

**PROPUESTA DE INDICADORES FINANCIEROS PARA LAS PYMES DEL
SECTOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA CIUDAD DE PEREIRA.**

MARIA XIMENA PABON BETANCURT

PABLO ANDRES GONZALEZ GARCIA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PEREIRA

2013

**PROPUESTA DE INDICADORES FINANCIEROS PARA LAS PYMES DEL
SECTOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA CIUDAD DE PEREIRA.**

MARIA XIMENA PABON BETANCURT

PABLO ANDRES GONZALEZ GARCIA

Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero
Industrial

**Director
PhD Sandra Estrada
Docente facultad de Ingeniería Industrial
Universidad Tecnológica de Pereira**

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PEREIRA

2013

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pereira, Mayo de 2013

CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.1. Antecedentes de la idea.....	5
1.2. Situación problema	6
1.3. Definición del problema.....	7
1.4. Sistematización del problema.....	7
1.5. Objetivo general.....	8
1.6. Objetivos específicos.....	8
1.7. Justificación.....	9
1.8. Beneficios que conlleva.....	10
1.9. Limitaciones previsibles	10
CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL.....	12
2.1. Marco teórico.....	12
2.1.2. Código CIU.....	14
2.1.3. Desarrollo de la industria del Software a nivel mundial.....	19
2.1.4. La industria de Software en Latinoamérica	21
2.1.5. La industria de desarrollo de software en Colombia	24
2.1.6. Nuevos retos para el eje cafetero	25
2.2. Marco conceptual.....	27
2.2.1. El Análisis financiero	30
2.2.2 El valor económico agregado (EVA).....	38
2.3 Marco Normativo.....	39
2.4 Marco filosófico	44
2.5 Marco situacional	45

2.6 Glosario.....	47
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	53
3.1. Tipo de investigación.....	53
3.2. Métodos:	53
3.3. Universo.....	54
3.4. Muestra.....	54
3.5. Delimitación del estudio	55
3.6. Variables e indicadores	56
3.7. Instrumentos para recolección de información	58
3.8. Procesamiento y análisis de la información	60
CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO OBTENIDO.....	61
4.1. Prueba piloto	61
4.2. Variables analizadas.....	64
4.2.1. Necesidad de información	64
4.2.2. Indicadores.....	69
4.2.3. Tecnología de soporte.....	82
4.2.4. Capacidad de mercadeo	86
4.2.5. Mercadeo de nuevos productos	87
4.2.6. Estrategia de marketing	90
4.2.7. Recursos de mercadeo y venta.....	92
4.2.8. Metodologías y tecnologías avanzadas.....	94
4.2.9. Certificaciones.....	95
4.2.10. Talento humano.....	98
4.2.11. Acceso a recursos financieros.....	100
4.2.12. Nivel de crecimiento	102
4.2.13. Personal	104
CAPITULO V: PROPUESTA DE INDICADORES FINANCIEROS PARA LA INDUSTRIA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE EN LA CIUDAD DE PEREIRA.....	107
5.1. Aportes concretos del estudio	107
5.2. Propuesta	110
5.3. Ejemplo	113

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122
6.1. CONCLUSIONES	122
6.2. RECOMENDACIONES	124
BIBLIOGRAFIA.....	125
WEBGRAFIA	126
ANEXO A	129

Lista de Tablas

Tabla 1: Índice de competitividad global en el mundo	20
Tabla 2: Índice de competitividad global en Latinoamérica	21
Tabla 3: Definición de variables y sub-variables de la investigación.....	56
Tabla 4: Reportes adicionales vs Tipo de problemas en la toma de decisiones:.....	64
Tabla 5: Fuentes de comparación vs índices de comparación	66
Tabla 6: Reportes adicionales vs Fuentes de comparación con el sector	68
Tabla 7: Índices de comparación:.....	69
Tabla 8: Período de establecimiento de metas financieras.....	71
Tabla 9: Uso de indicadores financieros en la toma de decisiones:.....	73
Tabla 10: Indicadores financieros utilizados por tipo	74
Tabla 11: Las proyecciones financieras en la empresa.....	78
Tabla 12: Quienes analizan los indicadores financieros vs quién toma las decisiones financieras en la empresa	80
Tabla 13: Percepción de importancia vs uso real de indicadores:.....	81
Tabla 14: Interés en el manejo de gráficos en los reportes:	83
Tabla 15: Interés en la adquisición de un software vs rango de precio:	84
Tabla 16: Participación del personal de mercadeo en decisiones de la empresa vs rapidez de lanzamiento de nuevos productos:.....	89
Tabla 17: Porcentaje en las ventas de los nuevos productos de los últimos 3 años vs conocimiento de las tendencias del mercado:.....	91
Tabla 18: Producción y tecnología	94
Tabla 19: Número de certificaciones vs importancia percibida	96
Tabla 20: Personal profesional y técnico en el proceso de innovación y toma de decisiones	98
Tabla 21: Calificación crecimiento de ventas y utilidades	102
Tabla 22: Relación crecimiento ventas y utilidades	103
Tabla 23: Rotación de personal vs brecha de conocimiento:.....	105
Tabla 24: Cuadro de mando combinado	121

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Diagrama de barras, Reportes adicionales vs tipo de problemas en toma de decisiones	65
Gráfico 2: Fuentes de comparación versus índices de comparación	67
Gráfico 3: Periodicidad de las metas financieras	67
Gráfico 4: Información comparada en la empresa	69
Gráfico 5: Índices de comparación	70
Gráfico 6: Período de establecimiento de metas financieras	71
Gráfico 7: ¿Utiliza indicadores financieros en su empresa?	72
Gráfico 8: Uso de indicadores financieros en la toma de decisiones	73
Gráfico 9: Porcentaje del uso de indicadores por tipo	74
Gráfico 10: Liquidez	75
Gráfico 11: Rentabilidad	75
Gráfico 12: Actividad	75
Gráfico 13: Endeudamiento	76
Gráfico 14: Personas que analizan los indicadores financieros:	76
Gráfico 15: Información base para decisión de invertir	77
Gráfico 16: Proyección financiera en la empresa	78
Gráfico 17: Decisiones financieras en la empresa	79
Gráfico 18: Analista financiero vs toma de decisiones financieras	80
Gráfico 19: Percepción vs Uso real	81
Gráfico 20: Tipo de software utilizado para el manejo de la información contable y financiera:	82
Gráfico 21: Tipo de software adicional que usa la empresa para generar reportes financieros	83
Gráfico 22: Reportes gráficos	84
Gráfico 23: Adquisición de software en la empresa	85
Gráfico 24: Participación de la empresa en el mercado regional:	86
Gráfico 25: Porcentaje de exportaciones realizadas:	87
Gráfico 26: Rapidez de lanzamiento de nuevos productos:	87
Gráfico 27: Participación del personal de mercadeo en decisiones e innovaciones:	88
Gráfico 28: Participación vs Rapidez	89
Gráfico 29: ¿Realiza benchmarking en la empresa?	90
Gráfico 30: Ventas de nuevos productos vs tendencias del mercado	91
Gráfico 31: Porcentaje de las ventas que destina la empresa a comercialización:	92
Gráfico 32: Porcentaje del personal que corresponde a mercadeo y comercialización:	93
Gráfico 33: Producción y tecnología	94

Gráfico 34: Número de certificados y reconocimientos	95
Gráfico 35: Tipo de certificación.....	96
Gráfico 36: Certificación vs Importancia.....	97
Gráfico 37: Proporción del personal profesional o técnico certificado en la empresa	98
Gráfico 38: Innovación del personal profesional	99
Gráfico 39: Monto del crédito bancario al que tienen acceso:	100
Gráfico 40: Acceso a recursos de capital:.....	101
Gráfico 41: Capital extranjero.....	101
Gráfico 42: Financiación gubernamental:	102
Gráfico 43: Relación crecimiento ventas y utilidades.....	103
Gráfico 44: Índice de rotación de personal	104
Gráfico 45: Percepción de la brecha entre personal requerido y contratado.....	105
Gráfico 46: Rotación vs Conocimiento	106

RESUMEN

En esta investigación se expone la situación de las PYMES de la ciudad de Pereira, que se encargan del desarrollo de software. La primera fase del proyecto tiene como propósito conocer la realidad en cuanto al manejo financiero que se da en este tipo de empresa y se determinará gracias a pequeñas entrevistas que se harán como primer acercamiento al sector.

En la segunda fase se desarrolló un diagnóstico a través de la aplicación de encuestas en una muestra tomada por conveniencia de PYMES del sector, que permitió la comparación entre ellas en cuanto a su percepción sobre la evolución que ha tenido la industria del software en la región, aspectos relacionados directamente al manejo del área financiera, su forma de calcular la rentabilidad de la empresa o de un proyecto, formas de financiación, manejo de las finanzas (presupuestos, proyecciones, etc.) y conocimiento y manejo de indicadores financieros.

Finalmente, los resultados de las encuestas se analizaron en función de los indicadores financieros que tienen una aplicación más significativa en este tipo de organizaciones. Se procedió a establecer una propuesta de estos indicadores, la cual producirá una transformación que se verá ilustrada en los informes finales de la gestión financiera de las PYMES, llevándolas a mejorar su proceso de documentación, desarrollo y análisis de los estados financieros y de ésta manera mejorar el proceso de toma de decisiones.

ABSTRACT

This research shows the status of some of the SMEs in the city of Pereira, who are responsible for software development. The first phase of the project aims to know the reality in terms of financial management that occurs in this type of business and will be determined through small interviews as a first approach to the sector.

In the second phase it will be a diagnosis through the use of surveys in a sample taken for convenience of SMEs in the sector, which will allow comparison between them in terms of their perception of the evolution that has taken the software industry in the region , issues directly related to the management of the financial area, the way to calculate the profitability of the company or project, forms of financing, financial management (budgeting, forecasting, etc..) and knowledge and use of financial indicators.

Finally, the results of the surveys will be analyzed in terms of the financial indicators that have a significant application in this type of organizations. Then, they will be establish a proposal for these indicators which will produce a transformation that will be shown in the final reports of the financial management of SMEs, allowing them to improve their process documentation, development and analysis of financial statements to have better decisions.

INTRODUCCIÓN

Colombia es uno de los países en donde las PYMES se han establecido como uno de los sectores más significativos en cuanto a productividad en la economía del país. Con su participación nacional ha aumentado el porcentaje de generación de riqueza y empleo, factores que indudablemente conllevan al aumento del PIB.

Actualmente este tipo de organizaciones presentan algunas dificultades de tipo organizativo, siendo más evidente sus falencias en la gestión organizacional. Sin embargo, pese a estos factores, sus aportes son reconocidos a nivel nacional propiciando el apoyo de entidades gubernamentales y entidades privadas como universidades, generando alianzas estratégicas que les permiten proyectarse hacia un futuro más productivo.

Con miras a aumentar la productividad, se hace necesario para las organizaciones plantearse desafíos mayores, que exijan grandes transformaciones y los conviertan en entidades más competitivas para alcanzar el éxito empresarial dentro de un sector cada día más grande y más globalizado. Para ello cualquier esfuerzo o acción encaminada al mejoramiento de la gestión, adquisición de tecnología, reestructuración de procesos y facilidades en el acceso al sistema financiero tendrá un impacto directo y representativo en la economía del país.

La industria de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), ha formado parte del proceso de desarrollo y crecimiento a nivel global, facilitando a las empresas el uso de herramientas que permitan optimizar los tiempos en cualquiera de sus procesos, al obtener en el momento requerido información actualizada que les ayude a ser más eficientes y disminuya la posibilidad de cometer errores, factores que son determinantes en el momento de diseñar estrategias tanto operativas como comerciales, que dirijan a la organización a establecerse en nuevos mercados.

La perspectiva que tiene el país con estas organizaciones que hacen parte de la industria de las TIC`s encargadas del desarrollo y comercialización de software, es la obtención de un mayor crecimiento en su rentabilidad y productividad en todos los niveles. Para ello se hace necesario un mayor control en cuanto a la estructura organizativa, y el debido cumplimiento de las funciones delegadas a cada una de las áreas de la empresa. En el caso de las PYMES desarrolladoras del software, se hace necesario aclarar las funciones que debe realizar el área financiera, en cuanto a análisis del estado de la empresa en un momento dado, la optimización y distribución de recursos y el establecimiento de proyecciones.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes de la idea

El sector de desarrollo de software ha sido objeto de algunas investigaciones en diferentes universidades del país, incluida la Universidad Tecnológica de Pereira. Acerca de este sector, se han hecho trabajos encaminados al mejoramiento del desempeño a través de propuestas estratégicas como el Balanced Scorecard y a la identificación de las normas que se deben cumplir en Colombia para realizar un correcto licenciamiento de software. Estos dos estudios han sido desarrollados en forma de trabajos de grado en la Universidad de Antioquia y la Universidad Tecnológica de Pereira, respectivamente.

Por otro lado, la situación financiera de PYMES ha sido estudiada anteriormente. Las pequeñas y medianas empresas del subsector metalmecánico, panadero, de alimentos a base de frutas, de la elaboración de prendas de vestir y de fabricación de vidrio, entre otras, han sido analizadas en trabajos de investigación de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira desde el año 2010. Además, se ha establecido un modelo para medir la situación financiera en empresas PYMES por algunos profesores de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UTP y de Universidad Autónoma de Manizales, este documento está en Scientia et Technica Año XV, No 43, Diciembre de 2009.

1.2. Situación problema

La industria de computadores en el mundo se está desarrollando a grandes velocidades y con la introducción permanente de importantes innovaciones. Uno de los campos que esta industria ofrece es el de desarrollo de software, con el cual, los países menos desarrollados pueden competir en un mercado cada día más cambiante. Esto se explica en que los requerimientos de este sector son, principalmente, mano de obra altamente calificada y bajo capital¹. Así mismo, al ser una industria muy dinámica y creciente, es de suponerse que uno de los retos más grandes para apoyar al desarrollo de estas empresas, es el manejo financiero. En efecto, en cualquier empresa las finanzas son cruciales en la toma de decisiones que cumplan con el objetivo de satisfacer la demanda del mercado, en otras palabras, a los clientes.

Es conocido que Colombia, comparativamente con los demás países suramericanos, es un país que está en vía de desarrollo, sin embargo, dentro de los planes del gobierno está incrementar la inversión en el sector tecnológico según las necesidades que tenga la industria, esta es la razón principal por la que actualmente todas las empresas deben considerar en sus objetivos el uso de la tecnología para el aprovechamiento de sus recursos, en especial el tiempo, ya que este para los financieros es escaso, más cuando la situación económica nacional es difícil. Hoy en día es notable el crecimiento que ha tenido el sector financiero con la multiplicación de las PYMES en el país, sin embargo al ser pequeñas empresas apenas constituidas, su organización contable y financiera es su parte más débil, muchas de estas no tienen conocimiento de su capacidad de endeudamiento, cuáles son sus fortalezas y más aún, no conocen del potencial financiero que podrían generar al tener un buen aprovechamiento tecnológico. Esto en definitiva es un obstáculo para las PYMES ya que no se les facilita el

¹ "Estrategia para el desarrollo de la industria del software y la computación en Colombia", Álvaro Torres M, disponible en <http://revistaing.uniandes.edu.co/pdf/rev5art5.pdf>

análisis de la situación financiera para la buena toma de decisiones en la planeación y presupuesto que tengan las mismas.

En conjunto con lo anterior, las pequeñas empresas no disponen de herramientas para evaluar su funcionamiento en un determinado periodo de tiempo, no es posible hacer una comparación de la empresa de hoy a la que era en sus inicios sin poseer estas herramientas, con las cuales se podría apreciar la situación de la misma en el pasado, en el presente para determinar si se deben hacer cambios para mejora en la administración, y en el futuro para realizar proyecciones para el crecimiento y expansión de la empresa.

1.3. Definición del problema

¿Qué indicadores deberían ser utilizados para el buen manejo de la información financiera en las PYMES del sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira?

1.4. Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las PYMES que se dedican al desarrollo de software en la ciudad de Pereira?
- ¿Qué información financiera poseen las PYMES del sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira?
- ¿Qué comportamiento tiene el sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira?
- ¿Cómo diseñar una propuesta de indicadores financieros para PYMES dedicadas al desarrollo de software en la ciudad de Pereira?

1.5. Objetivo general

Diseñar una propuesta que integre los indicadores financieros que deberían ser utilizados para tener un buen manejo en la información financiera en las PYMES del sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira.

1.6. Objetivos específicos

- Identificar las empresas pymes en el sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira
- Verificar la información financiera que poseen las empresas de desarrollo de software en la ciudad de Pereira.
- Analizar la información financiera recolectada para su estudio.
- Diseñar una propuesta de indicadores financieros para el sector de desarrollo de software.

1.7. Justificación

Es manifiesto para todos que las empresas deben estar ligadas íntimamente con todos aquellos factores internos y externos que modifiquen a diario sus libros contables, ya que estos pueden suministrar en cualquier momento información relevante y oportuna que permita a quien corresponda una toma de decisiones rápida y eficaz en cualquier momento.

Es importante poder brindarle a las empresas las herramientas necesarias para valorizar su patrimonio y de esta manera permitirles que sigan ofreciendo todo lo que requieren sus clientes para satisfacer sus necesidades. Este principio básico financiero debe ser muy claro y debe ser conducido por cada empresa, inclusive las PYMES.

El sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira no es ajeno al crecimiento que esta industria está experimentando, por lo tanto, es importante cumplir con el objetivo financiero. Cabe señalar que, dotados con las herramientas adecuadas, los empresarios de estas PYMES podrán continuar siendo cada vez más competitivos si utilizan los indicadores financieros correctos para este sector.

En efecto, con este proyecto de investigación, se dotará a las PYMES del sector de desarrollo de software en la ciudad de Pereira con una propuesta de indicadores financieros que les permita tener una información financiero confiable y que les ayude con el proceso de toma de decisiones dentro de la organización.

1.8. Beneficios que conlleva

El proyecto propone una serie de indicadores financieros que contribuirán a que las PYMES del sector puedan evaluar el estado actual de la empresa, facilitando la toma de decisiones en todas las áreas, específicamente decisiones en el ámbito financiero que favorecerán en todo sentido a los dirigentes para tener un crecimiento estructurado. Las PYMES que se especializan en el desarrollo de software contarán con los respectivos registros que serán la base de éste crecimiento, que conlleva a hacer proyecciones a corto, mediano y largo plazo en la organización.

El beneficio fundamental de esta tesis es sentar la base de una propuesta de indicadores que serán ideales para que las empresas del sector puedan realizar un análisis financiero acertado de sí mismas.

De la misma manera, al ser este estudio un proyecto serio y fundamentado, servirá de plataforma para que las PYMES del sector de desarrollo de software de Pereira se propongan a aplicar indicadores financieros que las lleven a tomar mejores decisiones. Quizás el éxito y compromiso de las empresas beneficiadas por este trabajo contagien a la industria nacional para que siga el ejemplo de esta propuesta.

1.9. Limitaciones previsibles

Las nuevas empresas que están surgiendo en la región, están centradas en el desarrollo de su actividad, desatendiendo el registro y manejo de toda la información financiera necesaria para constituir unas bases bien fundamentadas para futuras proyecciones y estudios financieros. Ésta ha sido quizás la limitación

más notable que se ha presentado en el desarrollo del proyecto siendo evidente, durante el trabajo de campo, la falta de conocimiento de los dirigentes de éstas empresas con respecto al diligenciamiento de los libros contables, el balance general y el estado de resultados. Estos últimos son formalizados por agentes externos a la organización para ser presentados cada año ante la entidad reguladora: DIAN, SUPERSOCIEDADES o CAMARA DE COMERCIO DE PEREIRA.

Por otro lado se evidenciaron limitaciones básicas de tiempo y de recursos económicos para el desplazamiento a aquellas empresas que están siendo referenciadas para el estudio.

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. PYMES (Pequeñas y medianas empresas)

PYMES: Según la ley PYME², se entiende por pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por personas naturales o jurídicas, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rurales o urbanas, que responda con los siguientes parámetros establecidos por la misma:

1. Mediana Empresa:

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

2. 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 uno (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

² LEY No. 590 - 10 de julio de 2000, disponible en la Constitución Política Colombiana

Así mismo, para las 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 totales³.

La mayor ventaja de una PYME es su capacidad de cambiar rápidamente su estructura productiva en el caso de variar las necesidades de mercado, lo cual es mucho más difícil en una gran empresa, con un importante número de empleados y grandes sumas de capital invertido. Sin embargo el acceso a mercados tan específicos o a una cartera reducida de clientes aumenta el riesgo de quiebra de estas empresas, por lo que es importante que estas empresas amplíen su mercado o sus clientes.

En la actualidad, las Pymes en Colombia son vistas como el motor que mueve la economía ya que son generadoras de crecimiento y principalmente de empleo para los colombianos. Es por este motivo que el Gobierno ha sido tan enfático en apoyar el fortalecimiento de las PYMES en cualquier sector garantizándoles facilidades en la adquisición de servicios financieros y no financieros, fortalecimiento de su capacidad productiva, capacitaciones, tecnificación y acceso a formación para el trabajo. La planificación estratégica de este apoyo se ha logrado desde el documento Conpes 3484⁴ del Departamento Nacional de Planeación, el cual tiene por objetivos principales:

- La transformación productiva y la mejora sostenible de la productividad y la competitividad de las Microempresas y de las Pymes.
- El fortalecimiento de estos segmentos empresariales para que constituyan una fuente creciente de generación de ingresos y empleos de calidad.

³ LEY No. 590 - 10 de julio de 2000, disponible en la Constitución Política Colombiana

⁴ Documento CONPES 3484 expedido por el Departamento Nacional de Planeación, disponible en <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3484.pdf>

En línea con lo anterior y según el DANE, la estructura empresarial colombiana está conformada principalmente por micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales como ya se mencionó anteriormente, son la principal fuente de empleo. La razón principal de esta premisa es que la distribución de los segmentos empresariales no ha variado significativamente desde 1990, por lo que más del 95% de los establecimientos son microempresas o pymes que generan aproximadamente el 80% del empleo nacional.⁵

A partir de 2009 y a raíz de los resultados obtenidos por el Conpes de 2007, el Gobierno ha venido realizando reformas para continuar con el apoyo de este segmento empresarial; es el caso del cambio en el régimen de las licitaciones estatales, la creación de la Sociedad por Acciones Simplificada y el cambio en el régimen contable. Por otra parte, el Gobierno con ayuda de Acopi (Asociación Colombiana de pequeñas y medianas empresas) están trabajando de la mano en la creación de un nuevo documento Conpes que buscará profundizar en las debilidades de las Pymes.

2.1.2. Código CIIU⁶

La clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades.

⁵ Estos datos son verificables en el censo del DANE de 2005 en el link <http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>

⁶ Página oficial del DANE, disponible en www.dane.gov.co

En el estudio de los fenómenos económicos no siempre resulta posible tomar en consideración simultáneamente todos los elementos. Con fines de análisis, es necesario escoger y agrupar determinados elementos atendiendo a características determinadas. Por consiguiente, todos los procesos económicos que han de describirse en forma de estadísticas requieren una clasificación sistemática. Las clasificaciones son, por así decirlo, el sistema lingüístico que se utiliza para comunicar y procesar estadísticamente los fenómenos de que se trate y permiten dividir el universo de datos estadísticos en categorías lo más homogéneas posible respecto de las características que son el objeto de las estadísticas en cuestión.

La CIIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito es presentar ese conjunto de categorías de actividades de tal modo que las entidades puedan clasificarse según la actividad económica que realizan.

La CIIU es una clasificación por tipos de actividad económica y no una clasificación de bienes y servicios. La actividad realizada por una unidad es el tipo de producción a que se dedica, y ese será el criterio por medio del cual se agrupará con otras unidades para formar industrias. Una industria se define como el conjunto de todas las unidades de producción que se dedican primordialmente a un mismo tipo o tipos similares de actividades económicas productivas.

Por otro lado, según el DANE, el término actividad se entiende como un proceso o grupo de operaciones que combinan recursos tales como equipo, mano de obra, técnicas de fabricación e insumos, para la producción de bienes y servicios. Los productos que se derivan de la realización de actividades pueden ser transferidos o vendidos a otras unidades (en transacciones de mercado o al margen de él), almacenados como inventario o utilizados por las unidades productoras para su uso final. Al mismo tiempo, una actividad también se concibe como un proceso para la obtención de un conjunto homogéneo de productos, es decir, en términos de la CIIU, estos productos pertenecen a una misma categoría y su producción es

característica de una clase (la categoría más detallada) de la clasificación de actividades económicas.

Las actividades relacionadas a la industria del desarrollo de software en Colombia con el código CIIU que define el DANE son:

- G524302:

Sección G: Esta sección incluye venta al por mayor y al por menor de cualquier tipo de productos y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menos son los pasos finales en la distribución de mercancía.

División 524302: Comercio al por menor de equipo de informática, programas de computador, impresoras y sus accesorios en establecimientos especializados.

- K722000:

Sección K: Actividades inmobiliarias, de alquiler y empresariales.

División 722000: Consultores en programas de informática, elaboración y suministro de programas de informática.

Por otro lado, con la cuarta revisión del DANE al código CIIU en Marzo de 2012⁷, se estableció una nueva distribución en la clasificación de las actividades económicas para Colombia, la cual afecta la nomenclatura para la industria de desarrollo de software de la siguiente manera:

1. Sección J: Información y comunicaciones

Esta sección incluye la producción de información y productos culturales, el suministro de medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos

⁷ Disponible en www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf

o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información.

Actividades como edición, transmisión, telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC), se clasifican en esta sección.

1.1.División 62: Desarrollo de sistemas informáticos (Planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas:

Esta división incluye las siguientes actividades de prestación de servicios especializados en el campo de las tecnologías de información: la escritura, la modificación, prueba de programas informáticos y suministro de asistencia en relación con esos programas, planificación y diseño de sistemas informáticos que integren hardware, software y tecnologías de comunicaciones; gestión y manejo en el lugar de los sistemas informáticos o instalaciones de procesamiento de datos de los clientes, y otras actividades profesionales y técnicas relacionadas con la informática.

1.1.1. Clase 6201: Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (Planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

Esta clase comprende el análisis, el diseño, la escritura, pruebas, modificación y suministro de asistencia en relación con programas informáticos.

1.1.2. Clase 6202: Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.

1.1.3. Clase 6209: Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

1.2. División 63: Actividades de servicios de información.

Esta división incluye las actividades de portales de búsqueda en la web, procesamiento de datos y actividades de alojamiento web, así como otras actividades dirigidas principalmente al suministro de oferta de información.

1.2.1. Grupo 631: Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas; portales web

Este grupo incluye el suministro de infraestructura para servicios de alojamiento (hosting), servicios de procesamiento de datos y actividades relacionadas, así como el suministro de sistemas de búsqueda y otros portales de internet.

1.2.1.1. Clase 6311: Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas

1.2.1.2. Clase 6312: Portales web

En resumen, lo que se encuentra en la nueva sección J mencionada anteriormente, estaba antes distribuidas en diferentes secciones y divisiones. Las actividades de desarrollos de sistemas informáticos, consultoría informática y actividades relacionadas estaban anteriormente definidas en la división 72 y ahora están incluidas en la división 62. Así mismo, se modificó la descripción respecto a la palabra “Programación” ya que es un término restrictivo y no abarca la totalidad de actividades propias de los sistemas informáticos, los cuales incluyen proceso de análisis, diseño y desarrollo de programas informáticos. Es decir, se podrá a partir de esta nueva actualización del código CIU, tener una mejor clasificación de las empresas pertenecientes a la industria de desarrollo de software en Colombia, la cual permitirá estudios de investigación y estadísticos más acertados y con posibilidades de ser más específicos en cuanto a las diferentes actividades que puede tener dicho sector

2.1.3. Desarrollo de la industria del Software a nivel mundial

La industria de las TIC's ha tenido un desarrollo particular en cada país, debido a que cada cual adopta las medidas necesarias según sus características y sus posibilidades tanto económicas, políticas, sociales y demás, para llevar a cabo la implementación y desarrollo de estas tecnologías que están en auge en los últimos tiempos, así mismo, la industria del desarrollo de software también se encuentra ligada fuertemente a el desarrollo económico de la nación.

