



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN**  
**DEL TÍTULO DE INGENIERA EN MARKETING**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE**  
**CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)**  
**INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE LA INCLUSIÓN DE LOS MODELOS CUANTITATIVOS**  
**EN LAS OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN EN LOS**  
**ASOCIADOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MILAGRO.**

**Autores:**

**GLORIA YARITZA CEDILLO JIMENEZ**

**MARITZA JUDITH PALMA SEVILLANO**

**Tutor:**

**Msc. JAVIER ANTONIO BENITEZ ASTUDILLO**

**Milagro, 29 MAYO 2018**

**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, Gloria Yaritza Cedillo Jiménez en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación –Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática ANÁLISIS DE LA INCLUSION DE LOS MODELOS CUANTITATIVOS EN LAS OPERCIONES DE COMERCIALIZACIÓN EN LOS ASOCIADOS DE LA CÁMARA DE COMERCIO MILAGRO- ECUADOR del Grupo de Investigación DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y MARKETING de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 29 días del mes de Mayo de 2018



Firma del Estudiante

Gloria Yaritza Cedillo Jiménez

CI: 094212791-1

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, Maritza Judith Palma Sevillano en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación –Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática ANÁLISIS DE LA INCLUSION DE LOS MODELOS CUANTITATIVOS EN LAS OPERCIONES DE COMERCIALIZACIÓN EN LOS ASOCIADOS DE LA CÁMARA DE COMERCIO MILAGRO- ECUADOR del Grupo de Investigación DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y MARKETING de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 29 días del mes de Mayo de 2018

Maritza Palma Sevillano

Firma del Estudiante

Maritza Judith Palma Sevillano

CI: 094115767-9

## APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, JAVIER ANTONIO BENITEZ ASTUDILLO en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por las estudiantes GLORIA YARITZA CEDILLO JIMENEZ, cuyo título es INGENIERAS EN MARKETING, que aporta a la Línea de Investigación MODELOS DE DESARROLLO LOCAL AJUSTADOS A LOS ENFOQUES DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y SOSTENIBILIDAD previo a la obtención del Grado INGENIERA EN MARKETING; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 29 días del mes de Mayo de 2018.



MAE. Javier Antonio Benítez Astudillo

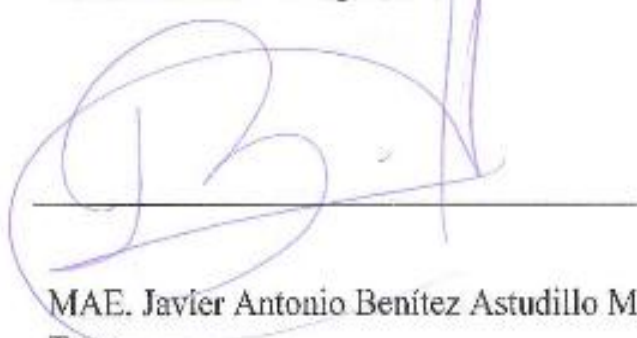
Tutor

C.I.: 091808984-8

## APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, JAVIER ANTONIO BENITEZ ASTUDILLO en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por las estudiantes MARITZA JUDITH PALMA SEVILLANO, cuyo título es INGENIERAS EN MARKETING, que aporta a la Línea de Investigación MODELOS DE DESARROLLO LOCAL AJUSTADOS A LOS ENFOQUES DE LA ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA Y SOSTENIBILIDAD previo a la obtención del Grado INGENIERA EN MARKETING; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 29 días del mes de Mayo de 2018.



MAE. Javier Antonio Benítez Astudillo Msc.

Tutor

C.I.: 091808984-8

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Ing. Javier Benítez

Ing. José Luis Tenorio

Ing. Edwin Sánchez

Lucgo de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERA EN MARKETING presentado por la señorita Gloria Yaritza Cedillo Jiménez.

Con el título: "ANÁLISIS DE LA INCLUSIÓN DE LOS MODELOS CUANTITATIVOS EN LAS OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN EN LOS ASOCIADOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MILAGRO".

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[75]
Defensa oral	[15]
Total	[90]

Limite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 29 de Mayo del 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos
Presidente	Ing. Javier Benítez
Secretario /a	Ing. José Luis Tenorio
Integrante	Ing. Edwin Sánchez

Firma



## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Ing. Javier Benítez

Ing. José Luis Tenorio

Ing. Edwin Sánchez

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERA EN MARKETING presentado por la señorita Maritza Judith Palma Sevillano.

Con el título: "ANÁLISIS DE LA INCLUSIÓN DE LOS MODELOS CUANTITATIVOS EN LAS OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN EN LOS ASOCIADOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MILAGRO".

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[75]
Defensa oral	[15]
Total	[90]

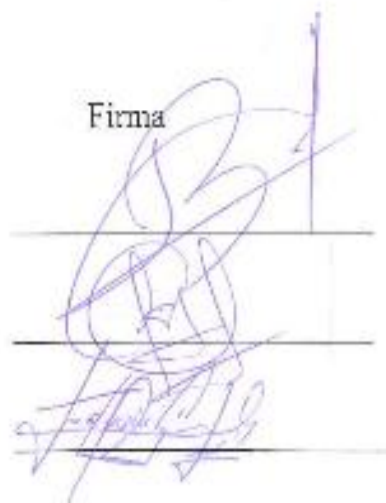
Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 29 de Mayo del 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos
Presidente	Ing. Javier Benítez
Secretario /a	Ing. José Luis Tenorio
Integrante	Ing. Edwin Sánchez

Firma



## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a Dios, quien me ha dado salud, vida, constancia, fortaleza, inteligencia, sabiduría, fuerza y paciencia y gracias a él he logrado culminar nuestra carrera, por su infinita bondad y amor.

A nuestras madres por su apoyo incondicional en todo momento a pesar de las circunstancias que juntas pasamos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien y sobre todo por su amor.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos infinitamente a DIOS por protegerme durante todos estos años y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A todos quienes en su momento fueron fuente de inspiración para que logremos nuestro tan anhelado sueño de ser profesionales en la carrera que siempre soñamos finalizar.

## **INDICE GENERAL**

DERECHOS DE AUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
DERECHOS DE AUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	VIII
AGRADECIMIENTO .....	1
RESUMEN .....	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN .....	4
CAPITULO I .....	6
1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.4. OBJETIVOS .....	7
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	7
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	8
CAPITULO II.....	9
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	9
CAPITULO III.....	15
3.1. METODOLOGÍA .....	15
3.1.1. ANALISIS DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
4. DESARROLLO DEL TEMA.....	25
5. CONCLUSIONES .....	26
6. BIBLIOGRAFÍA .....	27
Bibliografía .....	27

## RESUMEN

Los Modelos Cuantitativos tienen como objetivo el orden en los conceptos y técnicas fundamentales de la Investigación Operativa, así como en el cargo de modelos matemáticos para la resolución de problemas de gestión e ingeniería y en el análisis de avance de algoritmos elementales y herramientas para la optimización.

El proceso de toma de medidas es céntrico en la investigación cuantitativa ya que aporta la conexión fundamental entre la observación empírica, y la expresión matemática, es decir mostrar en números y representativos. Los datos cuantitativos son aquellos que son mostrados de forma numérica, como por ejemplo estadísticas, porcentajes, esto implica que la investigación cuantitativa realiza preguntas específicas y de las respuestas de los participantes encuestas obtiene muestras numéricamente.

El Método Cuantitativo es aquel que permite reconocer los datos de manera numérica, sobre todo en el campo de la estadística. Para que funcione este método es necesario que haya claridad entre los elementos del problema de la investigación que queremos realizar para alcanzar el conocimiento tenemos que basarnos en la objetividad usaremos la medición absoluta y registrada.

El centro de estudio es el componente singular Empírico. Esto quiere decir que existe una relación de independencia entre el sujeto y el objeto, y esto se debe a que el investigador tiene una perspectiva valúa, para la exploración nos centramos como elemento principal en la teoría y nos aportará todo lo que necesitamos.

Entonces en los negocios se ve abrumado por un número infinito de decisiones que han de ser tomadas a cada momento y en gran medida de este modo la información que se obtiene debe ser excelente variada y relevante. Y dentro de este ámbito los métodos cuantitativos se retornan como algunas de las herramientas más confiables gracias a su capacidad de gestionar procesar y analizar datos de manera fulminante y eficaz.

**PALABRAS CLAVE:** Método Cuantitativo- Investigación Operativa- Estadística – Comercialización.

## **ABSTRACT**

Quantitative Models are at the order in the fundamental concepts and techniques of the Operational research, as well as in the position of mathematical models for the resolution of management and engineering problems and in the analysis of the advancement of elementary algorithms and optimization tools.

