



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES
TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN GESTIÓN
EMPRESARIAL

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

TEMA: PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GERENCIAL EN EL ENTORNO SOCIAL Y DE EMPRENDIMIENTO

Autores: Rodríguez Arias Joselyn Brigitte

Acompañante: Mae. Benítez Astudillo Javier Antonio

MILAGRO, MAYO 2018
ECUADOR

DERECHO DE AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.
Fabricio Guevara Viejó, PhD.
RECTOR
Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **JOSELYN BRIGGITTE RODRÍGUEZ ARIAS** 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 **PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL EN EL ENTORNO ORGANIZACIONAL Y DE EMPRENDIMIENTO** del Grupo de Investigación **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.



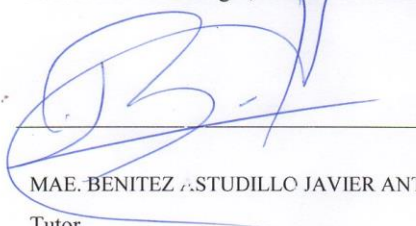
Firma del Estudiante
Nombre del Estudiante
CI: 094208212-4

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **MAE. BENITEZ ASTUDILLO JAVIER ANTONIO** 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 la estudiante **JOSELYN BRIGGITE RODRIGUEZ ARIAS**, cuyo título es **PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL EN EL ENTORNO SOCIAL Y DE EMPRENDIMIENTO**, que aporta a la Línea de Investigación previo a la obtención del Grado **MODELOS DE DESARROLLO LOCAL AJUSTADOS A LOS ENFOQUES DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA; Y SOSTENIBILIDAD** previo a la obtención del Grado **LICENCIADA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**; 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. BENITEZ ASTUDILLO JAVIER ANTONIO

Tutor

C.I.:091808984-8

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

BENITEZ ASTUDILLO JAVIER ANTONIO
BASTIDAS VACA CARLOS ALBERTO
SANCHEZ LEON EDWIN ROBERTO

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN GESTION EMPRESARIAL presentado por el /la señorita Rodríguez Arias Joselyn Brigitte.

Con el título: PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL EN EL ENTORNO SOCIAL Y DE EMPRENDIMIENTO




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

Investigación documental	[78]
Defensa oral	[20]
Total	[98]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 30 de Mayo de 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos			Firma
Presidente	BENITEZ	ASTUDILLO	JAVIER	
Secretario /a	BASTIDAS	VACA	CARLOS	
Integrante	SANCHEZ LEON EDWIN ROBERTO			

DEDICATORIA

Dedico el trabajo de investigación primeramente a Dios y a mis padres por darme el apoyo incondicional tanto emocionalmente como en recursos económicos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios todo poderoso ante su misericordia, padres y amigos que hicieron posible este trabajo la cual fue realizada con mucho amor y perseverancia

ÍNDICE GENERAL

DERECHO DE AUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL ..	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1	4
1. 1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.3 Formulación del problema	5
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.2 Objetivo General	5
1.2.3 Objetivos Específicos	5
1.3.1. Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO 2	6
MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1.1. Antecedentes históricos.....	6
IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL	7
VENTAJAS DEL USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	7
ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION	7
EL CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	8
DIMENSIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL	9
Organización	9
Administración	10
HERRAMIENTA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS GERENCIALES	11
CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)	11
BSC (EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL)	11
ERP (SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HUMANO)	11

2.1.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	12
SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL	12
TOMA DE DECISIONES ORGANIZACIONALES	12
OPTIMIZACION DE PROCESOS	12
VENTAJAS COMPETITIVAS	12
DATOS E INFORMACION	12
FIDELIZACION	12
CAPITULO 3	13
METODOLOGÍA	13
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	13
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	13
CAPITULO 4	15
DESARROLLO	15
RESULTADO DEL ANÁLISIS	16
CONCLUSIÓN.....	26
RECOMENDACIÓN	27
Bibliografía.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información.....	8
---	---

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grado de educación.....	17
Tabla 2 .Herramienta de tecnología	18
Tabla 3. Que le impide a Ud. utilizar los SIG.....	19
Tabla 4. Cuenta con información oportuna	20
Tabla 5. Incrementa las ventas y satisfacción del cliente	20
Tabla 6. Implementación de los sistemas de información gerencial.....	21
Tabla 7. Conocimiento en el manejo de tecnologías de información	22
Tabla 8. Herramienta de sistemas de información gerencial.....	23
Tabla 9. Ingresos de su negocio	24
Tabla 10. Actividad que desempeñe su empresa.....	25

PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL EN EL ENTORNO SOCIAL Y DE EMPRENDIMIENTO

RESUMEN

La acelerada innovación de la tecnología genera un gran impacto a la hora de hacer negocio esto contribuye la ejecución de tiempo real y control de datos extensos que posea la empresa ofreciendo un mayor control en los procesos y producción, por lo que la información será protegida relacionando 3 elementos como la organización, administración y herramientas tecnológicas mejora la eficiencia y eficacia necesario para el éxito empresarial.

Los sistemas de información ayudan a los negocios a tomar mejores decisiones también busca formas de ganar ventaja sobre otros minoristas en la competencia. Esto podría atraer a nuevos clientes y crear una lealtad debido a la comodidad de ir a tiendas y comprar mercancía suministrada por dichos sistemas de información. Por eso, los sistemas de información estratégica pueden ayudar a proveer productos y servicios que dan a un negocio una ventaja competitiva sobre sus competidores.

La tecnología de información ha eliminado las tareas monótonas o molestas en la oficina y permite a las personas concentrarse en los problemas y desvíos que posee la empresa y tomar soluciones correctivas más desafiantes, elevar el nivel de habilidades del trabajo que se llevará a cabo.

PALABRAS CLAVE: Ventaja competitiva, toma de decisiones, optimización de procesos

PERTINENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL EN EL ENTORNO SOCIAL Y DE EMPRENDIMIENTO

ABSTRACT

The technology generates a great impact when doing business that contributes to the execution of real time and to the control of the extensive data posed by the company offering greater control in the processes and producción, so the information is secure 3 elements such as organization, administration and technological tools improves efficiency and effectiveness necessary for business success.

Information Systems also help businesses make better decisions also look for ways to gain advantage over other retailers in the competition for customers. This could attract new customers and create a loyalty due to the convenience of buying and buying in the store. Terere, information systems can help provide products and services that result in a competitive advantage over their competitors.

The information technology can take the monotonous or annoying tasks in the office and the, this allows people to concentrate on the problems and deviations that the company has and take more challenging corrective solutions, raise the level of skills of the work that can be done do Cabo.