Hoy en día, el mundo vive una crisis que tuvo sus inicios en EEUU en el año 2008 debido a la alta inflación planetaria, la sobrevalorización del producto, una crisis alimentaria mundial, una crisis energética y la amenaza de recesión en todo el globo. Sin embargo, según indicó la directora gerente de la WEF⁸ Christine Lagarde, en el foro desarrollado en Suiza en el año 2013, habrá una recuperación de la crisis económica mundial de 3.5%, sobre todo en Europa, Estados Unidos y Japón, sin embargo este crecimiento aún es muy débil. El objetivo de WEF este año es promover en los empresarios y jefes de estado la generación de empleo en cada nación, y el apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) en los países en desarrollo. Subrayan el apoyo al sector privado ya que éste genera 9 de cada 10 puestos de trabajo, sin embargo hay una serie de factores que deben dejar de ser una barrera para este objetivo, estos son: clima débil para las inversiones, infraestructura inadecuada, acceso limitado para las PYMES, capacitación y habilidades insuficientes. Estos son factores que hoy día están frustrando el crecimiento de la industria en cada nación, también en los países en vía de desarrollo.

La industria de las TIC's no fue inmune a la crisis, ni está exenta de crecer proporcionalmente al desarrollo económico que tenga la nación. Los países desarrollados siguen llevando el liderazgo en cuando a competitividad global,

⁸ El Foro Económico Mundial con sus siglas en inglés se conoce como WEF

según lo muestra la Tabla 1, basado en 12 pilares los cuales son: instituciones, infraestructuras, macroeconomía, salud y educación primaria, educación superior, eficiencia de los bienes de mercado, eficiencia de la labor de mercado, desarrollo del mercado financiero, tecnología, tamaño del mercado, negocios e innovación.

Es notable que hay un mayor porcentaje de países europeos ocupando los primeros puestos dentro del ranking de competitividad global, sin embargo Joseph Stiglitz prestigiado economista estadounidense, profesor de la Universidad de Columbia y Premio Nobel de Economía, augura un buen futuro para México, en su declaración en el marco del 43 Foro Económico Mundial en Davos, Suiza. “Ser más competitivo significa crecimiento. Veo bien a México”⁹, añadió el profesor en una breve declaración a Notimex, lo cual es también un buen indicio para el crecimiento en el desarrollo en el occidente.

El grado de competitividad de un país está dado por la capacidad de respuesta de las empresas locales a los cambios que viene sufriendo el entorno, la misma que se va a ver afectada positiva o negativamente por la situación económica, política, cultural y social del país.

Tabla 1: Índice de competitividad global en el mundo

	PAIS	INDICE DECOMPETITIVIDAD GLOBAL (IGC)
1	Suiza	5,7
2	Singapur	5,7
3	Finlandia	5,5
4	Suecia	5,5
5	Países bajos	5,5
6	Alemania	5,5
7	Estados Unidos	5,5
8	Reino Unido	5,4
9	Hong Kong	5,4

⁹ Equipo de redacción revista DINERO, México es más competitivo que China: Stiglitz. En: Dinero en imagen. Enero, 2013.

	PAIS	INDICE DECOMPETITIVIDAD GLOBAL (IGC)
10	Japón	5,4
11	Qatar	5,4
12	Dinamarca	5,3
13	Taiwán	5,3
14	Canadá	5,3
15	Noruega	5,3
16	Austria	5,2
17	Bélgica	5,2
18	Arabia Saudí	5,2
19	Corea	5,1
20	Australia	5,1

Fuente: Foro Económico Mundial (2013)

2.1.4. La industria de Software en Latinoamérica

Tabla 2: Índice de competitividad global en Latinoamérica

	PAIS	INDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL (IGC)
33	Chile	4,6
40	Panamá	4,5
48	Brasil	4,4
61	Perú	4,3
69	Colombia	4,2
74	Uruguay	4,1
83	Guatemala	4
86	Ecuador	3,9
94	Argentina	3,9
104	Bolivia	3,8
109	Guyana	3,7
116	Paraguay	3,7
126	Venezuela	3,5

Fuente: Foro Económico Mundial (2013)

En Latinoamérica hay cerca de 231 millones de usuarios con conexión a internet, esta cifra en porcentaje representa el 39% de la población mundial, cifra que supera el promedio mundial, en la tabla 2 están los países más competitivos de América latina, encabezando la lista Chile, debido a factores mencionados anteriormente, pero el factor que predomina y afecta directamente el crecimiento de cada país y sus industrias, es la penetración de internet en el mismo, Chile, Colombia y Uruguay son los países con más alta tasa de penetración de internet, con más del 50% de usuarios que se conectan diariamente a la red, seguido de países como Panamá, Brasil y Venezuela, con una variación en la tasa entre 40 y 50% de usuarios en la red. Esto significa que poco a poco Latinoamérica se está convirtiendo en una región con una alta tasa de crecimiento, la cual trae consigo consecuencias positivas para los mercados de cada país, debido a que el acceso a internet facilita el uso de las TIC's en la industria, y permite la generación y adopción de nuevas estrategias para fomentar las inversiones, el desarrollo y la innovación en cada una.

“Con políticas adecuadas, los gobiernos pueden sacar gran provecho de las herramientas TIC para propiciar el desarrollo. Estas tecnologías pueden mejorar la diseminación de información y ayudar a resolver fallas de mercado”¹⁰, comentó Alberto Chong, economista principal del BID y coordinador del estudio.

Como lo expresa Alberto Chong, cada gobierno puede sacar provecho de las herramientas TIC, pero para ello es esencial tener en cuenta otros factores clave como son el capital humano, el contexto institucional y las políticas de los gobiernos, que al ser diseñadas deben ser consideradas las deficiencias, ventajas y desventajas de adoptar nuevas tecnologías y sus costos de oportunidad. Es debido aclarar que no siempre acoger nuevas y mejores tecnologías significa mejores resultados o un avance en el desarrollo, ya que son muy pocas las

¹⁰ Equipo de redacción revista DINERO, México es más competitivo que China: Stiglitz. En: Dinero en imagen. Enero, 2013.

personas graduadas que son profesionales en el tema y que tienen las habilidades básicas para el uso apropiado de esta tecnología.

Con las políticas apropiadas, que desarrollan e integran los gobiernos, cada nación puede realizar importantes acciones que giren en torno a las nuevas tecnologías ya que esta industria marca y marcará las pautas para el desarrollo futuro; camino que siguen países desarrollados como EEUU, Alemania y Japón, y para no llegar muy lejos, Chile y Brasil en América latina, que caminan en este sentido agrandando sus posibilidades económicas en proyectos de inversión e innovación en el mercado, debiendo su expansión también a políticas internacionales como la explotación de mano de obra barata y el “robo” de profesionales altamente capacitados y sus fuertes inversiones en investigación y desarrollo, ésta expansión causa una mayor penetración y dominio en este nicho de mercado específico, dejando en una posición cada vez menos favorecedora a naciones que tratan de posicionarse en esta industria.

Algunas predicciones hechas por la federación colombiana del software FEDESOFTE para el año 2013 la industria latinoamericana de TI crecerá 10.3%, con un aproximado de 140.5 millones de dólares, los países como México, Brasil y Colombia se caracterizarán por su acelerado crecimiento cada uno con un porcentaje correspondiente a 13%, 12% y 11%, donde el hardware tendrá un valor representativo de dos tercios de este crecimiento, el software el 13% y servicios 21%.

“Latinoamérica será la región con crecimiento más rápido en el mundo; es decir, 1.74 veces la media mundial en TI y 1.97 veces el promedio mundial de las telecomunicaciones.”¹¹

¹¹ FEDERACION COLOMBIANA DEL SOFTWARE FEDESOFTE. Predicciones 2013: Latinoamérica será la región con crecimiento más rápido en el mundo. En: Fedesoft [en línea]. Enero, 2013.

2.1.5. La industria de desarrollo de software en Colombia

Actualmente en Colombia hay una base de empresas de todos los tamaños que hacen parte de la industria representativa del software, empresas presentes en el mercado nacional e internacional que está en pleno desarrollo, encargadas de la producción de software para cualquier sector de la economía, sin embargo este número de empresas es muy limitado e insuficiente para el desarrollo esperado de este sector de la economía, para introducirse y posicionarse en los mercados emergentes nacionales e internacionales.

Esta base de empresas hace parte de la Federación Colombia de Software FEDESOFTE, la cual trabaja de la mano con el gobierno nacional y la sociedad para apoyar el proceso de crecimiento y fortalecimiento de este sector.

Algunos de los apoyos que brinda el gobierno nacional son mencionados a continuación:

- Apoyo en la formación y desarrollo de capital humano altamente capacitado para la industria del software.
- Apoyo para la creación de parques tecnológicos y lo que se conoce como incubadoras de base tecnológica por parte de Colciencias, donde el objetivo principal para el sector es mejorar los procesos de calidad en la producción del software.
- Apoyo decidido a la exportación de intangibles.
- Excepción del impuesto de renta, catalogado como el incentivo más fuerte que ha recibido esta industria por parte del gobierno nacional.

- Proyectos que permitan la exportación de zona franca para las empresas de software, lo cual dará una ventaja competitiva significativa.
- Plataforma legal acogida al ambiente internacional que proteja los derechos de autor, ya que actualmente en Colombia es un tema de bastante auge, debido al tema de la piratería el país pierde anualmente alrededor de 272 millones de dólares.
- Recursos abonados por el fondo emprender para aquellas empresas que hagan parte de la Red Nacional de Incubadoras del Sena que faciliten la financiación de proyectos.

2.1.6. Nuevos retos para el eje cafetero

“HAY RETOS EN DESARROLLO DE SOFTWARE” se titula un artículo publicado en El Diario del Otún, en el cual Tony Smith, representante del convenio establecido entre Proexport y la agencia de cooperación del gobierno de Canadá CESO indica la perspectiva que tiene del eje cafetero con respecto a la producción y desarrollo del software con miras a la exportación.

En el seminario de estrategias comerciales y tendencias mundiales para empresas del sector de las TIC, se reitera el avance que ha tenido el sector público en cuanto al desarrollo tecnológico debido a los beneficios que brinda el gobierno y las entidades que con él colaboran, siendo evidente que las empresas más beneficiadas en el país son las más avanzadas en el tema.

Otro de los aspectos más importantes tratados en este encuentro es el enfoque en las fortalezas que actualmente posee la región, éstas se deben a la calidad del software que se produce en el eje cafetero, según como Smith lo indica “Todas las

empresas están muy conscientes de las últimas tendencias de mercadeo del software y del concepto del producto mínimo viable”¹²; es una oportunidad muy clara que se presenta para los empresarios, los cuales deben visualizar que tienen lo necesario para atender los requerimientos de clientes en el exterior, aunque se compite con uno de los países que más avances ha tenido en los últimos tiempos en base a las tecnologías de la información, como lo es la India, la ubicación geográfica es uno de los puntos que favorecería al triángulo del café, se puede sacar provecho a todo el potencial que hay en la región en cuanto a la consciencia que tienen las empresas por la calidad del software y el empeño que pone cada una para que ésta sea posible y visible a todos sus clientes; sin embargo, es de aclarar que uno de los puntos a fortalecer es la falta de capital humano e intelectual, ya que los profesionales en este campo son muy pocos y la mano de obra tiende a ser costosa por su grado de especialización.

La conclusión e invitación final del encuentro fue dada por Albeiro Cuesta, director de políticas y desarrollo de TI-FITI del ministerio de las TIC, “tenemos toda la estrategia para fortalecer esta industria del software que acá en el triángulo del café tiene inmensas posibilidades para transformar la economía de esta región con miras internacionales”.

¹² Periódico El Diario del Otún, fecha de publicación 20 de abril de 2013, artículo “Hay retos en desarrollo de software”.

2.2. Marco conceptual

En los tiempos actuales, todas las personas sin excepción, se encuentran cada día con algún tema financiero que les afecta o les interesa. Tanto los empleados como los trabajadores independientes y los empresarios tienen que ver con préstamos o inversiones. Haber estudiado una carrera no afín con finanzas no es un motivo para no conocerlas ni saber de ellas ya que el dinero lo mueve todo. Por ejemplo, para el caso específico de Ingenieros de sistemas desarrolladores de software, una idea puede transformarse en empresa, la cual necesitará un buen manejo del área financiera. En la mayoría de las PYMES del sector de desarrollo de software en Pereira, el área financiera la maneja un contador externo, sin que esta información sea procesada bajo los criterios del análisis financiero.

Como se mencionó anteriormente, muchas personas que no han estudiado finanzas, tienen sus propios negocios o participan en juntas directivas de empresas familiares, pero se resisten a estudiar el análisis financiero porque se hacen a la idea de que se trata de temas complicados. Al no interesarse en conocer el análisis financiero y las herramientas que éste brinda, estas personas tienen menos posibilidades de pensar en estrategias, desde la perspectiva financiera, que les haga maximizar el valor de su negocio.

De una manera general, podemos decir que la actividad financiera comprende 3 funciones básicas:

1. Preparación y análisis de información financiera. El cumplimiento de esta función es indispensable para el desarrollo de los dos siguientes. Se refiere a la preparación adecuada para el análisis exhaustivo de los estados financieros básicos y la demás información financiera auxiliar o derivada, de manera que todo ello pueda ser utilizado para la toma de decisiones en cuanto al manejo actual o futuro de la empresa.

2. Determinación de la estructura de activos. Esta función implica la determinación de la clase, cantidad y calidad de los activos que la empresa requiera para el desarrollo de su objeto social. Por otra parte, se debe controlar de forma permanente el nivel de la inversión en activo corriente para que se mantenga en el óptimo establecido por la compañía.

3. Estructura financiera de la empresa. Conocidas las necesidades de la compañía, por el volumen y cuantía de los activos, se hace necesario pensar en los recursos requeridos para tal inversión. Aquí no sólo se precisa determinar qué fuentes de financiación utilizar en el corto, mediano o largo plazo, sino que también se debe determinar la composición adecuada de la parte derecha del balance, es decir, la correcta distribución entre pasivos con terceros y patrimonio, sin olvidar en ningún momento el costo de cada fuente.

Todo el esfuerzo de la función financiera se refleja entonces en el balance general:

Activo	Pasivo Patrimonio
--------	----------------------

Según Anaya (2009), el objetivo de la gestión financiera es “Maximizar el valor de la empresa”. Por tanto, todo proceso financiero exige una evaluación cuidadosa y constante de dos parámetros básicos: Rentabilidad y Riesgo. De la posición que se tome frente a éstas dos variables depende en mucho la situación de la empresa. En la mayoría de los casos, los proyectos de alto riesgo tienen mayor ganancia que los proyectos con un riesgo bajo. Por ejemplo, en el sector de las PYMES desarrolladoras de software, se puede hablar de un gran proyecto en donde tienen que trabajar todos los desarrolladores de la empresa, pero que sí es realizable e innovador y más importante, suple una necesidad para otras empresas, es muy probable que el negocio tenga buenos márgenes de utilidad.

Por otro lado, si es un proyecto fácil de concebir, el cual es común encontrarlo en el mercado, la ganancia no será tan grande como con el que conlleva mayor riesgo.

De igual manera, para no incurrir en problemas de liquidez, Anaya (2009) sostiene que se debe considerar firmemente aquel principio del análisis financiero que dice que los activos corrientes se deben financiar con pasivo corriente y que los activos no corrientes con pasivo de largo plazo o con patrimonio.

Para el caso de las empresas manufactureras y comercializadoras¹³, se debe guardar una proporción entre activos fijos y ventas. Para las comercializadoras, la empresa debe vender 2 pesos por cada 1 invertido en activos fijos y la empresa manufacturera debe vender 1 peso por cada peso invertido en activos fijos.

En cuánto a empresas de servicios, por lo general variadas en su actividad y estructura de activos, las que no requieren mayor inversión en activos fijos-pueden asimilarse a las empresas comercializadoras y, aquellas que tienen algún tipo de proceso productivo e inversiones significativas en activos fijos, pueden asimilarse a las empresas manufactureras- Lo anterior se aplica a empresas que ya han alcanzado su punto de equilibrio financiero. ($A = P+P$)

Se desglosan entonces 6 responsabilidades financieras¹⁴:

1. Responsabilidad por la producción, manejo y flujo adecuado de la información contable y financiera.
2. Responsabilidad por la administración eficiente del capital de trabajo.
3. Responsabilidad por la selección y evaluación de inversiones a largo plazo (Especialmente a activos fijos)
4. Responsabilidad por la consecución y manejo de fondos requeridos por la compañía.

¹³ Héctor Ortiz Anaya “Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera”, edición 13 de 2009

¹⁴ Héctor Ortiz Anaya “Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera”, edición 13 de 2009

5. Responsabilidad por la participación en el desarrollo de la empresa (Objetivos, planes y programas)
6. Responsabilidad por el manejo administrativo de las áreas de la empresa involucradas en la función financiera.

2.2.1. El Análisis financiero

Toda empresa está enmarcada en un conjunto de hechos y situaciones que forman su medio ambiente. De igual manera, internamente no se puede desligar la gestión administrativa de la situación financiera. Se clasifica en dos grupos:

- Aspectos externos a la empresa: Entre estos se tiene en cuenta la situación económica mundial, la situación económica nacional, la situación del sector al cual pertenece la empresa y la situación política.
- Aspectos internos de la empresa: Aquí es necesario observar, entre otros aspectos, la organización administrativa, las relaciones laborales, el mercado nacional y de exportación, la competencia, la cartera, las ventas y la producción.

Para una empresa cualquiera es muy importante vender bien, pero más importante aún que las ventas le reporten utilidades. Una utilidad operacional satisfactoria, como norma general, debe estar entre el 5% y 10% de las ventas para empresas comercializadoras y entre el 10% y 20% de las ventas para empresas manufactureras. Por su parte, la utilidad neta debe estar entre el 2 y el 3% en el primer caso y entre el 5 y 10% en el segundo caso. Además, se espera que tanto la utilidad operacional como neta, ofrezca en proporción similar al crecimiento de las ventas, y un poco más teniendo en cuenta que los costos fijos no crecen al ritmo de las ventas.

Un indicador es una expresión cuantitativa que permite describir la realidad a través de la evolución de una variable o una relación entre variables. Son herramientas que si son bien utilizadas pueden tener mucha trascendencia en la industria, más que datos cuantitativos son valores que reflejan las características, fenómenos y factores principales que describen la evolución de la empresa a través del tiempo.

Los indicadores financieros constituyen la herramienta más común y por sí sola también se les conoce con el nombre de índices, razones o ratios financieros. Se le da el nombre de razón o indicador al resultado de establecer una relación numérica entre dos cantidades, a través de cualquiera de las cuatro operaciones matemáticas básicas. En el caso financiero, esas cantidades se toman de los estados financieros.

El análisis por razones e indicadores, permite señalar los puntos fuertes y débiles de un negocio, e indica probabilidades y tendencias. También permite enfocar la atención sobre determinadas relaciones que requieren posteriormente mayor investigación. En teoría se pueden establecer relaciones entre cualquier cuenta del balance general con otra del mismo balance o del estado de resultados. No todas estas relaciones tendrán un sentido lógico.

La frase “los indicadores son ante todo la información que agrega valor, y no simplemente un dato”¹⁵ cobra sentido en las entidades que deben su eficiencia a la aplicación de los mismos.

Los estándares de comparación necesarios son los siguientes:

- Razones o indicadores promedio del sector (Éstos no deben considerarse como ideales sino más bien como representativos)
- Las razones o indicadores de un pequeño grupo de empresas pertenecientes al sector; Teniendo en cuenta similitudes de tamaño,

¹⁵ Guía para la construcción de indicadores de gestión, departamento administrativo de la función pública. Disponible en: http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=1445

objetivo social, número de trabajadores y productos. (Evita problemas de indicadores estándar)

- Indicadores históricos.
- Indicadores presupuestados (Metas)

Para analizar correctamente los indicadores de una empresa es necesario, ante todo, conocer detalladamente la actividad que realizan, la forma como opera, la etapa de desarrollo en que se encuentra la empresa, la situación general de la economía entre otros. En resumen, indicadores aceptables para una empresa no lo pueden ser necesariamente para otra (Puede volverse riesgoso).

No se necesita un gran número de indicadores, sino más bien una cantidad relativamente reducida, no más de 20¹⁶ en lo posible pero aplicados convenientemente de acuerdo con el objetivo con el cual se elabora el análisis.

El análisis de los indicadores se comenzó a desarrollar en la primera década del siglo XX, siendo uno de los instrumentos más usados para realizar análisis financiero de entidades, ya que estos pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la empresa. Estos presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad.

Los indicadores de liquidez: Aprecian la capacidad del negocio para generar efectivo que le permita atender sus obligaciones corrientes (Menores a 1 año):

$$\text{- Razón corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

¹⁶ Héctor Ortiz Anaya “Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera”, edición 13 de 2009

- Prueba acida = $\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$
- Capital Neto de trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Indicadores de actividad: Aprecian qué tan eficiente es la empresa en el uso de sus recursos (Trabajando con el mínimo de inversión y logrando el máximo rendimiento de dichos recursos):

- Rotación de cartera = $\frac{\text{Ventas a crédito en el periodo}}{\text{Cuentas por cobrar promedio}}$
- Rotación de inventarios totales = $\frac{\text{Costo de Venta}}{\text{Inventarios totales promedio}}$
- Rotación de proveedores = $\frac{\text{Cuentas por pagar promedio}}{\text{Compras a crédito del período}} * 365$
- Ciclo de efectivo:

$$\text{Rotación de cartera (días) + Rotación de inventarios (días)} \\ - \text{Rotación de proveedores (días)}$$
- Rotación de activos totales = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos brutos totales}}$

Indicadores de rentabilidad: Permitan apreciar el adecuado manejo de los ingresos, costos y gastos y la consecuente habilidad para producir utilidades:

- Margen bruto = $\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$

- Margen operacional = $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}}$

- Margen neto = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$

- Rendimiento del patrimonio = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$

- Rendimiento del activo total = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total bruto}}$

- EBITDA:

Utilidad operacional + Gasto por depreciación + Gasto por amortización

Los indicadores de rentabilidad, especialmente los márgenes, difieren de una empresa a otra. A manera de ejemplo, básico y general, son muy diferentes los márgenes para las empresas comercializadoras y para las empresas manufactureras. Las primeras, como venden volúmenes, pueden aceptar márgenes pequeños. Para las segundas, dado que venden menos se les exigen unos márgenes mayores. En el caso de la industria del software, no se tienen grandes volúmenes de producción ya que para las PYMES de este sector, se necesita un gran capital intelectual que trabaja en un proyecto hasta que lo termina para su comercialización. En este sentido, podríamos suponer que una

PYME desarrolladora de software se asemeja más a una empresa comercializadora que a una empresa manufacturera, por la naturaleza del negocio y por el comportamiento del sector.

Indicadores de endeudamiento: Permiten analizar si la política de endeudamiento (Financiación), es adecuada según las circunstancias de la economía, su capacidad de endeudamiento sobre la utilidad de cada ejercicio teniendo en cuenta los gastos financieros:

- Nivel de endeudamiento = $\frac{\text{Total pasivo con terceros}}{\text{Total activo}}$
- Endeudamiento financiero = $\frac{\text{Obligaciones financieras}}{\text{Ventas netas}}$
- Impacto de la carga financiera = $\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas}}$
- Cobertura del interés = $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Intereses pagados}}$
- Concentración del endeudamiento en el CP = $\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo total con terceros}}$
- Sistema Dupont: Permite encontrar de dónde proviene el rendimiento:

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} * \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

Punto de equilibrio: Es cuando los Ingresos operativos se igualan con los Egresos operativos. Este indicador exige que los costos y gastos de una empresa estén debidamente clasificados entre fijos y variables.

- Costos Variables: Aquellos que se incrementan en proporción directa con el volumen de producción, de manera que si la producción aumenta, también aumentarán los costos variables y viceversa. (Materias primas y Mano de obra directa)
- Costos fijos: Son aquellos que permanecen constantes para un rango determinado de producción, como por ejemplo, la depreciación del edificio o los sueldos de administración.
- Margen de contribución: Es el excedente que resulta al restarle a los ingresos los costos variables, excedente que debe destinarse a cubrir los costos fijos y la generación de utilidad, si es el caso.

$$\text{Punto de equilibrio de unidades} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución}}$$

El riesgo económico se puede medir con algunos de los indicadores financieros vistos anteriormente. Se debe respetar un límite fijado que dependerá del riesgo del sector de cada empresa. De manera general, se busca evitar que:

- Endeudamiento financiero > 30%
- Impacto de la carga financiera >10%
- Cobertura de interés < 1 vez

El peor escenario es, tal vez, cuando se cumplen los tres indicadores de riesgo al mismo tiempo.

Indicadores de Leverage o apalancamiento:

Otra forma de analizar el endeudamiento de una compañía es a través de los denominados indicadores de Leverage o apalancamiento. Estos indicadores

comparan el financiamiento originario de terceros con los recursos de accionistas, socios o dueños de la empresa, con el fin de establecer cuál de las dos partes está corriendo el mayor riesgo. Así, si los accionistas contribuyen apenas con una pequeña parte del financiamiento total, los riesgos de la empresa recaen principalmente en los acreedores.

Desde el punto de vista de la empresa, entre más altos sean los índices de Leverage, es mejor siempre y cuando la incidencia sobre las utilidades sea posible, es decir, que los activos financiados con deuda produzcan una rentabilidad superior a la tasa de interés que se paga por la financiación.¹⁷

Los indicadores de Leverage se pueden calcular de diferentes formas, según si se quiere tomar el total de pasivos o solamente algún pasivo o algunos pasivos en particular.

$$\text{Leverage Total} = \frac{\text{Activo total con terceros}}{\text{Patrimonio}}$$

Es importante aclarar que este indicador no puede interpretarse como que los pasivos se pueden pagar con patrimonio, puesto que, ambos constituyen en el fondo un compromiso para la empresa.

Dentro del análisis del endeudamiento tampoco existe en el caso del Leverage una norma fija para definir el indicador ideal. Hasta hace algún tiempo se consideraba que el Leverage total debería ser de 1,0 pero este concepto se ha venido modificando y hoy se consideran aceptables indicadores hasta de 2,33, sin que esto constituya una regla fija e inmodificable¹⁸.

¹⁷ Héctor Ortiz Anaya "Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera", edición 13 de 2009

¹⁸ Héctor Ortiz Anaya "Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera", edición 13 de 2009

$$\text{Leverage a corto plazo} = \frac{\text{Total pasivo corriente}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Leverage financiero total} = \frac{\text{Pasivos totales con entidades financieras}}{\text{Patrimonio}}$$

2.2.2 El valor económico agregado (EVA)

Valor económico agregado (added value) se define como:

“Aumento del valor que experimenta de un estadio a otro en el proceso de producción o distribución mediante la incorporación de capital y de trabajo. Desde el punto de vista económico, coste de los factores internos a la empresa, es decir, aportación de la empresa al proceso de producción de bienes o servicios como salarios, intereses, arrendamientos, impuestos, gastos financieros, seguros, etc.”¹⁹

El Valor Económico Agregado parte de la definición anterior en su punto de vista económico, es decir, para agregar valor se debe partir de los costos, donde al cubrir todos estos se genera un ingreso adicional producto de la productividad de la organización, no se debe confundir esta productividad con utilidad, puesto que la utilidad es un resultado del ejercicio, mientras que el valor agregado es el resultado de la actividad después de deducir costos adicionales que la utilidad no tiene en cuenta sea esta utilidad operativa o neta.

¹⁹ Diccionario de economía y negocios Pág. 679 año 1999 autor Arthur Andersen.

Según Anaya (2009), el EVA se puede estudiar, en principio, como un indicador que calcula la capacidad que tiene una empresa para crear riqueza, teniendo en cuenta la eficiencia y productividad de sus activos, así como la estructura de capital y entorno dentro del cual se mueve. En otras palabras, es una medida de desempeño que pretende identificar cuál es el nivel de riqueza que le queda a una empresa después de asumir el costo de capital, tanto acreedores como de accionistas.

La fórmula básica del EVA es la siguiente:

$$\text{EVA} = \text{Utilidad neta ajustado} - (\text{Activo neto financiado} \times \text{Costo promedio de capital})$$

2.3 Marco Normativo

Muchas organizaciones desconocen actualmente los inconvenientes jurídicos que implica la implementación del software ilegal en las empresas.

El software en Colombia es considerado como un activo de la empresa, por ende debe estar incluido en los libros contables y así mismo en todos los procesos financieros que se hagan partiendo del estado de resultados y el balance general.

En el país se regula este aspecto a partir de la ley 603 de 2000, la cual obliga a las empresas a presentar en sus informes de gestión las licencias de los programas o software que se utilizan en la misma y en la cual es considerado un delito el uso ilegal de software o de programas de cómputo:

LEY 603 DE 2000 (Julio 27)

Por la cual se modifica el artículo 47 de la Ley 222 de 1995.

