesoría externa	52
Cuadro 13. Análisis de costos de los <i>softwares</i> más utilizados	53
Cuadro 14. Ventajas y desventajas de los <i>softwares</i> más utilizados	54
Cuadro 15. Indicadores de la plataforma propuesta	55
Cuadro 16. Descripción técnica de la plataforma	56

RESUMEN

Las pymes se encuentran envueltas en problemas derivados en distorsiones del sistema empresarial, que incide en la mortalidad de las mismas: la falta de criterios para la toma de decisiones asertivas, lo cual tiene un impacto directo también en la economía en general, y contribuye al aumento del desempleo, la desaceleración económica y, finalmente, a la reducción de la calidad de vida de la sociedad. El objetivo general de esta investigación consiste en proponer una plataforma de información financiera integral que se constituya en una herramienta de análisis para las pymes en Medellín, Colombia. Para resolverlo, se desarrollan los siguientes objetivos específicos: 1. Diagnosticar la gestión empresarial en la toma de decisiones. 2. Describir la información financiera necesaria para la toma de decisiones empresariales. 3. Indicar los aspectos constitutivos de una plataforma financiera para la gestión empresarial. Para mitigar esta problemática, la implementación del sistema de información financiero propuesto contribuye al entorno competitivo de las pymes, lo cual permite automatizar procesos, estabilidad laboral y empresarial, reducción de costos, accesibilidad a nuevas tecnologías y crear las bases para la toma de decisiones, con la finalidad de mejorar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Palabras clave: sistema de información financiera, pymes, herramientas de gestión financiera, indicadores, análisis financiero, gestión financiera.

ABSTRACT

Pymes are involved in problems related to distortions business system that affects the mortality of them, rising costs and financial resources: lack of criteria for assertive decision-making, which has a direct impact also on the economy in general, contributing to rising unemployment, economic slowdown and ultimately reduce the quality of life of society. The overall objective of this research is to propose a platform of comprehensive financial information which becomes an analysis tool for pymes in Medellin, Colombia. To solve the following specific objectives are developed: 1. Diagnose business management in decision-making by pymes in Medellin. 2. Describe the financial information needed for making business decisions. 3. Indicate the constituent aspects of a financial platform for business management of pymes in Medellin, Colombia To mitigate this problematic, the implementation of the proposed financial information system contributes to the competitive environment of pymes, thus enabling process automation, stability labor and business, cost reduction, access to new technologies and create the foundations for decision making, in order to improve the competitiveness of micro, small and medium enterprises.

Keywords: financial information system, pymes, financial management tools, financial analysis, indicators.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la estructura económica colombiana, las pequeñas y medianas empresas (pymes) representan el mayor impulso productor del país. La Asociación Colombiana de Micro, Pequeños y Medianos Empresarios (Asopymes), entidad sin ánimo de lucro, que tiene como objetivos principales dinamizar su entorno empresarial para promover su crecimiento e iniciativas de emprendimiento, señala:

Las pequeñas y medianas empresas colombianas, generan más del 50% del empleo nacional, significan el 36% del valor agregado industrial, el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo cual demuestra su importancia y su gran potencial de crecimiento [...] (Asopymes Colombia, 2012).

Como fortaleza de las pymes, Dinero (2015) argumenta que, aunque las pequeñas y medianas empresas son más vulnerables al entorno económico, pues tienen menos capacidad financiera para enfrentar los vientos en contra, como por ejemplo el aumento en sus costos por el encarecimiento del dólar, su menor tamaño hace que se puedan ajustar más rápido que una compañía más grande. De hecho, para algunas pymes las crisis se vuelven una oportunidad, pues han podido conseguir nuevos clientes, dado que sus tarifas son más bajas.

A pesar de su contribución, las pymes enfrentan limitaciones que les obstaculiza su crecimiento. Algunas de estas limitaciones son: (a) incertidumbre, causada por la variabilidad en los precios de la materia prima e insumos; (b) limitado acceso crediticio, por escasa credibilidad, por lo cual se les dificulta expandir su planta y aumentar su producción; (c) altos costos no salariales, tales como salud, pensión, ARL, cesantías, primas, parafiscales, vacaciones, auxilio de transporte, períodos de prueba e incapacidades, entre otros; (d) propiedad familiar, que no garantiza la continuidad de la empresa; (e) carencias técnicas para la toma de decisiones; (f) poca capacidad de asociación con otras pymes; (g) escaso manejo de la cultura organizacional; (h) gerencia llevada cabo por los dueños, con lo cual se basa en

decisiones más subjetivas; (i) no contar con un direccionamiento estratégico; (j) pobre gestión financiera; y (k) desconocimiento sobre la inversión en desarrollo y tecnología.

Considerando lo descrito anteriormente, se hace necesario proponer estrategias para superar las limitaciones que enfrentan la pymes, puesto que, en virtud de ser las grandes generadoras de empleo, su crecimiento contribuiría a promover la diversificación de la economía y a proporcionar medios de subsistencia; con ello se alcanzaría en parte el propósito de combatir la pobreza y aumentar el bienestar social de los colombianos. En este sentido, vale destacar que:

La promoción de las pymes es un medio para crear más empleo productivo y trabajo decente para todos. Las pymes sostenibles crean puestos de trabajo productivos e ingresos, reducen la pobreza y las desigualdades y subsanan los déficits de trabajo [...]” Organización Internacional del Trabajo (2015).

En este sentido, el gobierno colombiano ha asumido las siguientes estrategias de apoyo para las pymes:

Como complemento a la estructura de financiación existente en el país, el Gobierno ha considerado necesario el desarrollo de otras instituciones más especializadas en los segmentos de empresas nacientes, o en etapas tempranas de desarrollo. Usualmente el sector financiero tradicional no destina recursos a estos segmentos por considerarlos de alto riesgo. Actualmente el Gobierno trabaja en la creación de las condiciones para el desarrollo de fondos de capital de riesgo, y para la consolidación de los fondos privados de inversión. En el curso del año serán presentadas las iniciativas que repercutirán en mejores posibilidades de subsistencia para las empresas jóvenes del país (Plata Páez, 2009).

De esta manera, se han creado leyes y organizaciones institucionales que tienen como propósito contribuir a superar las limitaciones, tal como lo señalan Alarcón V. y Villamil (2013):

Las pymes son consideradas por las Leyes 590 de 2000¹ y 905 de 2004², como toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios a nivel rural o urbano”.

Por otra parte, para mitigar la problemática, se propone la implementación de un sistema de información financiero integral que contribuya al entorno competitivo de las pymes, que permita la automatización de procesos, la estabilidad laboral y empresarial, la reducción de costos y la accesibilidad a nuevas tecnologías, y que proporcione fundamentos para la toma de decisiones, con la finalidad de mejorar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas. El alcance de esta propuesta se enfoca en entregarles a las pymes una herramienta de gestión financiera, cuya aplicabilidad dependerá de ellas.

Con el propósito de lograr el objetivo general de esta investigación, que consiste en proponer una plataforma de información financiera integral que se constituya en una herramienta de análisis para las pymes en Medellín, Colombia, se desarrollan los siguientes objetivos específicos: 1. Diagnosticar la gestión empresarial en la toma de decisiones por parte de las pymes en Medellín. 2. Describir la información financiera necesaria para la toma de decisiones empresariales. 3. Indicar los aspectos constitutivos de una plataforma financiera para la gestión empresarial de las pymes en Medellín, Colombia.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Financiamiento de las pymes en Colombia

La Unidad de Gestión para México y Colombia, Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe del Banco Mundial (2008), señala:

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) cumplen una función importante en la mayoría de las economías, especialmente en los países en desarrollo. Sin embargo, más del 50 % de las

¹ Congreso de Colombia (12 de julio de 2000).

² Congreso de Colombia (2 de agosto de 2004).

pymes no tiene acceso a financiamiento. Sin este, muchas pymes se debilitan y estancan. Los mercados de crédito para estas empresas con frecuencia no funcionan. Un tipo de intervención usual que se aplica con el fin de mejorar el acceso al financiamiento de las pymes son los sistemas públicos de garantía del crédito.

El Banco Mundial señala que las pequeñas y medianas empresas (pymes) desempeñan un papel importante en la mayoría de las economías, particularmente en los países en desarrollo. Las pymes formales aportan hasta el 45% del empleo total y hasta un 33% de la renta nacional (PIB) en las economías emergentes. Estas cifras son significativamente mayores cuando se incluyen las que se consumen y se estancan.

Las pymes tienen una menor capacidad de obtener préstamos bancarios que las grandes empresas, e inicialmente dependen de los fondos "personales" internos para poner en marcha y ejecutar sus empresas. El 50% de las pymes formales no tienen acceso al crédito formal. La brecha es aún mayor cuando las empresas micro y las informales se toman en cuenta. En general, aunque aproximadamente el 70% de las pymes en los mercados emergentes carecen de acceso al crédito, la brecha varía considerablemente entre regiones, y es particularmente amplia en África y Asia. La brecha de crédito actual para las pymes formales se estima en \$1,2 trillones de dólares, y la brecha de crédito total para las pymes formales e informales alcanza los \$2,6 billones de dólares.

Un estudio del Banco Mundial sugiere que existen entre 365 y 445 millones de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en los mercados emergentes, de las cuales: 25 a 30 millones, son pymes formales; 55 a 70 millones, son microempresas formales; y 285 a 345 millones, son empresas informales. Mover las pymes informales al sector formal puede tener grandes ventajas para estas (por ejemplo, un mejor acceso a los servicios de crédito y de gobierno) y para la economía en general (por ejemplo, mayores ingresos fiscales, una mejor regulación); además, es crucial la mejora del acceso de las pymes a la financiación y a la búsqueda de soluciones para desbloquear las fuentes de capital para permitirle a este sector, potencialmente dinámico, crecer y ofrecer los puestos de trabajo necesarios.

