



FACULTAD DE POSGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL A LAS PYMES DE
VENTA DE REPUESTOS AL DETALLE (CASO ALI
REPUESTOS)**

SUSTENTADO POR:

JOSE DE JESUS FLORES ESCOTO

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE MÁSTER EN
ADMINISTRACION DE PROYECTOS**

TEGUCIGALPA, F.M, HONDURAS C.A.

ENERO, 2019

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTOR ACADÉMICO

DESIREE TEJADA CALVO

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARIA CASTRO VALLE

**FORTALECIMIENTO IAL A LAS PYMES DE VENTA DE
REPUESTOS AL DETALLE (CASO ALI REPUESTOS)**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TITULO DE**

MASTER EN ADMINISTRACION DE PROYECTOS

ASESOR METODOLOGIO

CARLOS AUGUSTO ZELAYA OVIEDO

ASESOR TEMATICO

RENE VELASQUEZ

MIEMBROS DE LA TERNA

TANIA NAJARRO

JORGE CENTENO

ALEJANDRO MCCARTHY



FACULTAD DE POSTGRADO

FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL A LAS PYMES DE VENTA DE REPUESTOS AL DETALLE (CASO ALI REPUESTOS)

NOMBRE DEL MAESTRANTE:

JOSE DE JESUS FLORES ESCOTO

Resumen

La presente investigación se realizó con el fin de poder contribuir al desarrollo y crecimiento de las PYMES, específicamente a la empresa “Ali Repuestos” la cual brinda una gran opción al proporcionar los insumos para los buses modelos Coaster y County perteneciente a las marca Toyota y Hyundai respectivamente, a un mejor precio y de buena calidad. La investigación utilizo un enfoque mixto predominando el cuantitativo. Al concluir, los resultados muestran, que uno de los factores que limita el crecimiento es la falta de aplicación de tecnología y una de las barreras es el costo, esto mediante una experimentación transversal donde el 87% está de acuerdo que la implementación de un software computacional integrado ayuda al negocio, pero no lo realizan por miedo a invertir.

Palabras claves: Control de procesos, Fortalecimiento empresarial, Factibilidad, Optimización de recursos, Software Computacional Integrado.



POSTGRADUATE FACULTY

BUSINESS STRENGTHENING OF SMALL SALE OF SPARE PARTS IN DETAIL (CASE ALI REPUESTOS)

POSTGRADUATE NAME:

JOSE DE JESUS FLORES ESCOTO

Abstract

The present investigation was carried out in order to contribute to the development and growth of SMEs, specifically to the company "Ali Repuestos" which provides a great option to provide the inputs for the Coaster and County model buses pertaining to the Toyota brand and Hyundai respectively, at a better price and of good quality. The research used a mixed approach predominantly quantitative. When concluding, the results show that one of the factors that limits growth is the lack of technology application and one of the barriers is cost, this through a transversal experimentation where 87% agree that the implementation of a software Integrated computing helps the business, but they do not do it for fear of investing.

Keywords: Process control, Business strengthening, Feasibility, Optimization of resources, Integrated Computational Software.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi madre, mi esposa, mi hija y muy en especial a mis tías que siempre han estado a mi lado y sin su ayuda esto no hubiese sido posible, su motivación me ha dado fuerzas para continuar en mi desarrollo profesional. Y finalmente agradecer a Adalid Flores dueño de la empresa, que sin su ayuda no se llegaría a la meta.

José de Jesús Flores Escoto

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a DIOS primeramente el cual me ha dado la oportunidad de cumplir una meta más en mi vida, me ha permitido crecer personal y profesionalmente. Agradezco a Carmen Leticia Escoto, por su apoyo incondicional.

Agradezco al personal docente y administrativo de la universidad, por todo su apoyo y tiempo invertido en el desarrollo profesional de mi persona.