El Congreso de Colombia

DECRETA:

Artículo 1°. El artículo 47 de la Ley 222 de 1995, quedará así:

"Artículo 47. Informe de gestión. El informe de gestión deberá contener una exposición fiel sobre la evolución de los negocios y la situación económica, administrativa y jurídica de la sociedad.

El informe deberá incluir igualmente indicaciones sobre:

1. Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio.
2. La evolución previsible de la sociedad.
3. Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores.
4. El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad.

El informe deberá ser aprobado por la mayoría de votos de quienes deban presentarlo. A él se adjuntarán las explicaciones o salvedades de quienes no lo compartieren".

Artículo 2°. Las autoridades tributarias colombianas podrán verificar el estado de cumplimiento de las normas sobre derechos de autor por parte de las sociedades para impedir que, a través de su violación, también se evadan tributos.

Artículo 3°. Esta ley rige a partir de su publicación.

La violación de esta ley implica penas de prisión o multas, además de los riesgos que corre cada empresa en cuestión de la seguridad de la información. En los artículos 270,271 y 272 de la ley 599 de 2000 del código penal se detallan los inconvenientes acarreados por la violación de los derechos de autor y de propiedad intelectual:

Artículo 270

Violación a los derechos morales de autor.

Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien:

1. Publique, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del titular del derecho, una obra inédita de carácter literario, artístico, científico, cinematográfico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
2. Inscriba en el registro de autor con nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor o productor de una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
3. Por cualquier medio o procedimiento compendie, mutile o transforme, sin autorización previa o expresa de su titular, una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

Parágrafo.

Si en el soporte material, carátula o presentación de una obra de carácter literario, artístico, científico, fonograma, videograma, programa de ordenador o soporte lógico,

u obra cinematográfica se emplea el nombre, razón social, logotipo o distintivo del titular legítimo del derecho, en los casos de cambio, supresión, alteración, modificación o mutilación del título o del texto de la obra, las penas anteriores se aumentarán hasta en la mitad.

Artículo 271

Defraudación a los derechos patrimoniales de autor:

Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a mil (1.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien, salvo las excepciones previstas en la ley:

1. Por cualquier medio o procedimiento, sin autorización previa y expresa del titular, reproduzca obra de carácter literario, científico, artístico o cinematográfico, fonograma, videograma, soporte lógico o programa de ordenador, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución, o suministre a cualquier título dichas reproducciones.
2. Represente, ejecute o exhiba públicamente obras teatrales, musicales, fonogramas, videogramas, obras cinematográficas, o cualquier otra obra de carácter literario o artístico sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.
3. Alquile o de cualquier otro modo comercialice fonogramas, videogramas, programas de ordenador o soportes lógicos u obras cinematográficas, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.
4. Fije, reproduzca o comercialice las representaciones públicas de obras teatrales o musicales, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

5. Disponga, realice o utilice, por cualquier medio o procedimiento, la comunicación, fijación, ejecución, exhibición, comercialización, difusión o distribución y representación de una obra de las protegidas en este título, sin autorización previa y expresa de su titular.

6. Retransmita, fije, reproduzca o por cualquier medio sonoro o audiovisual divulgue, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de los organismos de radiodifusión.

7. Reciba, difunda o distribuya por cualquier medio, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de la televisión por suscripción.

Parágrafo.

Si como consecuencia de las conductas contempladas en los numerales 1º, 3º y 4º de este artículo resulta un número no mayor de cien (100) unidades, la pena se rebajará hasta en la mitad.

Artículo 272

Violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor y otras defraudaciones.

Incurrirá en multa quien:

1. Supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados.

2. Suprima o altere la información esencial para la gestión electrónica de derechos, o importe, distribuya o comunique ejemplares con la información suprimida o alterada.

3. Fabrique, importe, venda, arriende o de cualquier forma distribuya al público un dispositivo o sistema que permita descifrar una señal de satélite cifrada portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de esa señal, o de cualquier forma de eludir, evadir, inutilizar o suprimir un dispositivo o sistema que permita a los titulares del derecho controlar la utilización de sus obras o producciones, o impedir o restringir cualquier uso no autorizado de éstos.

4. Presente declaraciones o informaciones destinadas directa o indirectamente al pago, recaudación, liquidación o distribución de derechos económicos de autor o derechos conexos, alterando o falseando, por cualquier medio o procedimiento, los datos necesarios para estos efectos.

2.4 Marco filosófico

El proyecto busca beneficiar a aquellas pequeñas y medianas empresas que están en su proceso de desarrollo y crecimiento, las cuales tienen la oportunidad de fundamentar sus decisiones de corto, mediano y largo plazo, en cifras reales arrojadas por indicadores que tienen en cuenta la situación actual de las mismas.

En Colombia de las 1.6 millones de empresas existentes, más 90%²⁰ son PYMES lo cual significa que la economía colombiana depende en gran medida de éstas. Un aumento en el número de PYMES en el país significaría un aumento en el PIB, seguido de otros factores como empleo, desarrollo tecnológico, aumento en la competitividad con empresas extranjeras, entre otros.

A partir del desarrollo de esta propuesta, el propósito es que las nuevas generaciones de profesionales busquen proyectarse como futuros empresarios,

²⁰ Artículo “Gobierno anuncia \$32.000 millones en tecnología para pymes” disponible en <http://www.portafolio.co/negocios/anuncian-32000-millones-pymes>

jóvenes que se atrevan a disponer de los muchos recursos y beneficios que actualmente da el estado y algunas universidades a jóvenes emprendedores que quieran crear su empresa, empeñados en disminuir las cifras de desempleo en el país, y en aumentar la explotación de nuevos mercados internacionales, que entre otra cosa aumentaría la posición de competitividad global de Colombia.

Para lograr estos resultados, nuestra motivación en el proyecto se enfoca en dos factores, para empezar es necesario centrarse en el núcleo principal del proyecto, el capital intelectual de las PYMES, en donde es de suma importancia generar en cada uno de los empleados una mentalidad de cumplimiento de las normas establecidas por las entidades reguladoras, propiciando en ellos la elaboración y registro de todas las actividades y operaciones financieras que se hagan en un periodo contable y las acciones generadas a partir de ellas. Estos procedimientos conllevan a una buena calificación en una auditoria, pero más importante aún, a unas buenas bases para el crecimiento de la PYME.

Acto seguido, el reconocimiento al capital intelectual que pertenece hoy en día a las Universidades: estudiantes sin experiencia pero llenos de habilidades y conocimientos recientes que sin duda son muy útiles para la generación de nuevas ideas y nuevos proyectos que benefician a los empresarios y ayudan a la renovación o cambio de los métodos que están siendo utilizados y que hoy en día resultan obsoletos.

2.5 Marco situacional

Las empresas que sirvieron como referencia en el proyecto, son empresas ya constituidas, todas ellas con buena infraestructura y con un buen desarrollo de su actividad. En promedio, estas empresas cuentan con seis (6) empleados

actualmente vinculados. La profesión que predomina en este sector es Ingeniería de Sistemas, siendo esta una característica en la industria, en donde la mano de obra tiende a ser muy especializada ya que en estas empresas la mayoría de los colaboradores son profesionales en este campo y son los encargados de todo el desarrollo de la actividad de la empresa (En especial del desarrollo del software) y algunas de estas PYMES cuentan con su propio contador, otras pagan a entidades externas para que manejen su contabilidad trimestral, semestral o en otros casos anualmente.

En general, la inversión inicial en este grupo de PYMES fue el capital propio que hizo cada socio de la misma, y así se han ido sosteniendo a lo largo del desarrollo de la empresa, sin tener que recurrir en ningún momento a recursos crediticios o inversión del estado.

Todas ellas son nuevas empresas, constituidas después del año 2000 y en pleno proceso de mejora y crecimiento. No tienen una distribución geográfica especial, es decir, no hay un lugar, ni una calle, ni un barrio en donde se encuentren localizadas su mayoría. Sin embargo, con la inclusión de los clúster de tecnología en Colombia se han ido concentrando empresas nuevas, especializadas en los sistemas y la computación en un lugar llamado Parquesoft, el cual las apoya con conocimiento y logística a cambio de una pequeña cuota de afiliación. En Pereira, Parquesoft se encuentra ubicado en el barrio San Luis, en la salida para Armenia, cerca del terminal de transporte y de la Universidad Tecnológica de Pereira.

2.6 Glosario

- **Actividad:** Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.
- **Actividad económica:** Es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios.
- **Activo:** Está formado por todos los valores propiedad de la empresa o institución, cuya fuente de financiamiento originó aumentos en las cuentas pasivas. Conjunto de bienes y derechos reales y personales sobre los que se tiene propiedad. Su definición contable-financiera indica que es un término con el que se denomina a los recursos económicos, bienes materiales, créditos y derechos de una persona, sociedad, corporación, entidad o empresa; son los recursos que se administran en el desarrollo de las actividades, independientemente de que sean o no propiedad de la misma empresa.
- **Análisis financiero:** Se puede definir como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y los datos operacionales de un negocio. Esto implica el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores, y estados financieros, complementarios o auxiliares, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la firma, lo que ayuda de manera decisiva a los administradores, inversionistas y acreedores a tomar sus respectivas decisiones.

El análisis por razones o indicadores señala los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias. También enfoca la atención del analista sobre determinadas relaciones que requieren posterior y más profunda investigación.

- **Balance general:** Es el estado básico demostrativo de la situación financiera de una empresa, a una fecha determinada, preparado de acuerdo con los principios básicos de contabilidad gubernamental que incluye el activo, el pasivo y el capital contable.
- **Capital de trabajo:** Diferencia del activo circulante respecto al pasivo circulante, cuyo margen positivo permite a las empresas cumplir con sus obligaciones a corto plazo.
- **Costos fijos:** Son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. Estos costos no se ven afectados si la empresa decide producir más o menos, o decide no producir. Ejemplo de estos costos puede ser el arrendamiento de un local o terreno donde opera la empresa.
- **Costos variables:** Son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si la producción aumenta el costo variable es alto. Los costos variables están en función de las cantidades producidas.
- **Deuda:** Cantidad de dinero o bienes que una persona, empresa, o país debe a otra y que constituyen obligaciones que se deben saldar en un plazo determinado. Por su origen la deuda puede clasificarse en interna y externa; en tanto que por su destino puede ser pública o privada.

- **Desarrollo de software:** La tecnología informática desempeña un papel cada vez más importante en la sociedad actual. Está presente en un número creciente de aspectos de nuestra vida, no sólo en los contextos empresariales, sino también en nuestra vida cotidiana en general. Un computador no puede funcionar sin instrucciones. Dichas instrucciones son llamadas programas informáticos o software.²¹ El desarrollo de software consiste entonces en dedicar todos los esfuerzos de ingeniería para crear un programa informático que supla una necesidad.
- **Empresa:** Unidad institucional o combinación más pequeña de unidades productivas institucionales que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una sola entidad propietaria o de control; puede, sin embargo, ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento. Para Colombia, corresponde a la persona jurídica.
- **Estado de resultados:** Documento contable que muestra el resultado de las operaciones de una entidad durante un periodo determinado. Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporciona la utilidad neta de la empresa y generalmente acompaña la hoja del balance general de la empresa.
- **Estados financieros:** Los estados financieros son unos informes periódicos que se preparan para presentar la situación del negocio, los progresos de la administración y los resultados obtenidos durante el periodo

²¹ Según la Ompi (Organización mundial de la propiedad intelectual)
http://www.wipo.int/portal/es/resources_students.html

que se estudia. Se consideran básicos, dentro de los estados financieros, el balance general y el estado de pérdidas o ganancias.

- **Financiamiento:** Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan recursos propios.

- **Indicador:** Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad.

- **Indicadores financieros:** Los indicadores o razones financieros constituyen la forma más común de análisis financiero. Se conoce con el nombre de 'razón' el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. En este caso, estas dos cantidades son dos cuentas diferentes del balance general y del estado de resultados.

- **Información financiera:** Conjunto de datos que se emiten en relación con las actividades derivadas del uso y manejo de los recursos financieros asignados a una institución. Es aquella información que muestra la relación entre los derechos y obligaciones de la dependencia o entidad, así como la composición y variación de su patrimonio en un periodo o momento determinado.

- **Liquidez:** Disposición inmediata de fondos financieros y monetarios para hacer frente a todo tipo de compromisos.

- **Objetivo financiero:** El objetivo financiero de la empresa es que todo esfuerzo desarrollado por la gestión financiera debe tender hacia un fin: maximizar el valor de la empresa.
- **Pasivo:** Conjunto de obligaciones contraídas con terceros por una persona, empresa o entidad; contablemente es la diferencia entre el activo y el capital.
- **Patrimonio:** Es el valor líquido del total de los bienes de una persona o una empresa. Contablemente es la diferencia entre los activos de una persona, sea natural o jurídica, y los pasivos contraídos con terceros.
- **Riesgo:** Es el grado de variabilidad o contingencia del retorno de una inversión. En términos generales se puede esperar que, a mayor riesgo, mayor rentabilidad de la inversión.
- **Rentabilidad:** Es la remuneración al capital invertido. Se expresa en porcentaje sobre dicho capital. Aplicada a un activo, es su cualidad de producir un beneficio o rendimiento, habitualmente en dinero.
- **Situación del sector:** La situación del sector se puede definir como todas las condiciones económicas que se presentan en un periodo de tiempo determinado y que afectan a las empresas que conforman dicho sector.
- **Situación general de la economía:** Todas las empresas de un país hacen parte de un mismo engranaje llamado economía. La situación general de la economía es el reflejo de la situación de todas las empresas nacionales. Sin embargo, la situación general de la economía no determina en su totalidad la buena o la mala situación financiera de un negocio, pero es

indudable que si la economía está en recesión, en términos generales no se pueden esperar buenos resultados en las empresas. Por el contrario, si está en crecimiento, los negocios tenderán a presentar situación financiera positiva.

- **Software**²²: Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes.

²² Definición extraída de: <http://definicion.de/software/#ixzz2SR3HbUTX>

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

El presente proyecto tiene como finalidad reconocer y posteriormente proponer unos indicadores que permitan a las empresas desarrolladoras de software tener una información financiera confiable, por ende se hace necesario el desarrollo de una investigación descriptiva y exploratoria, que brinde a los investigadores un panorama general de la situación financiera en la que se encuentran actualmente las PYMES del sector, donde se lleve a cabo el reconocimiento de los principales factores que deben ser conocidos y medidos por los analistas y de esta manera identificar los indicadores financieros más convenientes para estas organizaciones.

3.2. Métodos:

El desarrollo de la investigación dará inicio con la obtención de una base de datos de la cámara de comercio, fácilmente adquirida gracias a la relación comercial existente entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Cámara de Comercio. En esta base de datos están registradas todas las empresas que se dedican al desarrollo de software en la ciudad de Pereira y que cumplen con todos los parámetros mercantiles exigidos por la ley. Esta base de datos se solicitó detallando los siguientes requisitos:

- Empresas PYMES con código CIU K722000 y G524302 registradas ante la Cámara de Comercio de Pereira.

Es necesario subrayar que, como ya se vio en el capítulo II del presente trabajo, con la nueva actualización del código CIIU de Marzo de 2012, toda la actividad económica de las empresas que pertenecen a la industria de desarrollo de software en Colombia se clasificó en la sección J. Por ende, será más fácil en un futuro de solicitar bases de datos más especializadas dentro de dicha industria.

3.3. Universo

El universo comprende todas las empresas PYMES que obedecen a los códigos SIIU K722000 Y G524302 que se encuentran en la base de datos facilitada por la Cámara de Comercio. El primero corresponde a consultores en programas de informática, elaboración y suministro de programas de informática y el segundo al comercio al por menor de equipo de informática, programas de computador, impresoras y sus accesorios en establecimientos especializados. Por otro lado, también se tendrán en cuenta las empresas que se encuentran en Parquesoft ya que son ideales para el estudio de investigación que se llevará a cabo.

3.4. Muestra

Por medio de la información suministrada en la base de datos obtenida de la cámara de comercio, se filtró la información bajo el criterio de que las empresas reportaran ingresos frente a la Cámara de Comercio. Se obtuvieron 15 registros de los cuáles se tomaron 10 por conveniencia ya que en la descripción de su actividad, se correspondía a empresas desarrolladoras de software. Por otro lado, realizando un pequeño estudio piloto en Parquesoft, se decidió integrar en la muestra a la empresa Single Clic s.a.s ya que no se obtuvo su registro en el filtro

mencionado anteriormente y es una empresa adecuada para la investigación, entre otras cosas porque es una PYME que ha ganado varios premios internacionales por su desarrollo innovador. La muestra comprende entonces 11 registros logrados por conveniencia:

- CERO K S.A.S
- CAFESOFT Y COMPAÑÍA LIMITADA
- IKONO TELECOMUNICACIONES S.A
- IDATACUBO S.A.S
- ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS LIMITADA ADOC LTDA
- SOLUCIONES DE INFORMACIÓN S.A.S
- CASA DE SOFTWARE PROSOF S.A.S
- MARKETEXT AMERICA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
- OSR S.A.S
- OCEANIC CASA DEL SOFTWARE LTDA.
- SINGLE CLICK S.A.S

3.5. Delimitación del estudio

Espacial: La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Pereira, más específicamente en las empresas PYMES de la industria de desarrollo de software que se tienen como muestra.

Demográfica: Se trabajará únicamente con los responsables de cada una de las empresas encontradas en la muestra.

Temporal: La investigación se efectuará entre los meses de Noviembre de 2012 y Mayo de 2013.

Temática: Indicadores financieros.

3.6. Variables e indicadores

Tabla 3: Definición de variables y sub-variables de la investigación

DEFINICIÓN VARIABLES Y SUB-VARIABLES	
Variables	Sub-variables
Necesidad de información	
	Número reportes adicionales
	Posible periodicidad generación información
	Tipo problemas toma decisiones financieros
	Fuentes comparación sector
	Índices comparación sector
Indicadores	
	Conceptos susceptibles medir
	Forma trabajo metas financieras
	Uso de indicadores para tomas de decisión
	Indicadores financieros usados por grupo
	Personas que analizan los indicadores
	Información base para la decisión de invertir
	Forma proyección financiera
	Personas que toman las decisiones financieras
Tecnologías De Soporte	
	Tipo Software utilizado
	Tipo de herramientas adicionales para la generación de reportes
	Tipo de herramientas para soporte de decisión
	Interés de manejo de gráficos reportes
	Rango de precio herramienta soporte decisión
Capacidad de Mercadeo	
	Participación en el mercado regional
	Porcentaje de exportaciones realizadas
Mercadeo de nuevos productos y versiones	

DEFINICIÓN VARIABLES Y SUB-VARIABLES	
Variables	Sub-variables
	Participación del personal de mercadeo en las decisiones y procesos de innovación
	Rapidez lanzamiento de nuevos productos
	Porcentaje de crecimiento en productos líderes
	Relacionamiento con clientes para el desarrollo de productos
Estrategia de Mercados	
	Nivel de conocimiento sobre las tendencias del mercado
	Realiza Benchmarking con productos de la competencia
	Porcentaje participación en las ventas de nuevos productos introducidos en los últimos tres años
Recursos de mercadeo y ventas	
	Porcentaje ventas destina a comercialización
	Porcentaje del personal total que corresponde a mercadeo y comercialización
Metodologías y tecnologías avanzadas de fabricación	
	Nivel de actualización de la tecnología
	Infraestructura física
	Nivel de productividad
	Protección de la información
Certificaciones	
	Número de certificados y reconocimientos
Talento humano	
	Porcentaje de personal profesional y personal técnico certificado
	Participación del personal de fabricación en las decisiones y procesos de innovación
Acceso a recursos financieros	

DEFINICIÓN VARIABLES Y SUB-VARIABLES	
Variables	Sub-variables
	Monto de crédito bancario
	Acceso a recursos de capital
	Participación de capital extranjero
	Acceso a financiación gubernamental
Nivel crecimiento	
	Crecimiento de ventas
	Crecimiento de utilidades
Personal	
	Brecha entre el personal requerido y contratado
	Índice de rotación de empleados

Fuente: Elaboración propia

3.7. Instrumentos para recolección de información

En primer lugar se realizará una prueba piloto con 4 empresas de la muestra y con Parquesoft directamente. Esta prueba consistirá en hacer una breve entrevista con los responsables de Cafesoft y Compañía Limitada, Ikono Telecomunicaciones S.A, Single Click S.A.S y Cero K S.A.S. Así mismo, Parquesoft entra en este primer acercamiento ya que es el Cluster de tecnología más grande que tiene Pereira, donde se reúnen la mayor parte de empresas PYMES desarrolladoras de software de la región.

Por otro lado, cuando se tenga la información general de la industria del software en Pereira, se aplicará una encuesta a todas las empresas halladas en la muestra para realizar un análisis estadístico con los datos recolectados con el fin de interpretar resultados obtenidos y así, adquirir información sólida para el estudio que nos permita sacar conclusiones y establecer posibles relaciones entre las variables.

Derrotero Entrevista

1. ¿Cómo es la industria del software en Pereira?
2. Breve reseña histórica de la empresa, ¿cómo empezó? ¿Dónde fue constituida?
3. ¿Cuáles son sus clientes constituidos? ¿Cuáles son sus clientes potenciales? ¿Cuál es su mercado objetivo?
4. ¿Tienen un área financiera constituida?
5. ¿Cómo manejan sus finanzas? (¿tienen un contador o es alguien externo a la empresa?)
6. ¿Utilizan indicadores financieros para basar la gestión y toma de decisiones de la empresa?

Si: ¿cuáles utilizan? (para medir la rentabilidad, la liquidez

No: ¿cómo toman las decisiones dentro de la empresa? ¿En qué información financiera se basan?
7. ¿Cuáles son las necesidades financieras de la organización? ¿Cómo se financian? (acreedores, capital propio, créditos?)

La encuesta se detalla en el anexo A.

3.8. Procesamiento y análisis de la información

La información recolectada se analizó por medio de Software estadísticos como SPSS o Excel.

Se tabulará la información recolectada en las empresas desarrolladoras de software para analizarla con las herramientas estadísticas y científicas obtenidas durante el pregrado de Ingeniería Industrial. Posteriormente, se identificará la situación del sector y las variables que lo caracterizan para concluir que indicadores financieros deben utilizar las empresas desarrolladoras de software.

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO OBTENIDO

4.1. Prueba piloto

A partir de la primera pregunta, “¿Cómo es la industria del software en Pereira?”, se quiso obtener un panorama general del sector, desde el punto de vista de las mismas empresas que lo comprenden.

En la concepción de Parquesoft, la industria del software en Pereira es relativamente nueva, por ejemplo, en este clúster ya se cuenta con un buen capital intelectual y en este momento hay 160 emprendedores trabajando en el desarrollo de empresas de base tecnológica. Ya hay empresas surgidas de Parquesoft que demuestran que en Pereira se hace trabajo de calidad y de talla mundial ya que compiten a nivel internacional.

A tres de estas empresas, Cero k, Single Click e Ikono, que son las empresas bandera que se encuentran actualmente en Parquesoft, se les preguntó también por la industria de software en Pereira. Estas tres organizaciones coincidieron en que el mercado de Pereira todavía es muy grande y que en que cuánto más se innove, más oportunidades se tiene de crecer y prosperar. Según ellas, aparentemente la competencia no es tan significativa lo que mejora el panorama para el desarrollo de la industria del software.

Por otro lado, Cero k aclaró que de alguna manera, el sector apenas se está desarrollando y aunque hay instituciones como la cámara de comercio y la Gobernación del Risaralda que refuerzan el emprendimiento para crear empresas de base tecnológica, todavía no se ha perfeccionado el apoyo en cuestión.

Cafesoft por el contrario, manifestó que en Pereira no se le ha brindado suficiente apoyo a las empresas pertenecientes a la industria del software ya que el Gobierno ha politizado las ayudas sólo a los clusters de tecnología lo que da como resultado pocas oportunidades de proyección para las empresas de dicho sector.

La segunda pregunta, “Mencione una breve reseña histórica de la empresa, ¿cómo empezó? ¿Dónde fue constituida?” se utilizó para conocer un poco acerca de la historia de la industria del software en Pereira. Parquesoft fue creado hace 12 años y lleva 8 años en Pereira, Cero k, Ikono y Single Click son empresas posteriores a Parquesoft y corresponden a esa primera promoción con 7, 5 y 8 años de antigüedad respectivamente. Cafesoft desarrolla software desde el 2006. Se refleja entonces que la industria de software en Pereira es relativamente reciente.

Con la pregunta “¿Cuáles son sus clientes constituidos? ¿Cuáles son sus clientes potenciales? ¿Cuál es su mercado objetivo?” se concluyó que hay empresas de desarrollo de software de toda índole, que van desde soluciones de información hasta software a la medida como el caso de Single Click. Las empresas pereiranas están confiando cada día más en la industria local de desarrollo de software y esto se evidencia gracias a la confianza que le están dando empresas como UNE, Gobernación del Risaralda, Cámara de comercio de Pereira, Alcaldía de Pereira, centros comerciales como Parque Arboleda y Unicentro, Apostar, Gerenciar, hospitales y colegios entre otros.

Algo importante a tener en cuenta para este trabajo es que se concluyó que, gracias a la pregunta “¿Tienen un área financiera constituida?”, estas empresas lo que hacen es subcontratar a un contador que les responda por lo mínimo requerido por la ley sin prestarle mucha atención a las herramientas financieras de las cuales cualquier empresa podría disponer. Sin embargo, estas empresas están entendiendo que deben organizar mejor sus finanzas para tomar mejores decisiones y agregar valor a la empresa de una manera diferente a su actividad

natural. En este sentido es posible mencionar que la presente investigación cobra importancia y puede constituir un elemento importante a la hora de presentar los informes financieros para dar cuenta del estado de la empresa para tomar decisiones estratégicas apoyándose en cifras reales y confiables.

La encuesta se aplicó a las siguientes empresas, de acuerdo al diseño metodológico descrito en el capítulo III del presente trabajo:

- CERO K S.A.S
- CAFESOFT Y COMPAÑÍA LIMITADA
- IKONO TELECOMUNICACIONES S.A
- IDATACUBO S.A.S
- ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS LIMITADA ADOC LTDA
- SOLUCIONES DE INFORMACIÓN S.A.S
- CASA DE SOFTWARE PROSOF S.A.S
- MARKETEXT AMERICA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
- OSR S.A.S
- OCEANIC CASA DEL SOFTWARE LTDA.
- SINGLE CLICK S.A.S

De las 11 empresas representativas de la industria pereirana de desarrollo de software, sólo 8 respondieron satisfactoriamente a la encuesta realizada, lo que supone un 73% de efectividad en la aplicación del instrumento.

Las siguientes empresas no se prestaron para el estudio:

- Marketext America SAS: Al tratarse de una franquicia de una empresa Española, no respondieron a la encuesta justificando protección y seguridad de su información financiera.
- Casa de software Prosop SAS: No tenían disponibilidad para responder a la encuesta.

- Soluciones de información SAS: La información de contacto de esta empresa no estaba correcta en la base de datos suministrada por la cámara de comercio de Pereira.

Las otras empresas respondieron a la encuesta y los resultados se detallarán a continuación.