En Colombia, en menos de un año en el registro de garantías muebles se han inscrito más de 100.000 préstamos garantizados con bienes muebles, de los cuales 5000 eran para las pymes, por un monto total de \$3,43 mil millones de dólares (en comparación con unos pocos cientos al año antes de la reforma).

2.2 Información financiera para el apoyo en la gestión y toma de decisiones en las pymes

Las necesidades de información financiera relevante para el funcionamiento y crecimiento de las pymes se basan en dos aspectos: a) aspectos técnicos, relacionados principalmente con la información relevante que aumente la capacidad gerencial de las pymes, de acuerdo con el entorno político, económico y social prevaleciente y b) aspectos estratégicos, relacionados con la concientización de la puesta en práctica de conceptos de eficiencia y eficacia.

Por otra parte, la importancia de la información financiera se basa en los argumentos de Haime Levy (2005), quien señala nueve puntos que asocian la gestión financiera con el desenvolvimiento de una empresa:

1. La obtención de financiamientos, a nivel interno o externo, con respecto a donde se desenvuelve la pyme.
2. Relación con instituciones financieras, en la búsqueda de la transparencia exigida por las instituciones financieras para acceder a recursos.
3. Relaciones con accionistas e inversores, con miras a promover y sostener la mejor relación posible con los socios.
4. Utilización y manejo de operaciones en el mercado de dinero y de capitales, relacionados con el conocimiento acerca de las opciones del manejo de capitales, su gestión y su cumplimiento.
5. Administración de las disponibilidades, para el mantenimiento de la liquidez en términos de suficiencia.
6. Administración de crédito y de cobranza, para gestionar eficazmente los activos crediticios.
7. Administración de fondos de jubilación, para realizar previsiones por adelantado.

8. Administración de fondos de inversión con fines específicos, para anticiparse a necesidades de recursos.
9. Reestructuración financiera, para anticipar situaciones críticas.

2.3 Indicadores para el análisis financiero

Los indicadores de análisis financiero son razones o relaciones que parten de la información contable de las empresas, demostrada en los estados financieros, que sirven para demostrar su realidad financiera. Su utilidad radica en la capacidad de hacer comparaciones entre diferentes períodos contables, evaluar a las empresas y permitir llevar a cabo la toma de decisiones. El Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (2007) argumenta:

[...] la información financiera periódica que se comunica a los mercados procedentes de la contabilidad financiera de la empresa se transforma en el argumento fundamental para mantener los vínculos. De confianza entre emisores e inversores y, para extender la amplitud operativa de los mercados financieros debido por una parte a la comparabilidad de los estados financieros que se emiten con normas internacionales de contabilidad y a la facilidad de difusión que facilitan las modernas tecnologías de información, como internet y las plataformas de contratación electrónica (p. X).

La Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (s. f.) indica la importancia de establecer indicadores financieros para la pequeña y mediana empresa y señala que la medición en las organizaciones resulta valiosa, al permitir:

- Definir objetivos y prioridades.
- Planificar con mayor certeza y seguridad.
- Asignar recursos en relación con los niveles exigidos y con las circunstancias del momento.
- Analizar los hechos.
- Explicar el comportamiento de elementos como: la calidad, la productividad, la formación, etc.
- Ayudar a la competitividad.

Las implicaciones de la medición en la mejora de los procesos se relacionan con la posibilidad de adelantarse a las posibles incidencias, permiten identificar con mayor precisión las oportunidades de mejora y las áreas problemáticas y facilitan la comprensión de los bajos rendimientos. Para la toma de decisiones, la medición resulta fundamental, al permitir:

- Recoger y analizar los datos.
- Pronosticar resultados.
- Eliminar las apreciaciones subjetivas.
- Fomentar la participación en la toma de decisiones al partir de observaciones comunes.
- Evitar discusiones por tener criterios o puntos de vista distintos.
- Dedicar la gerencia a lo importante en vez de perderse en lo urgente.

2.3.1 Indicadores de liquidez

A la capacidad que una empresa tiene para generar el efectivo para asumir sus diferentes compromisos se le conoce como liquidez. Existen diferentes formas de calcular este indicador, utilizando relaciones entre las magnitudes de resultados, manejados en forma de coeficientes. El Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2012) la define así:

La liquidez de una organización es juzgada por la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido a medida que éstas se vencen. Se refieren no solamente a las finanzas totales de la empresa, sino a su habilidad para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.

Cabe destacar que la importancia de la liquidez radica en la suficiencia para atender en forma oportuna el pago de las obligaciones contraídas por parte de las empresas.

2.3.2 Indicadores de eficiencia

A las empresas, en su gestión de recursos físicos, humanos y técnicos, les resulta útil conocer de forma periódica cómo han recuperado estos recursos, a través de razones o coeficientes

que son complementarios al concepto de liquidez. El Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2012), define así los indicadores de eficiencia:

Establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso; determinan la productividad con la cual se administran los recursos, para la obtención de los resultados del proceso y el cumplimiento de los objetivos. Los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad.

Es preciso señalar que estas razones son llamadas también: indicadores de rotación, porque en su cálculo involucra activos corrientes y activos fijos; es decir, constituyen una consideración de cuentas dinámicas y estáticas.

2.3.3 Indicadores de productividad

Parte del entorno externo de la empresa representado por los inversores mide los resultados de su inversión a través de las razones financieras, representados por la rentabilidad y el retorno de la inversión realizada.

El Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2012) indica: “La productividad está asociada a la mayor producción por cada hombre dentro de la empresa y al manejo razonable de la eficiencia y la eficacia”.

2.3.4 Indicadores de endeudamiento

Es el coeficiente que calcula el endeudamiento de una empresa. El Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2012) define estos indicadores de la siguiente forma:

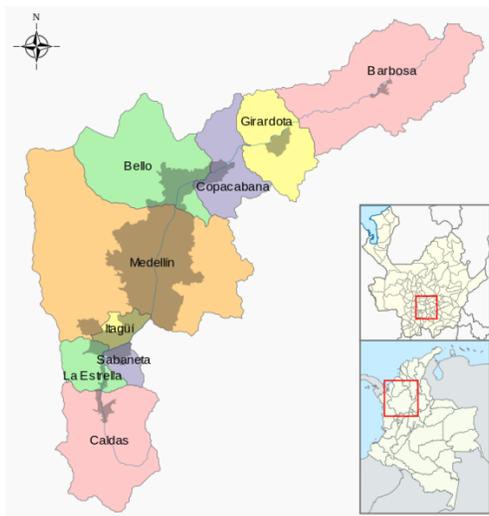
Tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. De la misma manera se trata de establecer el riesgo que incurren tales acreedores, el riesgo de los dueños y la conveniencia o inconveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la empresa.

La importancia de estos indicadores consiste en que determinan la participación de los acreedores sobre los activos de una empresa.

2.4 Marco contextual

La investigación se llevará a cabo en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Según Wikipedia (2015), esta es una subregión del departamento de Antioquia, que para el año 2016 contaba con 3.594.198 personas, según cifras aportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, en Wikipedia, s. f.). Esta área metropolitana constituye una entidad político-administrativa que reúne nueve municipios, cuyo núcleo es Medellín (capital del departamento); los demás miembros son (de Sur a Norte): Caldas, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Copacabana, Bello, Girardota y Barbosa.

Figura 1. Área Metropolitana del Valle de Aburrá



Fuente: Wikipedia (2015).

De los municipios mencionados, en esta investigación, se consideran los siguientes:

1. *Medellín:* con una población de 2.664.322 habitantes, calculada por el DANE para el año 2015. Es el segundo centro económico más importante de Colombia, después de Bogotá. La ciudad representa más del 8% del PIB Nacional y, en conjunto con el Valle de Aburrá,

aportan cerca de 11%. Es una de las regiones más productivas del país y tiene una densidad empresarial de 25 empresas por cada 1000 habitantes, lo que también la posiciona como la segunda más alta de Colombia. La industria representa el 43,6% del producto interno bruto del Valle de Aburrá; los servicios, el 39,7%; y el comercio, el 7%. Los sectores industriales con mayor participación en el valor agregado generado en el Área Metropolitana son: las empresas textiles, con 20%; sustancias y productos químicos, con el 14,5%; alimentos, con el 10%; y bebidas, con el 11%. El 10% restante comprende sectores como el metalmecánico y el eléctrico y electrónico, entre otros. En este municipio se localizan clústeres de energía eléctrica, textil/confección, diseño y moda, construcción, turismo, negocios, ferias y convenciones.

2. *La Estrella*: con una población de 62.344 habitantes calculada por el DANE para el año 2015, su economía se basa en la industria manufacturera, la agricultura y la industria de la construcción.

3. *Itagüí*: con una población estimada de 270.920 habitantes, calculada por el DANE para el año 2015, es el municipio más densamente poblado de Colombia, y uno de los más industrializados. Constituye asiento para empresas de la industria textilera, químicas y metalúrgicas, principalmente.

4. *Sabaneta*: con una población de 51.868 habitantes, calculada por el DANE para el año 2015, es uno de los municipios con una presencia industrial bien marcada, que representa el 60% de los ingresos de la localidad, y cuenta con 220 empresas aproximadamente.

5. *Barbosa*: con una población de 51.868 habitantes, calculada por el DANE para el año 2015; sus empresas se dedican principalmente a la industria papelera, textil y turística.