The process of taking measurements is central to quantitative research since it provides the fundamental connection between empirical observation and mathematical expression, it says to show in numbers and representations. The quantitative data are those are displayed numerically, such as statistics, percentages, this implies that the quantitative research asks specific questions and the answers of the participants, the surveys, sample numerically.

The Quantitative Method is one that allows the recognition of data in a numerical way, especially in the field of statistics. For this method to work it is necessary that there is clarity among the elements of the research problem that we want to carry out in order to achieve knowledge. We have to base ourselves on objectivity, we will use absolute and recorded measurement. The study center is the Empirical singular component. This means that there is a relationship of independence between the subject and the object, and this is because the researcher has a valuable perspective, for exploration we focus as a main element in the theory and will provide everything we need.

Then in business is overwhelmed by an infinite number of decisions that have to be taken at each moment and to a large extent in this way the information that is obtained must be excellent varied and relevant. And within this scope, quantitative methods are returned as some of the most reliable tools thanks to their ability to manage process and analyze data in a fulminating and efficient manner.

**KEY WORDS:** Quantitative Method - Operational Research - Statistics - Marketing.

## **INTRODUCCIÓN**

Los modelos cuantitativos nos permiten afianzar diferentes aspectos que confluyen para la obtención de datos que facilitan la comprensión y análisis de mercado en sus diferentes etapas.

Un método cuantitativo podría detallar como aquellos modelos matemáticos puesto al servicio de los procesos de valorización de problemas de un modo racional y científico. No es necesario decir que en la mayoría de los casos, muchos de los elementos que precisan una toma de decisiones están sujetos a elementos subjetivos y que requieren de análisis que pueden ir más allá de los números o de los fundamentos empíricos. No obstante, el contar con dichos métodos permite analizar, evaluar y determinar aquellos datos contenidos y que se refieren a algún tipo de problema u objetivo. De esta forma, a los elementos subjetivos se les agrega la seguridad y el rigor de toda aquella información que se puede adquirir gracias a las magnitudes cuantitativas que anexamos al proceso de toma de decisiones para con este medio tratar de incluir el uso de los mismos al crecimiento de la micro y pequeña empresa en sus etapas tempranas para que puedan ejecutar maniobras efectivas que les permitan crecer.

Esta investigación tiene como característica que estamos presentando nuestra capacidad de análisis acerca de la incidencia del uso de los sistemas de información gerencial dentro de las operaciones y comercialización, las cuales presentan diversas situaciones que ayudan a la obtención de datos y posteriormente la verificación de la utilización de estas herramientas presentadas en el documento.

Esta investigación permitirá conocer la inexistencia de un análisis del comportamiento del consumidor ante las ofertas ya que nos permitirá identificar por qué razón no se aplican los sistemas de información. Conocer también los componentes que los microempresarios consideran que deben tener un sistema de información para hacer más eficiente la optimización de recursos que nos permitirá medir los factores que limitan la implementación de un sistema de información. El objetivo primordial de nuestra investigación es dar a conocer el uso de los métodos cuantitativos.

# CAPITULO I

## 1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La incertidumbre se muestra como uno de los elementos más preocupantes a la hora de tomar decisiones en el marco de las empresas. Además, el argumento actual de crisis endurece esta situación hasta el hecho de asumir que llevar a cabo acciones vinculadas a la necesidad de establecer políticas o modelos basados en el conocimiento del mercado.

Establecer los parámetros y sobretodo los elementos que vamos a coordinar para poder ser claros en la utilización de medidas que nos permitan incluir cierta información técnica e investigativa en nuestros negocios es una verdadera odisea para muchos comerciantes.

A escala mundial el uso de estas herramientas se ha masificado en el transcurso de los años, a partir de las etapas más oscuras y necesarias de aplicación de saber con exactitud cuánto y cómo las personas cubren sus necesidades y cuáles son estas específicamente; es decir, diseñar, elaborar y poner en práctica un modelo que me ayude a cubrir esta necesidad y obtener la mayor ganancia posible.

Si llevamos esta investigación a nuestro plano nacional, nos encontramos que el uso de estos elementos es poco o casi nulo, por condiciones como el desconocimiento y el gran rechazo al cambio que aún existe en varias esferas económicas de nuestra sociedad.

En nuestra ciudad, el manejo de la información, modelos y esquemas que ele permitan a las organizaciones es casi nulo, considerando que ya somos parte de un eje primordial de la economía de nuestra zona. La mayoría de comerciantes y pequeñas organizaciones que existen en nuestro cantón no consideran o conocen sobre este tipo de funciones y elementos que se abren y vislumbran a ser utilizados para el beneficio de alcanzar metas más profundas que den un crecimiento sostenido y que en muchas ocasiones den el paso a la transformación de estos varios aún considerados “negocios de tienda de barrio” por varios de sus propietarios puedan mantenerse abiertos en el mercado y no sólo queden como emprendimientos que no pasen de su etapa de nacimiento por una falta de cultura inclusiva a nuevas técnicas que fortalezcan su capacidad de entender los nuevos retos de mercado a los que las micro y pequeñas empresas

que se encuentran consideradas en la cámara de comercio de nuestra hermosa ciudad no abren sus ojos para visualizar que nuevas herramientas facilitarán su diaria operación para crecer en el tiempo.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La siguiente investigación se encuentra justificada en identificar y demostrar la importancia del desarrollo de métodos y modelos que permitan a las pequeñas organizaciones mejorar y crecer para su beneficio.

La investigación permitirá dar datos que sostengan la premisa de que la inclusión de modelos cuantitativos a la planificación en búsqueda de resultados de los asociados de la cámara de comercio de Milagro es parte fundamental en el alcance de objetivos tanto económicos como organizacionales

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué tan importante es la inclusión de modelos cuantitativos en las operaciones de comercialización en los asociados de la cámara de comercio de Milagro?

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Identificar los aspectos relevantes que inciden en la inclusión de los modelos cuantitativos en las operaciones de comercialización de los asociados de la cámara de comercio de la ciudad de Milagro.

## **1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Demostrar la necesidad de la implementación de un programa lineal para la comercialización de nuevos productos y toma de decisiones.
- Considerar los modelos de operaciones en su costo beneficio dentro de las organizaciones.
- Identificar la cantidad óptima de producción para evitar la pérdida por inventario sin rotación.
- Indagar sobre el manejo de datos por cliente en los asociados de la cámara de comercio de Milagro.



## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La revolución de la administración científica de principios del siglo xx, iniciada por Frederic W. Taylor, proporcionó los fundamentos para el uso de los métodos cuantitativos en la administración. No obstante, la mayor parte de la investigación moderna sobre el uso de métodos cuantitativos en la toma de decisiones se originó durante la Segunda Guerra Mundial. (Taylor, 2005) En ese periodo se formaron equipos conformados por personas con diversas especialidades (es decir, matemáticos, ingenieros y científicos del comportamiento) para que abordaran los problemas estratégicos y tácticos que enfrentaban las fuerzas armadas. Después de la guerra, muchos de los miembros de estos equipos continuaron su investigación sobre los métodos cuantitativos para la toma de decisiones. (Willians , Anderson, & Sweeney, 2012)

Dos acontecimientos que ocurrieron durante el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial condujeron al crecimiento y el uso de los métodos cuantitativos en aplicaciones no militares. Primero, la investigación continua dio como resultado varios desarrollos metodológicos. Es probable que el acontecimiento más significativo fuera el descubrimiento del método simple para resolver los problemas de programación lineal que realizó George Dantzig en 1947. Al mismo tiempo que ocurrieron estos desarrollos metodológicos, las computadoras digitales impulsaron una explosión virtual en la capacidad de procesamiento de cómputo. Las computadoras permitieron a los profesionales utilizar los avances metodológicos para resolver una gran variedad de problemas. (Escoto Poler, 2007)

Para llegar a resultados cuantitativos que sirvan de base a decisiones económicas, técnicas, sociales, militares, y de otros campos, constituyen los denominados métodos cuantitativos. Se le han dado diversos nombres a todo el conjunto de conocimientos que involucran procedimientos cuantitativos para la toma de decisiones. Los más comunes son ciencias de la administración, Investigación Operativa o Investigación de Operaciones y Ciencias de las Decisiones. Todos tratan de procedimientos racionales para la toma de decisiones con base en métodos científicos. (Anderson, 1999)

Muchos problemas en los negocios y finanzas giran alrededor de factores cuantitativos como cantidades de producción, ingresos, costos, cantidades disponibles de recursos necesarios y otros. Al incorporar estos factores cuantitativos en un modelo matemático aplicar procedimientos matemáticos para resolver el problema, los métodos cuantitativos brindan una forma singularmente poderosa para analizar problemas. Aunque los métodos cuantitativos se ocupan de la gestión práctica de las organizaciones, incluido tomar en cuenta los factores de la relevancia cuantitativa, su contribución especial descansa en su habilidad singular para manejar los factores cuantitativos. (García Merino P. C., 2007)