José de Jesús Flores Escoto

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes del problema.....	2
1.3 Definición del problema.....	2
1.3.1 Enunciado del problema	2
1.3.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3.3 Preguntas de Investigación.	4
1.4 Objetivos de la investigación	4
1.4.1 Objetivo General.....	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II. MARCO TEORICO	6
2.1 Análisis de la situación actual	6
2.1.1 Análisis del macro-entorno.....	6
2.1.2 Análisis del micro-entorno.....	8
2.1.3 Análisis interno	9
2.2 Teorías.....	11
2.2.1 Teorías de Sustento.....	11
2.2.2 Conceptualización.....	13
2.3 Metodología Aplicada	15
2.3.1 Gestión del alcance	15
2.3.2 Gestión de las Comunicaciones	17
2.3.3 Gestión del tiempo del proyecto.	19
CAPÍTULO III. METODOLOGIA	21

3.1	Congruencia metodológica	21
3.1.1	Matriz Metodológica.....	21
3.1.2	Esquema de Las Variables de Estudio	22
3.1.3	Operacionalizacion de variables de estudio	23
3.1.4	Hipótesis	25
3.2	Enfoque y Métodos.....	25
3.3	Diseño de la Investigación	26
3.3.1	Población.....	27
3.3.2	Muestra	27
3.3.1	Unidad de Análisis	28
3.3.2	Unidad de Respuesta.....	28
3.4	Instrumentos, técnicas y procedimientos aplicados	29
3.4.1	Instrumentos.....	29
3.4.2	Técnicas	29
3.4.3	Procedimientos.....	29
3.5	Fuentes de Información	29
3.5.1	Fuentes Primarias	29
3.5.2	Fuentes Secundarias	29
CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANALISIS		30
4.1	Resultados de la encuesta	30
4.2	Resultados de la entrevista	40
4.3	Diagrama de Ishikawa	41
4.4	Análisis Estadístico.....	44
4.5	Propuesta.....	46

4.5.1	Análisis de Alternativas	47
4.5.2	Implementación de Sistema Computación Integrado	50
4.5.3	Descripción de la propuesta.	51
4.5.4	Presupuesto	57
4.5.5	Estudio Financiero.	59
4.5.6	Cronograma de Ejecución.....	62
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN		63
5.1	Conclusiones	63
5.2	Recomendaciones	64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		68
ANEXOS.....		71
Encuesta.....		71
Entrevista.....		74

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Metodológica.....	21
Tabla 2. Operacionalizacion de variables de estudio.....	23
Tabla 3. Servicios informáticos y de comunicación, con los que cuentan los negocios.	30
Tabla 4. Políticas, procesos y controles entregados a los empleados.....	32
Tabla 5. Negocios con sistema computacional.....	33
Tabla 6. Módulos en el sistema computacional actual.....	34
Tabla 7. Probabilidad de inversión en un sistema computacional integrado.....	35
Tabla 8. Probabilidad de inversión en el desarrollo de un sistema computacional integrado.....	36
Tabla 9. Monto probable de inversión en el desarrollo de sistema computacional integrado.	37

Tabla 10. Probabilidad de solicitud de Financiamiento.....	38
Tabla 11. Aceptación sistema computacional integrado.....	39
Tabla 12. Datos Estadísticos Módulos Sistema Computacional.....	44
Tabla 13. Datos Estadísticos Inversión Software Computacional.....	44
Tabla 14. Datos Estadísticos Pregunta 9.....	45
Tabla 15. Costos Mónica 9.5.....	48
Tabla 16. Costos sistema Desarrollado a la medida.....	49
Tabla 17. Herramientas para el desarrollo.....	50
Tabla 18. Entregables.....	51
Tabla 19. Cronograma de las actividades.....	53
Tabla 20. Políticas de comunicación.....	55
Tabla 21. Programación y Pruebas.....	56
Tabla 22. Cronograma de Implementación y Capacitación.....	57
Tabla 23. Presupuesto Equipo.....	57
Tabla 24. Presupuesto Costos Fijos Anuales.....	58
Tabla 25. Presupuesto Costos Variables Anuales.....	58
Tabla 26. Tabla de Depreciación por equipo.....	58
Tabla 27. Información Financiera Empresa.....	59
Tabla 28. Flujo de caja (situación actual).....	60
Tabla 29. Tasa de Inflación.....	61
Tabla 30. Calculo TIR y VAN.....	61
Tabla 31. Cronograma de ejecución.....	62
Tabla 32. Congruencia de los segmentos de la tesis con la propuesta.....	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción general de la gestión del alcance del proyecto.....	16
Figura 2. Descripción general de la gestión del alcance del proyecto.....	18
Figura 3. Descripción general de la gestión del tiempo del proyecto.....	20