3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las investigaciones relevantes y acordes al tema de investigación tratado se describen a continuación:

Torres Muñoz (2014), en su trabajo titulado “Implementación de sistemas ERP en pymes a nivel nacional como herramienta para el control de plataforma y toma de decisiones en procesos de negocio”, argumenta que el crecimiento de las tecnologías de información y comunicación (TIC), y la influencia que tienen en las organizaciones, hace que aumente la necesidad de adoptar sistemas de información (SI) para apoyar la gestión técnica y administrativa de las pymes.

En general, los sistemas de información para la gestión de empresas se han convertido en un factor clave en el desarrollo empresarial imprescindible para lograr los objetivos estratégicos de los negocios. Este investigador señala que es así como los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP por sus siglas en inglés: *Enterprise Resource Planning*) surgen de la necesidad de integrar todos los datos de una organización, para permitir obtener información confiable y en tiempo real.

Mediante los sistemas ERP, se realiza el seguimiento de las diversas áreas de una empresa: desde la fabricación de un producto, pasando por la logística, la distribución, el control de *stock*, la contabilidad de la organización, y demás. Se trata de un *software* desarrollado para el manejo eficaz de la información de las organizaciones, que permite tomar decisiones acertadas en los momentos oportunos.

En este orden de ideas, el autor de dicho trabajo tuvo como objetivo dar respuesta a la siguiente hipótesis: “Las empresas pymes a nivel nacional al implementar un sistema ERP maximizan el uso de la información en el control de gestión de la operación, lo que permite tomar decisiones oportunas en los procesos clave del negocio”.

El método utilizado por Torres Muñoz fue el de la revisión de material electrónico publicado en internet, artículos de revistas especializadas, entrevistas a expertos y libros; además, para confirmar o rechazar la hipótesis, realizó entrevistas con ejecutivos a cargo de la implementación de sistemas ERP en tres pymes a nivel nacional. El aporte de este trabajo consiste en la consideración de la herramienta específica *Enterprise Resource Planning* y su aplicación entre empresas representantes de las pymes.

Por otra parte, se estudió el trabajo realizado por Arboleda Ramírez y Jaramillo Buitrago (2013), titulado “Guía de gestión financiera para las micro, pequeñas y medianas empresas”. Estos investigadores señalan que se puede identificar un número importante de dificultades que las mipymes presentan, en cuanto a la gestión empresarial y, en gran medida, relacionadas con la optimización de los recursos y de los procesos, en especial en torno a la gestión financiera, la cual impacta de forma directa cualquier actividad que se genere al interior de la organización, ya que se entiende como la consecución, el mantenimiento y la utilización asertiva del dinero.

La creciente creación de mipymes evidencia la necesidad de implementar nuevas herramientas, aprovechando los sistemas tecnológicos nuevos que cada día llegan a más rincones, y que generan la oportunidad de crear documentos de soporte para dichas empresas.

Arboleda, Ramírez y Jaramillo Buitrago señalan, además, que, a pesar de la cantidad de herramientas que existen actualmente, las empresas continúan presentando falencias en sus labores internas, y esto se debe a que estas herramientas no son aptas para dichas organizaciones. El trabajo de estos autores desarrolla una guía de gestión financiera que orienta a las mipymes, en cuanto a la planeación, el desarrollo y el control de los procesos financieros.

La metodología utilizada por los investigadores fue: una investigación exploratoria, que incluye una breve revisión de la literatura y del estado del arte de las mipymes; el levantamiento de una encuesta aplicada a 43 empresas, con el fin de identificar los puntos críticos en los cuales éstas deben mejorar, y así poder elaborar la guía para ayudar a mejorar el desempeño de las mipymes. El aporte de este trabajo consistió en el conocimiento sobre la situación actual de las mipymes y el producto realizado a través del planteamiento de una guía orientativa para las empresas tratadas.

El investigador Riveros Castillo (2011), en su trabajo titulado “Plan estratégico de negocio para ofrecer servicios de ‘outsourcing’ en el área administrativa y financiera para la pequeña

y mediana empresa”, explica las necesidades de las pymes, en materia de soporte para los procesos financieros y administrativos identificados previamente, y que se hacen evidentes bajo el concepto de *outsourcing*. Este concepto se constituye en un mecanismo para mejorar la eficiencia en dichos procesos y para impactar positivamente en procesos que sean medulares.

El trabajo de este investigador se basa, en primera instancia, en el reconocimiento y entendimiento de la naturaleza de los procesos administrativos, la cual es, en cierta medida, estándar con respecto a las demás empresas e implica actividades que no generan valor para la compañía, y, por ende, se hace prioritario invertir mayor tiempo y esfuerzo en aquellos procesos que podrían brindarle ventajas competitivas. En segunda instancia, en el traslado de procesos administrativos hacia una empresa especializada en el manejo y la ejecución de datos, que esté dedicada exclusivamente a ellos, de modo que, al aumentar el grado de especialización, se evite la ocurrencia de errores frecuentes en el proceso de inclusión de los datos en los procesos, y en la presentación de los datos finales.

El aporte de este trabajo señala la simplificación de los procesos administrativos, lo que les permitiría a las pymes modificar el enfoque de su tratamiento, reemplazando procesos de ejecución funcional por actividades de control y análisis de los datos obtenidos mediante estos. De esta forma, el rol de la gerencia pasa a ser más estratégico, en contraposición a uno de vigilancia —noción diferente a uno de control y aprobatorio—. La mejora en la eficiencia de los procesos administrativos mediante el *outsourcing*, a su vez, se transforma en una mejora en la eficiencia de la empresa.

Finalmente, se consideró el trabajo de Rojas (2008), titulado “Diseño de Una Herramienta de Diagnóstico de la Gestión Financiera (HDGF) para Ser Aplicada como Instrumento para el Análisis de la Gestión Financiera de las PYMES de Lara”.

La investigación de campo utilizada como metodología por este investigador fue de tipo transaccional descriptivo. El problema planteado fue el desconocimiento y la dificultad para

la aplicación de herramientas de evaluación de la Gestión Financiera a las pymes de la región. El objetivo era obtener, a partir de un grupo de expertos, los criterios que deben evaluarse en las pymes y, de acuerdo con esos criterios, construir una herramienta de rápida aplicación para los dueños, directores, gerentes y todos aquellos que llevan la gestión financiera en éstas.

El alcance del trabajo de Rojas (2008) fue el diseño de la herramienta, el método de aplicación, el de análisis de resultados y la estructura del informe de diagnóstico, la cual cuenta con un cuestionario y una metodología de valoración de cada ítem, que ofrece los indicadores de la gestión y las bases para construir el informe de diagnóstico.

La información se captó en cuestionarios aplicados al grupo de especialistas del área financiera seleccionados: docentes, asesores, gerentes del área financiera y banca. Las principales conclusiones que señala el autor, consideradas como aportes para esta investigación, fueron: (a) es posible lograr la sensibilización de la Dirección de una pyme acerca de la problemática de la Gestión Financiera a través de una herramienta de sencilla aplicación, (b) la herramienta que vaya a diseñarse no se debe confundir con una de evaluación profunda de los resultados de las finanzas de la empresa. Se debe partir del diagnóstico de carácter cualitativo, que demuestra cómo se lleva a cabo la gestión financiera, y qué puede servir para tomar decisiones de capacitación, apoyo con consultoría y adquisición de herramientas o *software* financiero, ya que esta herramienta de diagnóstico de gestión financiera busca resaltar debilidades de la gestión financiera de las pymes, lo que orientará los esfuerzos de análisis posteriores.

4. PROPUESTA METODOLÓGICA

Basados en que el marco metodológico, que consiste en la descripción detallada sobre el tipo de investigación y en lo argumentado por Tamayo (2000) como: “[...] un procedimiento de gran importancia para fijar el objetivo de la investigación a fin de demostrar los métodos y técnicas a realizar (p. 113-114). El tipo de investigación se refiere al grado de profundidad con el que se aborda el objeto de estudio.

El presente trabajo se llevó a cabo bajo la investigación descriptiva, con la cual se pretendió conocer la estructura del problema, a través de la medición de sus variables independientes específicas para analizar las plataformas de información financiera utilizadas como herramienta de gestión empresarial de las pymes en Medellín, Colombia. Es preciso destacar que Arias (2006) establece que la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo, con el fin de establecer su estructura o su comportamiento (p. 46).

En relación con la estrategia de investigación para llevar a cabo este estudio, se basó en una investigación de campo, la cual considera la realidad y la información actual y, por ello, los datos obtenidos fueron primarios; se consideró bibliográfica, porque se recurrió a fuentes secundarias con la finalidad de sustentar el estudio concerniente a la administración financiera.

Según la ubicación metodológica del estudio, adecuado a analizar las plataformas de información financiera utilizadas como herramienta de gestión empresarial de las pymes en Medellín, Colombia, es de destacar que los métodos o estrategias de investigación se eligieron conforme a los diferentes tipos de investigación y de los objetivos que se pretendía explicar.

El propósito de este estudio fue de tipo predictivo, y se trata de una investigación aplicada, ya que se busca dar solución a las pymes, en el ámbito financiero. Según los tiempos y el alcance del estudio, corresponde a una investigación seccional, para la cual se obtiene la información una sola vez: año 2016, para darles respuestas a los objetivos de investigación.

En cuanto a la población de este trabajo, es preciso destacar que ésta es el universo o conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan. Esta población debe ser accesible en términos de tiempo, distancia, costos, recursos o cualquier otro indicador. Es necesario conocer las características específicas de la población que se está estudiando. Según

Balestrini (2001): “La población se entiende como un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes” (p. 137).

En la presente investigación, las unidades de análisis, objeto de observación o estudio, tendrán una característica fundamental: son pymes ubicadas en cinco municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá: 1. Medellín. 2. La Estrella 3. Itagüí. 4. Sabaneta. 5. Barbosa. En relación con la muestra que se va a estudiar, es preciso resaltar lo argumentado por Balestrini, quien afirma que la muestra es:

Una parte de la población o sea un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. La muestra obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población (p. 141).