Entonces, los Métodos Cuantitativos se aplican a problemas que se refieren a la conducción y coordinación de operaciones o actividades dentro de una organización “de tipo ejecutivo”. La naturaleza de la organización es esencialmente inmaterial y, de hecho, los métodos se han aplicado en los negocios, la industria, la milicia, el gobierno, los hospitales, etc. Así, la gama de aplicaciones es extraordinariamente amplia. Dentro de los modelos, las variables de la decisión pueden ser enteras o continuas, el objetivo y las funciones de restricción pueden ser lineales o no lineales o enteras (WATSON, 2001). Los problemas de optimización planteados por estos modelos dan origen a una variedad de métodos de solución, cada uno diseñado para tomar en cuenta las propiedades matemáticas especiales del modelo. Entre las técnicas más prominentes y exitosas se encuentran: series de tiempo, programación lineal, programación entera, programación de redes y árboles entre otras. La construcción de modelos en hojas de cálculo se presenta como un apoyo para las decisiones. (García Merino P. C., 2007)

Las aplicaciones cuantitativas son aquellas cuyos valores, además de ser diferentes, pueden ordenar de mayor a menor pueden expresarse numéricamente, como el peso, la temperatura, los ingresos anuales o el número de documentos producidos por un grupo de investigación. Las variables cuantitativas pueden ser ordinales de intervalo lineal o de razón. (LOPEZ, 2006) En las variables ordinales los valores son diferentes y se pueden ordenar; admiten postulados del tipo “mayor que” o “menor que” por ejemplo, el status social. En las variables de tipo lineal, los valores, además de ser diferentes y ordenados, conservan una unidad común; es decir, que las distancias entre valores consecutivos son idénticas. No solo establecen un orden entre los elementos de un conjunto, sino que también lo establecen en las diferencias entre elementos (por ejemplo, el CI o la temperatura). En las variables de razón, además de los

rasgos anteriores, existes un cero real (por ejemplo, el peso, la altura, la edad). (Lopez Baena , 2010)

Inicialmente eran variables cualitativas, pero al asignarles un número que indica mayor o menor grado de atributo adquieren la capacidad de cuantificación. Por ejemplo, el grado de internacionalización de la producción científica de un grupo de investigación: alta: alta, media o baja. Un determinado método de investigación social (por ejemplo, una encuesta) puede producir variables tanto cuantitativas como cualitativas, dependiendo de las características de la información con el obtenida. (Borrego Huerta, 1999)

En estos tiempos de economía global, las empresas necesitan ser cada vez más eficientes y eficaces, para mantenerse competitivas dentro de un mercado cada vez más complejo. Por lo que es necesario hacer el mejor uso de los recursos escasos, con ayuda de la tecnología, metodologías y nuevos instrumentos. (ANDERSON, 2000) Los métodos cuantitativos tienen un espectacular impacto sobre la rentabilidad de numerosas empresas. Los paquetes de hojas de cálculo ofrecen un entorno de trabajo cómodo y conocido para formular y analizar problemas; se ocupa, automáticamente, de aplicar las matemáticas necesarias con un mínimo de instrucciones por parte del usuario. ( Grijalva Yauri, 2009)

Los métodos cuantitativos son una disciplina que ayuda en la toma de decisiones mediante la aplicación de un enfoque científico a problemas que involucran factores cuantitativos. Tienen una base sólida en campos científicos que incluyen matemáticas y ciencias de la computación. También se apoyan en ciencias sociales, en especial en los negocios y las finanzas (ASTULLO, 2008). Un estudio de métodos cuantitativos solo brinda un análisis y recomendaciones, con base en los factores cuantitativos del problema. Los cuales ayudan a la toma de decisiones. Pero el tomador de decisiones también debe tener en cuenta los aspectos intangibles fuera del dominio de los métodos cuantitativos y luego usar su mejor criterio para tomar la decisión. ( Grijalva Yauri, 2009)

Por lo general, se requiere imaginación, trabajo en equipo y un esfuerzo considerable para transformar la descripción general de un problema en un problema bien definido que puede abordarse por medio del análisis cuantitativo. Entre más se involucren los interesados (quien

toma la decisión, los usuarios de los resultados, etc.) en el proceso de estructuración del problema, más probabilidad habrá de que el análisis cuantitativo subsiguiente contribuya de forma importante al proceso de toma de decisiones. (Sierra Figuera, 2002)

A su vez, los procesos cuantitativos se caracterizan porque entienden que el comportamiento humano puede ser explicado a través de lo que se denominan “hechos sociales”, lo cual permite que sea investigado por metodologías que utilizan “la lógica deductiva” (Horna, 1994)

Algunos investigadores evitan o rechazan la utilización de metodologías cuantitativas, debido a que no dominan las herramientas estadísticas y matemáticas, constituyéndose estas herramientas en una barrera de entrada. Desde ese punto de vista, un estudio cualitativo es más sencillo. Además, resulta más difícil diseñar un estudio cuantitativo, ya que precisa de una mayor estructuración y una definición previa más precisa. El rigor técnico que poseen las metodologías cuantitativas está fuera de toda duda y evidentemente es un elemento muy a valorar en el desarrollo de cualquier investigación. (García Merino P. C., 2007)

Las metodologías cuantitativas persiguen describir la población general, ignorando los detalles de cada elemento particular. Por ello trabajan con grandes tamaños muestrales que sean representativos de la población objeto de estudio e intentan construir modelos generales sobre el análisis cuantitativo. Por tanto para que las ventajas señaladas de las metodologías cuantitativas se conviertan en reales, se precisa de un gran tamaño muestral. Considerar que en ocasiones no es posible disponer de un tamaño muestral amplio, ya que se pretende analizar una situación individual, lo cual es relativamente habitual en el campo de la economía, de la empresa, cuyo objeto de estudio se caracteriza, a menudo por su individualidad. (García Merino P. C., 2007)

Proyectan reducir la ambigüedad transformando la realidad en categorías cuantificables previamente estructuradas; para ello se suelen utilizar estadísticas, cuestionarios, etc., en los que se recogen determinadas escalas de medida. Estos métodos están presididos por la eliminación de toda ambigüedad, lo que les lleva, en ocasiones, a construir un material empírico bastante artificial. Algunos de los planteamientos de tipo “cuantitativo” se basan en la realización de experimentos controlados; estos métodos son considerados por algunos como

más rigurosos, ya que el investigador puede aislar los efectos puros de una determinada variable. (Sarduy Dominguez, 2007)

Es evidente la utilidad que tienen y han tenido las metodologías cuantitativas en investigaciones en finanzas o en la dirección de operaciones, en las que existe una gran cantidad de datos numéricos y cuantitativos; igualmente, en muchas cuestiones relativas al comportamiento humano se pueden admitir respuestas numéricas y cuantitativas, por lo que no existe ninguna razón para negar el valor de la cuantificación en estos casos de factores psicológicos, de motivación, capacidades de los empleados que son de gran importancia en los estudios de gestión, y aunque las metodologías cuantitativas puedan ser usadas para medir tales factores, su capacidad de explicación es más limitada. (Sanchez Upegui, 2011)

Hallar en la realidad empresarial nuevas posibilidades, metodologías y alternativas de desarrollo estratégico que fortalezcan su competitividad de igual manera se pretende validar, fortalecer, renovar y ajustar las teorías al medio ecuatoriano. Mediante los instrumentos cuantitativos para el mejoramiento de la gestión de producción y logística, particularmente diseñados para pequeñas y medianas empresas. Esta es una época de constantes cambios donde los mercados, los productos y los competidores se transforman tan rápido que las organizaciones difícilmente responden a las nuevas circunstancias. Es realmente complejo mantener un nivel de competitividad lo suficientemente sólido y sostenible como para garantizar una posición en el mercado. Las empresas apelan a las distintas estrategias conocidas; sin embargo cómo y con quién se pondrán en práctica tales estrategias. (Velásquez Contreras, 2003)

Las estrategias combinadas con otros métodos del conocimiento teórico- empírico, cuantitativo constituyen una herramienta importante para la toma de decisiones cuando se desea implementar un proceso de mejoras. Los métodos cuantitativos contribuyen no solo a la identificación del problema, sino además al análisis del sistema estudiado y a la valoración de la propuesta de mejora en el procedimiento, demostró la capacidad del mismo para alcanzar el objetivo propuesto (Falcón Acosta, 2016)

Emplea las matemáticas para representar las relaciones entre los datos de interés requiere que sus datos sean cuantificables, es decir, que resulte posible expresarlos en forma numérica.