Figura 4. Variables de estudio.	23
Figura 5. Desarrollo de la Investigación.	26
Figura 6. Servicios informáticos y de comunicación con los que cuentan los negocios.	31
Figura 7. Políticas, procesos y controles entregados a los empleados.	32
Figura 8. Negocios con sistema computacional.	33
Figura 9. Módulos del sistema computacional actual.	34
Figura 10. Probabilidad de inversión en un sistema computacional integrado.	36
Figura 11. Probabilidad de inversión en el desarrollo de un sistema computacional integrado.	37
Figura 12. Monto probable de inversión en el desarrollo de sistema computacional integrado.	38
Figura 13. Probabilidad de solicitud de financiamiento.	39
Figura 14. Aceptación de sistema computacional integrado.	40
Figura 15. Diagrama de Ishikawa	42
Figura 16. EDT proyecto	53
Figura 17. Cronograma de actividades MS Project.	54
Figura 18. Ruta Crítica del Proyecto	55
Figura 19. Cronograma de Ejecución MS Project	62

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detallan los antecedentes del problema, su definición, objetivos tanto general como específicos, así también la justificación de la investigación.

1.1 Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad mostrar cómo se llevó a cabo el proceso de investigación y evaluación de factibilidad para implementar una solución informática que le permita a la empresa “Ali Repuestos” poder mantenerse en el mercado y a su vez poder crecer según los objetivos para los cuales se fundó la empresa.

La empresa “Ali Repuestos” Actualmente no cuenta con controles que le permitan administrar correctamente sus operaciones, así como un software de información computarizado que le brinde detalles de todas las actividades que se realizan a diario, convirtiéndose esto en una debilidad para la misma.

En un mercado tan cambiante, es necesario contar con la información actualizada y datos reales donde se puedan tomar las decisiones oportunas, por lo tanto es necesario determinar la factibilidad de implementar un sistema de información que gestione y controle cada una de las transacciones que se realicen, al mismo tiempo proporcione información en tiempo real que facilite la toma de decisiones por parte del dueño.

Para lograr el éxito de la investigación, es necesario utilizar herramientas de recolección de datos, como son la encuesta y la entrevista, con el fin de captar la mayor cantidad de información que permita la evaluación posterior, y así mismo ayude a tomar la decisión de implementar o no una solución informática.

1.2 Antecedentes del problema

Para una persona que toda su vida ha llevado sus negocios de forma manual, es muy difícil saltar a una estructura automatizada, donde los controles conllevan una parte fundamental, un software de información se convierte en un gran reto.

Muchas micro empresas de Comayagüela han implementado software para controlar las actividades, pero estos son básicos, donde se llevan a cabo transacciones como el control de inventario, pero no controlan todos los procesos globales de la empresa, lograr integrar la gestión por medio de un software computacional se convierte en una oportunidad de crecimiento, pero a la vez es el obstáculo más grande, y se puede decir que existe resistencia a este cambio.

Actualmente el dueño ve la necesidad de cambiar su forma de trabajo tradicional y comenzar a actualizar sus procesos por medio de la utilización de un software de información que le permita gestionar todas las actividades de la empresa, así poder tomar las mejores decisiones en pro del crecimiento y mejoras continuas de su empresa.

1.3 Definición del problema

1.3.1 Enunciado del problema

“Ali Repuestos”, es una empresa fundada en el 2016, especializada en la venta de repuestos para buses de lujo Toyota Coaster y Hyundai County, la idea nace después que el Sr. Adalid Flores como propietario de un bus County se vio en dificultades para obtener los repuestos que necesitaba, así también con el alto costo de los mismo brindados por la concesionaria local encargada de la distribución de este modelo.

El Sr. Flores, como buen emprendedor hizo un análisis de su situación y vio una oportunidad ya que en un viaje realizado a Panamá pudo comprobar que los precios eran mucho menores, y que el modelo negocio era aplicable en Honduras.

Después de evaluar y adquirir el capital inicial, se emprendió en el proceso de crear una nueva empresa, capaz de satisfacer la demanda del mercado local, teniendo un crecimiento significativo ya que son pocas las empresas especializadas en estas marcas.

El negocio lleva casi 2 años, pero carece de muchos controles que le pudiesen generar rentabilidad, así como una gran pérdida de oportunidades por no contar con la información adecuada para la toma de decisiones.