Es importante destacar que, debido a las características de la población, que es numerosa, se consideró una muestra intencional de 81 pymes. Para efectos de la investigación, se utilizará una serie de técnicas para la recolección de datos, lo cual facilitará recabar la información; en este orden de ideas, Grawitz, citado por Balestrini (2001), considera que: “Estas técnicas son diversas según el objeto a que se apliquen y no se excluyen entre sí. Todavía es preciso, por una parte, saber elegir la más adecuada, y por otra utilizarla convenientemente” (p. 145).

Las técnicas e instrumentos de recolección de información constituyen aquellos recursos de los que se puede valer el investigador para acercarse a los fenómenos estudiados y extraer de ellos la información. En tal sentido, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

— *La observación:* es un método sumamente útil en todo tipo de investigación, y es a partir de esta técnica, y desde su perspectiva teórica, que se orientó el presente estudio para captar la realidad estudiada, a través de una observación directa y participativa de los sujetos por estudiar.

— *La encuesta:* es una herramienta para recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación. Es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a

obtener repuestas sobre el problema en estudio, y que el entrevistado o consultado llena por sí mismo.

Para el análisis y presentación de los resultados, se procedió a organizar, evaluar y verificar los resultados de cada ítem, debidamente procesado en cuadros estadísticos simples, para lo cual se utilizaron criterios, instrumentos y procedimientos estadísticos y matemáticos, mediante hojas de cálculo de sistemas computarizados (Excel), para la posterior tabulación de los mismos e interpretación de los datos, en función de los objetivos correspondientes, con la finalidad de resolver los objetivos de la investigación. Por lo anterior, una vez obtenidos los resultados, éstos fueron presentados a través de la representación gráfica porcentual, lo cual sirvió de base para enunciar las conclusiones a las que se llegó en la investigación.

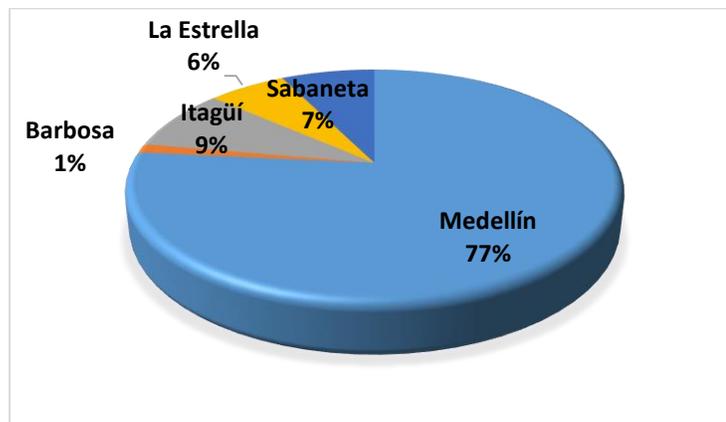
5. RESULTADOS SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA TOMA DE DECISIONES POR PARTE DE LAS PYMES EN MEDELLÍN

A continuación se muestra el análisis de la información recabada a través del trabajo de campo realizado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el cual se consideraron 81 empresas clasificadas como micro, pequeñas y medianas empresas, para estructurar el diagnóstico de la gestión empresarial actual en la toma de decisiones por parte de las pymes en Medellín. Se muestran 12 ítems descriptivos, y la tabulación de los datos y su correspondiente representación gráfica, de aspectos de la constitución de dichas empresas, así como su gestión en relación con sus decisiones relacionadas con el ámbito financiero.

1. Ubicación de la empresa encuestada.

El 77% de las empresas estudiadas se ubicaron en el municipio de Medellín, capital del departamento de Antioquia; el 9%, en el municipio de Itagüí; el 7%, en el municipio Sabaneta; el 6%, en el municipio de La Estrella; y el 1%, en el municipio de Barbosa, según se aprecia a continuación en la figura 2.

Figura 2. Ubicación de la empresa encuestada

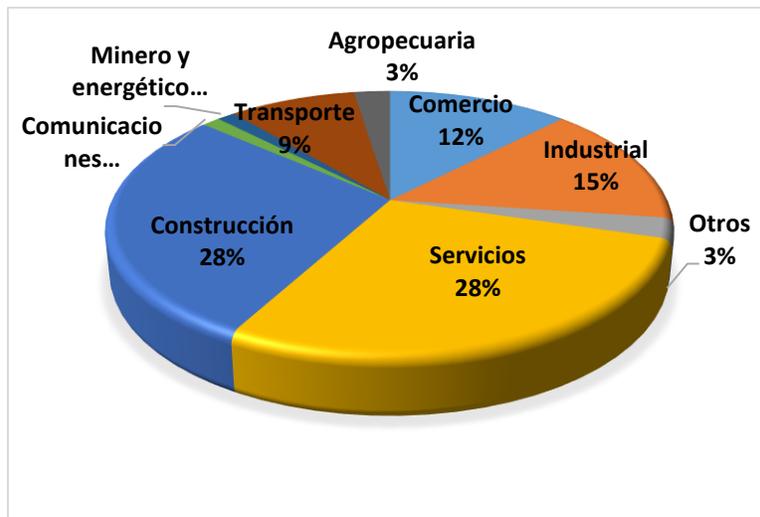


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

2. Sector productivo de las empresas encuestadas

Este ítem describe a qué división de la actividad económica pertenece cada empresa encuestada, según el tipo de proceso que desarrolla. Se aprecian dos sectores productivos, que son servicios y construcción, donde se caracterizan el 56% de las empresas encuestadas, distribuidas por igual, un 28%, en cada uno de estos sectores. Como se aprecia en la figura 3, en el sector industrial se localiza el 15% de las empresas; en el sector comercio, el 12%; el 9%, en el sector transporte; el 3% de repetición de empresas, en el sector agropecuario y otros, y un 1% en el sector minero y energético.

Figura 3. Sector productivo de las empresas encuestadas

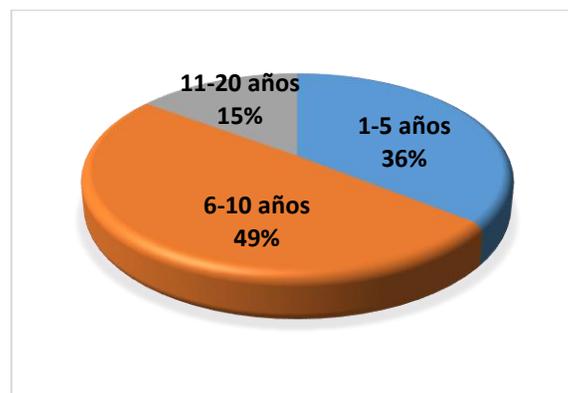


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

3. Años de constitución que tiene la empresa

El 36% de las empresas se sitúan en un lapso de tiempo de constitución de 1 a 5 años, el 49% en un lapso de 6 a 10 años y el 15% en un lapso de 11 a 20 años. Se puede inferir, como tiempo de duración crítico, más de 10 años de competencia en el ámbito empresarial, que es el tiempo donde se verifica de forma acentuada, la mortalidad de las pymes (figura 4).

Figura 4. Tiempo de constitución de la empresa

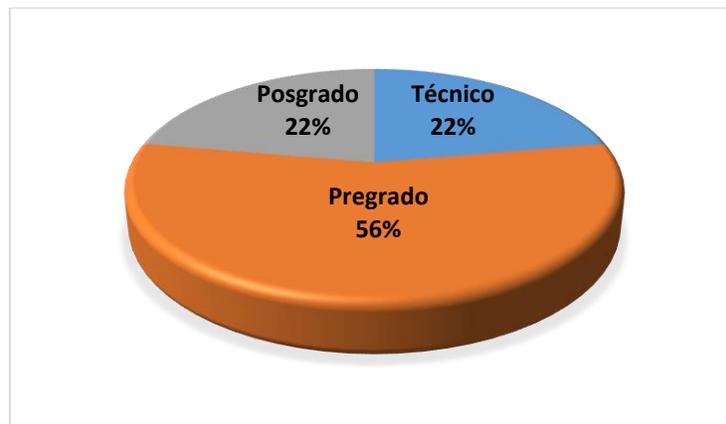


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

4. Nivel de formación académica del gerente

Se verificó que el nivel académico de los gerentes de las empresas encuestadas es así: un 22%, es técnico; un 56%, tiene una formación de pregrado o licenciatura, y un 22%, ha realizado un posgrado; con lo cual el 78% de la gerencia de las empresas encuestadas tiene una formación de tercer y cuarto nivel, tal como se aprecia en la figura 5.

Figura 5. Nivel de formación académico del gerente



Fuente: resultados del estudio, año 2016.