4.2. Variables analizadas

4.2.1. Necesidad de información

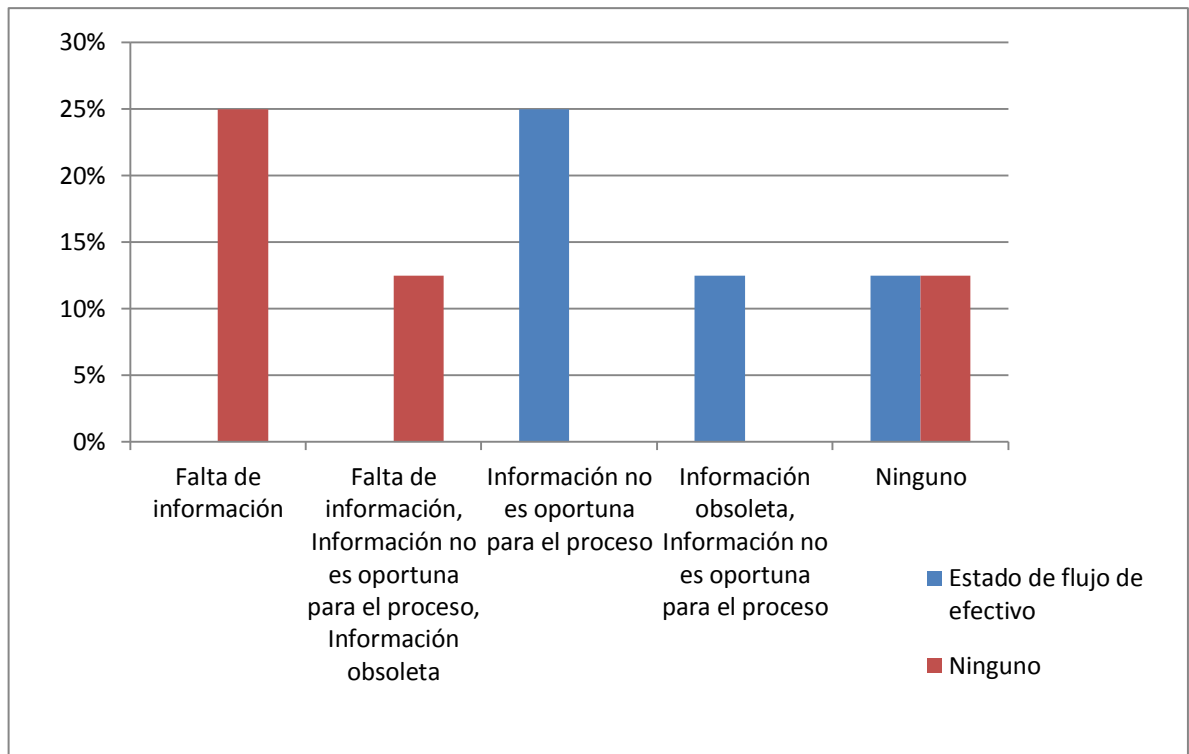
Tabla 4: Reportes adicionales vs Tipo de problemas en la toma de decisiones:

	Estado de flujo de efectivo	Ninguno	Total general
Falta de información	0%	25%	25%
Falta de información, Información no es oportuna para el proceso, Información obsoleta	0%	13%	13%
Información no es oportuna para el proceso	25%	0%	25%
Información obsoleta, Información no es oportuna para el proceso	13%	0%	13%
Ninguno	13%	13%	25%
Total general	50%	50%	100%

Fuente: Elaboración propia

Se aclara que el estado de flujo de efectivo no se constituye en una falta de información, simplemente el 50% de las empresas encuestadas lo manejan y de ese porcentaje, la mitad piensa que la información financiera que posee no es oportuna para la toma de decisiones, el 13% piensa que la información que maneja es obsoleta y el 13% restante opina que no tiene problemas con la información.

Gráfico 1: Diagrama de barras, Reportes adicionales vs tipo de problemas en toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de problemas que se presentan en las PYMES del sector radican en la falta de información que tienen acerca del manejo financiero de la misma. En el gráfico se evidencia que las dificultades que más se presentan en cuanto a la toma de decisiones residen en que cuando no hay reportes suplementarios adicionales al balance general y estado de resultados, hay una falta de información generalizada en el 25% de las empresas. Y por otro lado, el 25% de las empresas que dice generar el flujo de efectivo, considera que la información que tienen no es oportuna, lo que corrobora el problema de información financiera en las Pymes del sector de desarrollo de software.

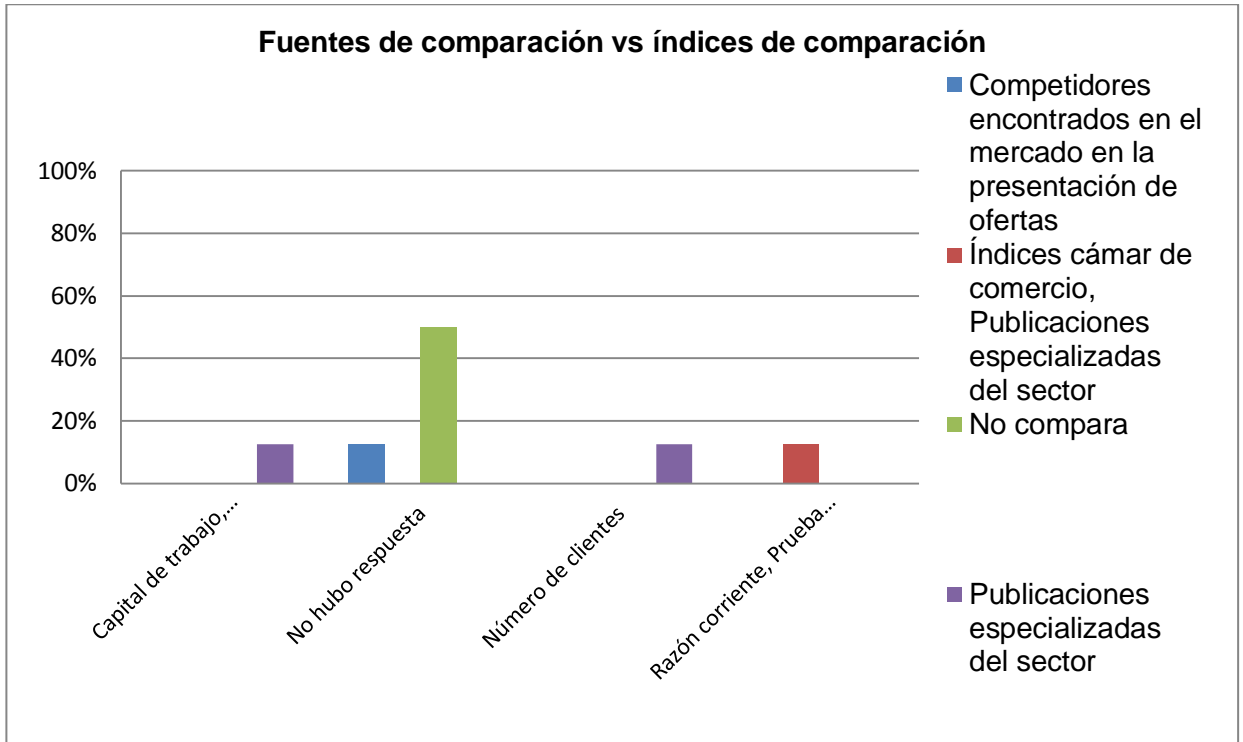
Tabla 5: Fuentes de comparación vs índices de comparación

	Competidores encontrados en el mercado en la presentación de ofertas	Índices cámara de comercio, Publicaciones especializadas del sector	No compara	Publicaciones especializadas del sector	Total general
Capital de trabajo, Endeudamiento/ventas	0%	0%	0%	13%	13%
No hubo respuesta	13%	0%	50%	0%	63%
Número de clientes	0%	0%	0%	13%	13%
Razón corriente, Prueba ácida, Nivel de endeudamiento, Rentabilidad bruta, Rentabilidad neta	0%	13%	0%	0%	13%
Total general	13%	13%	50%	25%	100%

Fuente: Elaboración propia

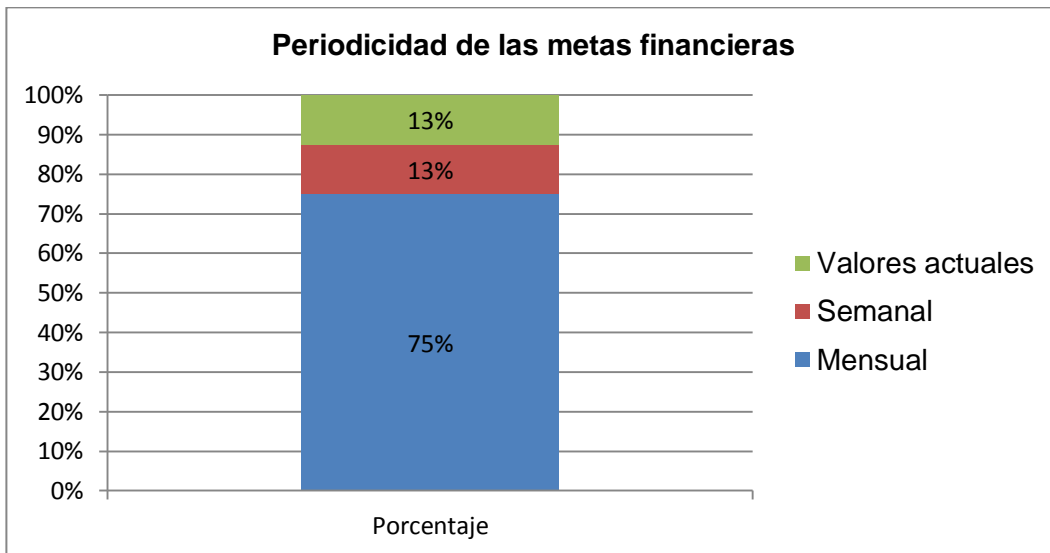
Las empresas que comparan su empresa con el sector empresarial, lo hacen basándose en índices como capital de trabajo y endeudamiento/ventas. Es notable en el grafico que la mayoría de las empresas de la muestra no se compara con el sector y por ende no existe para éstas un índice de comparación.

Gráfico 2: Fuentes de comparación versus índices de comparación



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3: Periodicidad de las metas financieras



Fuente: Elaboración propia

Los reportes que se generan en este tipo de organizaciones se desearían hacer en un periodo de un mes. Por otro lado, el 25% de las empresas generan reportes frecuentemente.

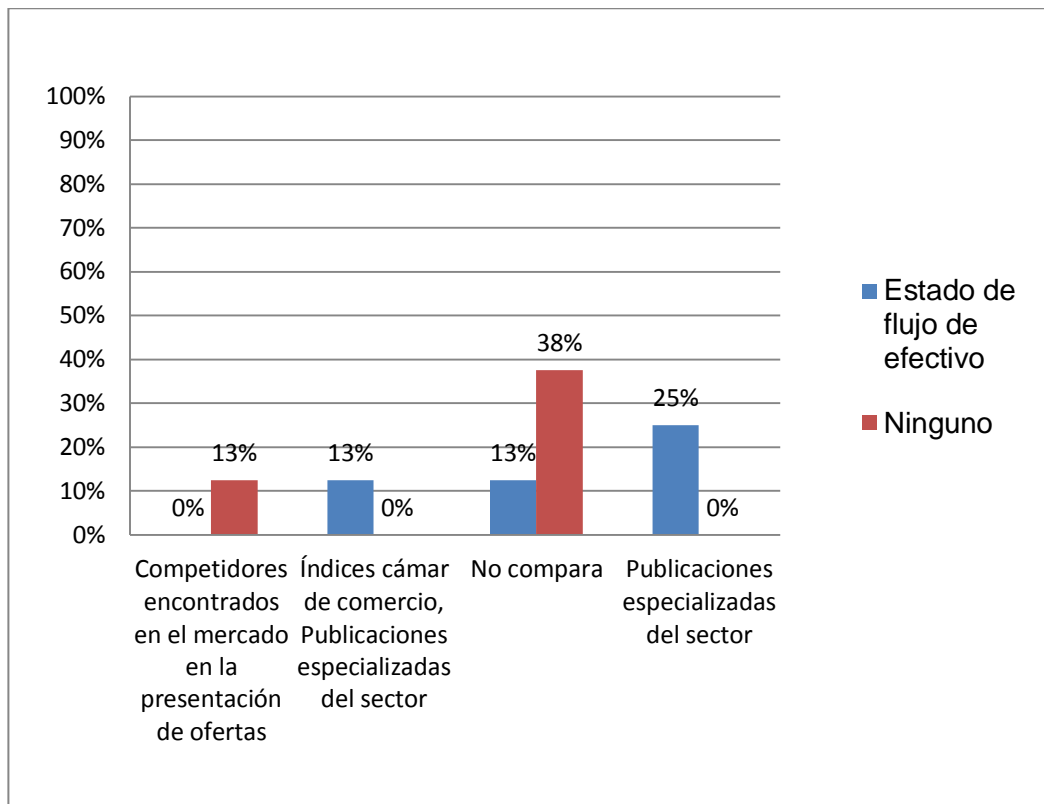
Tabla 6: Reportes adicionales vs Fuentes de comparación con el sector

Etiquetas de fila	Estado de flujo de efectivo	Ninguno	Total general
Competidores encontrados en el mercado en la presentación de ofertas	0%	13%	13%
Índices cámara de comercio, Publicaciones especializadas del sector	13%	0%	13%
No compara	13%	38%	50%
Publicaciones especializadas del sector	25%	0%	25%
Total general	50%	50%	100%

Fuente: Elaboración propia

Las comparaciones que se realizan actualmente en el sector del software son mínimas, partiendo de que el 38% de las empresas de la muestra tomada que representan la mayoría, no generan ningún reporte adicional y por ende no se comparan con el sector, seguido del 25% de las empresas que generan el estado de flujo de efectivo y comparan su movimiento financiero con publicaciones especializadas del sector.

Gráfico 4: Información comparada en la empresa



Fuente: Elaboración propia

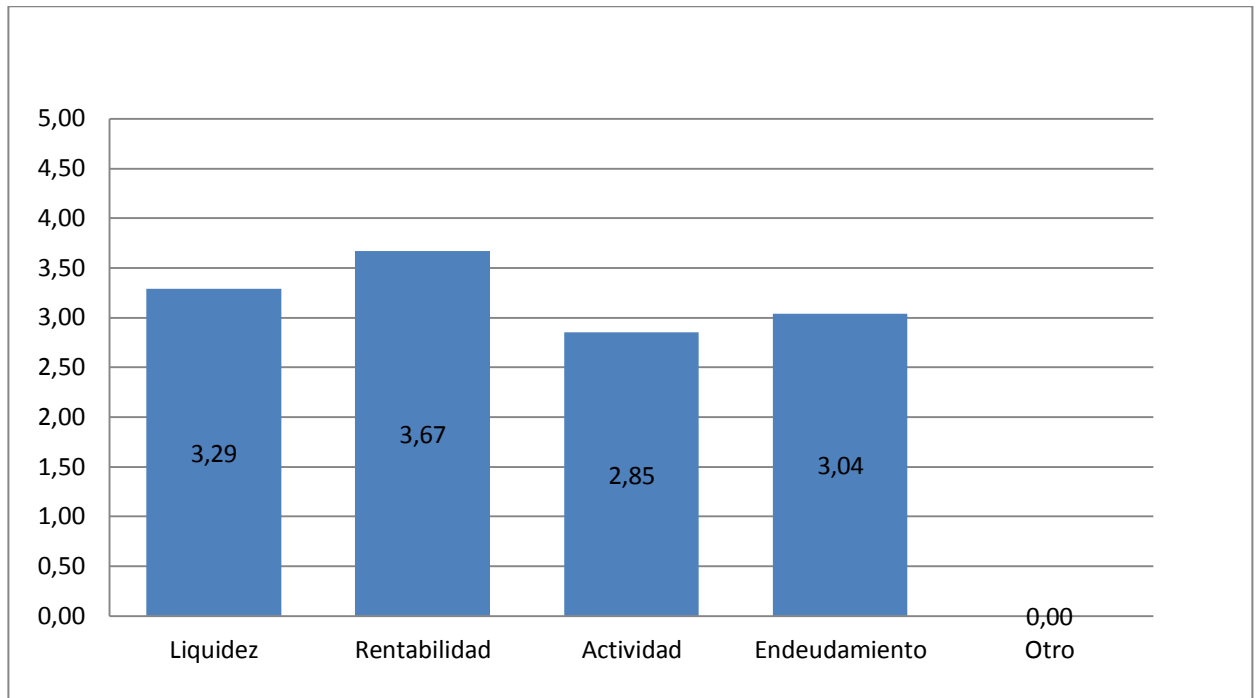
4.2.2. Indicadores

Tabla 7: Índices de comparación:

Familia	Promedio por familia
Liquidez	3,29 /5
Rentabilidad	3,67 /5
Actividad	2,85 /5
Endeudamiento	3,04 /5
Otro	0,00 /5

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5: Índices de comparación



Fuente: Elaboración propia

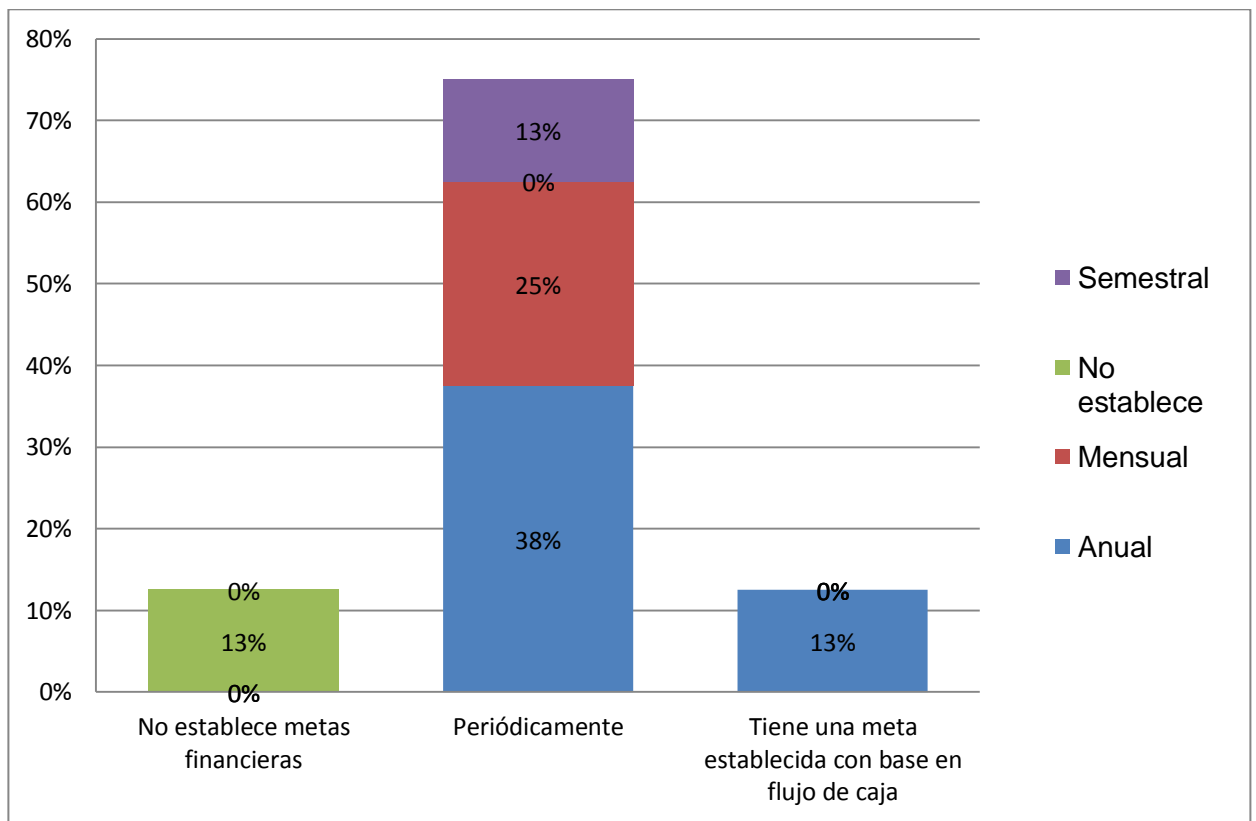
Las empresas consideran que los índices de rentabilidad y de liquidez tienen más peso a la hora de establecerse, se refleja en la calificación que le dieron a cada índice por familia y promediando por grupos. Sin embargo, estas organizaciones no tienen preferencia de indicadores en especial, ya que los promedios por familia fueron muy parecidos, lo que corrobora esta información.

Tabla 8: Período de establecimiento de metas financieras

	Anual	Mensual	No establece	Semestral	Total general
No establece metas financieras	0%	0%	13%	0%	13%
Periódicamente	38%	25%	0%	13%	75%
Tiene una meta establecida con base en flujo de caja	13%	0%	0%	0%	13%
Total general	50%	25%	13%	13%	100%

Fuente: Elaboración propia

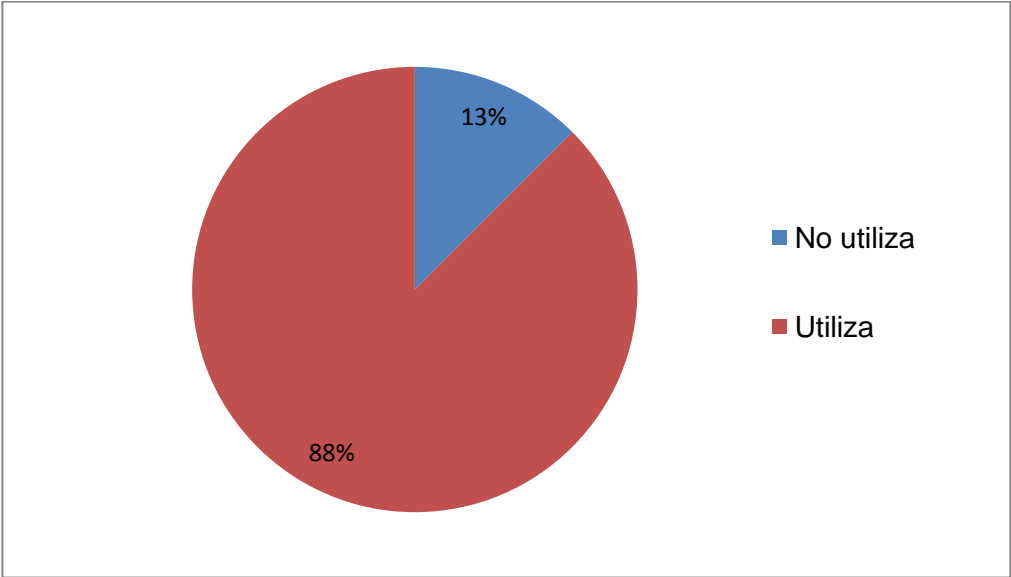
Gráfico 6: Período de establecimiento de metas financieras



Fuente: Elaboración propia

El 38% de la muestra establece metas financieras a un periodo de un año, seguido de 25% que establece metas mensualmente y el 13% semestralmente. Mientras que el 25% no establece metas financieras o la establece en base al flujo de caja sin tener en cuenta la periodicidad.

Gráfico 7: ¿Utiliza indicadores financieros en su empresa?



Fuente: Elaboración propia

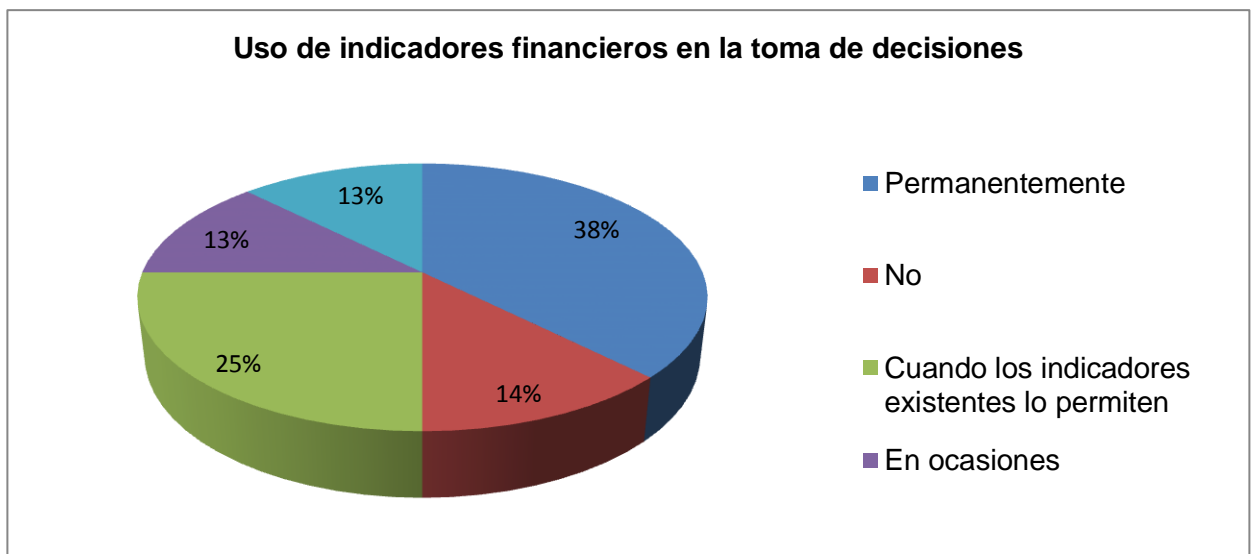
El 88% de las PYMES encuestadas, conocen y utilizan indicadores financieros en la organización.

Tabla 9: Uso de indicadores financieros en la toma de decisiones:

Permanentemente	38%
No	13%
Cuando los indicadores existentes lo permiten	25%
En ocasiones	13%
En ocasiones, no se tienen definidos indicadores financieros	13%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8: Uso de indicadores financieros en la toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia

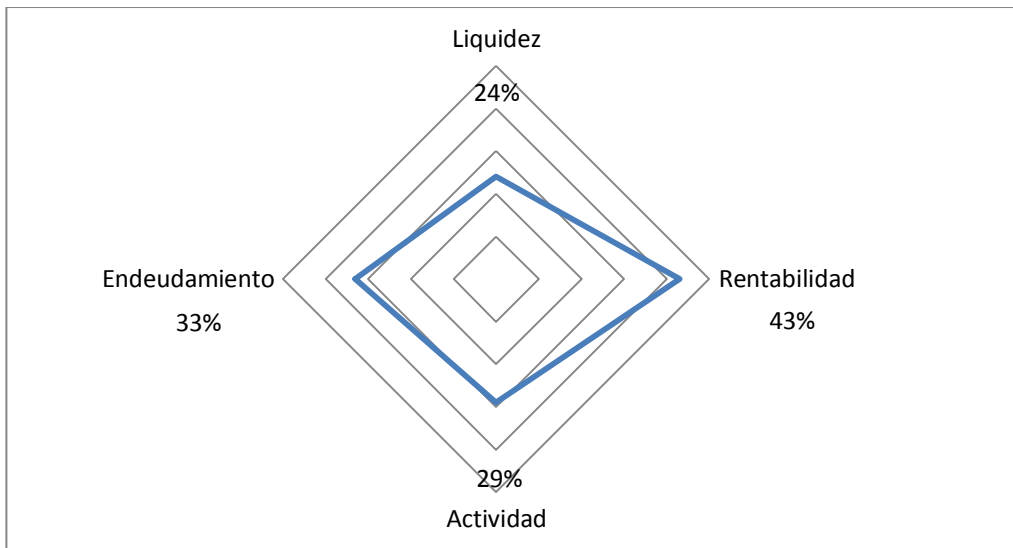
El uso de indicadores financieros es permanente en su mayoría para el proceso de toma de decisiones, el otro 25% que es el segundo valor más representativo manifiesta que la toma de decisiones basada en los indicadores financieros se realiza cuando éstos lo permiten.

Tabla 10: Indicadores financieros utilizados por tipo

Familia	% de Uso
Liquidez	24%
Rentabilidad	43%
Actividad	29%
Endeudamiento	33%

Fuente: Elaboración propia

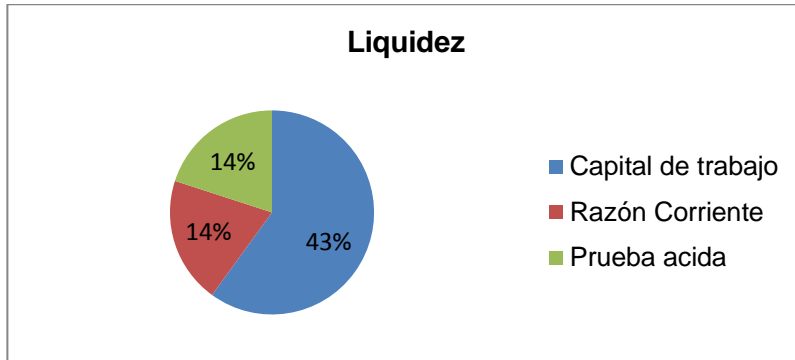
Gráfico 9: Porcentaje del uso de indicadores por tipo



Fuente: Elaboración propia

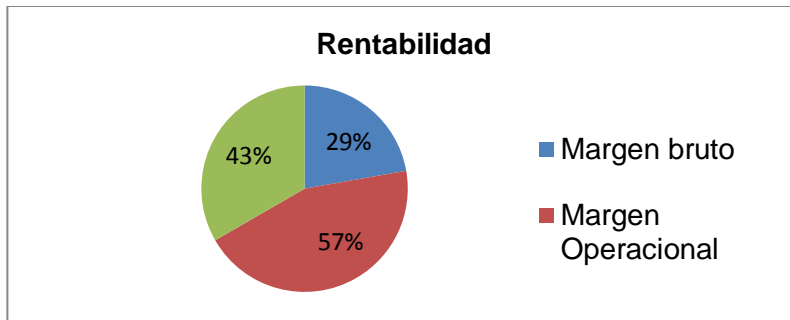
El mayor porcentaje de uso de indicadores en las PYMES encuestadas, lo presentan los indicadores de rentabilidad y endeudamiento, con 43% y 33% respectivamente. Sin embargo, se considera que es una percepción de la empresa en función de lo que le gustaría implementar y lo que ya se implementa.