“Ali Repuestos” está consciente de sus debilidades pero existe el temor de hacer una inversión que repercuta en las finanzas y que a su vez no solvete los principales problemas que actualmente se tiene.

1.3.2 Planteamiento del problema

Debido a la falta de un software computacional que permita el control de las actividades en la empresa “Ali Repuestos” muchas de estas se hacen de forma manual, lo que genera incongruencias, tanto en el inventario físico como en las ventas, y esto a su vez genera pérdidas en el negocio.

Por tal motivo se presenta la necesidad de cambiar la forma de trabajar y la manera en que llevar a cabo las actividades dentro de la empresa, así como sus controles, y plantear la siguiente interrogante:

¿Qué tan factible sería la implementación de un sistema de información que le permita la gestión total del negocio?

1.3.3 Preguntas de Investigación.

Para el siguiente estudio se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la mejor alternativa existente en el mercado que pueda suplir la necesidad que actualmente tiene la empresa?
- ¿Cuál es la situación real, actual de la empresa de venta de repuestos “Ali Repuestos”?
- ¿Es posible la implementación de un sistema de información automatizado en la empresa con los recursos que cuenta?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Mejorar el control del negocio, reduciendo costos, gastos y pérdidas en este, mediante la implementación de un software computacional integrado dinámico y moderno, que permita el control total de todas y cada una de las actividades de la empresa, para fomentar el crecimiento del negocio y de las utilidades del mismo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Análisis e identificación de la situación actual de la empresa
- Análisis e interpretación de los datos recibidos de la investigación.
- Análisis de alternativas existentes en el mercado.
- Propuesta de implementación de software computacional integrado de acorde a los recursos de la empresa.

1.5 Justificación del tema de investigación

Las empresas deben adaptarse a los cambios que el mercado a diario genera, de no ser así, irán inevitablemente a la quiebra.

Uno de los cambios más relevantes es el uso de la tecnología y las herramientas que esta proporciona, para un negocio de venta de repuesto como lo es “Ali Repuestos” la adquisición de un software que le permita gestionar sus actividades es una gran inversión, por lo tanto no se debe tomar la decisión precipitadamente, ya que en lugar de generar un beneficio puede convertirse en la ruina.

Por lo tanto se debe de hacer un estudio exhaustivo, para determinar si es factible la implementación del software y si los beneficios que se obtendrán ayudaran al crecimiento operacional y financiero, reduciendo costos y aumentando la rentabilidad.

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO

La investigación nos proporciona la situación actual de la empresa, el entorno económico tanto macro como micro que lo rodea así como es afectado por la demanda de productos.

2.1 Análisis de la situación actual

2.1.1 Análisis del macro-entorno

La información representa un pilar fundamental para las empresas ya que permite la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo, como nos indica:

Oz (2008) “Tanto la solución de problemas como la toma de decisiones requieren información. Reunir la Información adecuada de manera eficiente, guardarla para poder utilizarla y manipularla según se requiera y emplearla para ayudar a una organización a lograr sus metas” (p.7).

Es fundamental para la sobrevivencia de la empresa contar con la información en tiempo y forma, pero para lograrlo se debe realizar una transformación de la manera que se realizan las operaciones y es allí donde la tecnología juega un papel muy importante, en el proceso de transformación de la empresa, esta nueva herramienta ayudara en el crecimiento, pero siempre encontraremos un grado de resistencia:

Solance, J. (2015). “En general las pequeñas y medianas empresas cuentan con una mayor adaptación al cambio, cercanía al mercado local y más capacidad de crecimiento, pero aún con esto tienen un gran inconveniente, una resistencia a la tecnología”.

Para lograr este objetivo, el software de información se convierte en el aliado principal, para el desarrollo del negocio, permitiendo obtener la información clave en el momento que se solicite, y no dejando que el tiempo se consuma antes de obtener los resultados deseados:

Para Karen y Lares (2000)

Los Sistemas de información (SI) están cambiando la forma en que operan las organizaciones actuales. Atraves de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información, de apoyo al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implementación en las empresas. (p.7)

Es importante mencionar que no todo son pro a favor de la implementación del software, ya que como se menciona anteriormente siempre existirá un rechazo al cambio y los principales detractores son los mismos empleados y hasta los dueños, quienes están acostumbrados a realizar los controles de forma manual, o a través de una hoja de Excel, ya que piensan que es muy caro un sistema integrado de datos:

Funiber.org (2016)

Hay una gran diferencia entre gestionar los datos de los clientes y las ventas con una hoja de cálculo Excel y utilizar una aplicación con base de datos que nos permita ejecutar reportes en tiempo real. Las grandes empresas procuran acelerar su avance hacia el big data, hacia sistemas que permitan analizar y predecir el comportamiento del consumidor; la PYME todavía no posee recursos tecnológicos para aspirar a ese tipo de resultados, pero puede utilizar sistemas para gestionar la información de sus ventas y clientes de forma más eficiente.