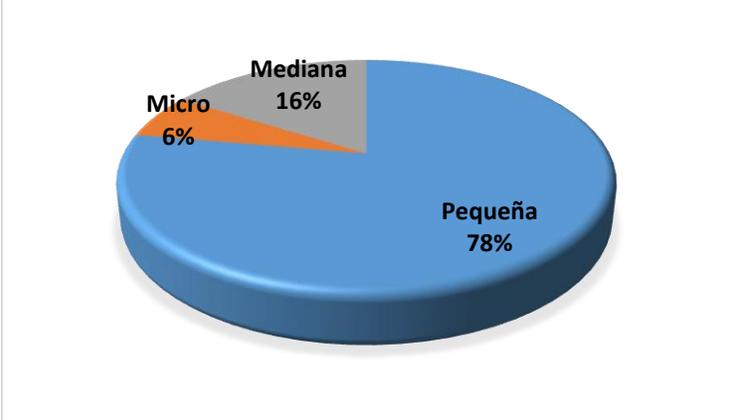
5. Cómo clasifica a su empresa, según su tamaño

El 78% de las empresas encuestadas son pequeñas, según lo establecido en la Ley 1429 de 2010. Según el Artículo 2 de la Ley 590 de 2000 (Congreso de Colombia, 2000), la pequeña empresa se define por: a) planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores y b) activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil un (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

El 16% son empresas medianas. Según el Artículo 2 de la Ley 590 de 2000, la mediana empresa cumple con los criterios: a) planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores y b) activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

El 6% son microempresas. Según el Artículo 2 de la Ley 590 de 2000, las microempresas son definidas como aquellas que cumple las siguientes condiciones: a) planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores y b) activos totales por valor inferior a quinientos un (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes. La distribución de las empresas encuestadas se muestra en la figura 6.

Figura 6. Tamaño de la empresa



Fuente: resultados del estudio, año 2016.

6. En qué se basa la empresa para la toma de decisiones.

En lo concerniente a la toma de decisiones, el 94% de las empresas se basa en los estados de resultados, lo cual demuestra una gran mayoría; el 3% considera el alcance general en su gestión, el 2% se basa en los estados financieros y el 1% en los indicadores financieros; tal como se aprecia en la figura 7.

Figura 7. Instrumentos para la toma de decisiones



Fuente: resultados del estudio, año 2016.

7. Cuál de estos estados financieros utiliza

En cuanto a los estados financieros que mayoritariamente usan las empresas, el 85% usa el balance general; y el 15%, el estado de resultados, tal y como se grafica en la figura 8.

Figura 8. Utilización de estados financieros

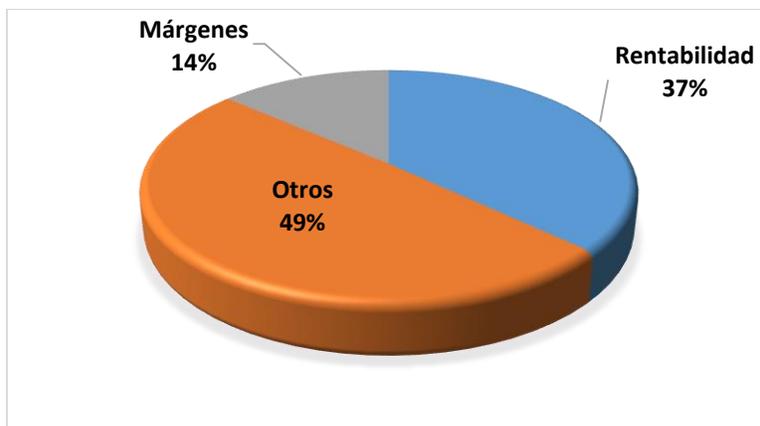


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

8. Cuál de los siguientes indicadores utiliza

En relación con los indicadores utilizados para la toma de decisiones, el 37% se apoya en indicadores de rentabilidad, el 14% en indicadores de márgenes, y el 49% se apoya en otros indicadores, según se observa en la figura 9.

Figura 9. Indicadores utilizados para la toma de decisiones

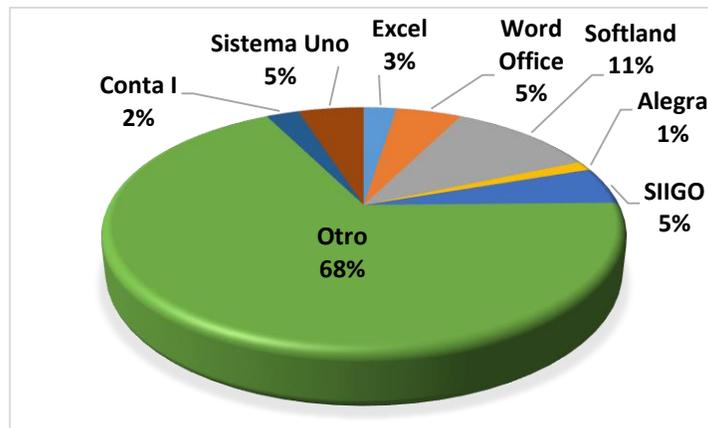


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

9. Utilización de *software* contable y financiero

Los *softwares* mayormente utilizados se distribuyen: el 11%, Softland; el 5%, entre SIIGO, Word Office y Sistema Uno; Excel, el 3%; Conta I, el 2%; Alegra, el 1%; y, finalmente, el 68% de las empresas encuestadas manifestó utilizar otro *software*. Esta descripción se aprecia en la figura 10.

Figura 10. Utilización de *software* contable y financiero



Fuente: resultados del estudio, año 2016.

10. Plataforma de uso para indicadores financieros

A la pregunta: ¿En qué plataforma forma tiene sus indicadores financieros? El 52% expresó no usar indicadores financieros, el 37% indicó tener sus indicadores en Excel, el 10% manifestó tenerlos en un *software* específico y el 1% en otros distintos a los mencionados; tal descripción se aprecia en la figura 11.

Figura 11. Plataforma de uso para indicadores financieros

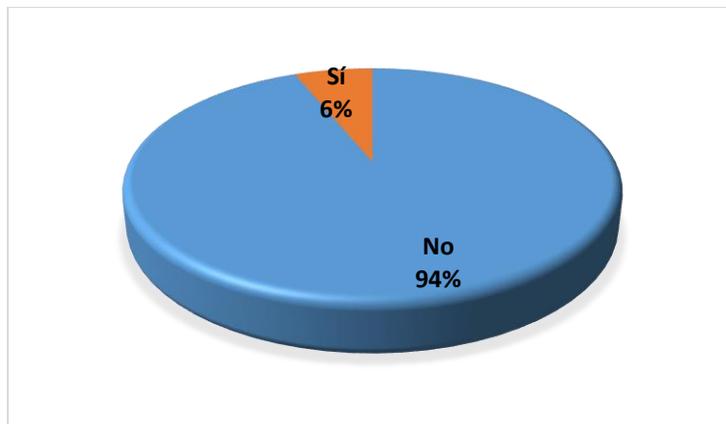


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

11. Tenencia de un área financiera dentro de la empresa

A la pregunta: ¿Cuenta con un área financiera en su empresa?, el 94% respondió no tener un área financiera, y el 6% que sí cuenta con esta figura organizacional, tal como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Existencia de área financiera en la empresa

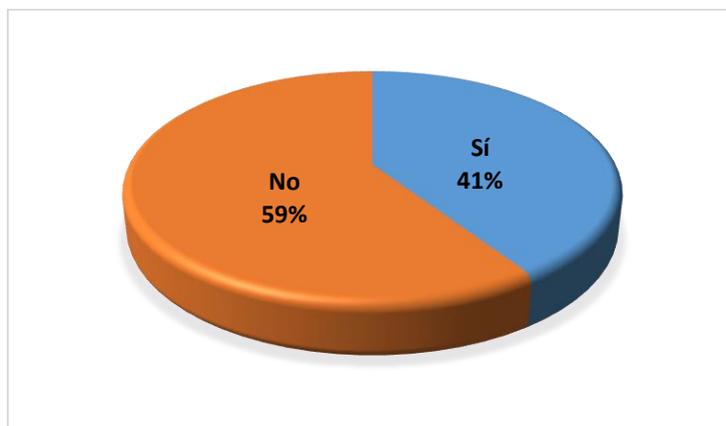


Fuente: resultados del estudio, año 2016.

12. Recibir asesoría financiera externa

A la pregunta: ¿Recibe su empresa asesoría financiera externa?, el 59% de las empresas manifiesta no contar con asesoría externa y el 41% dice que sí utiliza dicha asesoría.

Figura. 13. Utilización de asesoría externa



Fuente: resultados del estudio, año 2016.

Los resultados anteriores indican que el número de empresas que supera los de 10 años de su constitución demuestran la necesidad de apoyar su gestión y toma de decisiones con base en la información financiera. Por otra parte, que la mitad de las empresas manifestaron no apoyarse en indicadores financieros.

6. INFORMACIÓN FINANCIERA NECESARIA PARA EL APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES

6. 1 La toma de decisiones empresariales

La toma de decisiones consiste en realizar la mejor elección entre diferentes alternativas, para resolver una situación que está rodeada de certidumbre, riesgo e incertidumbre, y que amerita mejora. Canós Darós, Pons Morera, Valero Herrera y Maheut (2012), señalan lo siguiente acerca del significado de una decisión:

Una decisión es la elección de la alternativa más adecuada de entre varias posibilidades con el fin de alcanzar un estado deseado, considerando la limitación de recursos. La palabra decisión deriva del término *decido* que significa cortar; referido al concepto actual, se entiende que se “corta” una alternativa finalmente elegida. [...]

Es preciso señalar que, dada la certidumbre, riesgo e incertidumbre, que se encuentra asociada a las situaciones por resolver, se debe tener la mayor cantidad de información de calidad, para llevar a cabo la toma de decisiones. Al respecto, los mismos autores señalan:

Un aspecto importante en la toma de decisiones es la información de la que dispone el decisor. Las decisiones pueden tomarse en un contexto de certidumbre, incertidumbre o riesgo. En el primer caso, que es el más inusual en las empresas, se conocen todos los datos necesarios para tomar la decisión. En estado de incertidumbre los datos de las alternativas son incompletos, por lo que la decisión se basa en supuestos. Finalmente, existe riesgo si se conocen las probabilidades asociadas a un resultado satisfactorio para cada alternativa. Dependiendo de la situación se pueden utilizar métodos cuantitativos de ayuda a la toma de decisiones y/o métodos cualitativos.