KEY WORDS: Competitive advantage, decision making, process optimization

INTRODUCCIÓN

En la actualidad utilizar elementos de tecnologías de información es de vital importancia para el crecimiento de los negocios, con el fin de alcanzar los objetivos de las microempresas sin importar el tamaño o actividad que realice, ya que permite evaluar el ambiente interno y externo para de esta manera tomar decisiones

El objetivo es estudiar la incidencia que genere la falta de conocimientos de los sistemas de información gerencial ya que existe cierto desinterés por utilizar e implementar, este es un obstáculo de resistencia que impide la participación de una ventaja competitiva en el mercado. El cambio implica evaluar las relaciones con clientes mediante la herramienta del CRM, controlar recursos esta herramienta permite conocer las expectativas del cliente con el objetivo de obtener su fidelidad.

Además, se utiliza el BSC (Balance Score Card) para medir mediante indicadores las perspectivas por ejemplo el financiamiento de tal manera que se pueda optimizar recursos y alcanzar los objetivos, también existe una herramienta importante como el ERP que gestiona los procesos del negocio y ayuda a obtener una planeación estratégica

La investigación está conformada por cuatro capítulos se proporcionó información tanto documental y de campo a través del método inductivo- deductivo, para alcanzar el objetivo y conocer donde se pudo identificar que las organizaciones no cuentan con información oportuna para toma de decisiones la cual obtiene poco favorable sus ingresos

CAPÍTULO 1

1. 1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

Actualmente vivimos en un mundo globalizado, de tal manera que la tecnología ha venido avanzando con pasos agigantados donde las empresas compiten entre sí, a pesar de la acelerada evolución los administradores de las microempresas tienen falta de conocimientos de los sistemas de información gerencial la cual impide administrar los recursos eficaz y eficientemente, ciertos negocios no cuentan con una computadora ya sea por falta de presupuesto, asesoramiento y desinterés.

“En Ecuador existen 1'322.537 Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes), según informó el ministerio de Industrias y Productividad (Mipro)”citado por (Universo, 2017), estas empresas conforma el 90% del crecimiento económico pero se preocupan más en la financiación y producción dejando a un lado la utilización de los sistemas de información gerencial, la cual es importante para el logro de objetivos y metas.

Las microempresas llevan sus datos manualmente donde contienen los datos de los proveedores y clientes, aunque pueden automatizar sus actividades mediante la implementación de los SIG utilizando información concisa y veraz que permita la optimización de procesos. Todas las empresas sin importar el tamaño como Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes), contienen datos relevantes pero muchas de las veces no la utilizan como información en tiempo real y ciertos empresarios de las microempresas creen que solo las macroempresas pueden utilizar los sistemas de información gerencial. (Melgarejo, 2017)

La falta de conocimiento de los sistemas de información es un factor determinante que debe tomar en cuenta las empresas, son obligadas a innovarse constantemente para sobrevivir en el mercado de tal manera que las microempresas deben reaccionar ante esta situación, hoy en día es considerado como activo la información ya no solo la materia prima, esto permite generar estrategias a la hora de enfrentar a la competencia

1.1.3 Formulación del problema

¿De qué manera afecta la falta de conocimiento en la utilización de los sistemas de información Gerencial en las microempresas del Cantón la Troncal?

1.2 OBJETIVOS

1.2.2 Objetivo General

Determinar cómo incide la falta de conocimiento de los sistemas de información gerencial mediante el análisis e investigación exhaustiva para la optimización del proceso de toma de decisiones en las microempresas del Cantón la Troncal

1.2.3 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar las causas de la falta de conocimiento mediante la obtención de datos confiable para garantizar el control de las actividades

- ✓ Conocer de qué manera influye la implementación de los sistemas de información gerencial en las Mipymes al momento de tomar decisiones

- ✓ Examinar las herramientas, estructura del sistema de información gerencial para mejorar el funcionamiento gerencial y administrativo

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1. Justificación de la investigación

El tema de investigación es un problema real para las empresas ante la situación de la falta de conocimiento de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) es de vital importancia para toda empresa porque permite la satisfacción al cliente y manejo de un sin número de datos, para posteriormente llegar a un análisis de tal manera que se encuentre información relevante y útil para la toma de decisiones.

La información es una parte fundamental que permite obtener una mejor participación en el mercado y busca una mejora continua de los resultados a través del control de las operaciones, debido al constante cambio del entorno es necesario que las empresas utilicen los sistemas de información gerencia

CAPÍTULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1.1. Antecedentes históricos

En 1964 apareció la era de los equipos de cómputo como sistema de información se denominó sistema de información gerencial (MIS, Management Information System) con el propósito de generar información gerencial, años después fue utilizado primeramente por las grandes empresas, pero el resultado no fue favorable. Los motivos de la deficiencia estaban: la ausencia de cultura computacional, cultura de negocios, falta de especialista en información, alto costos.

Ciertas empresas persistieron en invertir más en los sistemas hasta convertir en sistemas realmente funcionales y reconocieron la necesidad de establecer especialista que se encarguen en la aplicación de los sistemas de información gerencial. Una de las primeras aplicaciones fue el control de inventario y personal, utilizando los departamentos como procesamientos de datos, produciendo información valiosa para la empresa (McLeod Jr, 2000)

En los años 1980 a 2000 perfeccionan los sistemas de información y aconteció las herramientas de negocios inteligentes (Intelligent Business Tools) accediendo a la base de datos que permite obtener reportes e informes con sistemas integrados ,automatizar procesos , reduciendo los tiempos .Los sistemas de información se ha convertido uno de los pilares fundamentales conjuntamente con la mano de obra ,maquinaria , talento humano y recursos que todo empresario debe manejar para resolver problemas mediante estrategias a corto y largo plazo para que la administración sea adecuada (Trujillo Herenandez , 2013)

Las empresas que utilizan los SIG obtienen mejor resultados en la comunicación de los diferentes niveles jerárquicos, mejor relación con los proveedores y clientes, preferencia de los clientes, reducción de costos, rápida entrega de productos, diferenciación del producto. Aquellas empresa que no desarrollen las estrategias, herramientas de los SIG pueden tener

inconvenientes con los competidores, proveedores y clientes, ya que sus rivales incrementan mejores estrategias a la hora de hacer negocios (Hernandez Trasobares , 2016)

En los últimos años surge la revolución de los sistemas de información gerencial porque fomenta la mejora de gestión de tal manera es considerado como un recurso para desarrollar estrategias que permite la corrección de desviaciones que puedan afectar a los resultados u objetivos planteados.