No se analizan los beneficios que logran al tener toda la información de manera rápida y conjunta en un solo click “haciendo uso de la frase”, lo cual les ahorraría no solo tiempo, si no también dinero, y el poder potenciar la empresa, logrando un crecimiento mayor de lo planificado que al realizar las operaciones manualmente.

2.1.2 Análisis del micro-entorno

En Honduras las Pymes se suelen clasificar en Micro, Pequeña y Mediana Empresa, por lo general sus dueños solo terminaron la secundaria:

Valenzuela, C. (2013)

La mayoría de los dueños o socios principales de las MIPYME son personas que oscilan en un promedio de edad entre los 45 y 47 años, son hondureños y se identifica que son personas que han tenido en promedio 10 años de estudio formal (secundaria) lo que les permite ser posibles receptores de recibir servicios de desarrollo empresarial, educación financiera, entre otros. (p.4)

En su mayoría, los dueños han adquirido su conocimiento en base a la experiencia del negocio, es decir han aprendido junto con la evolución del negocio, no por el análisis de información, ya que desconocen muchos datos de su empresa, por no contar con un registro apropiado de las actividades que se realizan, por lo tanto la toma de decisiones la basan única y exclusivamente en datos empíricos.

No obstante existen muchos dueños que ya comprendieron que los cambios tecnológicos están obligando a modernizarse y entrar en el mundo digital, y la forma más fácil es a través de redes sociales las cuales proporcionan un mercado nuevo y potencial:

Melgar (2017) “Si las microempresas se capacitan en temas de marketing digital y aprovechan las redes sociales, es más fácil su ingreso a mercados internacionales”.

El problema de la transformación digital para las pymes, radica en que sin el conocimiento adecuado, la empresa es una más tratando de aprender, no tienen un objetivo, solo están en las redes sociales como un inquilino que creó su página en Facebook o Instagram, desconocen el potencial, sienten éxito al lograr una venta por este medio, pero no logran a gran escala como debería ser, pierden oportunidades.

No es suficiente centrar esfuerzos en la forma de vender o darse a conocer en el país, es necesario preparar y tener todas las variables para poder obtener el máximo rendimiento de los insumos con los que cuenta y podría contar la empresa.

Otra alternativa que se está explotando son los servicios informáticos en la nube, lo cual le permite a las Pymes no hacer grandes inversiones en infraestructura y solo pagar un alquiler mensual por tener su sitio web o cualquier otro que se requiera

San-José, Gutiérrez Borge, De La Fuente Rodríguez, García Pérez, & Álvarez Alonso, (2011)
Cloud computing, o informática “en la nube”, es una propuesta tecnológica o modelo que permite ofrecer servicios informáticos a través de Internet en el que los recursos, el software y los datos se ofrecen bajo demanda. El objetivo de este nuevo modelo es que la empresa o el usuario final no tengan que preocuparse por los detalles técnicos y puedan utilizar cualquier aplicación con su navegador web. (P6)

Esto facilita mucho, ya que un negocio pequeño no cuenta con el capital como para invertir en un departamento de informática, con todos los recursos que este necesitaría, por lo tanto la alternativa más viable es la implementación de servicios en la nube.

La era digital está pegando fuerte en Honduras, y existe muchas herramientas que están siendo utilizadas para mejorar los procesos en las pymes.

2.1.3 Análisis interno

Actualmente la empresa de venta de repuesto “Ali Repuestos”, por no contar con un sistema de información integral, no puede hacer uso de muchas de las bondades que la era digital propone, esto debido a que todas sus actividades las realiza a manualmente, así también al carecer de controles internos no se facilita el trabajo, ya que aunque el negocio no tenga el software si tiene

formas de control, es posible realizar publicidad en redes sociales mostrando los productos que se distribuyen, esto último de forma manual, con un grado de dificultad.