Con base en lo descrito anteriormente, la toma de decisiones empresariales ha de llevarse a cabo bajo aspectos metódicos de selección de alternativas, donde prevalecen la claridad y transparencia de la información, proveniente de la información contable.

6. 2 Etapas en el proceso de toma de decisiones

Ferrer (2013) señala que la toma de decisiones no es un acto simplista de elección de alternativas, sino que reviste de un análisis de la situación por resolver, por lo que este autor, argumenta el proceso que a continuación se presenta de forma resumida:

1. *La identificación de un problema.* El proceso de toma de decisiones comienza con un problema; es decir, la discrepancia entre un estado actual de cosas y un estado que se desea.
2. *La identificación de los criterios para la toma de decisiones.* Una vez que se conoce la existencia del problema, se deben identificar los criterios de decisión que serán relevantes para la resolución del problema.
3. *La asignación de ponderaciones a los criterios.* Los criterios seleccionados en la fase anterior no tienen todos, la misma importancia; por tanto, es necesario ponderarlos, a fin de darles la prioridad correcta en la decisión.
4. *El desarrollo de alternativas.* Este paso consiste en la obtención de todas las alternativas viables que puedan tener éxito para la resolución del problema.

5. *Análisis de las alternativas.* Se evalúa cada alternativa, comparándola con los criterios. Algunas valoraciones pueden lograrse en una forma relativamente objetiva; sin embargo, suele existir algo de subjetividad, por lo que la mayoría de las decisiones suelen contener juicios.

6. *Selección de una alternativa.* Este paso consiste en seleccionar la mejor alternativa entre todas las valoradas.

7. *La implantación de la alternativa.* Este paso intenta que la decisión se lleve a cabo, e incluye dar a conocer la decisión a las personas afectadas y lograr que se comprometan con la misma.

8. *La evaluación de la efectividad de la decisión.* Este último paso juzga el proceso y el resultado de la toma de decisiones, para verse se ha corregido el problema.

6.3 Estados financieros básicos

La óptima información para la toma de decisiones empresariales es la información financiera. Álvarez Medina y Ochoa Jaime (2009), establecen los estados financieros básicos, que se resumen a continuación, como fuentes de información para la toma de decisiones y la gestión empresarial:

1) *Balance general*, conocido como estado de situación financiera o estado de posición financiera, mismo que muestra los activos de los que dispone una entidad, los pasivos exigibles, así como el capital contable o patrimonio contable de una entidad a una fecha determinada. Lo anterior muestra la estructura financiera de la entidad, es decir los activos, pasivo y capital.

2) *Estado de resultados*, para entidades lucrativas o *estado de actividades* para entidades no lucrativas. Este estado financiero muestra los resultados de operación durante un período determinado y cómo se determina, presentando los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta en un período.

4) *Estado de flujo de efectivo* o, en su caso, el *estado de cambios en la situación financiera*, presenta información acerca de la generación y utilización de recursos por actividades de operación, inversión o financiamiento en el período.

6.4 Elementos básicos de los estados financieros

Los elementos básicos de los estados financieros útiles como información para la toma de decisiones debe cumplir con características cualitativas, según son mencionadas por Álvarez Medina y Ochoa Jaime (2009), basados en los elementos más importantes que integran los estados financieros, logrando así la uniformidad de criterios en el reconocimiento contable de las transacciones y transformaciones internas que ha llevado a cabo la empresa, así como en el de otros eventos que la han afectado económicamente. Los elementos que forman el balance: activos, pasivos y capital contable o patrimonio contable. El estado de resultados es emitido por las entidades lucrativas, y está integrado por ingresos, costos y gastos, así como por utilidad o pérdida neta. Señalan Álvarez Medina y Ochoa Jaime (2009), que los elementos del estado de flujo de efectivo presentan información acerca de las entradas y salidas de efectivo de la empresa, clasificando éstas como actividades de operación, financiamiento e inversión.

Lo descrito anteriormente nos da la información de los elementos contenidos en los estados financieros y su estructuración, y cómo son indicativos que sirven para la toma de decisiones. Por otra parte, la estructura financiera de una empresa está representada por activos que vienen a ser: las inversiones, pasivo y capital, que por naturaleza representan las fuentes de financiamiento.

6.5 Tipos de análisis

Es preciso señalar que la información bruta, es decir, sin el debido ejercicio de desintegración de sus elementos y cálculos realizados a partir de estos, no nos proporcionan una guía relevante para la toma de decisiones. Álvarez (2009) menciona que, para realizar el análisis de estados financieros, se deberán considerar que existen dos tipos de análisis: el cuantitativo y cualitativo.

— *El análisis cualitativo considera:* la constitución de la sociedad e inicio de operaciones, socios (propietarios) y consejo directivo según corresponda, productos y(o) servicios, mercado y su cobertura, proceso de producción y(o) comercialización, factores políticos, económicos y sociales del entorno.

— *El análisis cuantitativo:* el objetivo de este análisis es hacer un estudio de los estados financieros históricos y proyectados, y considera lo siguiente:

1. Análisis de la estructura financiera (activo, pasivo y capital).
2. Análisis de los resultados de la operación.
3. Análisis de la generación de fondos y la utilización de los mismos.
4. Análisis de la liquidez, rentabilidad, endeudamiento, cobertura y actividad operativa.

El propósito de estos análisis es evaluar la eficiencia en la administración operativa y financiera de la empresa.

7. ASPECTOS CONSTITUTIVOS DE LA PLATAFORMA FINANCIERA

7.1 Informe de competencia para plataforma financiera

En Colombia no se ha avanzado en el desarrollo de sistemas de información financiera, ya que el mercado tiende a distorsionar la utilidad de los sistemas contables como financieros. La propuesta del desarrollo de sistemas de información financieros cuenta con competidores en plataforma, mas no en contenido ni desarrollo, ya que éstos solo cuentan con sistemas que sólo arrojan valores sin interacción, interpretación o apoyo gráfico que demuestren de forma interactiva la información y la situación financiera de las empresas.

El líder de desarrollo de *software* en Colombia es la empresa SIESA, la cual cuenta con un programa financiero y contable llamado Sistema Uno, desarrollado en bases de datos de COBOL, el cual se encuentra implementando su nueva versión para poder ser compatibles con SQL Server y entrar a ofrecer soluciones que se conecten entre sí. Este sistema ofrece un

módulo financiero que no es más que un módulo contable, el cual, como máximo, genera balances generales y estados de resultados, con una interfaz poco amigable; por ello, para la presentación de informes a nivel financiero y comercial se respalda con un tercero, llamado Visión Tecnológica, y usando un complemento para Excel llamado BIABLE, el cual lo que hace es importar información de la base de datos a Excel, y la implementación de los estados financieros queda ligada a la creatividad y el ingenio de los contadores y, en la mayoría de los casos, se contratan desarrolladores en Excel, para que creen interfases más amigables.

Por otra parte, en la actualidad se está trabajando para Colombia la posibilidad de la implementación de Reporting Services para plataformas, y que éstas se conecten a las bases de datos que se encuentren en SQL, y así poder publicar la información de la empresa por medio de una página web; y aunque Reporting Services es una buena herramienta, es muy limitada en cuanto a la interfase gráfica mostrada al usuario, lo que limita su uso.

También se encuentra Softland, que es una empresa que cuenta con la posibilidad de ingresar indicadores financieros, pero solo se trata de crear un usuario, ligarlo a datos y asignarles tipo texto, pero no deja de ser un dato no diciente de información y falta de interpretación. Otra herramienta que se ofrece es World Office, que es una plataforma desarrollada a partir de bases de datos en Access, y cuenta con la posibilidad de realizar implementaciones al programa, pero lo que muestra a nivel financiero no son más que los tres estados financieros básicos: balance general, estados de resultado y flujo de caja, pero realmente no ahonda en el tema financiero.

7.2 Análisis de costos de los *softwares* más utilizados

Cuando se adquiere alguno de los *softwares* mencionados, nunca se indica que, aparte de la información relacionada con el *software* y el desarrollo o la instalación, hay costos que sólo se mencionan luego de concretarse el negocio, y éstos se basan en un cambio: euro = 3.503, y dólar = 3.155, tal y como se muestra en el anexo 13. También es importante relacionar las ventajas y desventajas de los *softwares* descritos en el cuadro 13 (ver anexo 14).

Es de notar que en la actualidad aún no se está utilizando realmente el servicio de Reporting Services en el sector comercial, ya que no ha sido fácil la parametrización y las plataformas en las que se está realizando este proceso resultan ser *sharepoint*.

7.3 Funciones de la plataforma

La plataforma que se va a proponer consiste en un sistema de información que le permite a las pymes adoptar el uso de herramientas financieras: como indicadores e informes en general (flujos de caja libre, estados financieros de caja, etc.), para su gestión; esto, con el fin de facilitar la toma de decisiones basándose en información financiera eficiente y de fácil comprensión, a costos accesibles para las pymes. Las herramientas que ofrece la plataforma propuesta cuenta con los siguientes indicadores (ver anexo 15).

La plataforma propuesta les permitirá a sus usuarios:

- Visualizar los diferentes informes financieros como indicadores en general, de forma gráfica, cuantitativa y cualitativa, a través de gráficos personalizados, análisis predeterminados de acuerdo con su comportamiento, alertas de acuerdo con las parametrizaciones del sistema, descripción general de los diferentes indicadores, tendencia y calificación por importancia e informes predeterminados que facilitarán su análisis.
- Acceder a la información financiera desde cualquier lugar con conexión a internet. Esto garantiza la disponibilidad de la información siempre en tiempo real, ya que el desarrollo de nuestro sistema es totalmente integrado con la nube.
- Realizar análisis comparativos automáticos de diferentes períodos.