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

La importancia del uso de los sistemas de información gerencial permite transformar los documentos o manuales a un proceso automatizado, contribuyendo al desarrollo empresarial de esta manera las empresas toman una ventaja competitiva, a través de los datos permite difundir información relevante, para así obtener mejor éxito y desarrollo empresarial

Si al contrario existe un mal manejo tendrá fracaso en las empresas, por ello las empresas deben tener este enfoque de manera persuasiva y preventiva que permita gestionar las actividades para esto debe tener personal idóneo y capacitado mediante el cambio de ambiente organizacional para que la empresa sea eficaz y eficiente (Victor, Sanchez , Maldonado Cevallos , & Villao Santos , 2015).

VENTAJAS DEL USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

De acuerdo a los autores (Silva Urbina. & Traña Tablada , 2015) las ventajas son:

- Generar nuevas estrategias para el apoyo de toma de decisiones
- Aportar información para un mejor control
- Interactuar con el equipo de la empresa
- Optimizar los procesos operativos

ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Según el autor (Laudon & Laudon, 2012) los sistemas de información gerencial tiene cuatro actividades que son: entrada, procesamiento salida y retroalimentación

- **Entrada:** Recolecta los datos de la empresa.
- **Procesamiento:** Convierte los datos en información en tiempo real
- **Salida:** Transmite la información para la actividad que se realice
- **Retroalimentación:** Permite tomar medidas para corregir la etapa de la entrada

EL CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

El ciclo de vida de sistemas de información es la evolución que se desarrolla al implementar, cuya principal actividad es su enfoque organizado la cual contiene varias fases, según el autor (E. Kendall & E. Kendall, 2005):

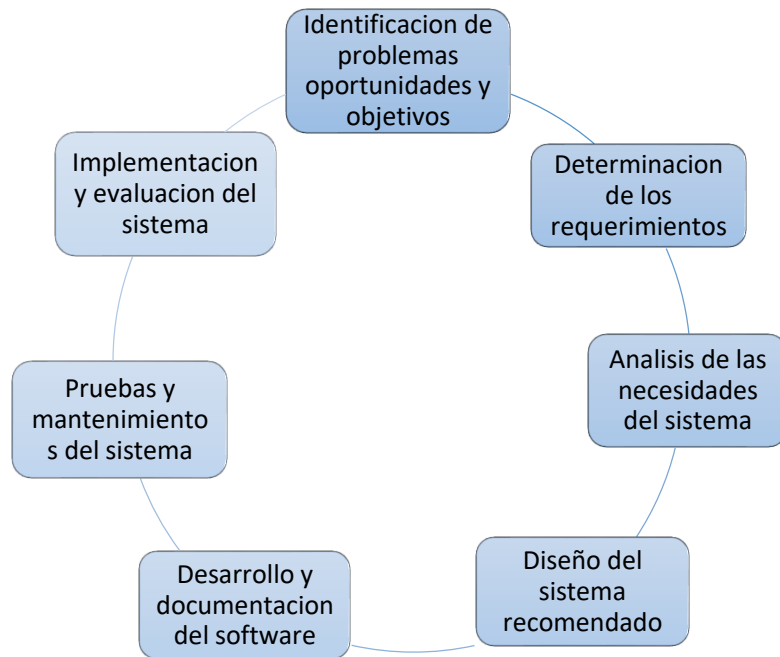


Figura 1. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información

Fuente: (E. Kendall & E. Kendall, 2005)

Elaborado por: *Joselyn Rodríguez*

La primera fase consiste en **identificar problemas oportunidades y objetivos** se debe observar y analizar para detectarla con precisión, también se aprovecha las **oportunidades** para lograr una ventaja competitiva en conjunto hacia donde llegar y alcanzar los objetivos planteados para obtener resultados favorables para posteriormente sugerir soluciones

La fase de **determinación de los requerimientos** consiste en analizar los datos impresos, reportes y muestreos para el desarrollo del sistema con el fin de obtener información completa, el analista de sistema también debe saber las funciones de la empresa y la razón por la cual se va utilizar el sistema para mejorar los procedimientos y utilice de manera adecuada.

Análisis de las necesidades del sistema es el desarrollo de una gráfica estructurada como el diagrama de flujo, donde se especifica la entrada, proceso y salida de las funciones de los departamentos de la empresa o funciones, según la preparación del analista de sistema proporciona recomendaciones de costo/ beneficio.

Diseño del sistema recomendado es la fase que elabora base de datos organizada para captar datos correctos mediante técnicas y diseños lógicos que permita proteger la información, además la interfaz conecta el sistema con el ser humano para crear el sistema con detalles de procesos, archivos, diagrama de flujo.

La quinta fase de desarrollo y documentación del software está orientada a la persona capacitada con conocimientos técnicos ya que es la base esencial para crear paquetes de programas, podría efectuar sitios web y automatizar la información, así mismo se invierte capital para este procedimiento sistemático .A continuación es necesario pruebas y mantenimientos del sistema para comprobar el sistema que evite algún problema y posteriormente darle un mantenimiento habitual mediante actualizaciones que garantice la calidad del sistema de información

La séptima fase es la **implementación y evaluación del sistema** este proceso consiste en capacitar al equipo de la organización en el manejo del sistema en la elaboración de base de datos, instalación de equipos y desarrollo de la implementación del sistema, así también es necesario evaluar cada una de las fases para modificar y poder corregir errores previamente detectados una vez solucionado el problema alcanza un estado estable generando un buen servicio

DIMENSIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Los sistemas de información generan soluciones en el entorno de los negocios que abarca tres dimensiones como la organización, administración y tecnología.

Organización

Los sistemas de información y las organizaciones se relacionan entre sí, está influenciada por factores mediadores (entorno, cultura, estructura, decisiones gerenciales, procesos de negocios) de tal manera que no puede crear un sistema si no conoce los procesos de negocio y su entorno. La organización se encarga de transformar el capital y la mano de obra en

salida de producto y servicio, en la forma que combinen los cambios de tecnología en un sistema técnico esto requiere de tiempo, para dar soporte a la capacitación a los empleados y gerentes dando un mejor uso al sistema.