Lamentablemente lo anterior no es posible, tampoco se cuenta con una cartera de clientes identificados, ya que la mayoría de las transacciones se realizan de contado y aunque se entrega factura, esta solo sirven para realizar la respectiva declaración al fisco.

Las oportunidades de crecimiento de la empresa que se pierden son muchas y las carencias con las que se cuentan no permiten que la empresa pueda mejorar y brindar un mejor servicio, a continuación se detalla los hallazgos en una investigación preliminar.

- Existen talonarios manuales sin numeración.
- Falta de un inventario de repuestos en tiempo real.
- Falta control en el pedido de repuestos al proveedor.
- Falta de control en el traslado de repuestos de la bodega al cliente.
- Falta de control en la cotización de repuestos.
- Facturación Manual (Por Imprenta).
- No hay datos estadísticos para pedidos de piezas (Re-Stock)
- No hay datos estadísticos de alta rotación.
- Pérdida de oportunidades de crecimiento debido a la falta de controles internos.

2.2 Teorías

2.2.1 Teorías de Sustento

2.2.1.1 Implementación de Sistema de Información

La implementación de un software computacional integrado, proporciona una herramienta que beneficia de forma general a la empresa, ya que permite un mejor control de todas las áreas de la misma, brindando seguridad y tranquilidad a los dueños, que se sienten confiados al saber que su patrimonio está siendo bien administrado, y que no dependen únicamente de su conocimiento si no que ahora si pueden estar seguros que las actividades están siendo controladas en su totalidad.

Beneficios:

Solance, (2015)

Rapidez en los procesos: Las TI pueden ayudar a reducir los tiempos de completado de los diferentes tipos de procesos, desde la selección de materias primas hasta inspección de calidad, ventas, logística, y pago. Los SI pueden dar información sobre los procesos que posibilita analizarlos más en detalle para poder optimizarlos.

Reducción de costos: Al mismo tiempo que optimizan los tiempos de los procesos, indirectamente esto produce una reducción de los costes.

Mejor servicio: Al reducir los tiempo, a su vez se está mejorando el servicio, esto se convierte automáticamente en una ventaja competitiva que puede ayudar al negocio a competir con otras empresas más grandes.

Publicidad: Los sistemas de información de propósito general permiten a su vez generar páginas web con las que darse a conocer, genera un servicio en la que los clientes potenciales pueden acceder a información sobre la empresa que puede inducir a la venta del producto o servicio.

Solance, (2015)

Aumento de Ventaja Competitiva: Las tecnologías de información pueden proveer al negocio con una ventaja competitiva, incluso hay ocasiones en que el mercado obliga a las pequeñas

empresas a incorporar TI en sus negocios, por ejemplo, si un competidor que tiene una cadena de supermercados que maneja código de barras se instala frente a otro que no cuenta con esta tecnología, este hecho podría representar una barrera para que los clientes que prefieran o valoren esta tecnología.

2.2.1.2 Desarrollo de Software Computacional In house (en casa).

Al momento de decidir si se debe comprar o desarrollar un sistema de información, la empresa debe analizar todos los factores que con lleva esta decisión, ya que si no se hace adecuadamente, el fracaso impactaría directamente en las finanzas de la empresa, ocasionando pérdidas cuantiosas.

No obstante el desarrollo en casa es una de las mejores alternativas ya que permite que el nuevo activo de la empresa este de acorde a sus procesos y políticas, así como también cumpla todas y cada una de las necesidades para las cuales fue realizado.

Es importante hacer énfasis que un desarrollo bien definido evoluciona con el tiempo y es adaptable a las nuevas tecnologías.

Álvarez, F., Hurtado Alegría, J. y Arellano, M. ed., (2014)

Un proceso efectivo proporciona normas para el desarrollo eficiente de software de calidad; captura y presenta las mejores prácticas que el estado actual de la tecnología permite. De esta forma, un proceso de desarrollo de software debe ser capaz de evolucionar con los años. Durante esta evolución y en un momento de tiempo dado, deber limitar su alcance a las realidades que permitan las tecnologías, herramientas y participantes de una organización. (p.52)

Algunos de los beneficios son:

Rivera Ruiz, I. (n.d.).