Considere los siguientes ejemplos comunes. En un modelo para evaluar las alternativas entre comprar una casa y alquilar un apartamento se considera: el pago inicial requerido, las tasas hipotecarias, el flujo de efectivo, la plusvalía y depreciación; en suma, datos numéricos. En un modelo para ayudarle a usted a decidir si le conviene realizar los estudios necesarios para obtener una maestría se tendría que considerar: la cantidad de tiempo necesaria, la colegiatura y otros gastos, el potencial de salario, y así por el estilo; es decir, datos numéricos. En síntesis, los datos numéricos son la médula de los modelos simbólicos. (Quintana Almeida, 2000)

## **CAPITULO III**

### **3.1. METODOLOGÍA**

La investigación que se ha realizado es totalmente documental. Se toma en consideración para la formación de un marco claro y objetivo de este tema tanto resultados investigativos de las instituciones influyentes para este enfoque como también en un plano general afianzado en una paradigma de interpretación con una visión a las buenas prácticas que deben considerarse.

Este tipo de investigación es descriptiva, exploratoria y aplicada debido a que se hicieron ideas de hipótesis para ser comprobadas con cuestionarios aplicados en encuestas en la cual, a cada uno de los microempresarios escogidos en el muestreo aleatorio, para luego designar estadística descriptiva en el análisis de los datos.

Indagamos en las diversas microempresas para saber si en ellas existen implementación de un programa lineal para la comercialización de nuevos productos y toma de decisiones.

La población que se ha escogido para investigar ha sido de las microempresas de Milagro en las cuales vamos a indagar sobre su uso de utilización de modelos de inventarios para poder satisfacer la demanda al menor costo.

Para esta investigación se ha aplicado a una población finita por lo cual se ha escogido a las microempresas las cuales hacen un total de 359.

La recopilación de información mediante las operaciones de comercialización de los asociados, los cual nos brindó información indispensable mediante el uso de los métodos cuantitativa que se refiere sobre el proceso de decisiones que se pretende encontrar probabilidades mediante diferentes alternativas, variables numéricas en las cuales pueden ser evaluadas por medio de las herramientas estadísticas

Disponemos de la fórmula de muestra de una población finita por qué se va abarcar el área de comercialización de los “SOCIOS”

Para crear la metodología; es necesario que en los componentes del trabajo de encuesta halla una concordancia, que pueda ser representada por algún modelo numérico para efectuar un análisis.

### Se establecen las fórmulas para realización del análisis

Para el tamaño de la muestra hemos aplicado la fórmula para población finita, ya que tenemos la cantidad exacta de microempresas procedemos a desglosarla de la siguiente manera:

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + pq}$$

$$n = \frac{359 (0,5) (0,5)}{\frac{(359-1)(0,05)^2}{(1,96)^2} + (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{89,75}{0,895 + 0,25}$$

$$3,8416$$

$$n = \underline{89,75}$$



**0,483**

**n= 185,81**

**n=186**

**Dónde:**

n: representa al volumen de la muestra.

N: representa al volumen de la población.

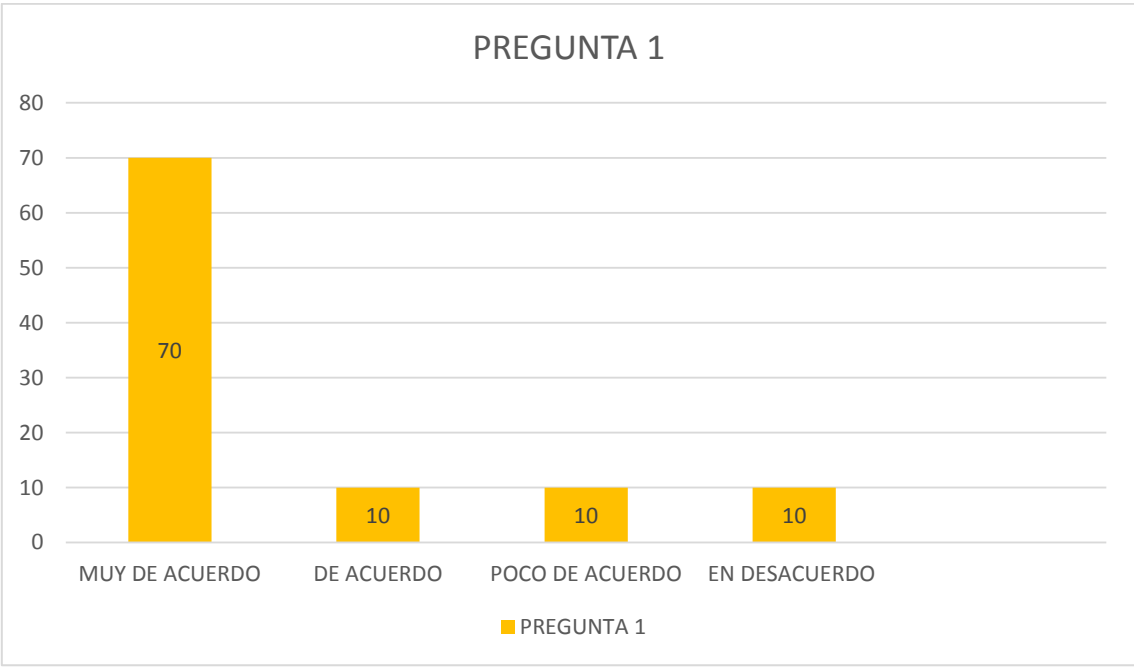
p: explica la probabilidad de existencia de ocurrencia de un evento (0.5)

E: representa al margen de error (5%)

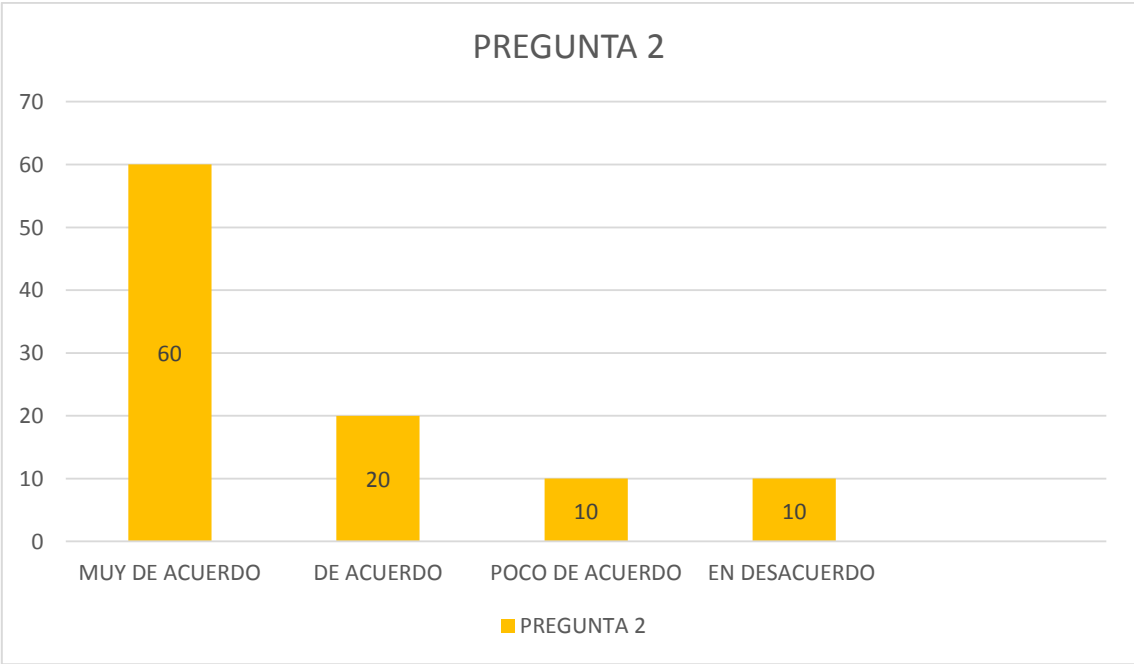
Z: representa al intervalo de confianza utilizado en la investigación (1.96)