Gráfico 10: Liquidez



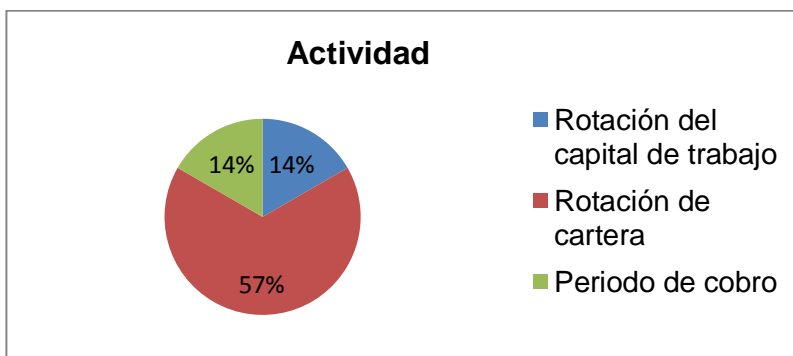
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11: Rentabilidad



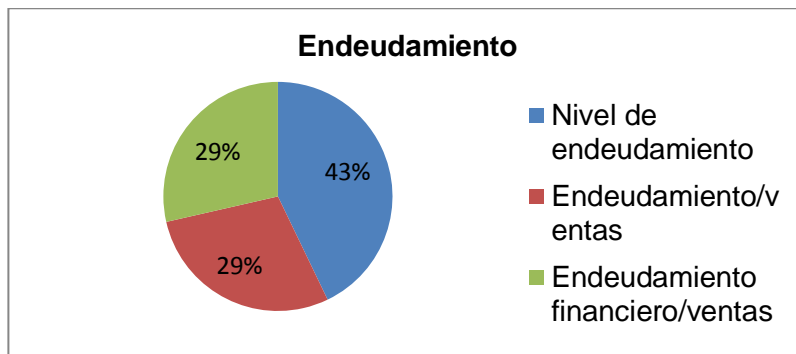
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12: Actividad



Fuente: Elaboración propia

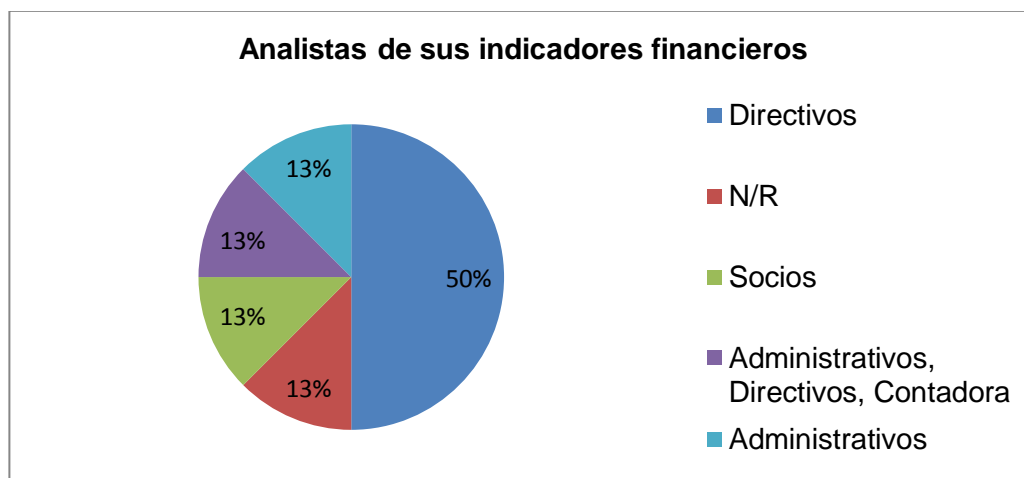
Gráfico 13: Endeudamiento



Fuente: Elaboración propia

Los indicadores financieros más utilizados por las PYMES del sector que hicieron parte de la muestra y que manifestaron utilizar indicadores financieros en su organización, para medir la liquidez, rentabilidad, actividad y endeudamiento son en el orden mencionado: el capital de trabajo con el 43%, el margen operacional con el 57%, la rotación de cartera con el 57% y el nivel de endeudamiento con el 43%, respectivamente.

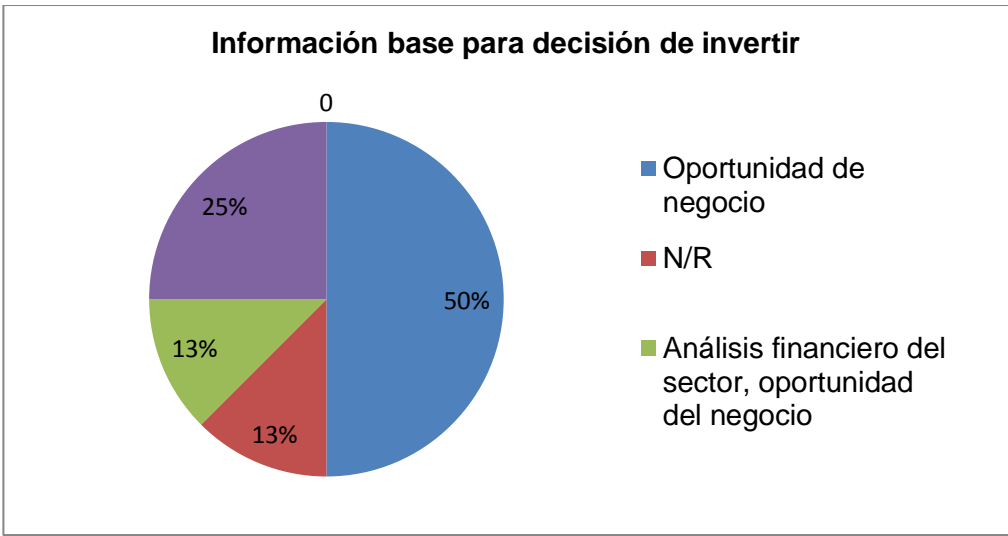
Gráfico 14: Personas que analizan los indicadores financieros:



Fuente: Elaboración propia

En la mayoría de los casos los directivos son el personal encargado del análisis de los indicadores financieros, representado por el 50%.

Gráfico 15: Información base para decisión de invertir



Fuente: Elaboración propia

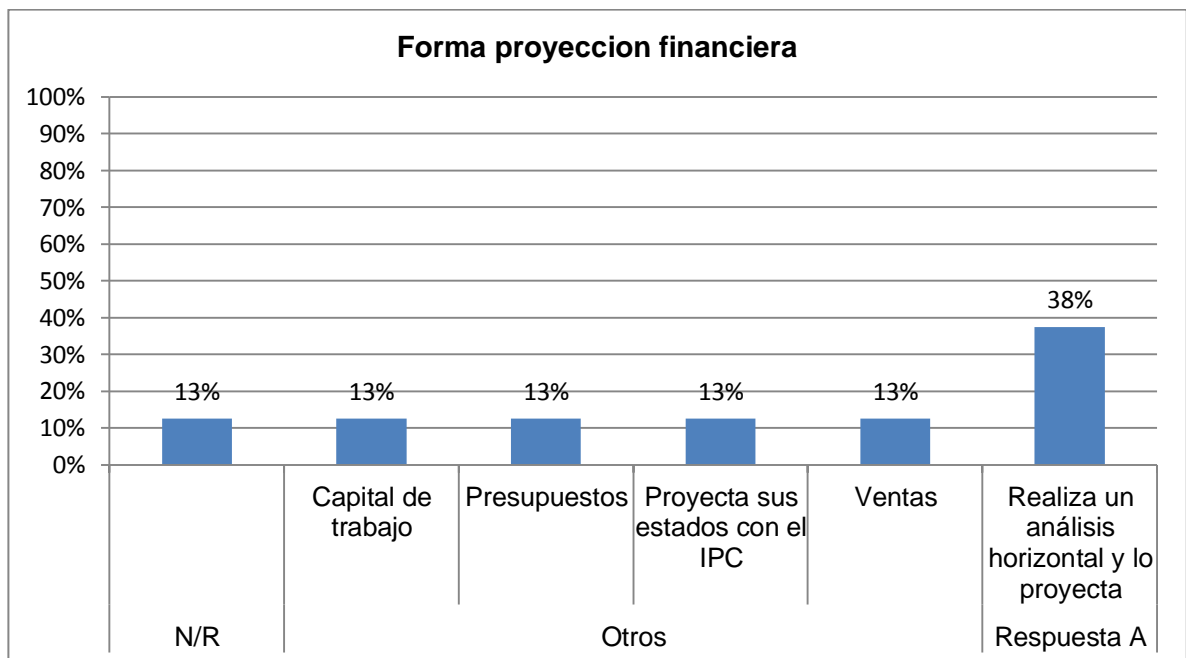
El 50% de los casos toma la decisión de invertir basándose en las oportunidades de negocio que se presenten.

Tabla 11: Las proyecciones financieras en la empresa

N/R	13%
Otros	50%
Capital de trabajo	13%
Presupuestos	13%
Proyecta sus estados con el IPC	13%
Ventas	13%
Respuesta A	38%
Realiza un análisis horizontal y lo proyecta	38%
Total general	100%

Fuente: Elaboración propia

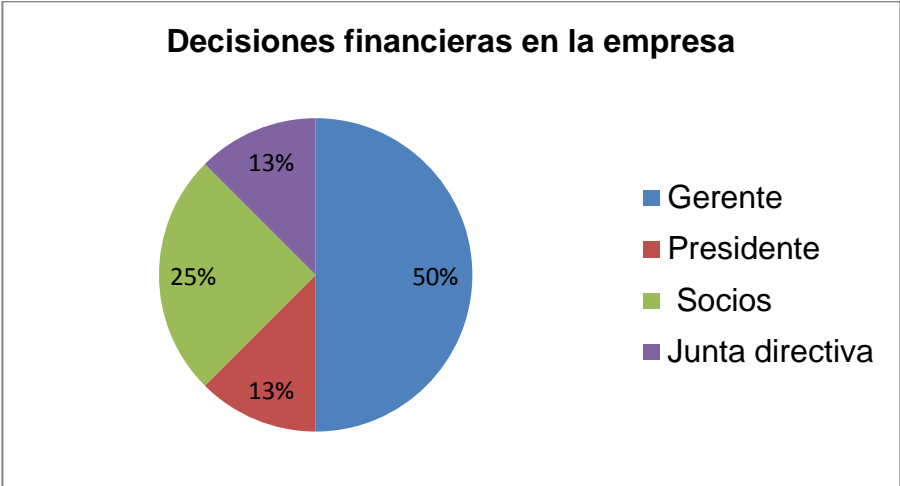
Gráfico 16: Proyección financiera en la empresa



Fuente: Elaboración propia

El 38% de las PYMES encuestadas realiza un análisis horizontal y vertical para proyectarse, seguido de otros índices como el capital de trabajo, presupuestos, proyecciones con el IPC y basándose en las ventas.

Gráfico 17: Decisiones financieras en la empresa



Fuente: Elaboración propia

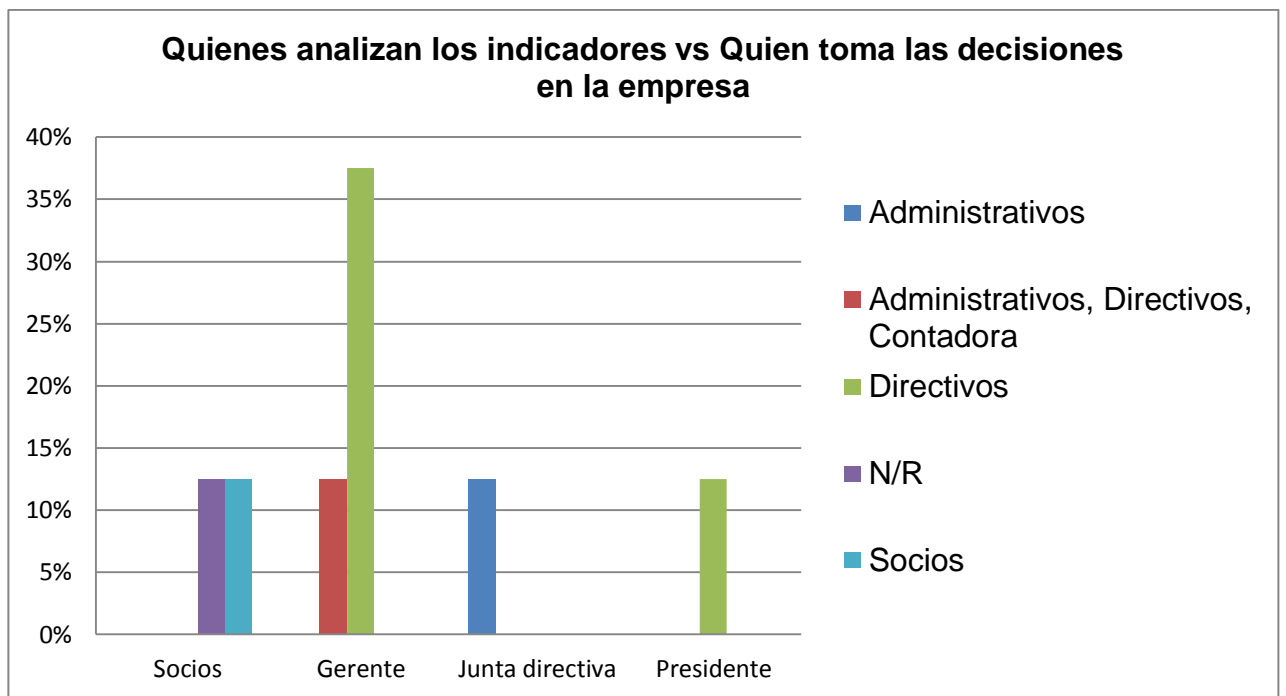
En el 50% de los casos de las empresas de la muestra, la toma de decisiones es definida por los gerentes y el 25% por socios de la misma.

Tabla 12: Quienes analizan los indicadores financieros vs quién toma las decisiones financieras en la empresa

Etiquetas de fila	Administrativos	Administrativos Directivos Contadora	Directivos	N/R	Socios	Total general
Socios	0%	0%	0%	13%	13%	25%
Gerente	0%	13%	38%	0%	0%	50%
Junta directiva	13%	0%	0%	0%	0%	13%
Presidente	0%	0%	13%	0%	0%	13%
Total general	13%	13%	50%	13%	13%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18: Analista financiero vs toma de decisiones financieras



Fuente: Elaboración propia

Cuando los directivos han sido quienes analizan los indicadores financieros que se tienen en la organización, el 38% de las empresas deja que su gerente tome las decisiones. Por otro lado, cuando son los socios quienes analizan los indicadores,

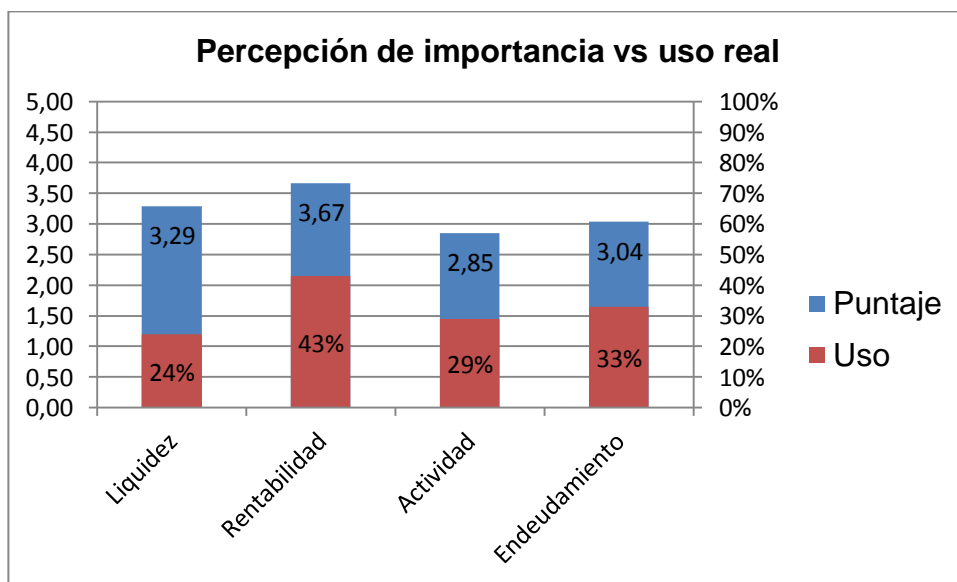
ellos mismos toman las decisiones, al igual que la junta directiva, la cual otorga en un 13% de las empresas la potestad a los administrativos de tomar decisiones una vez han analizado los indicadores.

Tabla 13: Percepción de importancia vs uso real de indicadores:

Tipo	Puntaje	Uso
Liquidez	3,29	24%
Rentabilidad	3,67	43%
Actividad	2,85	29%
Endeudamiento	3,04	33%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19: Percepción vs Uso real



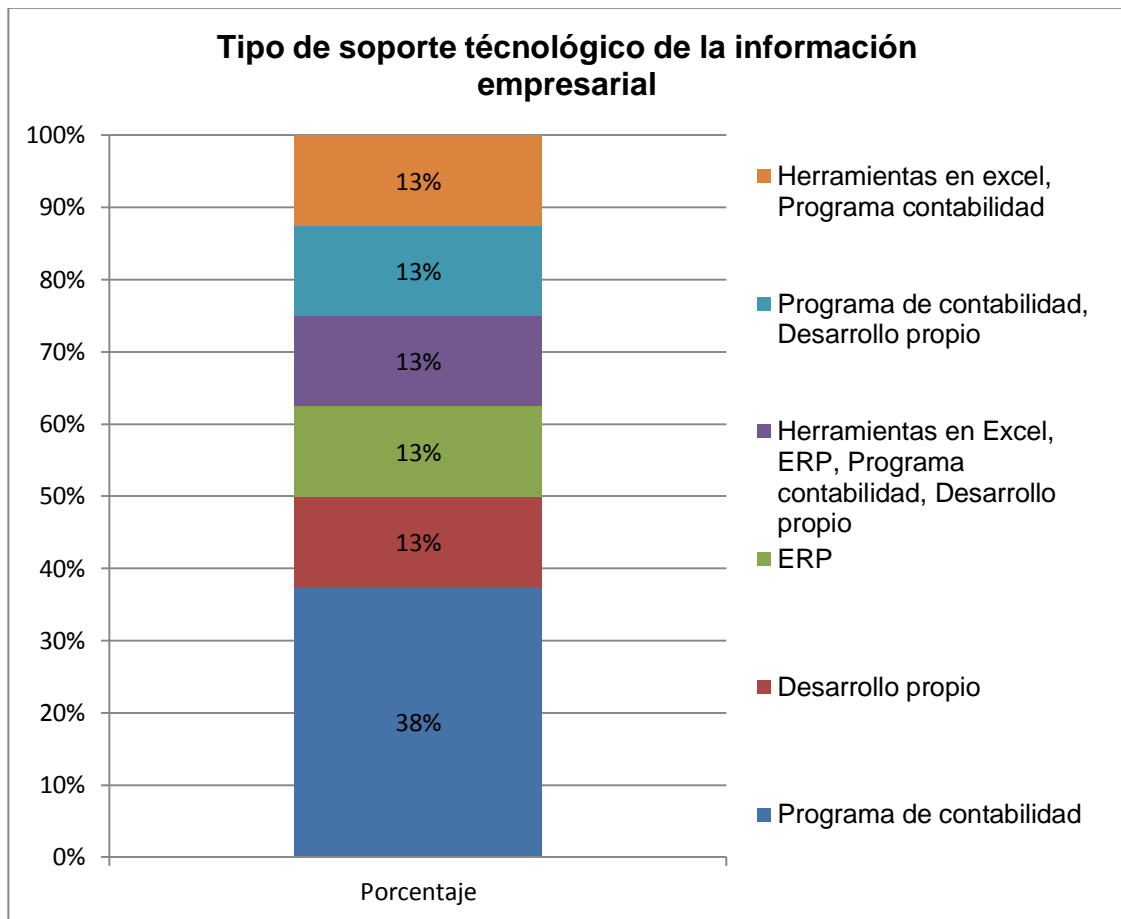
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se evidencia que la rentabilidad es el índice que más importancia y uso tiene para las empresas encuestadas, seguido de los índices de liquidez. Sin embargo, aunque tienen los puntajes más altos (el puntaje indica el grado de uso del indicador que le gustaría tener a la empresa) no son tan utilizados como se

desearía. Para los indicadores de liquidez en especial, las empresas tienen la percepción de que son muy buenos, sin embargo, son los indicadores menos utilizados con el 24% de las empresas.

4.2.3. Tecnología de soporte

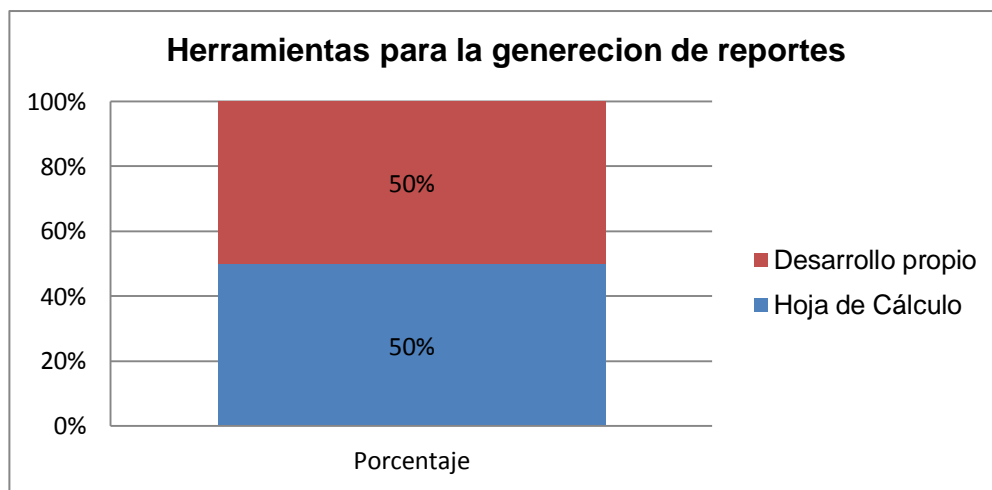
Gráfico 20: Tipo de software utilizado para el manejo de la información contable y financiera:



Fuente: Elaboración propia

El manejo de información contable y financiera es llevado en mayor medida por programas de contabilidad, seguido de diversas herramientas como Excel, sistemas ERP, programas de desarrollo propio, etc.

Gráfico 21: Tipo de software adicional que usa la empresa para generar reportes financieros



Fuente: Elaboración propia

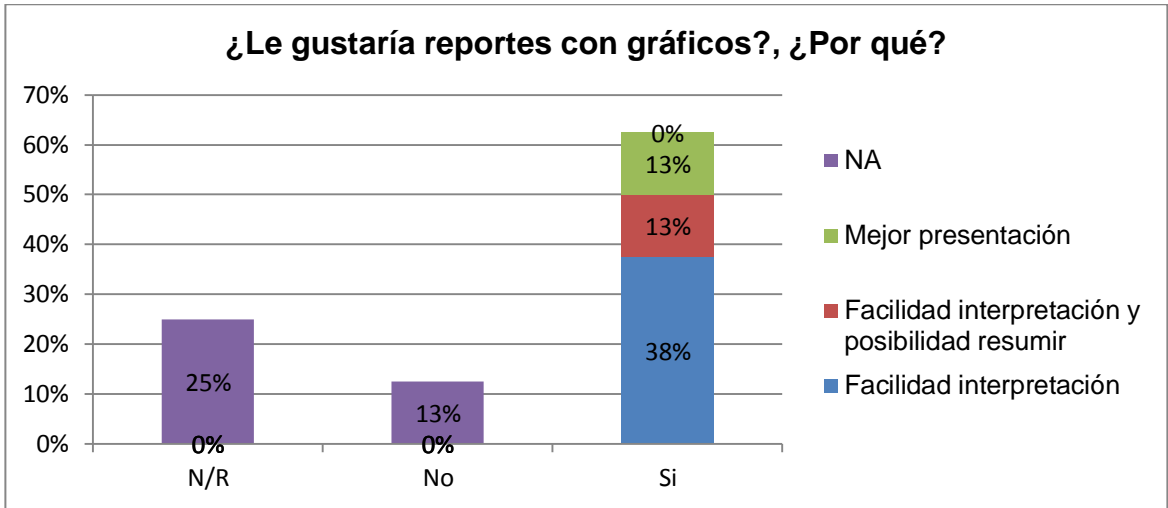
Como herramientas adicionales se utilizan en igual medida los programas de desarrollo propio o la hoja de cálculo en Excel.

Tabla 14: Interés en el manejo de gráficos en los reportes:

Etiquetas de fila	Facilidad interpretación	Facilidad interpretación y posibilidad resumir	Mejor presentación	NA	Total general
N/R	0%	0%	0%	25%	25%
No	0%	0%	0%	13%	13%
Si	38%	13%	13%	0%	63%
Total general	38%	13%	13%	38%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22: Reportes gráficos



Fuente: Elaboración propia

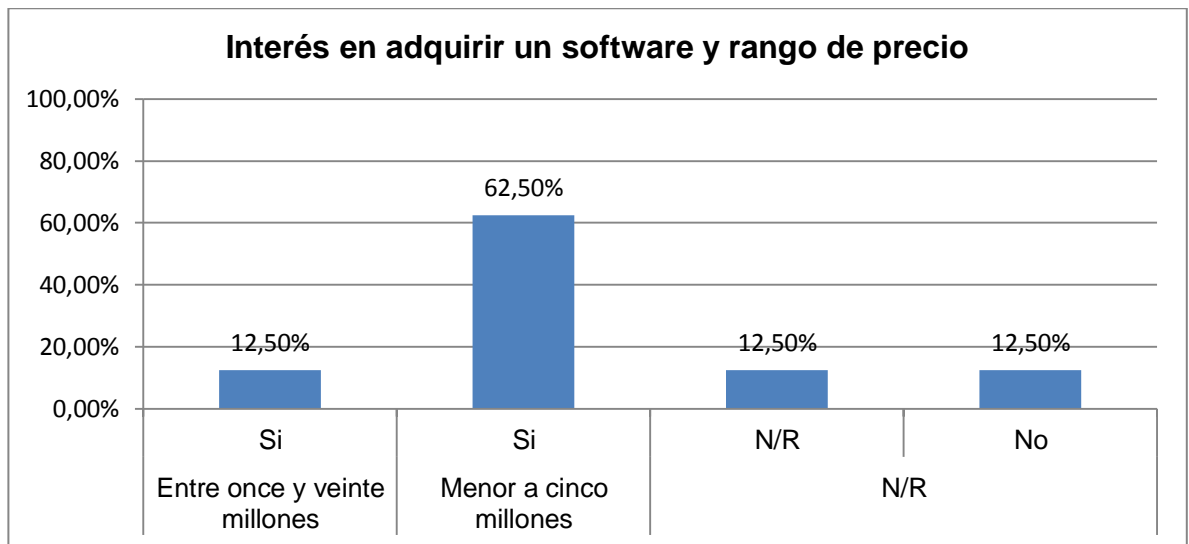
El 64% de la muestra coincide en que les gustaría el manejo de gráficos en la generación de reportes, ya que facilita su interpretación, hace viable la posibilidad de resumir y mejora la presentación.