Mucha de las organizaciones requiere modificar los cambios en las rutinas del personal y un gran esfuerzo para potenciar la cultura organizacional, una de las bases principales es la conciencia y conocimiento ya que muchas veces existe resistencia del personal cuando se introduce la aplicación de nuevos sistemas, una de las razones es que no falle la tecnología sino la resistencia al cambio. Las organizaciones realizan su proceso de negocio, por ejemplo: crear un nuevo producto, entregar, pedidos a proveedores, adquisición de nuevas maquinarias, contratación de empleados. La organización se organiza mediante la jerarquía para realizar los negocios está conformado por la **Gerencia de nivel superior** (toma decisiones), **Gerencia de nivel medio** (crean conocimiento para la organización), **Gerencia operacional** (coordina y comunica)

Administración

Se basa en los conocimientos, habilidades y técnicas estableciendo estrategias organizacionales para enfrentar ciertos retos, así plantea planes de acción para solucionar problemas que permita alcanzar los objetivos. En el transcurso del proceso puede crear nuevos productos e innovar existe un líder quien coordina, controla y a su vez toma decisiones en base a los conocimientos e información

Tecnología de la información

Es una herramienta que usa los gerentes a través de la combinación de los componentes hardware y software mientras tanto automatiza los procesos que se realiza manualmente cuyo propósito es dar apoyo a las actividades que se realizan en la organización. (Fernandez V. , 2006)

La información en la organización tiene acceso público y privado como intranet y extranet. **Intranet** es una “red de comunicación privada cuyos usuarios son personas de la empresa y otras organizaciones con acceso en cambio **Extranet** es una red de acceso público y global que pueden utilizar empresas particulares “ (Escudero Serrano , 2017)

HERRAMIENTA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS GERENCIALES

- ✓ CRM (Customer Relationship Management)
- ✓ BSC (Balance Scorecard)
- ✓ ERP (Enterprise Resource Planning)

CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

Administración de la relación con los clientes está enfocada hacia los gustos y preferencia de los clientes con el manejo adecuado de la información dentro de la empresa, tal estrategia es dar seguimiento a los clientes con el fin de crear satisfacción y fidelización. El CRM se basa en buscar estrategias para descubrir el comportamiento y necesidades con el fin de establecer fidelización.

La herramienta CRM es un proceso que contribuye a la reunión de información importante como los clientes, el mercadeo y ventas. (Alveiro , Agudelo , Ramiro , & Saavedra, 2013). Cierta empresario maneja mejor las finanzas sin considerar la administración de las relaciones con los clientes para ello es primordial determinar la interacción entre el cliente y la empresa, obteniendo un enfoque directo para realizar estrategias que permita la satisfacción del cliente

BSC (EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL)

Es una herramienta que proporciona instrumentos para tener éxito ante la competencia, es necesario tener planteado los objetivos y la estrategia que se va utilizar para alcanzar la meta proporcionando indicadores para la medición, dando a demostrar el problema y a la vez la solución. El BSC tiene 4 perspectivas cliente, financiera, interna, aprendizaje y crecimiento esto permite gestionar las estrategias a largo plazo (Cardenas Saravia , 2009).

ERP (SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HUMANO)

Es un software que trata de evaluar el negocio obteniendo mayor productividad y reducción de costos a través de la gestión para cumplir objetivos, se caracteriza por el aspecto productivo y operativo optimizando tiempo , orientada a las necesidades de la organización la cual reúna las actividades de la empresa (Muñiz , 2004)

2.1.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Los sistemas de información gerencial “es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización” (Laudon & Laudon, 2012)

TOMA DE DECISIONES ORGANIZACIONALES

Es cuando se utiliza el razonamiento para elegir la mejor opción de varias alternativas tomando en cuenta la información

OPTIMIZACION DE PROCESOS

La optimización es el análisis de las actividades que se realizan en los procesos con el propósito de buscar soluciones para mejorar el uso y rendimiento de los recursos, y así lograr los objetivos. (Tobar & Mota , 2007)

VENTAJAS COMPETITIVAS

“El conocimiento de las capacidades o punto fuertes que pueden proporcionar a una empresa una ventaja sobre sus competidores, constituye uno de los elementos centrales para la elaboración de las modernas estrategias de empresa”. (Manso Coronado , 2003)

DATOS E INFORMACION

Los **datos** consisten en cifras o elementos que tiene un significado ya sea relevante o irrelevante para el usuario. Es el conjunto de datos que se transforman en **información** relevante y útil para los seres humanos. (Fernández Alarcón, 2006)

FIDELIZACION

Son los clientes leales porque se establece una relación de compra periódicamente o constantemente del producto o servicio (Bastos Boubeta, 2006)

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En el proceso de investigación se adecua a la referencia de (Guillén & Pacheco, 2015) a través de la revisión integral se destaca fundamentos importantes para ampliar el conocimiento del estudio, de tal manera poder evaluar y obtener un punto de partida en el despeje de dudas que existió en la investigación la cual permita alcanzar los objetivos planteados.

La metodología utilizada es el método inductivo- deductivo es la “inferencia basado en la lógica y relacionando con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general)” (Bernal, 2006) esto quiere decir que el método deductivo ayuda a identificar los factores fundamentales para obtener una investigación de lo general a lo particular y el método inductivo de lo particular a lo general esto genera el camino lógico para resolver problemas permitiendo una comprensión subjetiva mediante el análisis contextual

En la investigación se realizó el estudio exploratorio consistió en examinar las variables de la problemática para aclarar ciertas dudas mediante la recopilación de datos cualitativos de esta manera recabar información para propiciar resultados directamente en la investigación. Según la orientación del estudio se realizó una investigación de campo porque se presenciaron los eventos en el lugar del Cantón La Troncal mediante encuesta permitió diagnosticar ciertos problemas dirigidas a descubrir variables sirviendo como apoyo para el estudio

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

Tamaño de la muestra

Muestra no probabilística

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

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento,

E: error, se considera el 5%;

Z: nivel de confianza, que para el 95%

Desarrollo de la fórmula:

n =?

N = 2606 microempresas

p = 0,50

q = 0,50

Z = 1,96

E = 0,05

$$n = \frac{2606 * 0,5 * 0,5}{\frac{(2605) * 0,25}{3,84} + 0,25}$$

$$n = \frac{651.5}{\frac{6.5125}{3,84} + 0.25}$$

$$n = \frac{651.5}{1.69 + 0.25}$$

$$n = \frac{651.5}{1.94}$$

$$n = \frac{651.5}{1.94}$$

$$n = 335$$

CAPITULO 4

DESARROLLO

En referencia al estudio realizado los microempresarios deben tomar decisiones optimas que permita corregir los errores y desvíos que impide alcanzar la meta empresarial, se debe tener información pertinente y adecuada de forma real o al instante de tal forma que proporcione un cambio en los procesos y resultados respondiendo de forma eficaz y eficiente ante el mercado.