### **3.1.1. ANALISIS DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN**

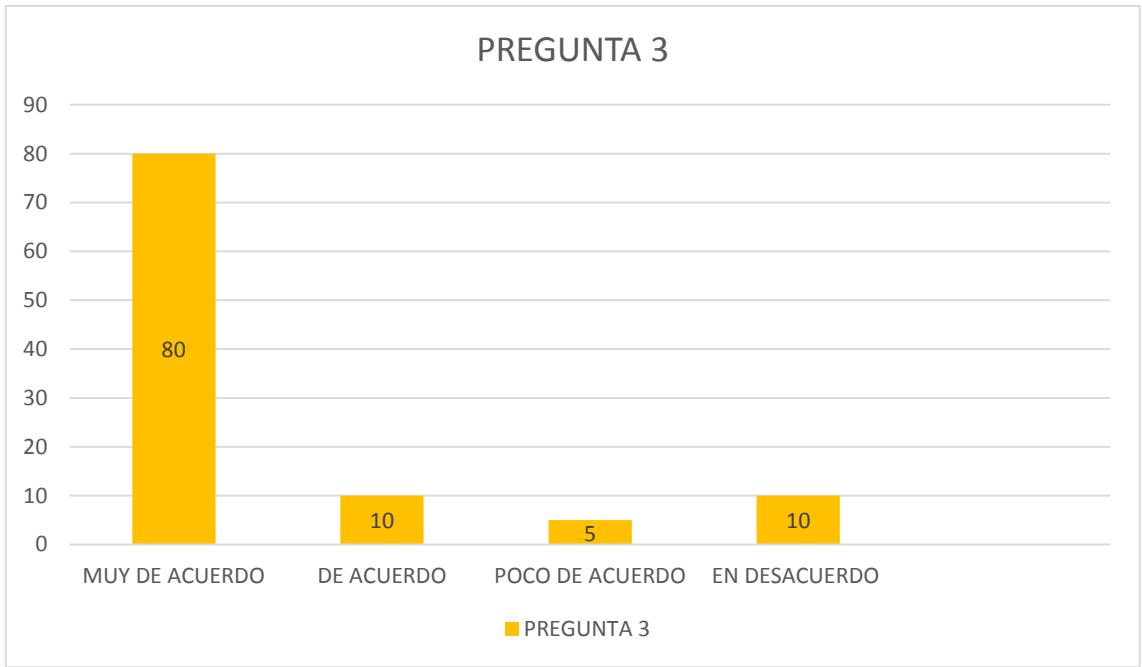
1.- ¿Está de acuerdo que los socios se capaciten para ampliar sus transacciones con comerciantes de otras ciudades?



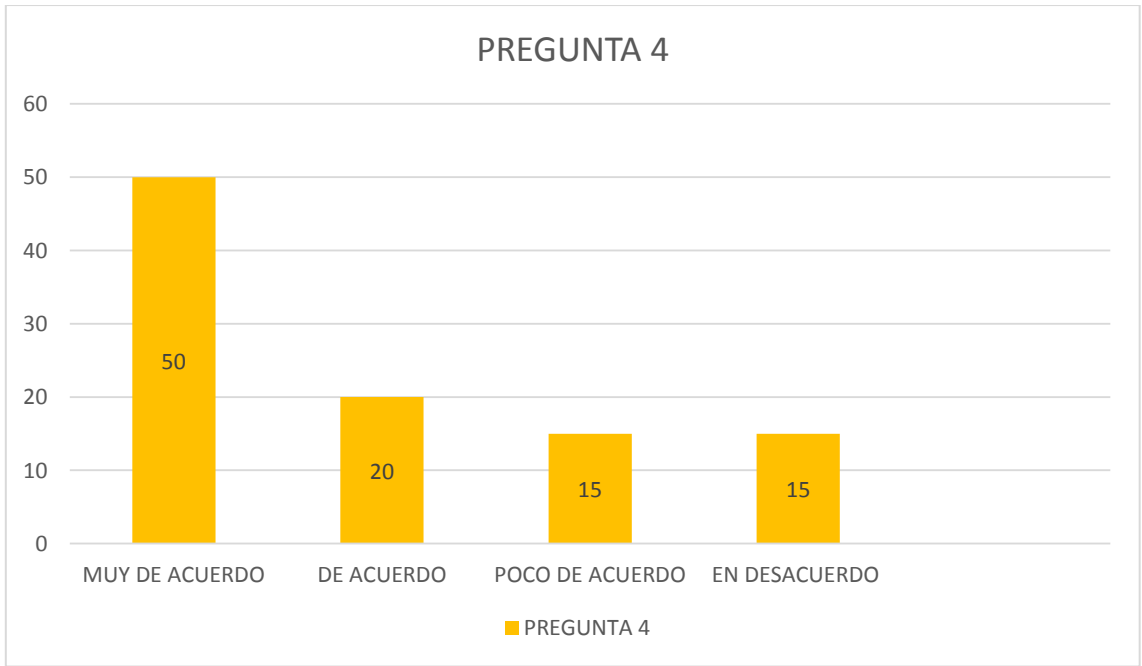
2.- ¿Cree usted que se necesita una nueva estructura organizativa para acoger el proceso de transformación y corregir las fallas existentes?



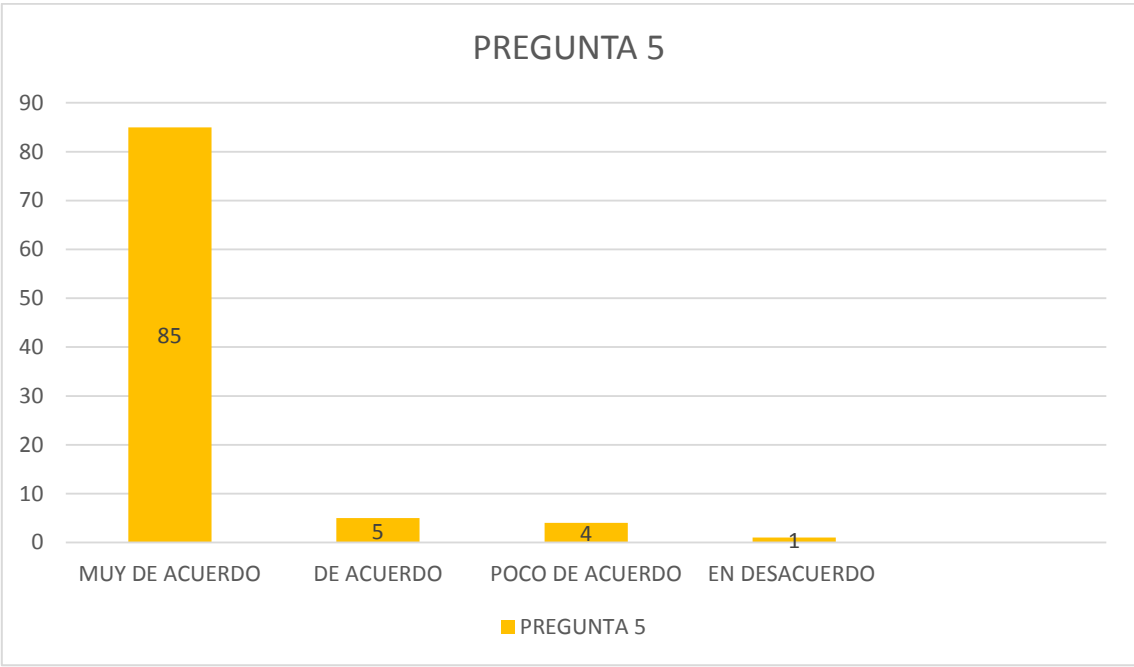
3.- ¿Cree usted que las ofertas de servicios no se efectúan de manera equitativa?



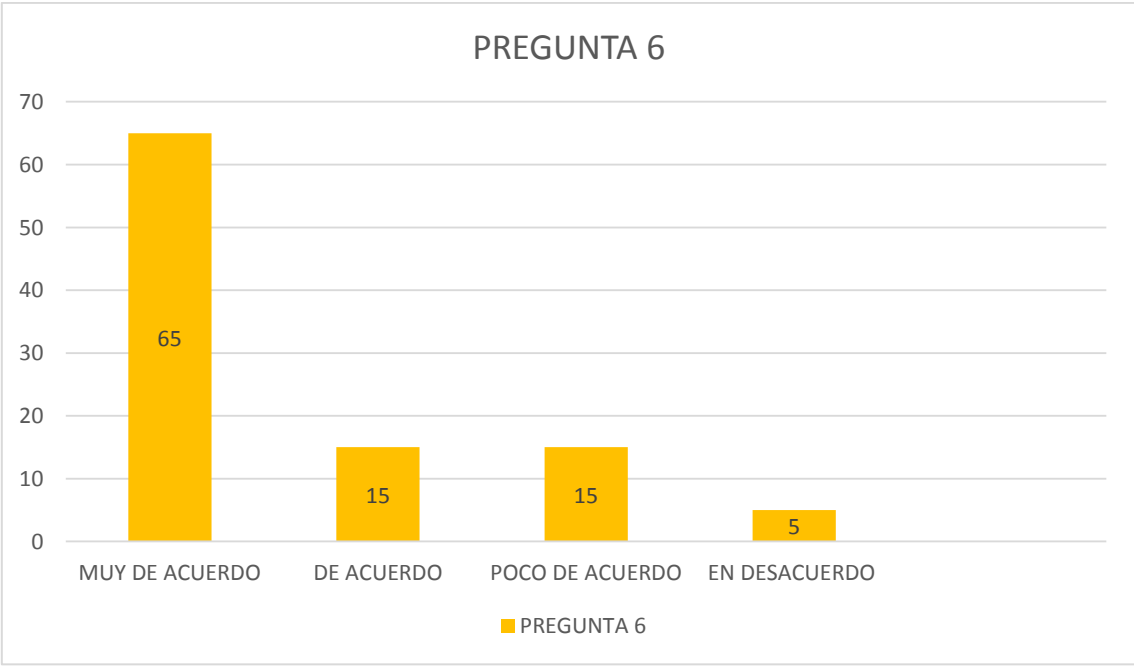
4.- ¿Tengo las capacidades y habilidades necesarias para llevar a cabo un negocio?