Tabla 15: Interés en la adquisición de un software vs rango de precio:

Entre once y veinte millones	12,50%
Si	12,50%
Menor a cinco millones	62,50%
Si	62,50%
N/R	25,00%
N/R	12,50%
No	12,50%
Total general	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23: Adquisición de software en la empresa

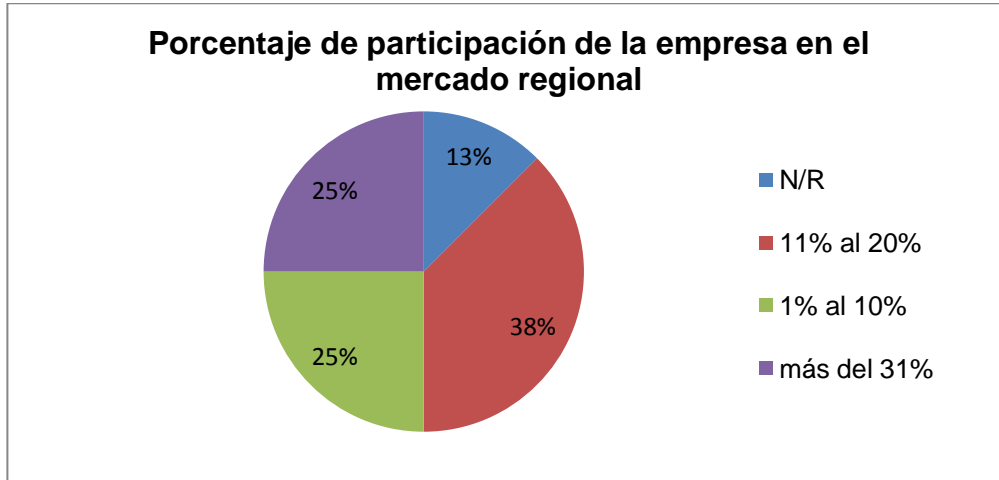


Fuente: Elaboración propia

El 62,5% de las empresas encuestadas coincide en su interés de adquirir un software para el manejo de la información financiera, con un precio menor a 5 millones de pesos.

4.2.4. Capacidad de mercadeo

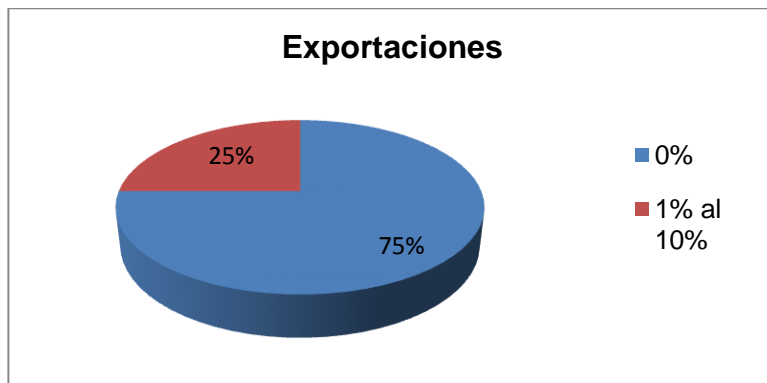
Gráfico 24: Participación de la empresa en el mercado regional:



Fuente: Elaboración propia

Las PYMES del sector que fueron encuestadas coinciden, en su mayoría, en el porcentaje de participación que tienen dentro del mercado regional, haciendo parte del rango entre 11% al 20% de participación. Esto indica que la industria del software en la región aún está en sus inicios, en una etapa de desarrollo y crecimiento.

Gráfico 25: Porcentaje de exportaciones realizadas:

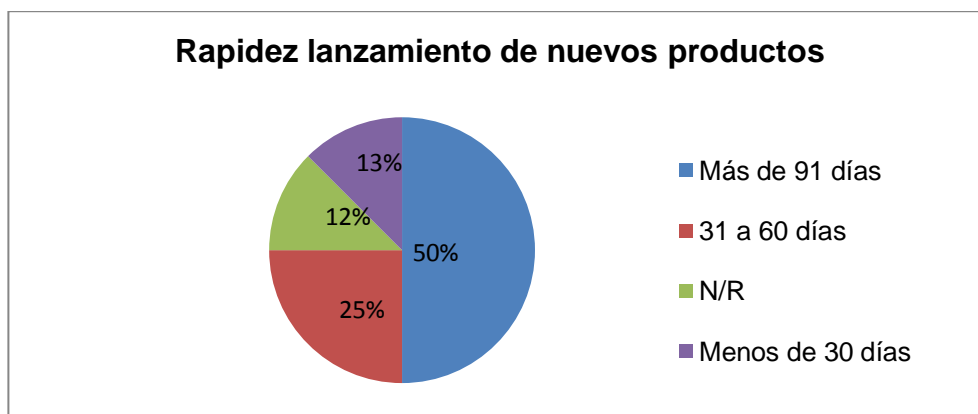


Fuente: Elaboración propia

Como es un sector que apenas se está desarrollando y fortaleciendo, aun enfoca sus ventas en el mercado regional, presentándose el caso del 75% de las PYMES encuestadas que no tienen exportaciones ni participación en el mercado internacional.

4.2.5. Mercadeo de nuevos productos

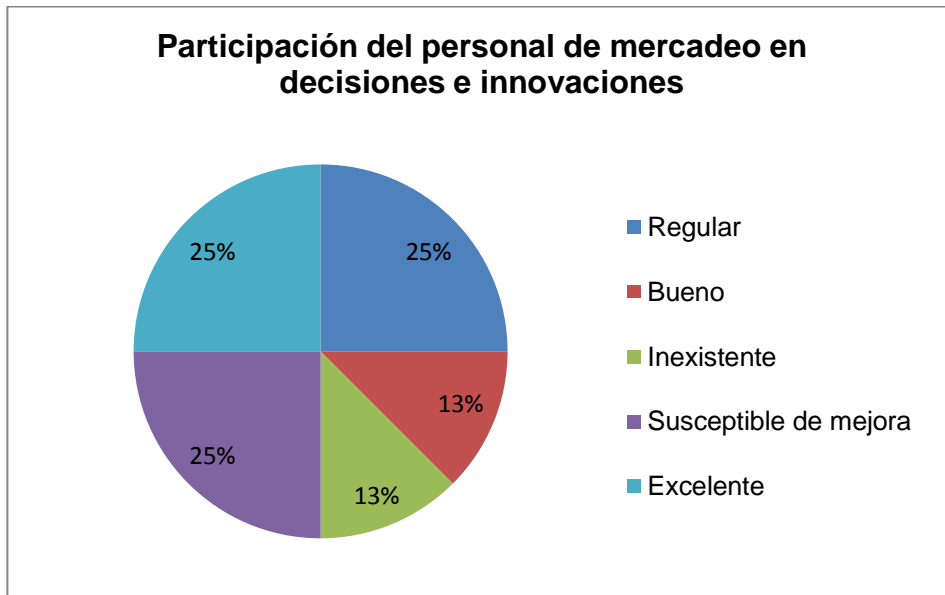
Gráfico 26: Rapidez de lanzamiento de nuevos productos:



Fuente: Elaboración propia

El 50% de los casos se demora más de 91 días en lanzar un producto nuevo al mercado, esto puede deberse a la complejidad del producto y a la poca participación que se tiene actualmente dentro del mercado regional.

Gráfico 27: Participación del personal de mercadeo en decisiones e innovaciones:



Fuente: Elaboración propia

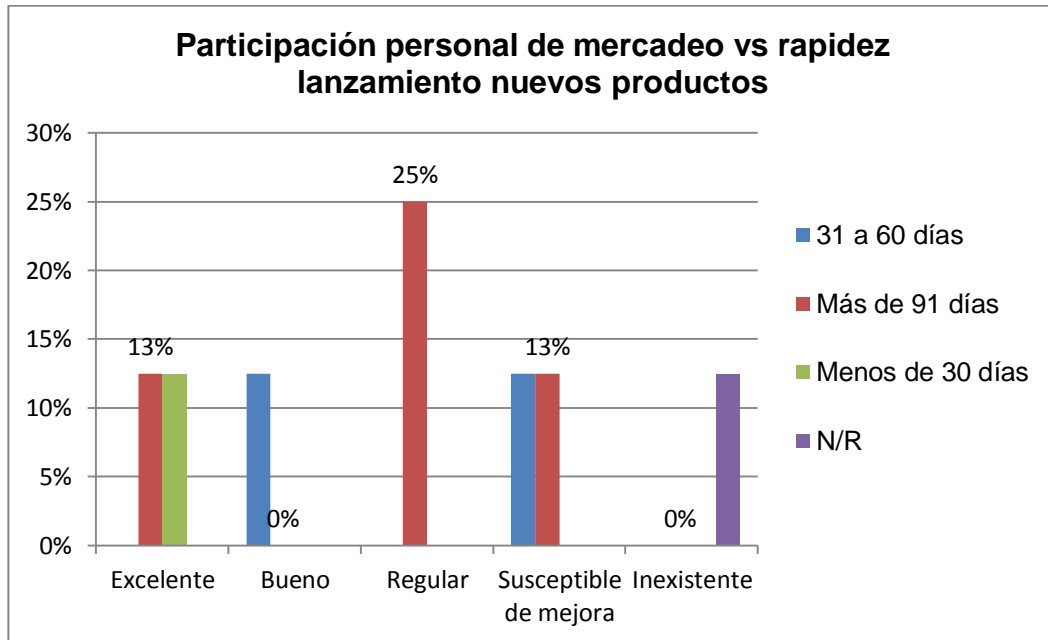
Se refleja una igual medida en la participación del personal de mercadeo en las decisiones de la organización, siendo en un 25% regular esta participación, 25% susceptible de mejora, y 25% excelente.

Tabla 16: Participación del personal de mercadeo en decisiones de la empresa vs rapidez de lanzamiento de nuevos productos:

	31 a 60 días	Más de 91 días	Menos de 30 días	N/R	Total general
Excelente	0%	13%	13%	0%	25%
Bueno	13%	0%	0%	0%	13%
Regular	0%	25%	0%	0%	25%
Susceptible de mejora	13%	13%	0%	0%	25%
Inexistente	0%	0%	0%	13%	13%
Total general	25%	50%	13%	13%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 28: Participación vs Rapidez

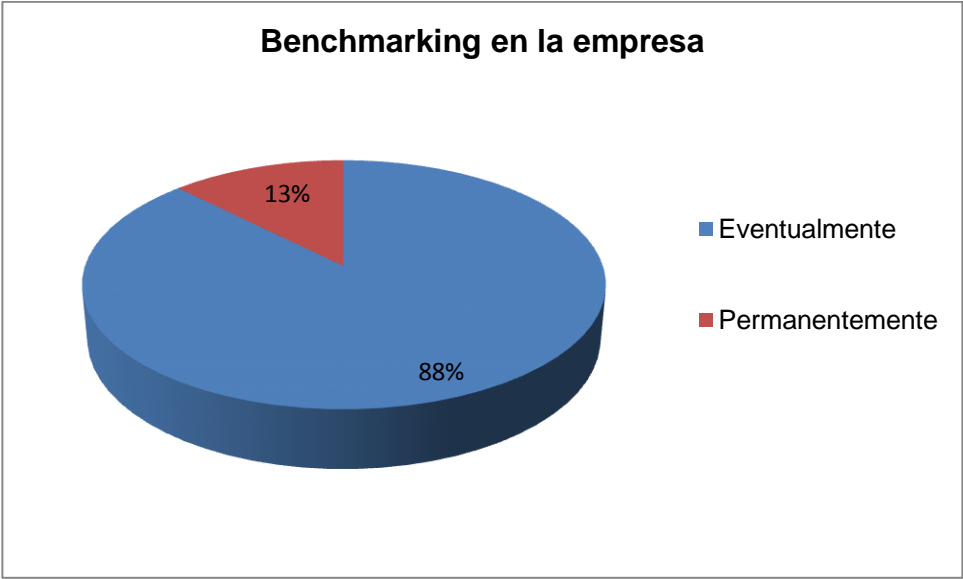


Fuente: Elaboración propia

Cuando la participación del personal en el proceso de toma de decisiones dentro de la organización es regular, el proceso de lanzamiento de nuevos productos tiene una demora de más de 91 días, así lo catalogaron el 25% de las empresas encuestadas. Sin embargo, en un 26% de las empresas la participación del personal de mercadeo es excelente, existiendo una ambigüedad ya que la mitad se demora más de 91 días lanzando nuevos productos y la otra mitad menos de 30, concluyendo que todo depende del tipo de software que desarrolla la empresa.

4.2.6. Estrategia de marketing

Gráfico 29: ¿Realiza benchmarking en la empresa?



Fuente: Elaboración propia

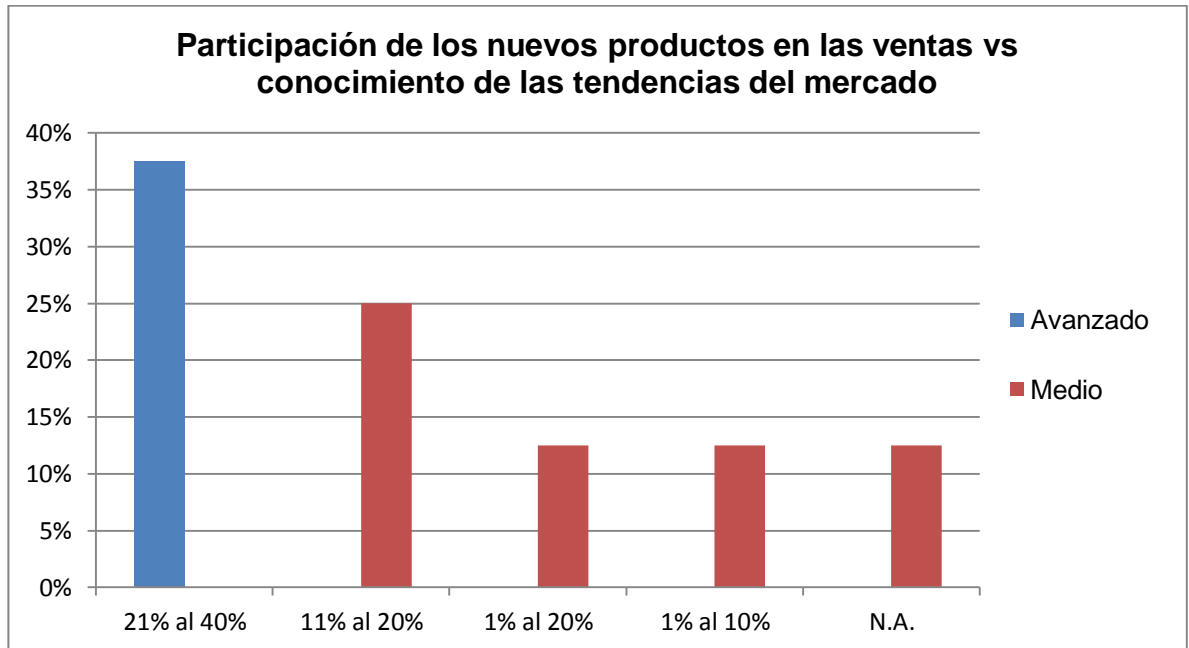
El 88% de las PYMES muestreadas realizan benchmarking eventualmente en la empresa.

Tabla 17: Porcentaje en las ventas de los nuevos productos de los últimos 3 años vs conocimiento de las tendencias del mercado:

Porcentaje de participación de los nuevos productos en las ventas	Avanzado	Medio	Total general
21% al 40%	38%	0%	38%
11% al 20%	0%	25%	25%
1% al 20%	0%	13%	13%
1% al 10%	0%	13%	13%
N.A.	0%	13%	13%
Total general	38%	63%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 30: Ventas de nuevos productos vs tendencias del mercado

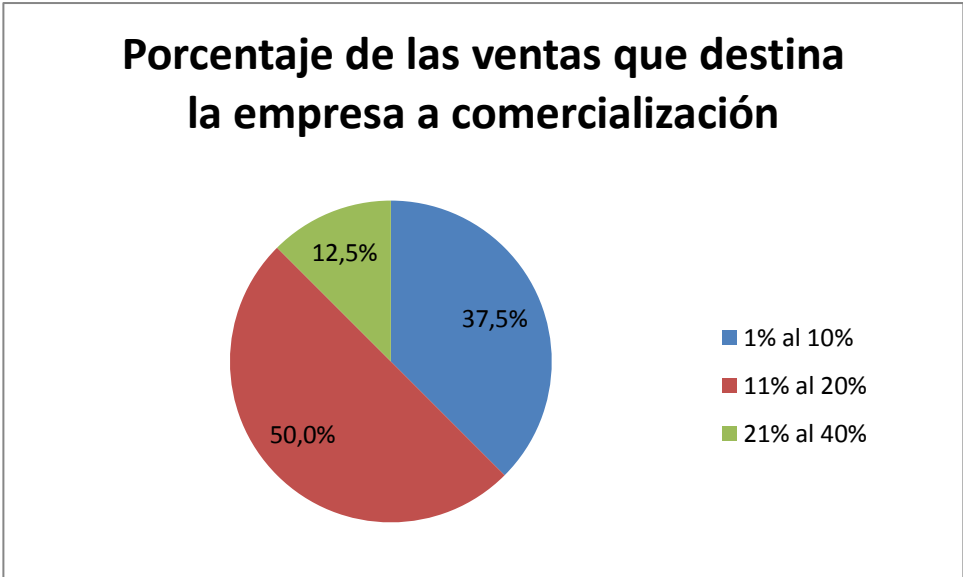


Fuente: Elaboración propia

Las empresas que tienen un conocimiento avanzado en las tendencias del mercado son aquellas que reflejaron una participación entre el 21% y 40% de sus ventas dentro del mercado.

4.2.7. Recursos de mercadeo y venta

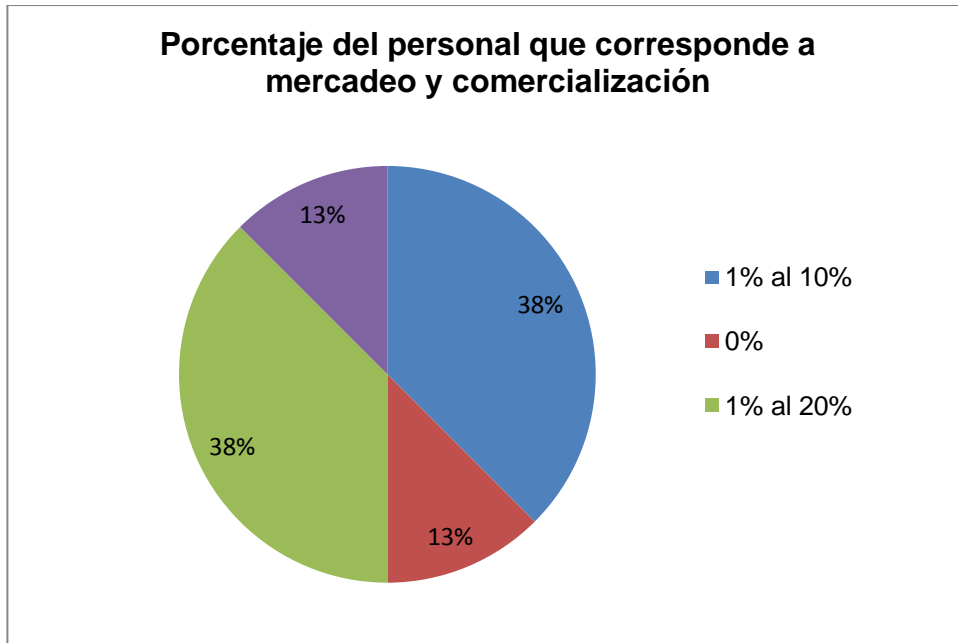
Gráfico 31: Porcentaje de las ventas que destina la empresa a comercialización:



Fuente: Elaboración propia

En la mayor proporción de los casos el porcentaje destinado a la comercialización es de 11% al 20% aproximadamente, seguido del 38% de los casos en los que el porcentaje desinado se encuentra entre el 1% y el 10% de sus ventas.

Gráfico 32: Porcentaje del personal que corresponde a mercadeo y comercialización:



Fuente: Elaboración propia

En el 89% de los casos de la muestra, el personal que corresponde a mercadeo y comercialización no supera el 20%. Solo un 13% lo supera ubicándose en el rango de 21% a 40%. Esto nos sigue demostrando que en estas empresas lo importante es el desarrollo de software y en un segundo plano el marketing que se le hace, sin descuidarlo mucho.

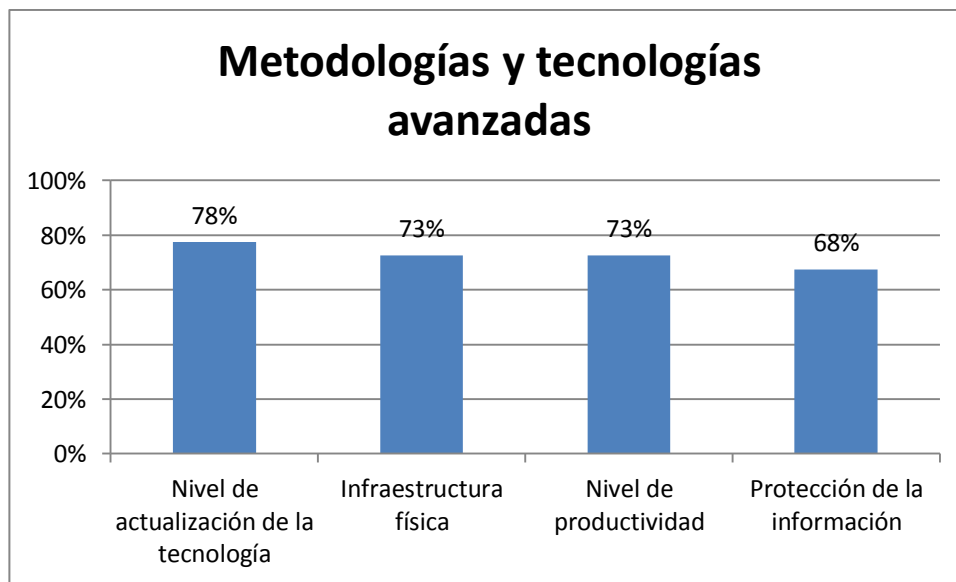
4.2.8. Metodologías y tecnologías avanzadas

Tabla 18: Producción y tecnología

	Promedio	Porcentaje
Nivel de actualización de la tecnología	3,875/5	78%
Infraestructura física	3,625/5	73%
Nivel de productividad	3,625/5	73%
Protección de la información	3,375/5	68%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 33: Producción y tecnología



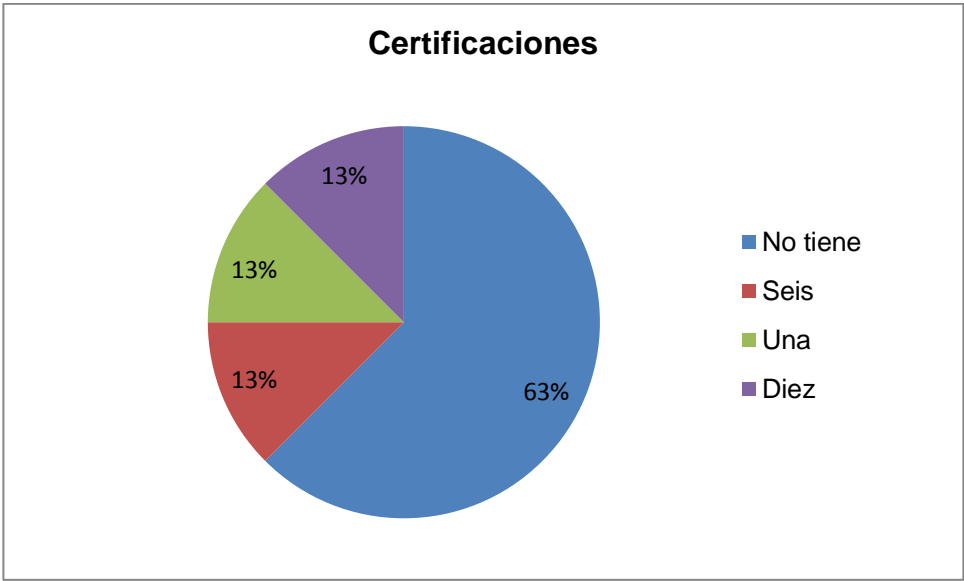
Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se evidencia la percepción que tienen las empresas en cuanto a niveles de actualización, infraestructura, productividad y protección de la información. El factor más desarrollado en estas empresas, es el nivel de actualización de tecnología, que presenta un 78% siendo éste el mayor puntaje. El

puntaje más bajo, que puede considerarse uno de los aspectos más importantes a mejorar, es la protección de la información con un 68%.

4.2.9. Certificaciones

Gráfico 34: Número de certificados y reconocimientos



Fuente: Elaboración propia

Un 39% de las empresas del estudio tiene al menos una certificación y/o reconocimiento, lo cual se considera un porcentaje muy bajo comparado con el 63% de éstas que hasta el momento no tienen ningún reconocimiento o certificación.

Gráfico 35: Tipo de certificación



Fuente: Elaboración propia

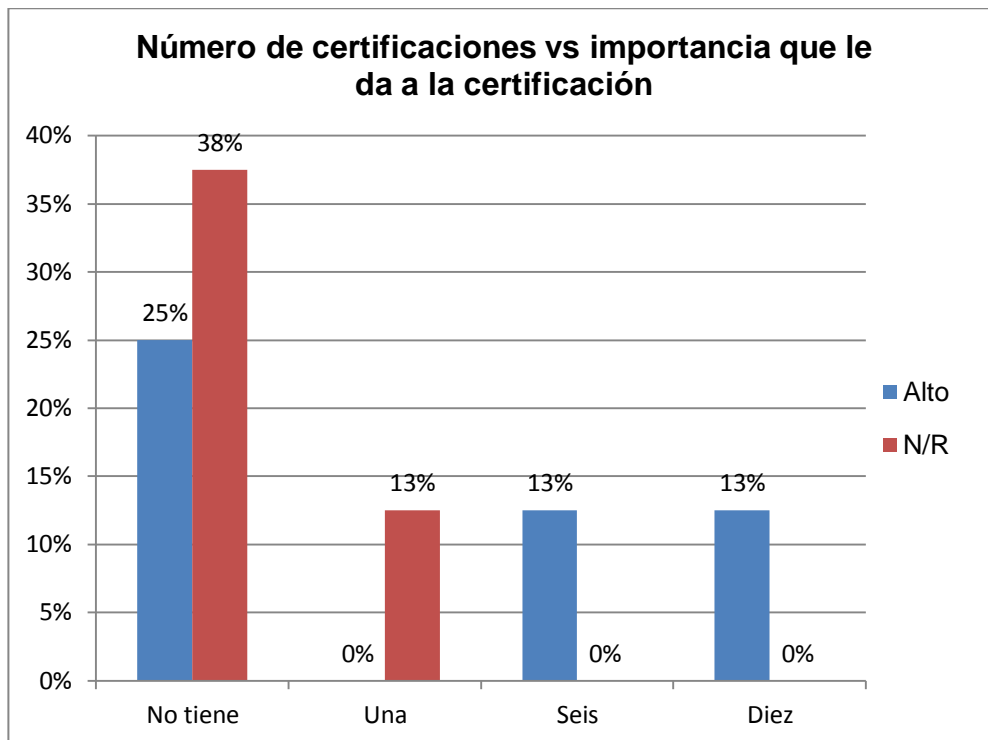
De las empresas que actualmente tienen 6 certificaciones, que corresponde a un porcentaje del 13%, tienen certificaciones de tipos tecnológicas y/o empresariales, el otro 26% de empresas que manifestó tener certificaciones y/o reconocimientos, no revela información.

Tabla 19: Número de certificaciones vs importancia percibida

Etiquetas de fila	Alto	N/R	Total general
No tiene	25%	38%	63%
Una	0%	13%	13%
Seis	13%	0%	13%
Diez	13%	0%	13%
Total general	50%	50%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 36: Certificación vs Importancia

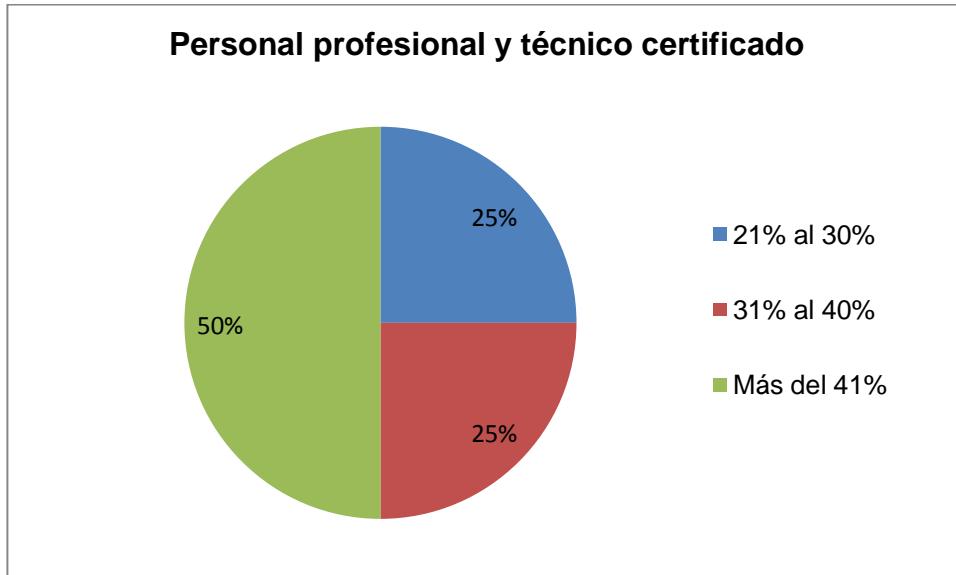


Fuente: Elaboración propia

El 25% de las empresas que manifestaron no tener certificaciones y/o reconocimientos, consideran que es muy importante certificarse, el 38% de las empresas que no están certificadas y/o no tienen reconocimiento siendo éste el valor más significativo en el gráfico, no responden a esta pregunta, esto puede deberse al desconocimiento de la importancia de una certificación para la empresa.