Adicionalmente, se hará entrega de un manual completo de funcionamiento y un usuario demo para el uso abierto de la plataforma.

- El proceso de parametrización se lleva a cabo por un grupo interdisciplinario de profesionales, el cual está conformado por un especialista en finanzas y un ingeniero en sistemas (PIFP), el contador y gerente de la compañía o persona a cargo del proyecto (compañía cliente), en este periodo se establecen las condiciones específicas del negocio, el

cual, entre otras cosas se compone de establecer rangos de los indicadores que actualmente utiliza la gerencia para la gestión del negocio, se parametrizan las cuentas contables, se configuran los parámetros que generarán las alertas individuales de cada indicador, se identifican los aspectos de la competencia que pueden influir en los resultados de los diferentes indicadores y estados financieros, se consideran las tendencias del sector para establecer criterios mínimos de eficiencia en la gestión financiera , etc. Una vez compilada esta información se procede a incorporarla al sistema mediante la carga de base de datos que cumplan con los requerimientos de la plataforma, la cual puede ser mediante rutas independientes o auto carga como Query's, para que el desarrollo del negocio genere resultados de forma automática, mejorando la eficiencia en la generación de información financiera relevante y que finalmente el sistema cumpla con sus objetivos, los cuales se encuentran entre otros el que nuestra plataforma sirva como una herramienta de apoyo para la gestión y la toma de decisiones en las PYMES.

— La parametrización de la plataforma dependerá del sector de la compañía y de las condiciones específicas de cada negocio, es por esto que es indispensable llevar a cabo este proceso en conjunto con un grupo de trabajo que represente directamente los intereses de la compañía, es importante recalcar que en el desarrollo del sistema PIFP se proyectó esta situación, desarrollando un sistema versátil, de fácil configuración a las necesidades específicas de cada negocio, donde el código y la estructura de desarrollo permiten la integración eficiente con los procesos y los estándares actuales de cada organización.

7.4 Importancia de la plataforma

La plataforma propuesta se enfoca en crear un sistema que brinde un análisis cualitativo a sus usuarios, de acuerdo con el comportamiento de sus diferentes indicadores; esto, para facilitar la comprensión de la información y brindar una hoja de ruta eficiente para la toma de decisiones, lo cual constituye su principal importancia.

Es preciso destacar que la propuesta de esta plataforma nace de la necesidad que se identifica dentro de las pymes en cuanto al deficiente uso o implementación en una gestión financiera, ya que, como se manifestó en los resultados de la información derivada de la encuesta aquí aplicada, la mayoría de las pymes cuenta con áreas financieras estructuradas. La falta de gestión financiera dentro de las pymes trae consigo un impacto muy relevante, como lo es el corto ciclo de vida de las pymes, la falta de información para la toma de decisiones y las dificultades para acceder a fuentes de capital por no tener una estructura financiera organizada; esto constituye la intención de proponer y desarrollar una herramienta de información financiera que les permita a las pymes, de una forma amigable, intuitiva y económica, solucionar todas estas necesidades evidenciadas anteriormente.

7.5 Descripción técnica de la plataforma

Para referirse a todas las implicaciones técnicas que se tuvieron en cuenta en el desarrollo de la plataforma, ver anexo 16.

Con lo descrito anteriormente, se concluyen los aspectos funcionales, técnicos y las ventajas ofrecidas por la plataforma propuesta, con lo cual ésta se constituiría en una herramienta empresarial para la toma de decisiones basadas en la información financiera.

CONCLUSIONES

La pequeña y la mediana empresa son vistas en distintos escenarios como motores de la economía; no obstante, en muchos casos su ciclo de vida es muy corto, pues no logran responder a las exigencias del mercado y terminan por desaparecer. Esto por la ausencia de prácticas empresariales competitivas, tanto en su ámbito operacional interno como en la relación con el entorno, en espacios donde requiere identificar sus necesidades, para atenderlas, y sus oportunidades para potenciarse como organización permanente en el tiempo.

La dinámica del problema de las empresas mencionadas ocasiona tanto consecuencias endógenas como su desaparición dentro de las empresas, o mortalidad, como el aumento de costos y recursos financieros, la falta de criterios para la toma de decisiones asertivas y, además, también tiene un impacto directo en la economía en general, contribuyendo al aumento del desempleo, la desaceleración económica y, finalmente, a la reducción de la calidad de vida de la sociedad.

Las mayores demandas de información y la necesidad de fortalecerse, crecer y mantenerse en el mercado de las pymes llevan a identificar un conjunto de necesidades, que han sido agrupadas de acuerdo con su relación con el entorno, la toma de decisiones, y su estructura y procesos internos, aspectos que están directamente relacionados con los objetivos del sistema de información empresarial, entendido éste como el conjunto de recursos humanos, físicos y de información, que interactúan con el fin de apoyar las actividades de un negocio y la gestión eficiente del mismo.

El manejo de las distorsiones asociadas a las pymes puede solucionarse, en gran medida, con el uso del sistema de información financiero propuesto y con el uso de indicadores enfocados netamente hacia aspectos financieros relevantes dentro de la organización; estos le permitirán a las pymes transformar la información contable, que es ineficiente y limitada en su alcance en información financiera, en una mucho más eficiente y dinámica para su interpretación al momento de utilizarla en la toma de decisiones, contribuyendo así a mejorar la eficiencia en un entorno competitivo, permitiendo así superar barreras relacionadas con la automatización de procesos, la estabilidad laboral y empresarial, la reducción de costos, la accesibilidad a nuevas tecnologías y la consolidación de fundamentos para la toma de decisiones, con la finalidad de mejorar su competitividad.

Referencias bibliográficas

Alarcón V., E. y Villamil, C. M. (30 de abril de 2013). La importancia de las Pymes y del Desarrollo del ADN Emprendedor en Colombia. *Revista mprende*. Disponible en <http://mprende.co/emprendimiento/la-importancia-de-las-pymes-y-del-desarrollo-del-adn-emprendedor-en-colombia>

Álvarez Medina, M. T., Ochoa Jaime, B. R. (2009). Información financiera, base para el análisis de estados financieros [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible

en http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/18a-informacion_financiera_base_para_el_analisis_de_estados_financieros.pdf

Arboleda Ramírez, J. G. y Jaramillo Buitrago, J. (2013). Guía de gestión financiera para las micro, pequeñas y medianas empresas. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero administrador de la Escuela de Ingeniería de Antioquia.

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica. (5ta. Edición) Editorial Episteme: Caracas, Venezuela.

Asopymes Colombia (13 de mayo de 2012). La importancia de las Pymes. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <http://asopymescolombia.org/blog/la-importancia-de-las-pymes/>

Balestrini, M. (2001) Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación. BL Consultores Asociados. Servicio Editorial: Caracas, Venezuela.

Canós Darós, L.; Pons Morera, C.; Valero Herrera, M. y Maheut, J. P. (2012). Toma de decisiones en la empresa: Proceso y clasificación. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16502/TomaDecisiones.pdf>

Congreso de Colombia (2 de agosto de 2004). Ley 905 de 2004. "Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones". *Diario Oficial*, 45.628, 16-21. Disponible en <http://www.notinet.com.co/pedidos/45628.pdf>

Congreso de Colombia (12 de julio de 2000). Ley 590 de 2000. "Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa". *Diario Oficial*, 44.078. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0590_2000.html

Congreso de Colombia (29 de diciembre de 2010). Ley 1429. "Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo". Congreso de Colombia. Disponible en <http://www.supersociedades.gov.co/Web/Leyes/LEY%201429%20DE%202010.htm>
1

Dinero (2015). La revolución de las "Big Little" colombianas. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <http://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/crecimiento-importancia-pymes-economia-colombiana/213537>

Ferrer, J. A. (2013). La toma de decisiones en la empresa. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <http://www4.ujaen.es/~cruiz/diplot-5.pdf>

Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (s. f). Indicadores de eficacia y eficiencia de la formación e información. [Consulta realizada el 13 de febrero de 2016] Disponible en http://www.conectapyme.com/documentacion/GIF-PRL/recursos/contenidopdf/Nivel_5.pdf

Haime Levy, L. (2005). Planeación Financiera en la Empresa Moderna. Ediciones Fiscales. ISEF284 páginas.

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (2007). *Plan general de contabilidad de pequeñas y medianas empresas y los criterios contables específicos para microempresas*. Madrid: Paraninfo.

Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2012). Principales indicadores financieros y de gestión. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <http://incp.org.co/Site/2012/agenda/7-if.pdf>

Organización Internacional del Trabajo (junio de 2015). Conferencia Internacional del Trabajo 104.^a reunión, Ginebra. Comisión sobre las PYME y la Creación de Empleo Proyecto de conclusiones relativas las pequeñas y medianas empresas y la creación de empleo decente y productivo. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_373540.pdf

Plata Páez, L. G. (2009). Las MIPYMES y la economía colombiana. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en <http://www.portafolio.co/archivo/documento/CMS-5299348>

Riveros Castillo, R. E. (2011). Plan estratégico de negocio para ofrecer servicios de “outsourcing” en el área administrativa y financiera para la pequeña y mediana empresa. Tesis para optar al título de Maestría en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia.

Rojas, M. E. (2008). Diseño de Una Herramienta de Diagnóstico de la Gestión Financiera (HDGF) para Ser Aplicada como Instrumento para el Análisis de la Gestión Financiera de las pymes de Lara. Trabajo para optar al título de Especialista en Contaduría, Mención: Auditoría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA).

Tamayo T. (2000). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa Noriega Editores, México.