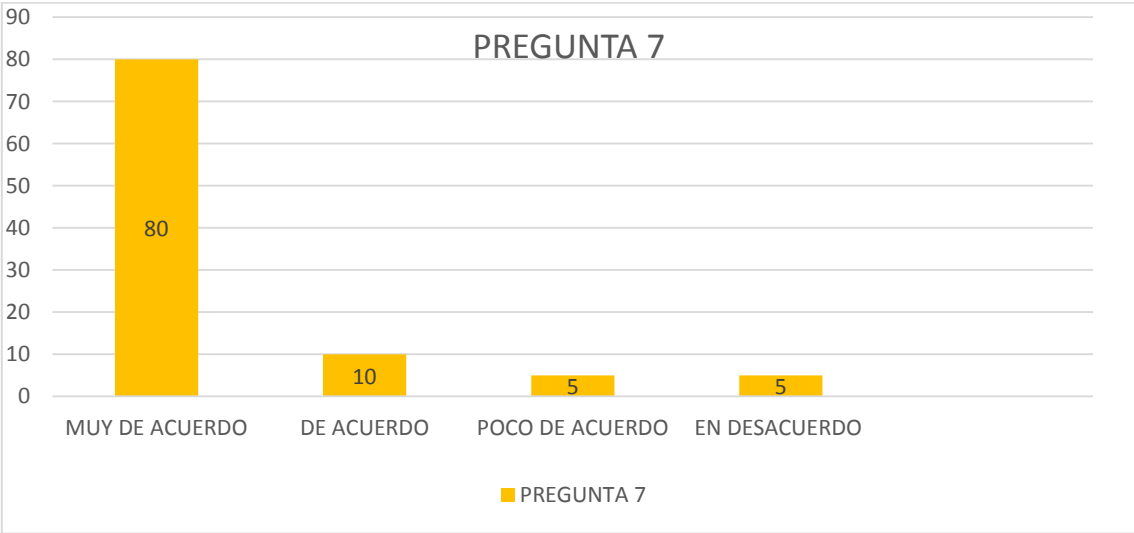
5.- ¿El producto o servicio que ofrece cubre las necesidades del mercado que se encuentra?



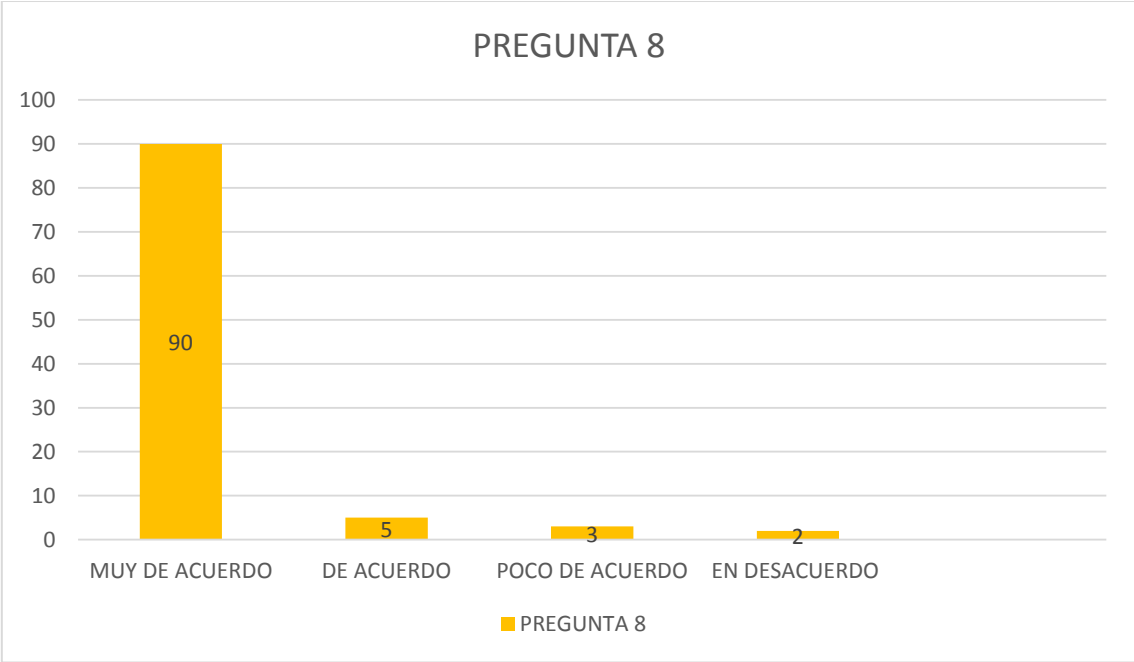
6.- ¿Cree usted que al maximizar las utilidades y minimizar los costos se incrementara la productividad de los negocios?



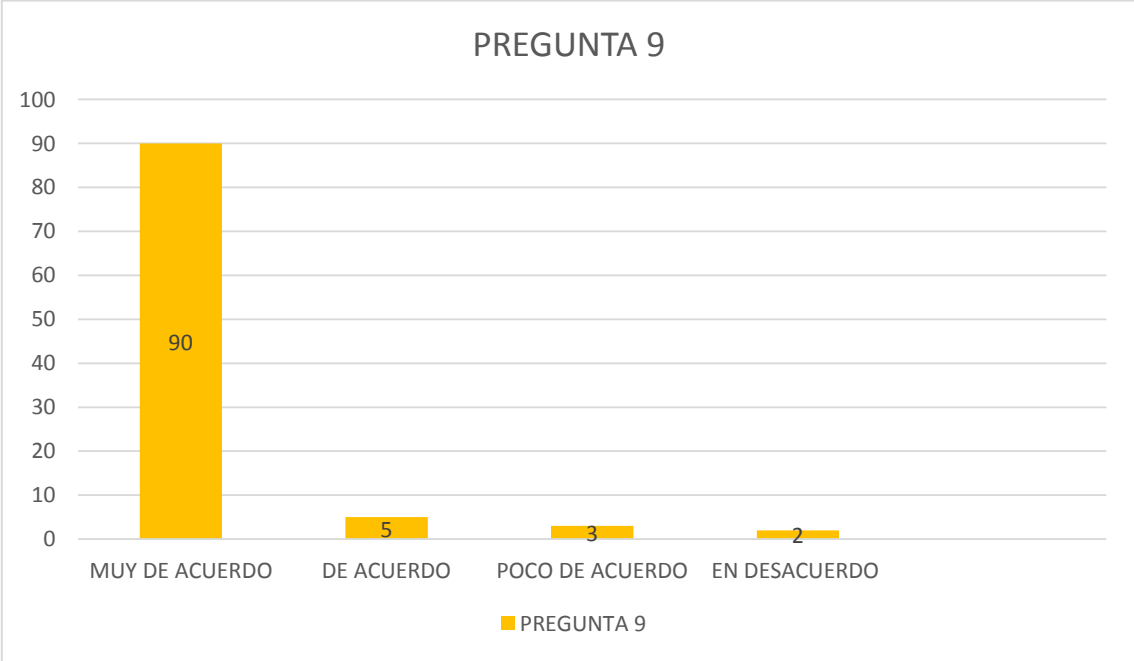
7.- ¿Cree usted que ha desarrollado algún componente o combinación de productos y procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus competidores?