Según (Fernandez & Plata de Plata, 2006) el mercado es competitivo y obliga a estar pendiente de los competidores y clientes mediante la optimización de procesos y reducir costos para responder, tomando en cuenta que las microempresas utiliza poco los sistemas de información gerencial, el problema radica en el manejo de hardware y software ya que es necesario estos dos factores. Las microempresas se preocupan más en mantenerse en el mercado que en superarse ya que sus ingresos son ajustados así que no está en sus preferencias implementar los sistemas de información gerencial.

Los enormes cambios en el mundo de los negocios las microempresas tienen un bajo nivel de acceso a la tecnología y formación técnica, por ello es recomendable crear un ambiente de negocio con los SIG de tal manera que se ejecute de forma práctica y pueda invertir en este activo valioso para el funcionamiento de la empresa, generando flexibilidad y capacidad no solamente para sobrevivir en el mercado si bien también crecer

Según Rosales (1996) citado por (Martinez & Prieto , 2004) sin importar el tamaño de la empresa todos debería implementar un sistema de información gerencial en sus procesos operacionales y administrativos cabe recalcar que no es la principal preocupación para la empresa a pesar del beneficio que puede desarrollar Muchas microempresas no tienen control y tampoco planificación, que permita analizar sus actividades asimismo evaluar el desempeño en un tiempo determinado, cometiendo errores que ocasionan problemas y pérdida de oportunidades.

Cualquier empresa que desee crecer debe aprender para obtener éxito, la mayoría de los administradores no saben detectar un problema la causa principal es la falta de información. La microempresa debe conectar la organización, personal y la tecnología de información para crear un SIG, de forma tal se tiene una mejor calidad en las actividades

RESULTADO DEL ANÁLISIS

Según las encuestas realizadas las microempresas tienen poca información para la toma de decisión muchas de las veces son de manera informal incluyendo la intuición y sentido común mas no por la utilización de agentes computarizados que permita guardar datos y transformar en información existe el 12% de los microempresarios que obtiene bastante información acerca de su negocio estandarizando en documentos e informes

Para ello se analizó la utilización herramientas tecnológicas ha generado un impacto al campo de los negocios creando una revolución en la comunicación electrónica (correo electrónico, redes sociales, páginas web, blogs) la mayoría lo maneja para publicidad y promociones del producto, pero existe el 6% de microempresarios que manejan el software para el control y beneficio del negocio probablemente afecte a los microempresarios por el poco uso que se le da a esta herramienta.

Se profundiza en los resultados que el 44 % no utilizan los sistemas de información gerencial por falta de conocimiento esta es la razón primordial por la cual no se implementa un sistema de información gerencial este factor impide un desempeño organizacional, el 26% es por desinterés ya que se detienen a la tendencia de actualizarse y 7% falta de asesoría por profesionales que garantice obtención de conocimiento.

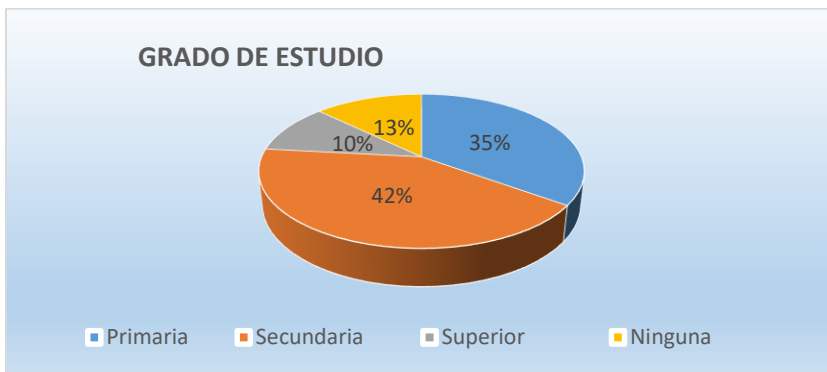
La importancia de la implementación de los sistemas de información gerencial se basa en la optimización de procesos y mayor control en los recursos e inventarios ya que permite gestionar las actividades que se realiza generando una ventaja competitiva ante el mercado proporciona una satisfacción al cliente con el objetivo de la fidelidad, ya que se conoce sus preferencias y gustos con la aplicación de los SIG.

Partiendo de los resultados de la encuesta los microempresarios considera claramente que sus ingresos son pocos favorables para la empresa esto es causa de la falta de conocimiento de los SIG, incide de manera directa a la microempresa ya que genera despilfarro de recursos

1. CUAL ES SU GRADO DE EDUCACIÓN

Tabla 1. Grado de educación

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Primaria	117	35%
Secundaria	140	42%
Superior	35	10%
Ninguna	43	13%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

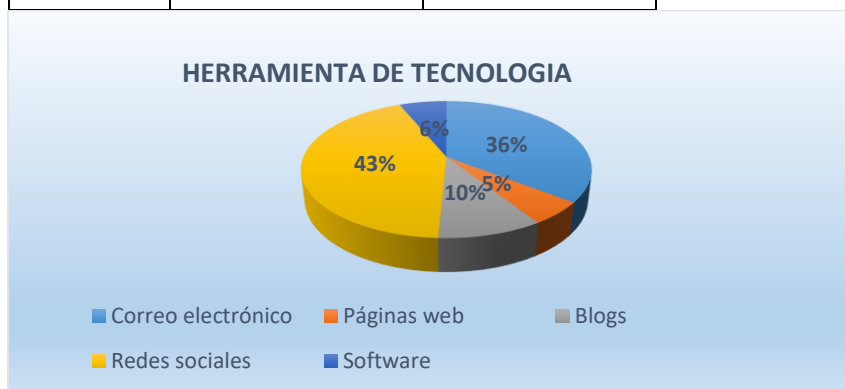
Analisis

Se considera el 35% de los microempresarios un grado de estudio primaria en cambio el 42% el nivel de estudio es secundario, el 10% tienen una profesión mientras el 13% no tuvieron un bajo nivel de estudio

2. USTED CUENTA CON ALGÚN TIPO DE HERRAMIENTA DE TECNOLOGÍA

Tabla 2 . Herramienta de tecnología

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Correo electrónico	119	36%
Páginas web	18	5%
Blogs	33	10%
Redes sociales	144	43%
Software	21	6%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