Torres Muñoz, P. (2014). Implementación de sistemas ERP en pymes a nivel nacional como herramienta para el control de gestión y toma de decisiones en procesos de negocio. Tesis para optar al título de Ingeniero Comercial, y al grado académico de Licenciando en Ciencias en la Administración de Empresas de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

Unidad de Gestión para México y Colombia Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe del Banco Mundial (2008). Colombia Financiamiento bancario para las pequeñas y medianas empresas (Pyme). Banco Mundial. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/04/02/000333037_20120402010024/Rendered/PDF/416100REPLACEM0entobancariocompleto.pdf

Wikipedia (2015). Área Metropolitana del Valle de Aburrá. [Consulta realizada el 5 de febrero de 2016] Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_metropolitana_del_Valle_de_Aburr%C3%A1

ANEXOS

Cuadro 1. Ubicación de la empresa encuestada

Ubicación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Medellín	62	77
Itagüí	7	9
Sabaneta	6	7

La Estrella	5	6
Barbosa	1	1
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 2. Sector productivo de las empresas encuestadas

Sector productivo de las empresas encuestadas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Servicios	23	28
Construcción	23	28
Industrial	12	15
Comercio	10	12
Transporte	7	9
Agropecuaria	2	3
Otros	2	3
Comunicaciones	1	1
Minero y energético	1	1
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 3. Tiempo de constitución de la empresa

Tiempo de constitución	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
1 a 5 años	29	36
6 a 10 años	40	49
11 a 20 años	12	15
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 4. Nivel de formación académico del gerente

Nivel de formación académico del gerente	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Técnico	18	22
Pregrado	45	56
Postgrado	18	22
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 5. Tamaño de la empresa

Tamaño de la empresa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Micro	5	6
Pequeña	63	78
Mediana	13	16
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 6. Instrumentos para la toma de decisiones

Instrumentos para la toma de decisiones	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Estados de resultados	76	94
Balance general	2	3
Estados financieros	2	2

Indicadores financieros	1	1
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 7. Utilización de estados financieros

Utilización de estados financieros	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Balance general	69	85
Estado de resultados	12	15
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 8. Indicadores utilizados para la toma de decisiones

Indicadores Utilizados para la toma de decisiones	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Rentabilidad	30	37
Márgenes	11	14
Otros	40	49
Total	81	

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 9. Utilización de *software* contable y financiero

Utilización de <i>software</i> contable y financiero	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Softland	9	11
SIIGO	4	5
Word Office	4	5

Sistema Uno	4	5
Excel	2	3
Conta I	2	2
Alegria	1	1
Otro	55	68
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 10. Plataforma de uso para indicadores financieros

Plataforma de uso para indicadores financieros	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No uso indicadores financieros	42	52
Excel	30	37
<i>Software</i> específico	8	10
Otros	1	1
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 11. Existencia de área financiera en la empresa

Existencia de área financiera en la empresa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
--	----------------------------	----------------------------

No	76	94
Sí	5	6
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 12. Utilización de asesoría externa

Utilización de asesoría externa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No	48	59
Sí	33	41
Total	81	100

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 13. Análisis de costos de los *softwares* más utilizados

SOFTLAND	VALOR (\$)	DETALLE
<i>Software Pyme</i>	15.000.000	La licencia más barata. Un servidor estándar sin licencias, pero con buena memoria, ya
<i>Servidor</i>	2.500.000	

Cal (usuarios en el servidor)	8 euros	que estos programas usan mucha memoria. Este precio es por cada cal de usuario que se requiera para el acceso al servidor este precio varía según el tipo de licencia que se requiera
Licencia del servidor	120 dólares	
TOTAL	17.906.624	
SIESA	VALOR	DETALLE
<i>Software pymes</i>	1.500.000	La licencia más barata para pymes; pero, en caso de querer Reporting Services, se debe comprar la más cara, y la licencia está por encima de los 100 millones. Un servidor estándar sin licencias, pero con buena memoria, ya que estos programas usan mucha memoria. El precio es por cada cal de usuario que se requiera para el acceso al servidor. Este precio varía según el tipo de licencia que se requiera por computador.
Servidor	2.500.000	
Cal (usuarios en el Servidor)	8 euros	
licencia del servidor	120 dólares	
Biable	1.000.000	
Office	349.999	
TOTAL	5.756.623 COP	
REPOTIN SERVICES	VALOR	DETALLE
Servidor	2.500.000	Un servidor estándar sin licencias, pero con buena memoria ya que estos programas usan mucha memoria, este precio es por cada cal de usuario que se requiera para el acceso al servidor. Este precio varía según el tipo de licencia que se requiera.
cal (Usuarios en el Servidor)	8 euros	
licencia del servidor	120 dólares	
	2.906.624	
WORD OFFICE	VALOR	DETALLE
<i>Software Pyme</i>	1.500.000	Este valor es modular y es la versión más económica; debido a que funciona en Access, se requiere contar con la licencia.
Office	349.999	
TOTAL	1.849.999 COP	

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 14. Ventajas y desventajas de los *softwares* más utilizados

WORD OFFICE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	Fácil programación, fácil manejo. El lenguaje de programación puede ser realizado por personas con	No trabaja bien cuando los volúmenes de información son grandes. No cuenta con buena

	conocimientos en Access, o sea que puede hacerse complementos al desarrollo, con otras empresas.	seguridad, ya que la plataforma en la que está desarrollada es muy vulnerable.
SOFTLAND	VENTAJAS Fácil manejo.	DESVENTAJAS Requiere servidor y por ende la administración del mismo con su infraestructura. No cuenta con indicadores financieros. La información no tiene alertas ni indicadores. La interfase no es amigable y no cumple con las imágenes que muestra.
SIESA	VENTAJAS A pesar de la interfase arcaica, se trabaja por teclas, y esto hace que se pueda interactuar de una manera más rápida.	DESVENTAJAS La base de datos requiere de la compra de otras plataformas. Para hacer posible el manejo de los datos, requiere de empresas y costos adicionales para poder generar informes. Requiere servidor y, por ende, la administración del mismo con su infraestructura.
REPOTIN SERVICES	VENTAJAS Las gráficas y los informes tienen la misma estructura de tablas y graficas dinámicas.	DESVENTAJAS Requiere de un <i>software</i> para poder contar con bases de datos. No se puede parametrizar la información, solo se pueden hacer gráficas o traer tablas, para mostrar información. No tiene alertas, requiere servidor y, por ende, la administración del mismo, con la respectiva infraestructura.

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 15. Indicadores de la plataforma propuesta

INDICADORES	HERRAMIENTAS
Indicadores de rentabilidad	Rentabilidad operativa de activos (ROA).
	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE).
	Margen bruto.

INDICADORES	HERRAMIENTAS
	Margen operativo.
	Margen neto.
	Rentabilidad operativa efectiva sobre la inversión (ROEI).
	Rentabilidad operativa de la inversión (ROI).
	Rentabilidad neta operativa de la inversión (RNOI).
	Árbol de rentabilidad.
	Rentabilidad bruta operativa de la inversión (RBOI).
Indicadores de caja y actividad	Margen EBITDA (MOE).
	Rotación de proveedores.
	Rotación de inventarios.
	Rotación de cartera.
	Eficiencia de generación de fondos operacionales (GFO).
	Productividad del capital de trabajo (PKT).
	Eficiencia operacional total (EOT).
	Explotación a efectivo o generación (GAF).
	Crecimiento empresarial total (CET).
Indicadores de endeudamiento	Porcentaje de endeudamiento.
	Porcentaje de concentración de endeudamiento.
	Solvencia financiera.
	Cobertura de gastos financieros con EBITDA.
	Cobertura de gastos financieros con UAI.
	Porcentaje de impacto de la carga financiera.
	Relación obligaciones financieras EBITDA.
	Apalancamiento financiero.
	Cobertura operacional efectiva de pasivo (COE).
	Cobertura operacional de pasivo financiero (COP).
	Cobertura líquido pasivo (CLP).
	Cobertura operacional efectiva financiera.
	Cobertura efectiva financiera (COF).
Cobertura líquida financiera (CLF).	

Fuente: resultados del estudio (2016).

Cuadro 16. Descripción técnica de la plataforma

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Descripción técnica	La plataforma financiera se desarrolla como aplicación web. Esto les permitirá a los usuarios acceder de forma remota. El

	<p>objetivo es garantizar la accesibilidad a la información y aumentar la competitividad de nuestros usuarios en lo que compete a gestión inmediata de la información, adaptando el sistema propuesto a los cambios del mercado, y la migración de datos y sistemas como “la nube”. El desarrollo del sistema de información se compone de varios módulos y, lógicamente, de varias etapas de desarrollo.</p>
Lenguajes de programación	<p>La plataforma financiera se desarrolla sobre tecnología J2EE, tomando como base un sistema centralizado de distribución de privilegios por tipo de usuario y por asignación de servicios, con protocolos de seguridad https. Esto garantizará altos estándares de seguridad, los cuales respaldarán la información financiera de las empresas que operen bajo el sistema propuesto.</p>
Bases de datos	<p>Las bases de datos que se implementarán son bases de datos MySQL, ya que en las evaluaciones previas que se han realizado con el equipo de programadores se encontraron las siguientes ventajas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MySQL software es Open Source. 2. Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento. 3. Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos, sin ningún problema. 4. Facilidad de configuración y de instalación. 5. Soporte de gran variedad de sistemas operativos. 6. Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen por el propio gestor, sino en el sistema en el que está. 7. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en internet. 8. El <i>software</i> MySQL usa la licencia GPL. 9. La interfase sería gráfica, y es adaptable a todo tipo de dispositivos, incluyendo los móviles y táctiles.

Fuente: resultados del estudio (2016).