4.2.10. Talento humano

Gráfico 37: Proporción del personal profesional o técnico certificado en la empresa



Fuente: Elaboración propia

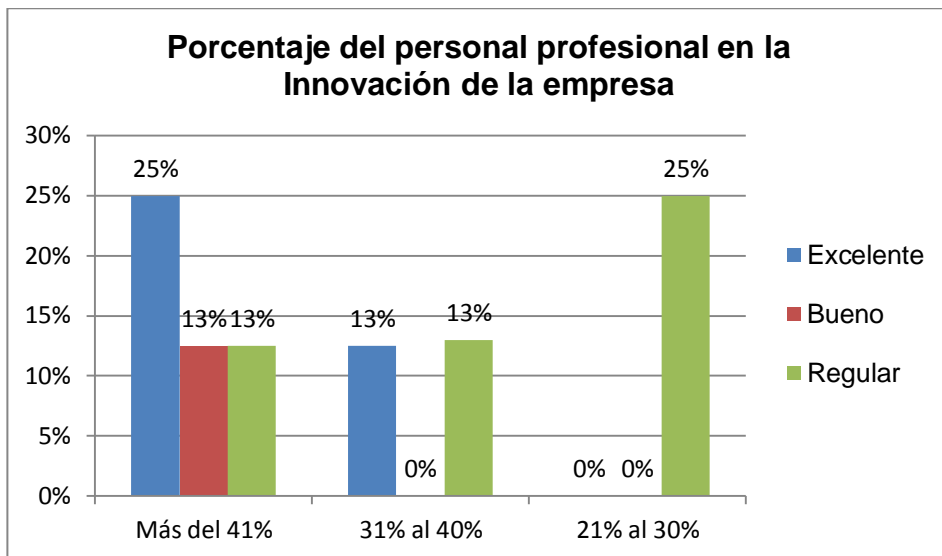
El 75% de las empresas analizadas cuentan con personal profesional y técnico certificado en más del 30% del número de funcionarios de la organización.

Tabla 20: Personal profesional y técnico en el proceso de innovación y toma de decisiones

	Excelente	Bueno	Regular	Total general
Más del 41%	25%	13%	13%	25%
31% al 40%	13%	0%	13%	25%
21% al 30%	0%	0%	25%	50%
Total general	37,5%	12,5%	50%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 38: Innovación del personal profesional

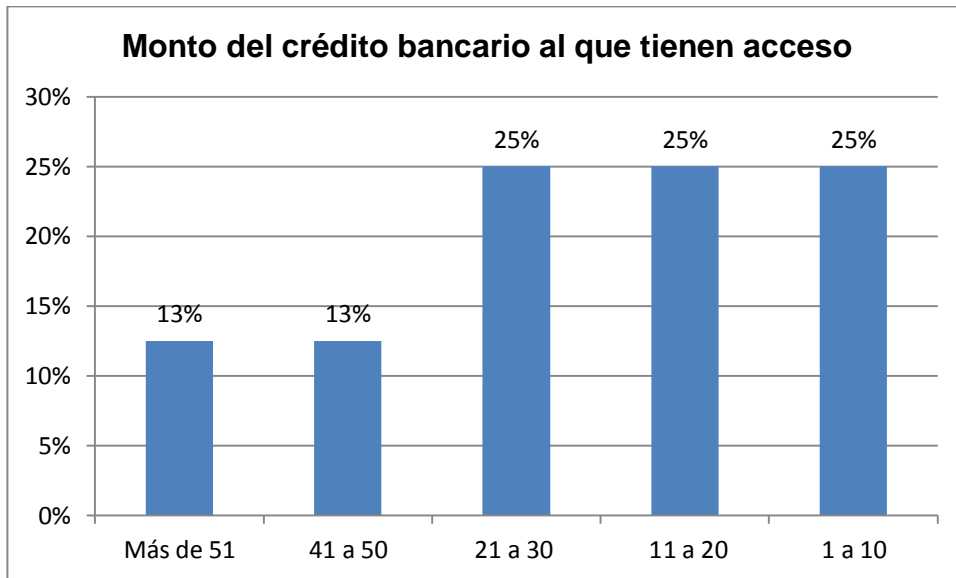


Fuente: Elaboración propia

El 25% de las empresas que tienen un porcentaje mayor al 41% de su personal profesional y técnico, perciben que su nivel de innovación es excelente. Por otro lado, el 25% de las empresas que cuentan con menos del 30% del personal profesional y técnico perciben sus procesos y nivel de innovación como regulares.

4.2.11. Acceso a recursos financieros

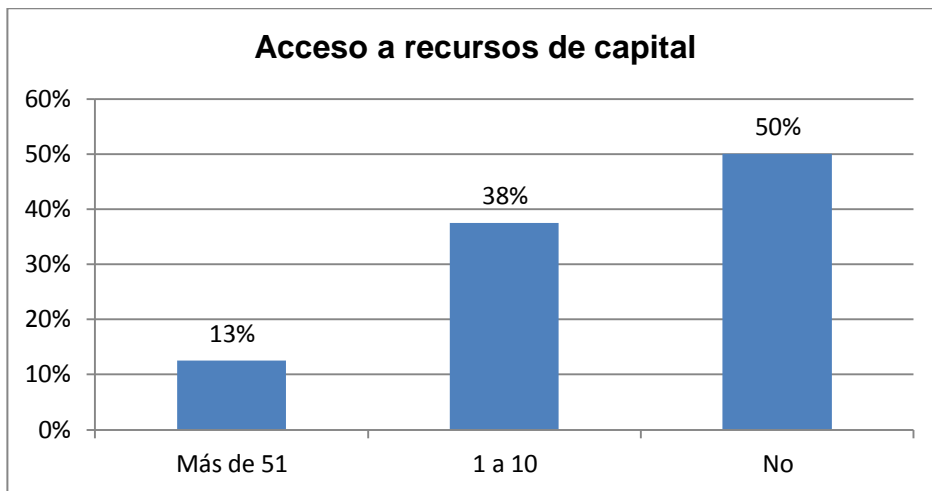
Gráfico 39: Monto del crédito bancario al que tienen acceso:



Fuente: Elaboración propia

Se presenta en igual proporción las empresas que tienen acceso a créditos desde 1 a 30 millones de pesos, siendo estos los valores más representativos en el gráfico presentado.

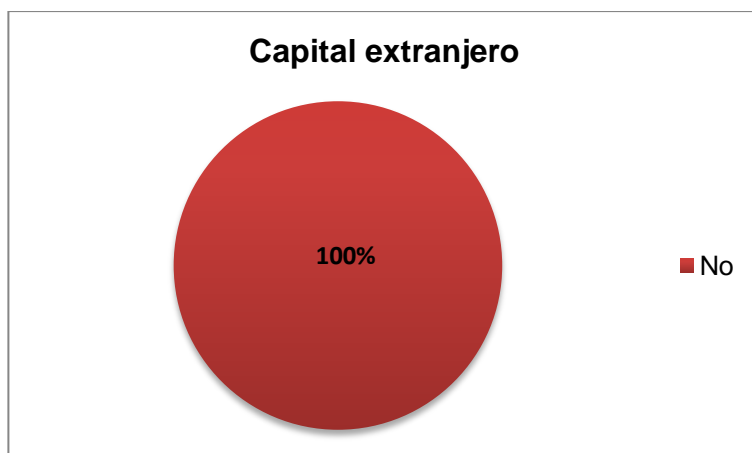
Gráfico 40: Acceso a recursos de capital:



Fuente: Elaboración propia

El 50% de las PYMES muestreadas no considera necesario el acceso a otros recursos de capital, ya que la mayor parte de su financiamiento es de capital propio (dato extraído de las entrevistas) y recursos bancarios.

Gráfico 41: Capital extranjero



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 42: Financiación gubernamental:



Fuente: Elaboración propia

El 100% de la muestra, no tiene acceso a recursos de capital extranjero ni alguna financiación por parte del estado o empresas gubernamentales.

4.2.12. Nivel de crecimiento

Tabla 21: Calificación crecimiento de ventas y utilidades

	Crecimiento de ventas	Crecimiento de utilidades
Promedio	4	3,375
Significancia	Buena	Regular

Tabla 20: Elaboración propia

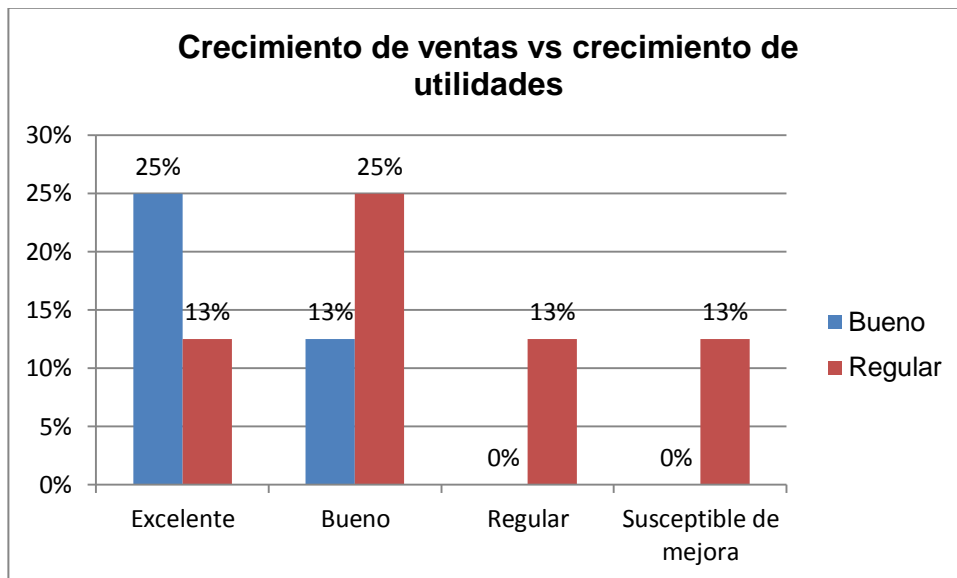
Las PYMES encuestadas concuerdan que en promedio, su nivel de ventas es bueno, mas su nivel de utilidades tiende a ser regular.

Tabla 22: Relación crecimiento ventas y utilidades

		Crecimiento de utilidades		Total general
		Bueno	Regular	
Crecimiento de ventas	Excelente	25%	13%	38%
	Bueno	13%	25%	38%
	Regular	0%	13%	13%
	Susceptible de mejora	0%	13%	13%
	Total general	38%	63%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 43: Relación crecimiento ventas y utilidades



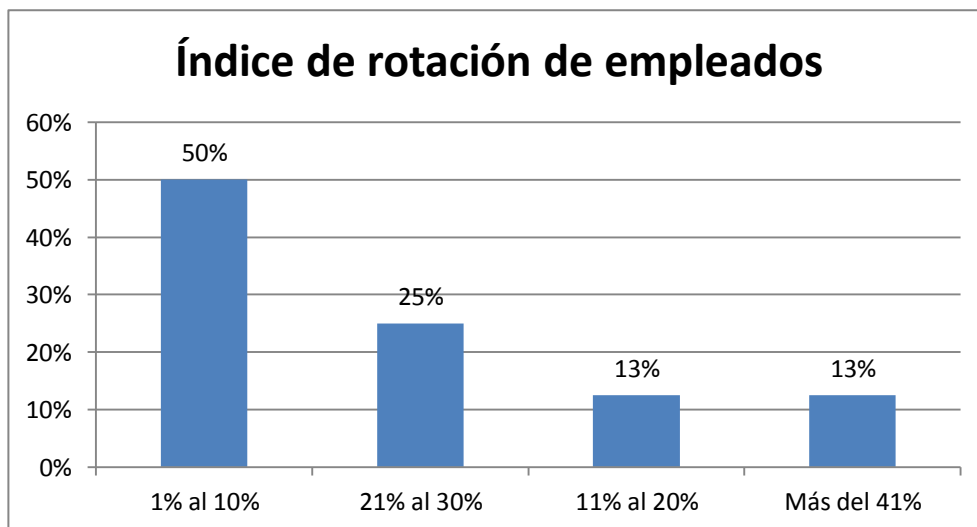
Fuente: Elaboración propia

El 25% de las empresas que logran ubicar sus ventas en un nivel que perciben como “bueno” logran obtener un nivel excelente en el crecimiento de sus utilidades y solo el 13% de éstas empresas que tienen éste nivel de utilidades, consideran que su nivel de ventas es regular. Por otro lado, 25% de las empresas que

consideran que su nivel de ventas es regular alcanzan a tener un buen nivel de crecimiento en su utilidad, reflejando una vez más la heterogeneidad de la industria del software ya que se depende mucho del éxito del producto que se desarrolle.

4.2.13. Personal

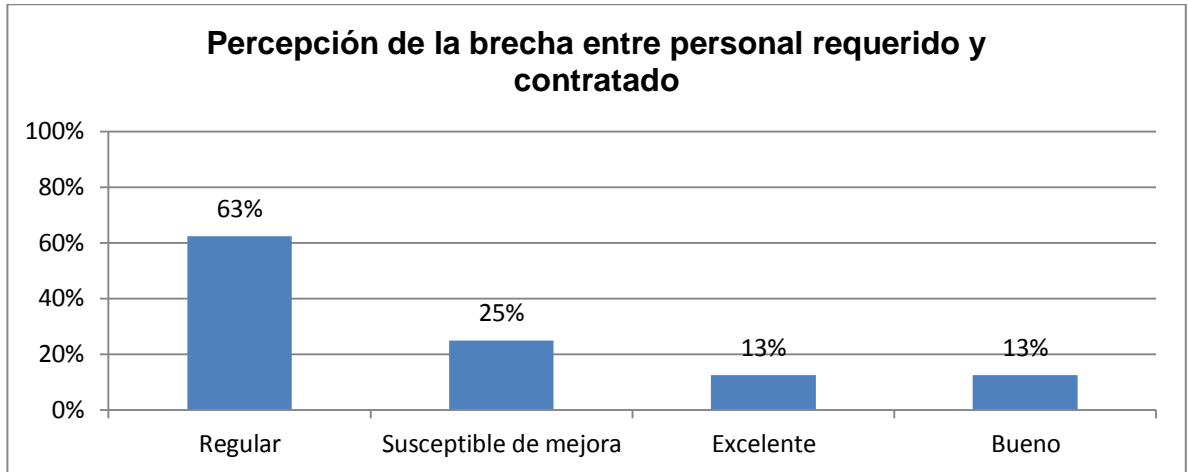
Gráfico 44: Índice de rotación de personal



Fuente: Elaboración propia

El 50% de las PYMES tienen un bajo índice de rotación de personal, puede deberse a que se requiere personal altamente calificado, el cual, es difícil de obtener en la región ya que no muchas personas deciden estudiar una carrera tecnológica y los que deciden hacerlo, probablemente encuentran mejores oportunidades en otras ciudades.

Gráfico 45: Percepción de la brecha entre personal requerido y contratado



Fuente: Elaboración propia

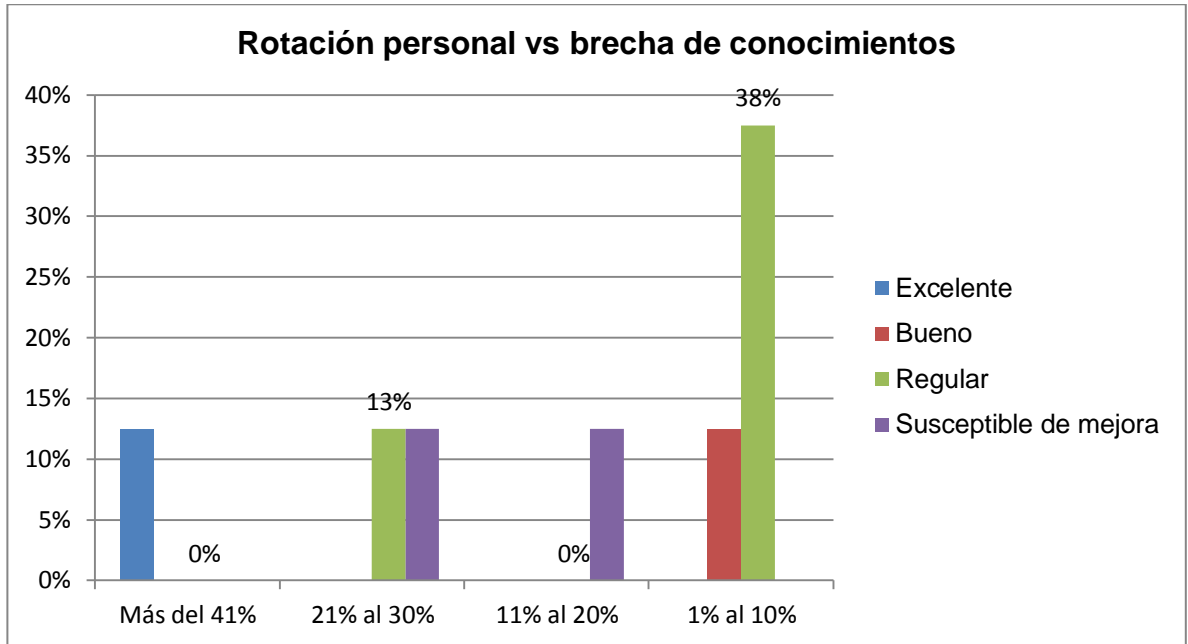
El 88% de las empresas consideran que se requiere un personal mejor calificado ya que catalogan su brecha entre el personal requerido y el que tienen actualmente como regular o susceptible de mejora, solo el 13% considera que el personal con el que cuentan actualmente es el requerido por la organización.

Tabla 23: Rotación de personal vs brecha de conocimiento:

	Excelente	Bueno	Regular	Susceptible de mejora	Total general
Más del 41%	13%	0%	0%	0%	13%
21% al 30%	0%	0%	13%	13%	25%
11% al 20%	0%	0%	0%	13%	13%
1% al 10%	0%	13%	38%	0%	50%
Total general	13%	13%	50%	25%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 46: Rotación vs Conocimiento



Fuente: Elaboración propia

El 38% de las empresas que tienen un índice de rotación bajo, establecido entre 1% y 10%, consideran que su brecha de conocimientos entre el personal con el que cuentan y el que requieren es regular, mientras que las empresas que más rotación presentan perciben que la brecha entre el personal con el que cuentan y el que se tiene es muy reducida, catalogándola como excelente, esto puede deberse a factores como la disponibilidad en la búsqueda de personal con las características exactas que se desean para un desarrollo específico de software. En efecto, una empresa que no esté satisfecha con su mano de obra calificada y sea paciente hasta lograr lo que desea, puede presentar una rotación de personal elevado hasta encontrar la persona calificada ideal para su negocio.

CAPITULO V: PROPUESTA DE INDICADORES FINANCIEROS PARA LA INDUSTRIA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE EN LA CIUDAD DE PEREIRA

5.1. Aportes concretos del estudio

La falta de información financiera se constituye actualmente como uno de los problemas más significativos para la industria del software, debido a este hecho se ha dificultado el proceso de toma de decisiones dentro de las organizaciones. Según los datos estadísticos presentados en el capítulo IV, solo el 50% de las PYMES muestreadas genera un estado de flujo de efectivo. De éste, las organizaciones extraen toda la información que consideran necesaria y suficiente para su proceso de toma de decisiones y comparación con el sector.

El 38% de éstas no hacen ningún tipo de comparación para medir el estado actual de su empresa, el 25% siguiente se compara con publicaciones especializadas del sector, comparándose en su mayoría con índices de capital de trabajo y endeudamiento/ ventas. Partiendo del análisis de las entrevistas realizadas como acercamiento al sector, se pudo corroborar que las PYMES que fueron seleccionadas en la muestra no manejan índices de endeudamiento ya que la mayoría de ellas trabaja con capital propio desde su inversión inicial, y en el transcurso del tiempo sus proyectos se han ido financiando con los mismos recursos generados en cada periodo, por ende, es un indicio para concluir que las PYMES encuestadas no se comparan con índices de endeudamiento sino según los índices de ventas que conozcan de sus competidores.

Uno de los factores más importantes que limita el estudio es la falta de conocimiento de indicadores financieros por parte de las organizaciones. Muchos de los datos arrojados en este estudio contradicen lo manifestado por los funcionarios en la realización de la entrevista, los datos arrojados por el gráfico 9, en donde se evidencia que los indicadores de rentabilidad son utilizados en una

proporción del 43% y los de endeudamiento en una proporción del 33%, contrario a lo manifestado en las entrevistas cuando se indagó la forma de financiamiento, respuesta en la cual coincidieron la mayor parte de las empresas. Su forma de financiamiento fue el capital propio aportado por los socios de la misma, además del hecho de no poseer actualmente ningún crédito bancario ni formas de financiamiento ofrecidas por una organización externa o por el estado.

Este factor debe ser analizado por los directivos de la organización quienes representan, en el 50% de los casos, a los encargados del análisis financiero y toma de decisiones en base al análisis que se haga, debido a que los altos mandos de la organización tienen un bajo nivel de conocimiento financiero, sus proyecciones y decisiones de inversión resultan en su mayoría erróneas. Se presentan casos en los cuales el 38% de las empresas muestreadas hacen proyecciones basándose en un análisis horizontal y vertical, en donde se puede notar una tendencia del mercado, pero es necesario tener presente que el mercado actual es muy cambiante, por tal motivo no es viable hacer proyecciones pensando que las ventas siguen un patrón, determinado en el análisis que se hizo tomando como referencia periodos pasados.

Una posible solución que las organizaciones consideran es la presentación de un software que maneje datos contables y financieros, que permita hacer análisis concretos y proyecciones. El 64% de la muestra coincide en que una de las características del software sea la presentación de gráficos que faciliten su proceso de interpretación y presentación de la información, con un costo que no exceda los cinco (5) millones de pesos, manifestado por el 62.5% de las empresas.

Las variables de mercadeo reflejan la situación actual de la industria del software en la región. La poca participación que tienen en el mercado regional, siendo apenas en el 38% de los casos que representan la mayoría, menor al 20%. Por esta razón, la rotación de nuevos productos es de más de 91 días en el 50% de

los casos y sus exportaciones casi nulas, reflejando que el 75% de las PYMES muestreadas no ha explorado aun los mercados internacionales.

Situación que puede atribuirse al primer factor mencionado como uno de los más influyentes en el sector de las PYMES desarrolladoras de software, la falta de conocimiento, no solo financiero, también las tendencias del mercado, cuando las empresas tienen un nivel de conocimiento medio tienen menos participación en el mercado, que a su vez puede deberse al poco personal que hace parte del proceso de mercadeo y comercialización de los productos desarrollados, que actualmente es el menor al 20% en el 76% de las empresas muestreadas. Ya que la mayor parte del personal, son profesionales calificados para el desarrollo de la actividad de la empresa representados en más del 41%.

De forma general, la poca participación que tienen estas empresas en el mercado puede deberse al inadecuado proceso de toma de decisiones dentro de la organización que está estrictamente ligado al mal manejo de la información financiera o simplemente a la falta de ésta. Estas malas decisiones se reflejan en el gráfico 15 “información base para decisión de invertir” en donde se muestra que el 50% de las empresas toman esta decisión basándose en la oportunidad de negocio que se les presente.

Finalmente, los procesos de actualización de tecnología, infraestructura, productividad y protección de la información, son factores que se perciben con un buen nivel en las organizaciones, siendo la actualización de tecnología el factor más desarrollado en un 78%, ya que las organizaciones consideran como factor indispensable en un 25% el proceso de certificación y mejora del personal profesional, lo que los lleva a desarrollar con más fuerza sus procesos de innovación, ventas y por ende mejorar sus utilidades.

5.2. Propuesta

La propuesta que se detallará a continuación está basada en el trabajo de campo y en el panorama observado, visto en el capítulo IV.

Existen 4 grandes familias en la clasificación de los indicadores financieros:

- Liquidez
- Actividad
- Rentabilidad
- Endeudamiento

Se sugiere a las empresas la utilización de hojas de cálculo que son fáciles de utilizar para la generación de los reportes. Es bueno tener plantillas y macros que permitan ingresar la información financiera de manera mensual, para construir una tabla de mando combinando indicadores financieros y desempeño. Este reporte se debe completar para el año en cuestión, es decir, cada uno de los 12 meses debe tener su información actualizada en el momento oportuno.

En estos reportes se deben mezclar indicadores de actividad y de rentabilidad, los cuales son fundamentales para las empresas PYMES desarrolladoras de software en Pereira. Se descartan los indicadores de liquidez debido a que estas empresas cuentan con recursos propios en su gran mayoría, y no tienden a endeudarse mucho. Además, al ser muy reciente este tipo de industria en la ciudad de Pereira, todavía está en una etapa de crecimiento en la cual no es tan interesante medir la liquidez por su misma naturaleza. Así mismo, los indicadores de endeudamiento no serían tan útiles en esta etapa, aunque visto que la mayoría de las empresas pueden acceder a créditos bancarios y pueden adquirir compromisos financieros, se podría considerar su posible uso en un mediano o largo plazo.

Muchos de los autores más importantes en materias de finanzas en el mundo sugieren no utilizar más de 20 indicadores por empresa, y es lógico porque se

debe identificar qué indicadores claves inciden directamente en los resultados de las empresas PYMES pertenecientes a la industria de desarrollo de software en Pereira.

En línea con lo anterior, y según la información obtenida en este estudio, hay 8 indicadores que deben ser usados a la hora de generar estos reportes: 3 de actividad, 3 de rentabilidad y 2 suplementarios.

Para los indicadores de actividad, se debe utilizar:

- **Rotación de cartera:** este indicador establece el número de veces que giran las cuentas por cobrar, en promedio, en un periodo determinado de tiempo, generalmente un año. Resulta de dividir las ventas a crédito en el periodo sobre las cuentas por cobrar promedio (se debe hacer anual para poder completar la herramienta). Su uso es justificado en la naturaleza de la actividad de desarrollo de software, ya que la mayoría de las empresas vende por licencia, la cual se puede renovar periódicamente o vende la licencia permanente.
- El segundo indicador corresponde al **periodo promedio de cobro**, el cual se calcula dividiendo el periodo de tiempo al cual se le quiere calcular el indicador (Generalmente 365 días) sobre el número de veces que rotan las cuentas por cobrar. Este índice le indicaría a la empresa cuánto tardaría la totalidad de la cartera en convertirse en efectivo. Según Anaya, el mejor estándar de comparación, para determinar si el periodo promedio de cobro es adecuado o no, es el plazo promedio establecido por la empresa, dentro de su política de ventas a crédito.
- Por último, se debe considerar, en menor proporción, **la rotación de activos fijos**, ya que si ésta es muy alta la empresa debe tener cuidado, al ser los activos fijos (hardware) la herramienta fundamental del desarrollo del software.

Para los indicadores de rentabilidad se debe utilizar:

- **Margen operacional:** el cual se obtiene midiendo la utilidad operacional sobre las ventas netas. Éste indicador es justificado ya que la utilidad operacional está influida no solo por el costo de las ventas sino también, por los gastos operacionales, es decir, los gastos de administración y ventas. En efecto, una reducción en las ventas o un aumento en los gastos administrativos activaría una alarma en este indicador, y debido a la naturaleza de las empresas es importante considerarlo dentro de la herramienta que se quiere implementar.
- **Margen neto:** es el resultado de dividir la utilidad neta sobre las ventas netas. Se debe tener especial cuidado al estudiar este indicador, comparándolo con el margen operacional, para establecer la principal procedencia de la utilidad de la empresa.