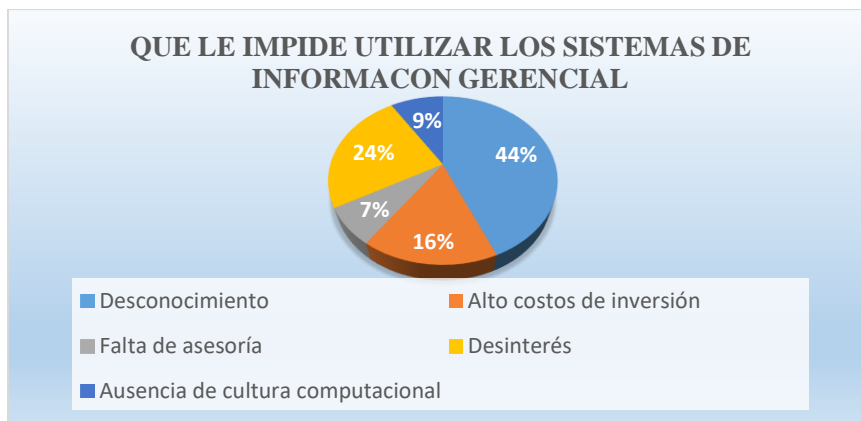
Análisis

El 36% cuenta con correo electrónico como uso personal y casi a un nivel similar del 43% la cual cuenta con redes sociales, 5% de los microempresarios utilizan páginas web ,10% blogs para ofrecer y ofertar sus productos y servicios, y 6% software que aplican para obtener un control en su negocio

3. QUE BARRERA A USTED LE IMPIDE UTILIZAR LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

Tabla 3. Que le impide a Ud. utilizar los SIG

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Desconocimiento	146	44%
Alto costos de inversión	54	16%
Falta de asesoría	24	7%
Desinterés	81	24%
Ausencia de cultura computacional	30	9%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

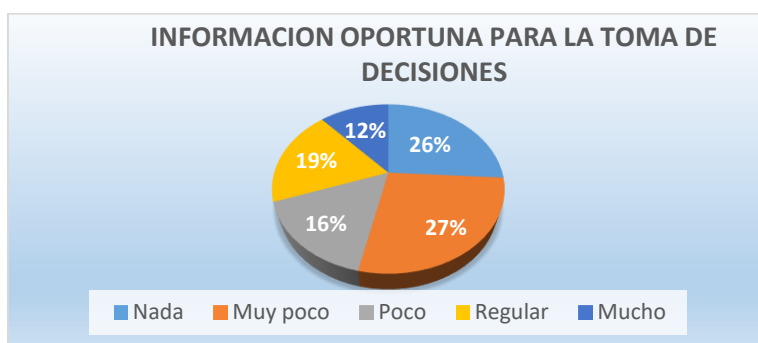
Análisis

El 44% de los microempresarios tienen desconocimiento que le impide utilizar los sistemas de información gerencial, 16% considera que es un alto costo de inversión, 7% no tiene una asesoría adecuada para utilizar, 9% se detiene a utilizar por la ausencia de cultura computacional

4. CUENTA CON INFORMACIÓN OPORTUNA PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN SU EMPRESA

Tabla 4. Cuenta con información oportuna

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Nada	87	26%
Muy poco	92	27%
Poco	54	16%
Regular	63	19%
Mucho	39	12%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

Análisis

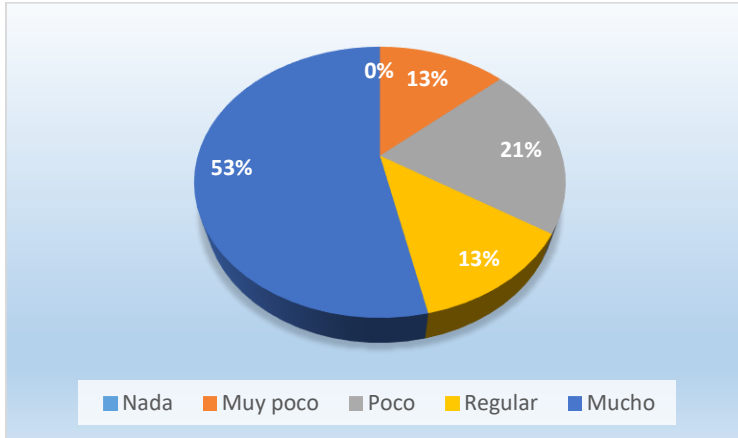
La revisión de resultado arroja que el 26% no cuenta con una información para la toma de decisiones, 27% y 16% considera que tiene poca información, 19% contiene información, pero no es la precisa, 12% tiene mucha información adecuada para la toma decisiones.

5. CREE USTED QUE EL USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL INCREMENTARÍA LAS VENTAS Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Tabla 5. Incrementa las ventas y satisfacción del cliente

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Nada	0	0%
Muy poco	45	13%
Poco	69	21%

Regular	42	13%
Mucho	179	53%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

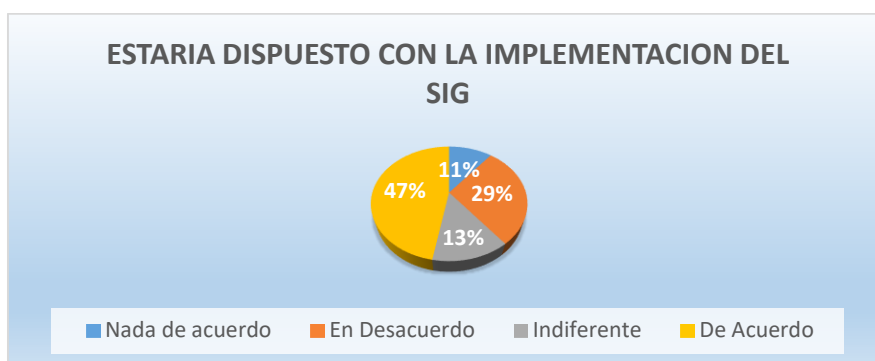
Análisis

La revisión de los resultados esta entre el 13% y 21% deduce que ayudaría poco a la empresa para incrementar las ventas y satisfacción al cliente, mientras que el 13% está indeciso y el 53% considera que ayudaría mucho

6. ESTARIA DISPUESTO CON LA IMPLEMENTACION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Tabla 6. Implementación de los sistemas de información gerencial

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Nada de acuerdo	36	11%
En Desacuerdo	96	29%
Indiferente	45	13%
De Acuerdo	158	47%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