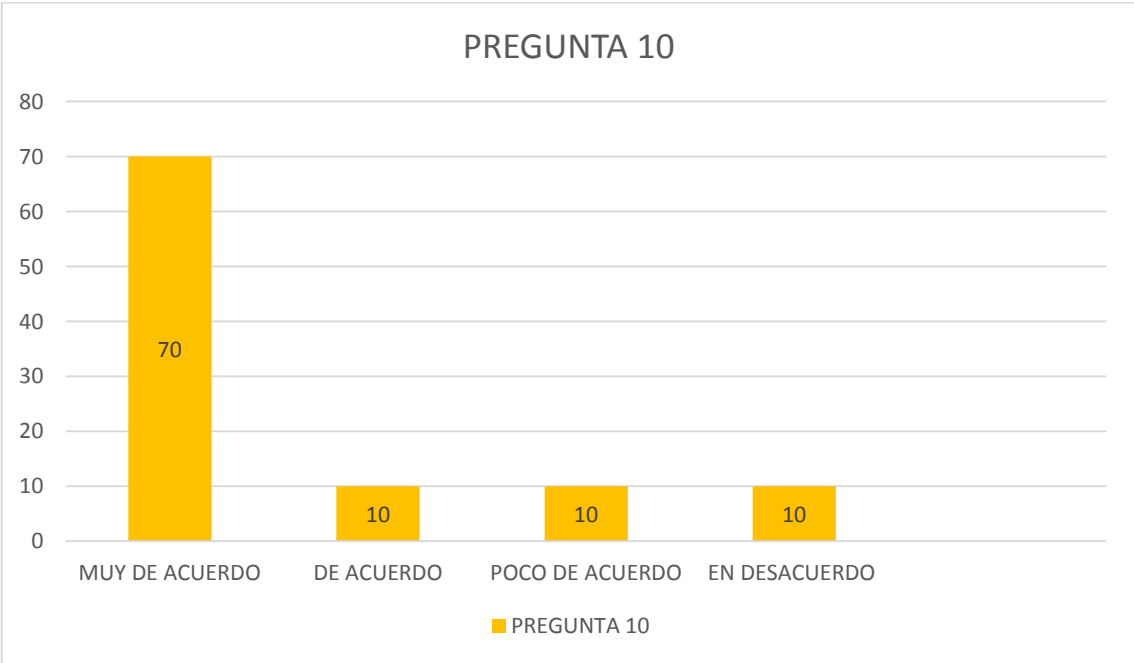
8.- ¿Utiliza algún tipo de tecnología para producir un producto o servicio?



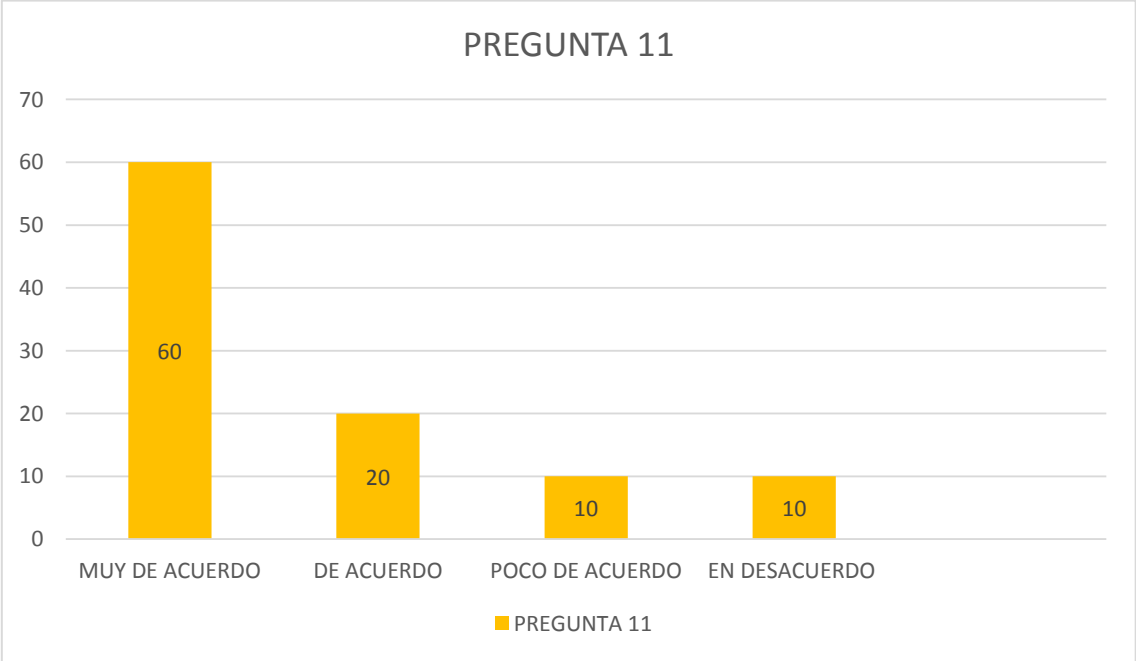
9.- ¿Implementaría algún programa o base de dato para llevar un correcto inventario sobre su ingreso y gastos?



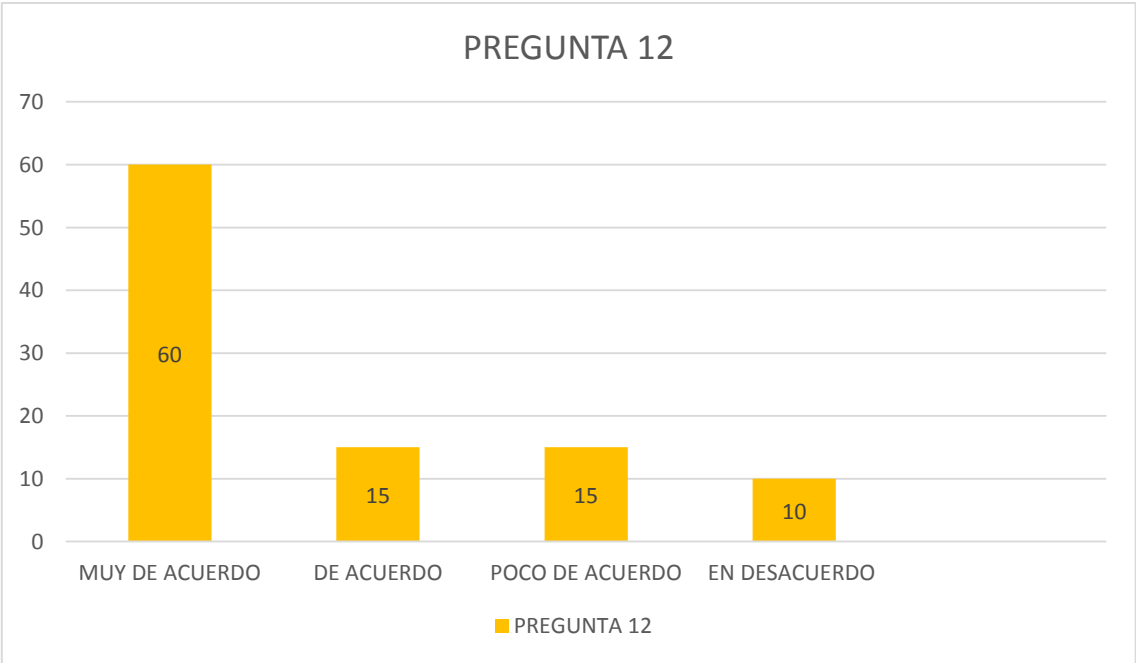
10.- ¿Incrementaría alternativas numéricas en caso que el negocio o servicio que brinda no de los frutos esperados?



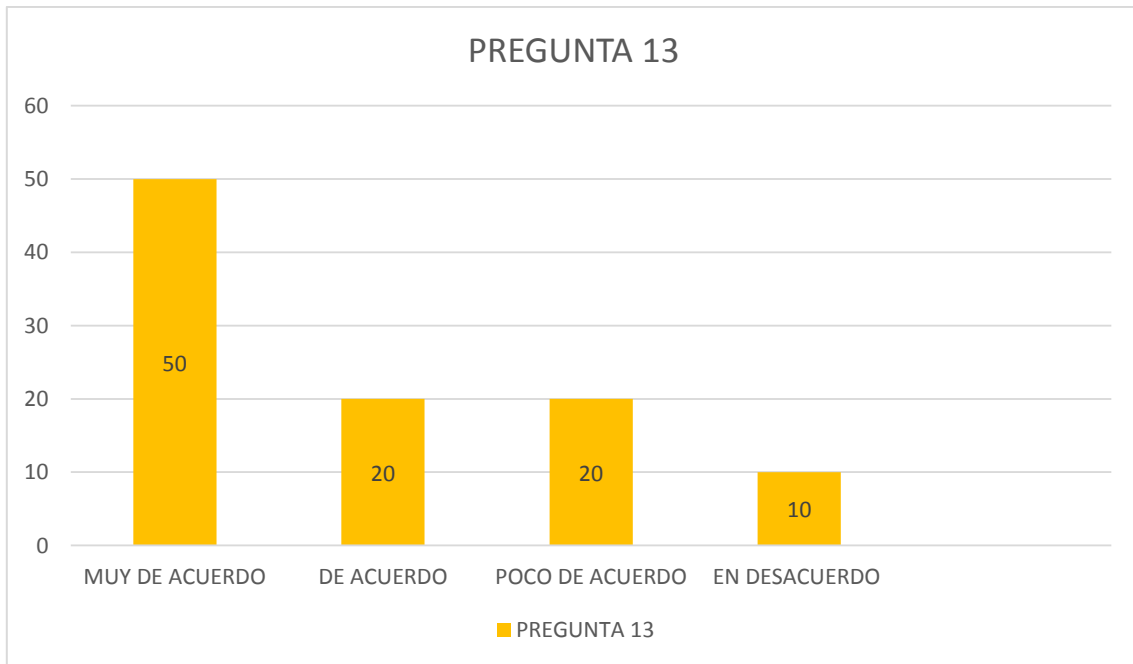
11.- ¿Estaría dispuesto aplicar métodos cuantitativos que le ayudaría a solucionar problemas de su negocio o a su vez incrementar sus ventas?