Esta es la principal razón por la que el margen operacional y el margen neto deben ir juntos en cualquier análisis con indicadores de rentabilidad.

Una de las claves para estas empresas es utilizar una variación de un indicador llamado retorno de la inversión, al cual se le llamará **rendimiento del personal calificado**, y se obtiene dividiendo la utilidad neta sobre el salario del personal calificado el cual tiene por objeto desarrollar el software en la empresa. El capital intelectual, como se comprobó en este estudio, es el capital de trabajo crucial en la industria de desarrollo de software en Pereira. Se evidenció que no sólo hace parte de los procesos de toma de decisiones y de innovación, sino que también constituyen el mayor porcentaje de personal en la empresa, verdad que hace que se tenga que medir de alguna manera. Al aplicar este indicador de rendimiento de personal calificado, se quiere obtener el porcentaje de la utilidad neta correspondiente al salario de todo el personal en cuestión, entre más bajo sea este indicador, la empresa debe tener precaución y observar qué ocurre en el actividad que genere un descenso en

las ganancias (Rapidez de lanzamiento de nuevos productos, una gran brecha entre el personal contratado y el personal requerido, o un proceso de innovación deficiente). Esto se justifica ya que en la era de la tecnología en los desarrollos quedan obsoletos más rápidamente, por lo que el proceso de innovación es fundamental.

Los otros dos indicadores que se sugiere utilizar en la herramienta de la hoja de cálculo, son:

- **Margen de contribución:** ya que corresponde al excedente que debe destinarse a cubrir los costos fijos de la empresa.
- **El punto de equilibrio en valores:** se halla dividiendo los costos fijos totales sobre el margen de contribución y se obtendrá para comprender mejor la oportunidad de negocio, basados en que el 50% de las empresas invierten según las ocasiones de inversión que se presenten.

5.3. Ejemplo

Se supondrá que la empresa Software de América, Pyme Pereirana que desarrolla una idea innovadora en la región, en el primer trimestre de 2013 realizó ventas a crédito por 5 millones, 7 millones y 8 millones de pesos respectivamente durante los meses de ese período.

Al iniciar el periodo tenía un saldo en cartera de 1.000.000 y al finalizar el primer trimestre de 2013 su saldo en cartera era de 2.000.000.

Esta empresa adquirió equipos por valor de 6 millones de pesos, los cuáles se distribuyen en su mayoría en computadores y componentes informáticos para el desarrollo del software.

Su rotación de cartera es $20.000.000/((1.000.000+2.000.000)/2) = 20.000.000/1.500.000 = 13.33$ veces

Quiere decir esto que la rotación de cartera para esta empresa es de 13.33 veces el primer trimestre del año 2013.

Luego, si dividimos 90 en 13.33 tendremos que la empresa rota su cartera cada 6,75 días ($90/13.33 = 6,75$)

La empresa tarda 6,75 días en recuperar su cartera, lo cual se puede interpretar como eficiente. Es necesario mantener la rotación de cartera en niveles aceptables para no incurrir en problemas de liquidez o endeudamiento más adelante. La cartera es una de las variables más importantes que tiene una empresa para administrar su capital de trabajo. De la eficiencia como administre la cartera, el capital de trabajo y la liquidez de la empresa mejoran o empeoran.

Al período promedio de cobro de las PYMES desarrolladoras de software, se le dará un manejo trimestral pero se acumulará durante el año, al ser un complemento de la rotación de cartera.

Como se puede observar, el indicador del periodo promedio de cobro nunca sobrepasa los 7 días que tiene una semana. Es necesario establecer metas como esta para medir el riesgo en el cobro de la cartera de la empresa y planear acciones correctivas con anticipación. Vale decir que, si la compañía vende con un plazo promedio de 7 días, está dentro de lo normal que el periodo de cobro sea de 6,75 días, teniendo en cuenta que no todos los días de la semana son laborales y que generalmente los clientes tratan de tomarse algunos días adicionales.

Conociendo el costo del activo fijo, el cual constituye una herramienta indispensable en la empresa porque es el medio con el cual se desarrolla software, se puede calcular el indicador de rotación de activos fijos para calcular cada cuánto tiempo estos activos se están convirtiendo en efectivo. Este indicador también se calcula mensual y es un buen indicio de la efectividad en la empresa.

Enero:

$$\frac{5000000}{6000000} = 0,83 \text{ veces.}$$

Se divide 30 en 0,83 y se obtienen 36,15 días, lo que es lógico al tratarse de una empresa de base tecnológica, la cual debe estar pendiente de las nuevas tecnologías y conocimientos en hardware y software para mejorar su proceso de innovación. Si los meses fueran como Enero, la empresa tarda en convertir sus activos fijos a efectivo en 36 días, lo que establece metas para la mejora continua en el seno de la organización.

Febrero:

$$\frac{7000000}{6000000} = 1,16 \text{ veces}$$

Marzo:

$$\frac{8000000}{6000000} = 1,33 \text{ veces}$$

Luego, se procede a calcular los índices de rentabilidad:

Margen operacional: En este tipo de empresa, se trabaja muy cercanamente con comprador interesado en el producto, así que es raro que se dé una devolución, por lo que se trabajará el valor de las venta netas como el valor de las ventas del primer semestre de 2013 mencionado anteriormente.

Supongamos que la utilidad operacional corresponde a 400.000 pesos en Enero, 550.000 pesos en Febrero y 600.000 pesos en Marzo. El indicador tomaría los siguientes valores:

- Enero:

$$\frac{400000}{5000000} \times 100 = 8\%$$

- Febrero:

$$\frac{550000}{7000000} \times 100 = 7,8\%$$

- Marzo:

$$\frac{600000}{8000000} \times 100 = 7,5\%$$

A medida que suben las ventas, el indicador baja, razón por la cual se debe analizar si se incurrieron en más gastos operacionales, mayores costos de ventas o en algún reclamo o devolución.

Margen neto:

Suponiendo que no hay gastos financieros ni gastos no operacionales, se tiene que la utilidad neta corresponde a 268000, 368500 y 402000 para Enero, Febrero y Marzo respectivamente, obtenemos el margen neto:

- Enero:

$$\frac{268000}{5000000} \times 100 = 5,36\%$$

- Febrero:

$$\frac{368500}{7000000} \times 100 = 5,26\%$$

- Marzo:

$$\frac{402000}{8000000} \times 100 = 5,02\%$$

Las ventas incrementaron, sin embargo el margen operacional y el margen neto descendieron. La correlación del margen operacional y del margen neto demuestra que la utilidad de la empresa viene de las ventas de software y no de alguna otra procedencia. Por otra parte, es necesario analizar de cerca que está causando una tendencia bajista en los márgenes, tomar medidas para corregir esta directriz y proponer metas para los otros periodos de tiempo.

Rendimiento del personal calificado:

- Enero:

$$\frac{268000}{3000000} \times 100 = 8,93\%$$

- Febrero:

$$\frac{368500}{3000000} \times 100 = 12,28\%$$

- Marzo:

$$\frac{402000}{3000000} \times 100 = 13,4\%$$

Se puede observar una clara tendencia alcista en este indicador, lo cual indica que se cumple la meta del personal calificado, el cual tiene por cargo el desarrollo del software. El capital intelectual le retorna este porcentaje de inversión a la empresa.

Sin embargo, estos índices se deben analizar en conjunto y no por separado, porque aunque se puede observar que este indicador aumenta, los márgenes netos y operacionales disminuyen. Se debe entonces estudiar si hay una razón de logística o de reprocesos que hacen que cuando las ventas suben, la utilidad baje. En este momento es cuando se debe tomar acciones preventivas que mitiguen los riesgos financieros que pueda tener la empresa en el futuro y como meta se debe tomar el siguiente trimestre.

Otros indicadores

Margen de contribución: (MC = PVU-CVU)

Supongamos que la empresa vende licencias de software permanentes por unidad de computación. Cada licencia tiene un costo de 400 mil pesos y costos fijos de emisión de 50 mil pesos. Los costos variables dependen de la complejidad de la solución que desea el cliente.

Suponiendo que en Enero los costos variables correspondieron a 200 mil pesos, en Febrero a 250 mil y en Marzo a 275 mil pesos, se tiene:

- MC Enero = $400.000 - 200.000$
= 200.000

- MC Febrero = $400.000 - 250.000$
= 150.000

- MC Marzo = $400.000 - 275.000$
= 125.000

El margen de contribución es todavía confiable ya que no alcanza el valor del costo fijo. A medida que el margen de contribución sea igual al costo fijo, el indicador exhibe un riesgo y se debe analizar con mayor profundidad las causas de la variación de los costos variables.

Es posible analizar el Margen de contribución con los Márgenes neto y operacional para conocer mejor el comportamiento de la utilidad y tomar mejores decisiones en un futuro al tener los datos históricos.

Punto de equilibrio en valores:

- Enero:

$$\frac{50000*10}{200000} = 2,5 = 3 \text{ unidades}$$

- Febrero:

$$\frac{50000*17}{150000} = 5,7 = 6 \text{ unidades}$$

- Marzo

$$\frac{50000*20}{125000} = 8 \text{ unidades}$$

Este indicador le permite conocer a la empresa software de América, qué cantidades mínimas debe producir por negocio para poder cubrir por lo menos todos los costos que incurren en la comercialización de las licencias.

Tabla 24: Cuadro de mando combinado

	Enero	Febrero	Marzo
Actividad			
Rotación de cartera	13,33 veces		
Periodo promedio de cobro	6,75 días		
Rotación de activos fijos	0,83	1,16	1,33
Rentabilidad			
Margen operacional	8%	7,80%	7,50%
Margen neto	5,36%	5,26%	5,02%
Rendimiento del personal calificado	8,93%	12,28%	13,40%
Otros			
Margen de contribución	200.000	250.000	125.000
Punto de equilibrio en valores	3 unidades	6 unidades	8 unidades

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, a partir de este cuadro se puede hacer un análisis financiero efectivo usando precisamente estos indicadores financieros. En general, la situación financiera de esta empresa es aceptable, sin embargo se puede mejorar considerando que hay un descenso de la rentabilidad complementado por un crecimiento en el plazo de pago de los clientes. Se deben tomar medidas para optimizar los costos variables y para mantener el período promedio de cobro. El personal calificado está haciendo aparentemente bien su trabajo, sin embargo sería ideal poder contar con indicadores de desarrollo humano por persona que respalden el indicador de rendimiento del personal calificado.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Las Pymes desarrolladoras de software en Pereira son empresas que en su mayoría no tienen más de 10 colaboradores, en las cuales gran parte de estos funcionarios hacen parte de ellas desde sus inicios y han sido quienes han permitido el crecimiento de la misma con capital propio. Una de las características fundamentales de esta industria en la región, es que cuentan con mano de obra muy calificada, en su mayoría ingenieros en sistemas, los cuales poseen poco conocimiento financiero, siendo ésta una de las razones por la cual la estructura financiera de estas organizaciones tiende a ser su parte más vulnerable, lo que las lleva a no tener la solidez monetaria necesaria para invertir en tecnología, investigación y desarrollo, y en consecuencia su crecimiento no ha sido acelerado, en otras palabras, su crecimiento no va al ritmo o velocidad del mercado actual.
- Con base en los resultados del estudio fue posible determinar la situación en la que se encuentra actualmente una industria como la del software en Pereira, donde se evidencia una etapa de crecimiento y acoplamiento dentro de uno de los mercados más competitivos a nivel global, ya que el uso de las TIC`s actualmente es indispensable en todo tipo de organizaciones por la necesidad que se genera de obtener siempre información actualizada y en el momento que se requiera, para basar mejor la toma de decisiones de la empresa. Sin embargo hay factores que **aún** son susceptibles de mejora, como la falta de información y experiencia, que de hecho, representa la característica principal que define a la industria del

software en la región. La mejora de este factor en el tiempo y a la velocidad con la que sin duda crece el mercado permitiría que las Pymes de Pereira penetraran y se establecieran en el mercado regional y en un futuro comenzar a explotar mercados internacionales.

- Se facilita la disponibilidad del proyecto a las empresas que lo requieran, y que estén en busca de una mejora en sus procesos de toma de decisiones basadas en un análisis financiero acertado y fundamentado en unas bases establecidas y que permita a la organización no solo analizar el estado actual de la empresa, sino establecerse metas y objetivos financieros claros que lleve a estas organizaciones a ser más productivas.

6.2. RECOMENDACIONES

- A las pequeñas y medianas empresas que formaron parte del estudio y a todas aquellas que están también en el proceso inicial de crecimiento, se les hace énfasis en la necesidad de información financiera y de su análisis, la generación de reportes además del estado de flujo de efectivo, para hacer más productivo el proceso de toma de decisiones que tengan mayor impacto en el crecimiento de la organización.
- Aunque no se propone dentro del estudio, no se debe descartar el hecho de utilizar indicadores de endeudamiento y/o liquidez. Lo primero para basar la gestión financiera de la organización, ya que las empresas no descartan tampoco la posibilidad de adquirir formas de financiamiento externas que permitan si es posible su expansión dentro del mercado. Lo segundo, debido a que en el momento en que las organizaciones comiencen a expandirse, de forma en que se requiera de créditos e inversiones, se necesitará establecer el grado de liquidez que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras son sus proveedores, sus colaboradores y la capacidad que tenga para modernizarse en cuanto a tecnología y su capacidad industrial.
- Uno de los factores más importantes y determinantes para las organizaciones a nivel mundial es la protección de su información, debido a esto las PYMES desarrolladoras de software deben buscar certificarse y ser reconocidas, para generar más confianza ante sus clientes actuales y tener una ventaja competitiva.

BIBLIOGRAFIA

- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 603 de 2000 (27, julio, 2000). Por el cual se modifica el artículo 47 de la ley 603 de 222 de 1995. Bogotá D.C, 2000.
- RUIZ, Clemente, PIORE, Michael y SCHRANK, Andrew. Los retos para el desarrollo de la industria del software. En: Comercio exterior, Vol. 55, Núm. 9, 2005. p. 744-753
- VILLEGAS, Dora Inés y TORO, Iván Darío. LAS PYMES: Una mirada a partir de la experiencia académica del MBA1. En: Revista MBA EAFIT. Mayo, 2010, no. p. 86-101.
- VELASQUEZ, Leda. Estudio del alcance de la implantación de tecnologías de información, como apoyo al mejoramiento de los procesos, en las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero en Bogotá. Trabajo de grado para optar al el título de ingeniero Industrial. Bogotá D.C. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería. Departamento de Industrial, 2003. p. 15
- QUEVEDO, Gustavo. Las pymes un mundo de posibilidades. En: Revista de desarrollo gerencial. No I. Agosto, 2009. no, p. 41-44.
- EL TIEMPO. Bogotá D.C. 29, Enero, 2012. 6 Sec. 40 p.

- BONILLA, Mario Y MARTINEZ, Mario. Análisis de la metodología para evaluar la competitividad: caso foro económico mundial y realidad empresarial colombiana. Trabajo de grado Administrador de negocios internacionales. Bogotá D.C: Universidad del Rosario. Facultad de administración. 2009. 45 p.
- ORTIZ ANAYA, Héctor. Análisis financiero aplicado. Undécima edición.

WEBGRAFIA

- Diseño y diagramación en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, censo general 2005. Nivel Nacional. En: Dane [en línea]. (Abril de 2008). Disponible en: <<http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>> [citado 17 febrero de 2013]
- RAMÍREZ, Helio Fabio y SUÁREZ, Luis Eduardo .Guía NIIF para PYMES Bogotá-Cali: Universidad Libre, 2012. Primera edición. Disponible en: <http://www.unilibrecali.edu.co/facultad-administracion/images/stories/PDF_noticias/guia_niif_para%20pymes.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación, Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo

público-privado. En: documento Conpes 3484 [en línea]. (13 de agosto de 2007). Disponible en: <http://www.huila.gov.co/documentos/C/CONPES3484de2007.pdf>

- Fondo de comunicaciones, Dirección de apropiación de las TIC. Lineamientos de política para reformular el programa COMPARTEL de telecomunicaciones sociales. En: documento Conpes 3457 [en línea]. (29 de enero de 2007). Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/index.php/docs-normatividad?pid=698&sid=760:3457>
- MisionPyme. Situación y perspectiva de las Pymes. MiPymes a la espera de su nuevo Conpes. En: MisionPyme [en línea]. (16 de septiembre de 2009). Disponible en: <http://www.misionpyme.com/cms/content/view/3654/43/>
- RENTERIA, Carolina. Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado: En: Congreso nacional de la Pyme 2007 (13: Agosto: Bogotá). Memorias del LIV Congreso nacional de la Pyme 2007. Bogotá. Disponible en internet: [https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/Presentaciones_Renteria/Presenta_Conpes_Mipymes-Acopi_\(23_Ago_07\).pdf](https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/Presentaciones_Renteria/Presenta_Conpes_Mipymes-Acopi_(23_Ago_07).pdf)
- Equipo de redacción revista DINERO, México es más competitivo que China: Stiglitz. En: Dinero en imagen. Enero, 2013. Disponible en internet: <http://www.dineroenimagen.com/2013-01-25/15040>

- REYES, Carolina. La economía aun esta frágil: FMI. En: Dinero en imagen. Enero, 2013. Disponible en internet: <http://www.dineroenimagen.com/2013-01-24/14943>>
- Disponible en internet: <http://www.parquesoft.org/emprender/software-en-colombia.html>>

ANEXO A

SOPORTE TESIS INDICADORES FINANCIEROS EN LAS PYMES

FECHA: _____
EMPRESA: _____
ENCUESTADO: _____
CARGO: _____

OBJETIVO: Identificar el uso de indicadores financieros y la capacidad tecnológica de innovación en la Pymes Pereiranas, que desarrollan las actividades de desarrollo y comercialización de software.

NECESIDAD DE INFORMACIÓN

Identificar cuáles son las necesidades de información de la empresa

1. ¿Adicional a los reportes básicos de contabilidad (balance general, estado de resultados), qué reportes a nivel contable y financiero generan?
 - a. Estado de situación patrimonial
 - b. Estado de flujo de efectivo
 - c. Estado de fuentes y aplicaciones
 - d. Otro: _____ Cuál? _____
 - e. Ninguno

2. Con que periodicidad desea generar la información:
 - a. Anual
 - b. Semestral
 - c. Trimestral
 - d. mensual
 - e. Valores Actuales
 - f. Otro: _____ cuál? _____

3. ¿Cuáles problemas identifica en sus procesos de toma de decisión en el campo financiero? Puede seleccionar varios, indicando la prioridad.

Tipo Problema	Prioridad
a. Falta de información	
b. Información obsoleta	
c. Información no es oportuna para el proceso	
d. Información poco concisa	
e. Otro: ____ Cuál? _____	

4. Cómo compara su empresa con relación al sector empresarial?

4.1 Fuentes

- a. Índices cámara comercio
- b. Índices cámara comercio sectorial
- c. Publicaciones especializadas del sector
- d. Otro: ___ Cuál? _____
- e. No compara

4.2 ¿Qué índices o características utiliza para compararse?

- a. Capital De Trabajo
- b. Razón Corriente
- c. Prueba Acida
- d. Nivel De Endeudamiento
- e. Activos Fijos / Patrimonio Liquido
- f. Rentabilidad Bruta
- g. Rentabilidad Neta
- h. Rotación Del Activo Total
- i. Rotación Del Capital De Trabajo
- j. Rotación De Cartera
- k. Periodo De Cobro
- l. Periodo De Pago A Proveedores
- m. Patrimonio Neto
- n. Nivel De Endeudamiento
- o. Endeudamiento / Ventas
- p. Endeudamiento Financiero / Ventas
- q. Otro: ___ Cuál? _____

INDICADORES

Identificar las necesidades de usar indicadores financieros

5. En el cuadro seleccione un valor para los siguientes conceptos, según la importancia del mismo para su entidad, siendo 5 muy importante y 1 menos significativo.

Concepto	1	2	3	4	5
a. Capital De Trabajo					
b. Razón Corriente					
c. Prueba Acida					
d. Nivel De Endeudamiento					
e. Activos Fijos / Patrimonio Liquido					
f. Rentabilidad Bruta					
g. Rentabilidad Neta					
h. Rotación Del Activo Total					
i. Rotación Del Capital De Trabajo					
j. Rotación De Cartera					

k. Periodo De Cobro					
l. Periodo De Pago A Proveedores					
m. Patrimonio Neto					
n. Nivel De Endeudamiento					
o. Endeudamiento / Ventas					
p. Endeudamiento Financiero / Ventas					
q. Otro: ____ Especifique? _____ _____					

6. Si su empresa establece metas financieras, la forma de trabajo con ellas es:
- No establece metas financieras
 - Periódicamente, duración de los períodos: _____
 - Eventualmente, cada cuanto _____
 - Tiene una meta establecida con base en: _____ Periodicidad _____

Partiendo de la siguiente definición: “Un indicador financiero es una relación de las cifras extractadas de los estados financieros y demás informes de la empresa con el propósito de formarse una idea acerca del comportamiento de la empresa”.

7. ¿Utiliza indicadores financieros en los procesos que involucran tomas de decisiones en la empresa?
- No
 - En ocasiones, Explique: _____
 - Permanentemente
 - Cuando los indicadores existentes lo permiten
8. ¿Cuáles de estos indicadores financieros utiliza la empresa?

Liquidez: A través de los indicadores de liquidez se determina la capacidad que tiene la empresa para enfrentar las obligaciones contraídas a corto plazo.

- Capital De Trabajo
- Razón Corriente
- Prueba Acida
- Pasivo Corriente / Inventarios
- Indicadores De Endeudamiento
- Patrimonio Neto
- Nivel De Endeudamiento
- Endeudamiento Sin Valorizaciones
- Activos Fijos / Patrimonio Liquido

Rentabilidad: Llamados también de rentabilidad o lucratividad. Miden la efectividad de la administración de la empresa para controlar costos y gastos, transformando así las ventas en utilidades.

- Rentabilidad Bruta
- Rentabilidad Operacional
- Rentabilidad Neta
- Rentabilidad Del Patrimonio

e. Rentabilidad Del Activo Total

Actividad: Los indicadores de actividad también llamados indicadores de rotación tratan de medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos.

- a. Rotación Del Patrimonio Líquido
- b. Rotación Del Activo Total
- c. Rotación Del Capital De Trabajo
- d. Rotación De Cartera
- e. Periodo De Cobro
- f. Rotación Inventarios
- g. Ciclo Operacional
- h. Periodo De Pago A Proveedores

Endeudamiento: Los indicadores de endeudamiento tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa

- a. Patrimonio Neto
- b. Nivel De Endeudamiento
- c. Endeudamiento Sin Valorizaciones
- d. Activos Fijos / Patrimonio Liquido

Concentración Endeudamiento A Corto Plazo

- e. Endeudamiento / Ventas
- f. Endeudamiento Financiero / Ventas

9. ¿Quiénes analizan estos indicadores financieros?
- a. Administrativos
 - b. Directivos
 - c. Otros__ Especifique _____

10. ¿Con base en que información toma la decisión de invertir?
- a. Análisis financiero de su empresa
 - b. Análisis financiero del sector
 - c. Por una fuente externa
 - d. Oportunidad del negocio (necesidad)
 - e. Otros__ Especifique _____

11. ¿Cómo realiza la proyección financiera de la empresa?
- a. Realiza un análisis horizontal y lo proyecta
 - b. Proyecta sus estados con el IPC
 - c. Otros__ Especifique _____

12. ¿Quiénes toman las decisiones financieras en la empresa?
- a. Gerente
 - b. Administrador
 - c. Junta directiva
 - d. Otro: ____ Cual: _____

TECNOLOGÍAS DE SOPORTE

Identificar tipo herramientas tecnológicas que soportan la información empresarial

13. ¿Qué software usan para manejar la información contable y financiera?
- Herramientas en Excel
 - ERP (Enterprise Resource Planner)
 - Programa contabilidad
 - Desarrollo propio
 - Otro, Cuál? _____
14. Cuáles de estas herramientas adicionales utilizan en su empresa para generar reportes
- No
 - Hoja de Cálculo
 - Procesador de Texto
 - Desarrollo propio
 - Herramienta de soporte a la decisión financiera
 - Otro, Cuál? _____

Si seleccionó la opción herramientas de soporte a la decisión financiera, responda la siguiente pregunta:

15. ¿Tienen herramientas de soporte a la decisión financiera?
- DWH (Data warehouse)
 - BI (Business Intelligence)
 - BSC (Balance scorecard)
 - DSS (System support Decision)
 - Otros
16. ¿Le interesaría que estos reportes contuvieran gráficos?
- Sí___ No___ Sólo en casos específicos___
- Especifique_____
- ¿Por qué si?
- Facilidad interpretación
 - Posibilidad Resumir
 - Mejor presentación
17. ¿Estaría interesado en que su empresa contara con un software que le permitiera calcular indicadores financieros?
- Sí___ No___
18. ¿Cuánto consideraría un valor apropiado a cancelar por un software de este tipo?
- Menor a cinco millones
 - Entre seis y diez millones

- c. Entre once y veinte millones
- d. Más de veinte millones de peso

Capacidad tecnológica

A través de las siguientes preguntas se desea conocer la capacidad de mercadeo, de fabricación y de gestión de recursos financieros de la empresa, con el objetivo de identificar la capacidad tecnológica de innovación de la compañía con base en los tres aspectos enunciados.

19. ¿Cuál es la participación de la empresa en el mercado regional?
 1% al 10% ___ 11% al 20% ___ 21% al 30% ___ Más del 31% ___

20. Porcentaje de exportaciones realizadas por la empresa:
 0% ___ 1% al 10% ___ 11% al 20% ___ 21% al 30% ___
 Más del 21% ___

21. ¿Con qué rapidez lanza al mercado nuevos productos para satisfacer las necesidades del mercado?
 Menos de 30 días ___ 31 a 60 días ___ 61 a 90 días ___ Más de 91 días ___

22. Nivel de conocimiento de la empresa sobre las tendencias y necesidades del mercado
 Desconocimiento ___ Medio ___ Avanzado ___

23. ¿Realiza Benchmarking con los productos de la competencia?
 Nunca ___ Eventualmente ___ Permanentemente ___

24. Porcentaje de participación en la ventas de nuevos productos introducidos en los últimos tres años:
 0% ___ 1% al 20% ___ 21% al 40% ___ 41% al 60% ___
 Más del 61% ___

25. Porcentaje de las ventas destina la empresa como presupuesto de comercialización?
 0% ___ 1% al 20% ___ 21% al 40% ___ 41% al 60% ___
 Más del 61% ___

26. Porcentaje del personal total que corresponde a mercadeo y comercialización
 0% ___ 1% al 20% ___ 21% al 40% ___ 41% al 60% ___
 Más del 61% ___

27. Del total del personal empleado, que porcentaje corresponden a personal profesional y personal técnico certificado:

0% ____ 1% al 10% __ 11% al 30% ____ 31% al 40% ____
 Más del 41% _____

28. En el cuadro seleccione un valor para los siguientes conceptos, según el nivel en el cual se encuentra su empresa, siendo 5 excelente, 4 Bueno, 3 Regular, 2 susceptible de mejora, y 1 inexistente.

Concepto	1	2	3	4	5
Nivel de actualización de la tecnología					
Infraestructura física					
Nivel de productividad					
Protección de la información					
Participación del personal de fabricación en las decisiones y procesos de innovación					
Participación del personal de mercadeo en las decisiones y procesos de innovación					
Crecimiento de utilidades					
Brecha entre el personal requerido y contratado					
Crecimiento de ventas					

29. ¿Cuál es el índice de rotación de empleados?

1% al 10% ____ 11% al 20% ____ 21% al 30% ____ 31% al 40% ____ más del 41% ____

30. ¿Posee la empresa certificados y reconocimientos?

Sí__ No__ Cuántos__ ISO__ Tecnológicas__ Empresariales__

31. ¿Cuenta la empresa con la posibilidad de acceso a crédito bancario?

Sí__ No__

Monto en millones: 1 a 10 ____ 11 a 20 ____ 21 a 30 ____ 31 a 40 ____ 41 a 50 ____ + 51 ____

32. ¿Cuenta la entidad con acceso a recursos de capital?

Sí__ No__

Monto en millones: 1 a 10 ____ 11 a 20 ____ 21 a 30 ____ 31 a 40 ____ 41 a 50 ____ + 51 ____

33. ¿Existe participación de capital extranjero en el capital social?

Sí__ No__ Porcentaje__

34. ¿Cuenta la empresa con financiación de fomento gubernamental?

Sí__ No__ Monto__