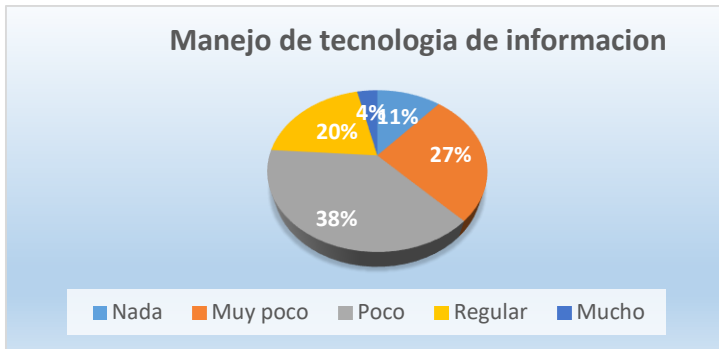
Análisis

El 11% no está de acuerdo en implementar los sistemas de información gerencial, el 29% comentaron estar en desacuerdo, 13% está indeciso mientras que el 47% está de acuerdo en usar los sistemas de información gerencial

7. TIENE CONOCIMIENTO ACERCA DEL MANEJO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Tabla 7. Conocimiento en el manejo de tecnologías de información

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Nada	38	11%
Muy poco	89	27%
Poco	128	38%
Regular	68	20%
Mucho	12	4%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

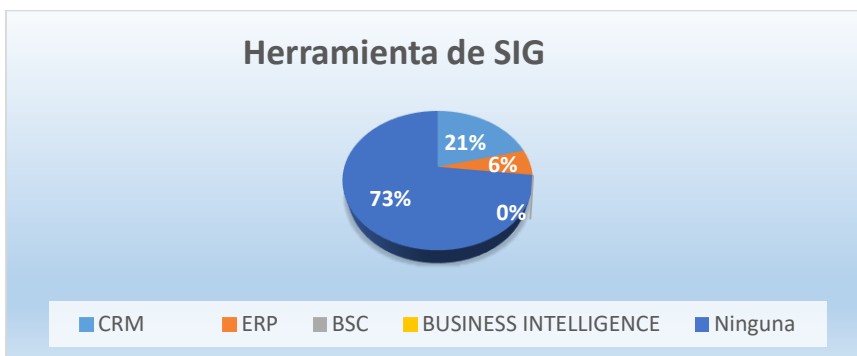
Análisis

El 11% no tiene conocimiento acerca del manejo de tecnología de información, el 27% y 38% tiene poco conocimiento la cual afecta considerablemente a su empresa, el 20% comenta un regular manejo a la tecnología de información

8. QUE HERRAMIENTA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL UTILIZA SU NEGOCIO

Tabla 8. Herramienta de sistemas de información gerencial

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
CRM	70	21%
ERP	20	6%
BSC	0	0%
BUSINESS INTELLIGENCE	0	0%
Ninguna	245	73%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

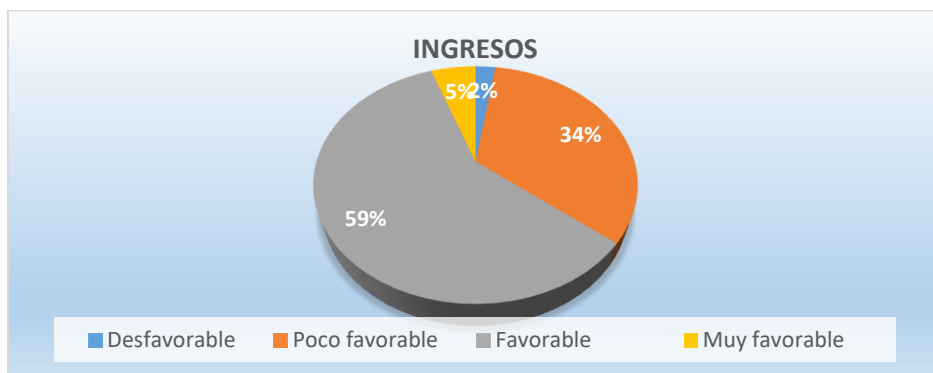
Análisis

Podemos analizar el grafico que 73% no utiliza ninguna herramienta de sistemas de información gerencial, mientras el 21% utilizan el CRM para sus clientes y el 6% utiliza el ERP

9. EN QUE NIVEL CONSIDERA LOS INGRESOS DE SU NEGOCIO

Tabla 9. Ingresos de su negocio

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Desfavorable	8	2%
Poco favorable	112	33%
Favorable	197	59%
Muy favorable	18	5%
TOTAL	335	100%



Elaborado por: Joselyn Rodríguez.

Fuente: Resultados de la encuesta

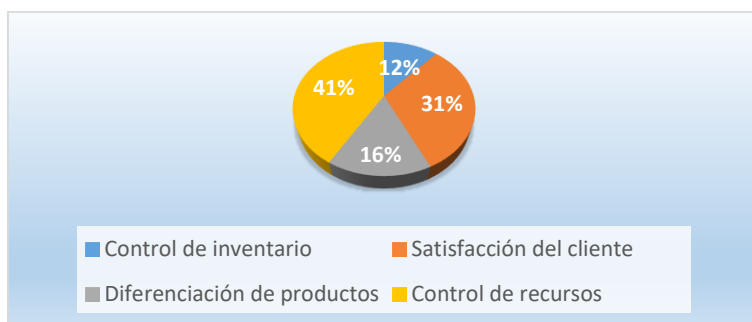
Análisis

El 2% considera que es desfavorable sus ingresos, 33% opina que es poco favorable la cual permite mantener el negocio ,59% es favorable que permite obtener un ingreso adecuado, el 5 % muy favorable con ingresos bastante rentable

10. QUE ACTIVIDAD LE GUSTARIA DESEMPEÑAR EN SU EMPRESA

Tabla 10. Actividad que desempeñe su empresa

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Control de inventario	39	12%
Satisfacción del cliente	105	31%
Diferenciación de productos	52	16%
Control de recursos	139	41%
TOTAL	335	100%



Análisis

Analizando la gráfica los microempresarios opinan el 41% que el factor más importante es controlar los recursos, en cambio el 16% considera una diferenciación de producto para obtener una ventaja competitiva conjuntamente el 31% opina la satisfacción al cliente y el 12% control de inventario