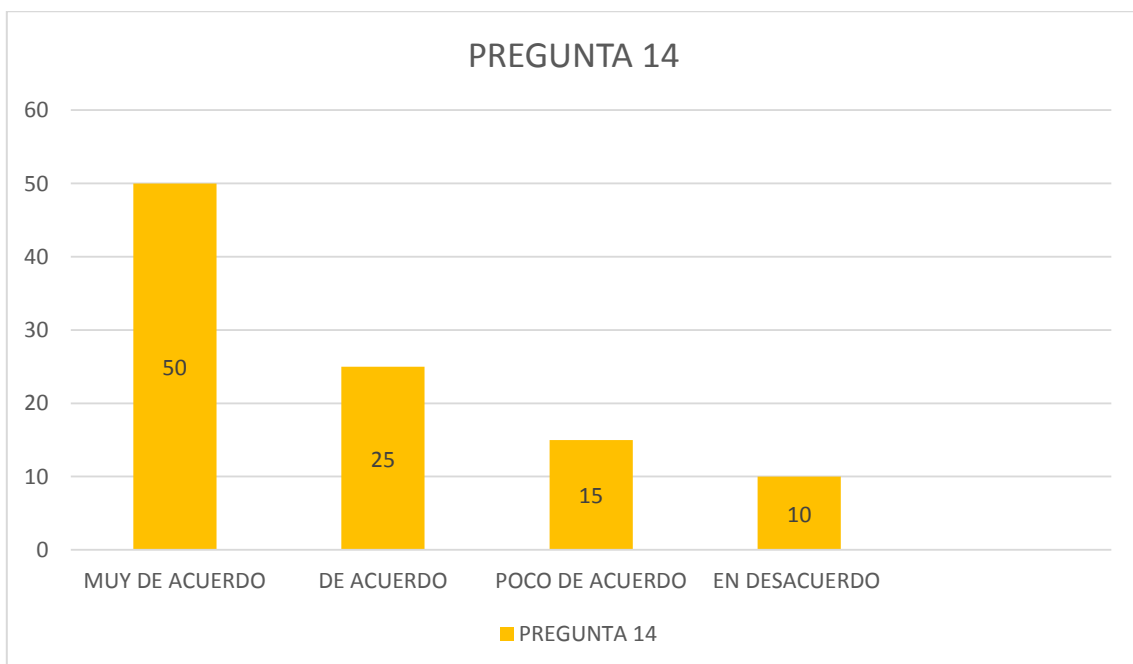
12.- ¿Los métodos que aplica en su negocio o servicio que tiene le ha funcionado?



13.- Cree usted necesario definir los recursos que necesita para analizar la competencia?



14.- Cree usted que la producción de ventas ayuden a tomar decisiones efectivas?





#### **4. DESARROLLO DEL TEMA**

El análisis es un campo que contiene más que sólo estrategias lingüísticas; los métodos matemáticos, o cuantitativos, también puede ayudar a mejorar las técnicas de administración. La técnica cuantitativa apropiada para la situación de administración depende cuál sea la meta de la aplicación. Con la variedad de técnicas cuantitativas que pueden ser aplicadas, los investigadores y empleadores pueden escoger entre varios modelos y métodos de análisis para investigar la eficiencia de políticas y la mejora de las estrategias de administración.

La programación lineal es un método matemático de optimización. Esta técnica cuantitativa usa ecuaciones lineales y desigualdades para modelar un problema de administración empresarial. Los administradores la usan para encontrar las soluciones óptimas para los problemas de asignación de recursos. En situaciones en que los recursos son limitados, virtualmente todas las situaciones de administración empresarial, los directivos debe tomar decisiones acerca de si deben contratar; a quién contratar; donde asignar empleados; y qué recursos deben darse a quién. La programación lineal permite que los directivos encuentran soluciones objetivas a estos problemas.

Muchas decisiones de administración dependen de entender lo que se requiere en una tarea. Las tareas pueden requerir una variedad de recursos, incluyendo tiempo, costo y empleados. La investigación de operaciones brinda a los administradores una oportunidad para ubicar los procedimientos más eficientes para completar una determinada tarea. Muchos aspectos de la investigación de operaciones, incluyendo la teoría de colas y los modelos de redes, permiten que los administradores visualicen sus opciones para asignar recursos a una tarea, así como a encontrar resoluciones lógicas para problemas logísticos.

## **5. CONCLUSIONES**

Mediante los procesos aplicados se pudo conocer que sin embargo su objetivo principal de la Cámara de Comercio es poder intensificar el comercio de la ciudad, la gestión administrativa que ha ejecutado durante años no ha sido eficiente, lo que ha originado la insatisfacción de los socios. La Cámara de Comercio no presenta proyectos nuevos para regenerar la capacidad empresarial de los afiliados y de su entorno laboral, por lo tanto, su labor se limita a gestiones cotidianas, como reunión de socios, pago de las obligaciones institucionales, eventos entre otros factores que no representan mayor productividad a esta entidad.

Este trabajo permitió evidenciar que la Cámara de Comercio de Milagro no integra las expectativas de los socios con respecto a los servicios y beneficios que ofrece dicha institución. La Cámara de Comercio no representa a sus socios nuevos servicios que estén acorde a los intereses de ambas partes, muchos socios se han retirado de esta institución, esto ha ocasionado que su sostenibilidad financiera disminuya, poniendo en riesgo su participación y reconocimiento en este mercado. Los socios de la Cámara de Comercio indicaron en el proceso de encuesta que la institución no los representa ante otros organismos de comercio, donde han iniciado gestiones para incrementar la productividad de sus negocios.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

Anderson, S. D. (1999). Metodos cuantitativos para los negocios.

ANDERSON, W. (2000). FACTORES QUE INCIDEN EN UN MODELO

CUANTITATIVO. *MODELO CUANTITATIVO*,.

ASTULLO, E. (2008). ELEMENTOS CUANTITATIVOS DE COMERCIALIZACION .

*ANALISIS DE MODELOS* ,.

Borrego Huerta, A. (1999). La investigacion cualitativa y sus aplicaiones..

Escoto Poler, R. (2007). Metodos cuantitativos para la economia de la empresa ..

Falcón Acosta, P. R. (2016). Los métodos cuantitativos en la mejora de los procesos..

Garcia Merino , J. (2007). Metodos cuantitativos en los negocios ..

Garcia Merino, P. C. (2007). Métodos cuantitativos versus métodos cualitativos en la

Economía de los Negocios..

Grijalva Yauri, Y. (2009). Metodos cuantitativos para negocios..

Horna, J. (1994). estudio de metodologia cuantitativo.

Lopez Baena , A. J. (2010). Indicadores cuantitativos para la evaluacion de la actividad

investigadora ..

LOPEZ, M. E. (2006). IMPLEMENTACION DE MODELOS . *NEGOCIOS FINANCIEROS* ,.

Quintana Almeida, H. (2000). INVESTIGACION DE OPERACIONES EN LA CIENCIA ADMINISTRATIVA.

Sanchez Upegui, A. (2011). Manual de redacción académica e investigativa metodos.

Sarduy Dominguez, Y. (2007). el analisis de la infomacion y las investigaciones cuantitativas y cualitativas..

Sierra Figuera, D. (2002). metodos cuantitativos para la toma de decisiones.

Taylor, F. W. (2005). METODOS CUANTITATIVOS . *ANALISIS DE OPERACIONES* ,

Velásquez Contreras, A. (2003). MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES.

WATSON, D. (2001). MODELO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO .

*ADMINISTRACION DE OPERACIONES* ,

Willians , T., Anderson, D., & Sweeney, D. (2012). Metodos cuantitativos para los negocios ..