CONCLUSIÓN

- Los Sistemas de Información Gerencial seguramente es una estrategia porque proveen a las empresas diversas actividades como reducir costos, crear valor agregado ya sea en el producto o servicio, expandirse a nuevos mercados, permitiendo mayor rapidez para atender al cliente o entrega de pedidos, debido al entorno competitivo se debe captar clientes potenciales y obteniendo fidelidad
- En las encuestas realizadas se evidencio el nivel de estudio genera la falta de conocimiento para desarrollar e implementar SIG que impide un desarrollo empresarial, presentando barreras como desinterés, insuficiencia inversión de activos, ausencia de cultura computacional, esto particularmente es afectado en los ingresos, por la pérdida de información que soporte de la toma de decisiones y estar preparados para riesgo

RECOMENDACIÓN

- Los microempresarios tienen poco conocimientos en el manejo de los SIG, por lo tanto debería capacitarse y aprender a relacionar los componentes como el hardware y software, para crear información interna y externa oportuna, sin considerar el tamaño de empresa se debe implementar la innovación para sobrevivir ante la competencia
- Contar con información precisa y fácilmente manejable con el fin de ser entendible a la hora de tomar decisiones ,poner en practica estrategias que más convenga al negocio

Bibliografía

- Alveiro , C., Agudelo , M., Ramiro , M., & Saavedra, B. (2013). El CRM como herramienta para el servicio al cliente en la organizacion. *17*, 135-136.
- Bastos Boubeta, A. I. (2006). *Fidelización Del Cliente*. Esapaña: Ideaspropias.
- Bernal, C. A. (2006). Metodología de la investigacion. En F. L. Gaona (Ed.). Pearson educacion. Obtenido de <http://biblioteca.utma.edu.pe/sites/default/files/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20-%20C%C3%A9sar%20Agosto%20Bernal%20-%202ed.pdf>
- Cardenas Saravia , T. I. (2009). Diseño de un Cuadro de Mando Integral (PARTE I). *Redalyc*, 101.
- E. Kendall, K., & E. Kendall, J. (2005). Analisis y diseño de sistemas. En G. Trujano Mendoza (Ed.). Mexico: Pearson. Obtenido de <https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2014/02/analisis-y-disenio-de-sistemas-kendall-kendall.pdf>
- Escudero Serrano , J. (2017). Comunicaion y atencion al cliente. En M. J. Lopez (Ed.). Madrid: Ediciones Paraninfo. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=mdXLDgAAQBAJ&pg=PA92&dq=cual+es+la+diferencia+entre+intranet+y+extranet&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjstu295rzZAhWHzVMKHYCEC_wQ6AEIJTAA#v=onepage&q=cual%20es%20la%20diferencia%20entre%20intranet%20y%20extranet&f=false
- Fernández Alarcón, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. En J. G. Salgado (Ed.). Cataluña , España : Edicions UPC . Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=Sqm7jNZS_L0C&pg=PA19&dq=los+datos+consisten+en+hechos+y+cifras+que+tiene+dealgun+modo+una+existencia+propia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiSz87v9LDZAhXN61MKHfoXDdlQ6AEIJzAA#v=onepage&q=los%20datos%20consisten%20en%20hechos
- Fernandez, S. L., & Plata de Plata, D. (2006). Los sistemas de información gerencial en las PYMES en el marco de la creación de un entorno de éxito en tiempos de. *redalyc*, 6. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/904/90460105/>
- Fernandez, V. (2006). En *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado* (Primera ed., pág. 21). Cataluña, España: Edicions UPC. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=Sqm7jNZS_L0C&pg=PA21&dq=tecnologia+de+la+informacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjWtY3O3bzZAhWLyIkKHXI_A_84FBD0AQhXMAk#v=onepage&q=tecnologia%20de%20la%20informacion&f=false
- Guillén, S. L., & Pacheco, G. d. (Octubre de 2015). *Repositorio Unemi*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/2802>
- Hernandez Trasobares , A. (2016). *Los Sistema de Información: evolución y desarrollo*. Universidad de Zaragoza , España.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Informacion Gerencial* (Decimo segunda ed.). (L. M. Castillo, Ed.) Mexico: PEARSON. Obtenido de <https://juanantonioleonlopez.files.wordpress.com/2017/08/sistemas-de-informacic3b3n-gerencial-12va-edicic3b3n-kenneth-c-laudon.pdf>
- Manso Coronado , F. J. (2003). *Diccionario enciclopedico de estrategia empresarial* (Diaz de Santos ed.). Madrid: Diaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=HF5MQbmedA8C&pg=PA524&dq=que+es+ventajas+competitivas+empresarial&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjr5PPOulrZAhWKzlkKHe5YCDQQ6AEILjAC#v=onepage&q=que%20es%20ventajas%20competitivas%20empresarial&f=false>
- Martinez , M., & Prieto , A. (2004). Sistemas de información en las organizaciones: una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las. *redalyc*, 9. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28010209>
- McLeod Jr, R. (2000). *Sistemas de Informacion Gerencial*. En M. d. Anta (Ed.). Mexico: Texas Aem University.
- Melgarejo, E. E. (2017). *Sistemas de información gerencial en Mypes gastronómicas de la zona B, San Juan de Miraflores*. Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Muñiz , L. (2004). En *Guía practica para la seleccion e implementacion* (gestion 2000 ed., págs. 27-28). España : printin in Spain .
- Silva Urbina., E. d., & Traña Tablada , M. R. (2015). *Desarrollo de un sistema de informacion , con arquitectura orientada a servicios que permita la gestion de los procesos de la biblioteca "alejandra sequeira hernandez " de la unan farem - chontales del año 2015*. nicaragua: universidad nacional autonoma de nicaragua, managua cornelio silva arguello.
- Tobar, A., & Mota , A. (2007). *cpim un modelo de administracion por procesos* (primera edicion ed.). Mexico : Panorama. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=YJwwBMfr23wC&pg=PA54&dq=optimizaci%C3%B3n+de+procesos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwib-KOUp4rZAhUDvFkKHfnfDK0Q6AEIMzAD#v=onepage&q=optimizaci%C3%B3n%20de%20procesos&f=false>
- Trujillo Herenandez , L. I. (2013). *Metodologia para determinar la evolucion de los sistemas informaticos de organizaciones regionales*. Colombia: Universidad de Manizales .
- Universo. (29 de Junio de 2017). En Ecuador hay más de un millón de Mipyme según el ministerio de Industrias. *Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/29/nota/6255031/ecuador-hay-mas-millon-mipymes-segun-ministerio-industrias>
- Victor, Sanchez , R., Maldonado Cevallos , C., & Villao Santos , F. (2015). *Los Sistemas de Información para lograr un desarrollo competitivo en el sector agricola*. Milagro: Revista Ciencia UNEMI. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5187845.pdf>

ANEXO