- No pagarás licencias
- Te evitas el comprar módulos o funcionalidades que no necesitarás
- No contiene instalaciones innecesarias

- Cuenta con gran flexibilidad
- Las características del sistema se van ajustar exactamente a las necesidades de tu empresa
- Puedes hacer que se adapte a la forma actual en la que trabajan tus empleados, por lo que la capacitación será mínima y no tendrás que obligarlos a adaptarse a algo totalmente nuevo.
- Puede ser percibido como un elemento de diferenciación o una ventaja competitiva.
- No debes pagarle a un tercero para estar manteniendo el software, este corre por tu cuenta.

Iglesias, R. (2018).

Para comprender bien qué objetivos tiene un sistema de información y como debe funcionar, hay que entender también dos conceptos relativos al contexto, o medio ambiente, en el que se inserta una empresa. Nos referimos al conjunto de factores que le afectan, donde existen amenazas que pueden perjudicar o destruir una empresa, y oportunidades que pueden incrementar las cualidades de la misma. (p.19)

2.2.2 Conceptualización

Sistema: Oz (2008) “sistema es una matriz de componentes que colaboran para alcanzar una meta común, o varias, al aceptar entradas, procesarlas y producir salidas de una manera organizada” (p.9).

Sistema de información (IS) Oz (2008) “Está formado por todos los componentes que colaboran para procesar los datos y producir información (p.11).

Software:

Pressman (2002)

El software de computadora es el producto que diseñan y construyen los ingenieros del software. Esto abarca programas que se ejecutan dentro de una computadora de cualquier tamaño y arquitectura, documentos que comprenden formularios virtuales e impresos y datos que combinan números y texto y también incluyen representaciones de información de audio, vídeo e imágenes. (p.3)

(SOMMERVILLE, 2005) "Programas de ordenador y la documentación asociada. Los productos de software se pueden desarrollar para algún cliente en particular o para un mercado general" (p.5).

ERP: Fuster, Hormigo, Joana, y Rodríguez (2018) "Podríamos decir que el sistema ERP, o la planificación de recursos empresariales, es un conjunto de aplicaciones relacionadas con los procesos de negocio de una empresa, que permite lograr los objetivos estratégicos definidos por los directivos de una organización" (p.11).

Población: Rosales G., A. (2011) "Es la colección de datos que corresponde a las características de la totalidad de individuos, objetos, cosas o valores en un proceso de investigación."

La Muestra: Fernández, R. (2009) "Es el conjunto menor de individuos (subconjunto de la población accesible y limitado sobre el que realizamos las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población)".

La encuesta: FERRERA, J. (2010) "La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado".

La Entrevista:

FERRERA, J. (2010)

La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

2.3 Metodología Aplicada

2.3.1 Gestión del alcance

PMI (2013)

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (P105)

Utilizando el estándar del PMI descrito en la quinta edición de la guía de fundamentos para la dirección de proyectos, se detallan los procesos de la gestión del alcance donde se pueden resumir de la siguiente forma:

PMI (2013)

- Planificar la Gestión del Alcance: Es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.
- Recopilar Requisitos: Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Definir el Alcance: Es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- Crear la EDT/WBS: Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- Validar el Alcance: Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
- Controlar el Alcance: Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y de la línea base del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance. (P105)

De forma gráfica se puede resumir así:

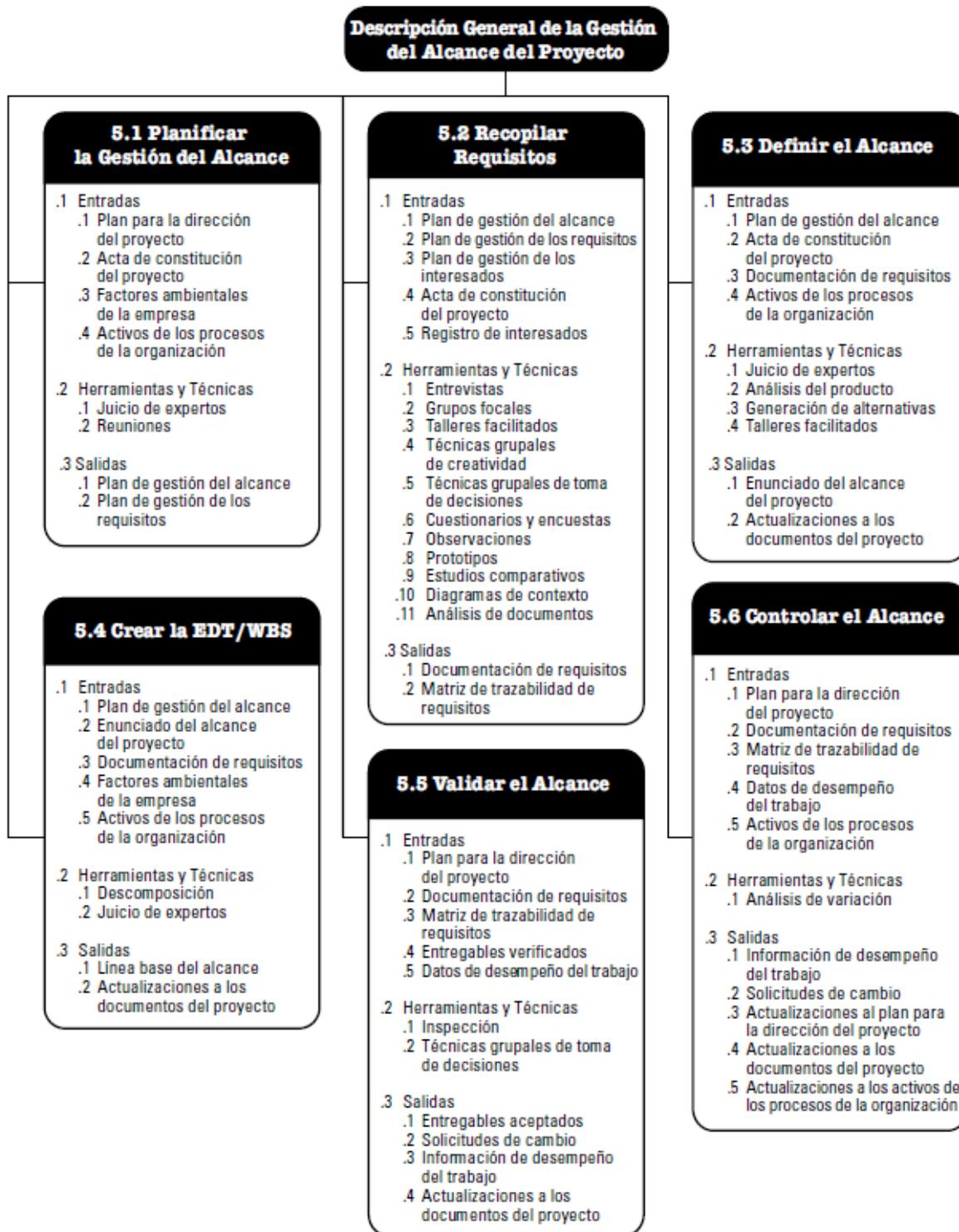


Figura 1. Descripción general de la gestión del alcance del proyecto.

Fuente: PMI (2013)

2.3.2 Gestión de las Comunicaciones

PMI (2013)

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. (p.287)

Para el éxito del proyecto es necesario una buena comunicación, por tal motivo es de suma importancia una buena gestión de las comunicaciones dentro del proyecto, de esta manera cada una de la partes involucradas estará al tanto de que está pasando, cuales son los cambios aprobados y cuáles no, como afecta algún fenómeno el desarrollo del mismo, así como también como se puede mejorar y hacer más eficiente todo el proceso de desarrollo del producto.

Otra de las ventajas al tener una buena comunicación es que la información circula en tiempo real, es decir que no se tiene que esperar a recibir el impacto directo en el proyecto sino que se puede tomar medidas preventivas o a la vez la información puede ser favorable indicando el buen rendimiento en el proceso de desarrollo.

Por tal motivo siguiendo los estándares del PMI, en su guía de Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos se detallan los procesos para realizar una buena gestión de las comunicaciones:

PMI (2013)

- Planificar la Gestión de las Comunicaciones: El proceso de desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.
- Gestionar las Comunicaciones: El proceso de crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y realizar la disposición final de la información del proyecto de acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones.
- Controlar las Comunicaciones: El proceso de monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto. (p.287)

De forma gráfica se puede detallar de la siguiente manera:

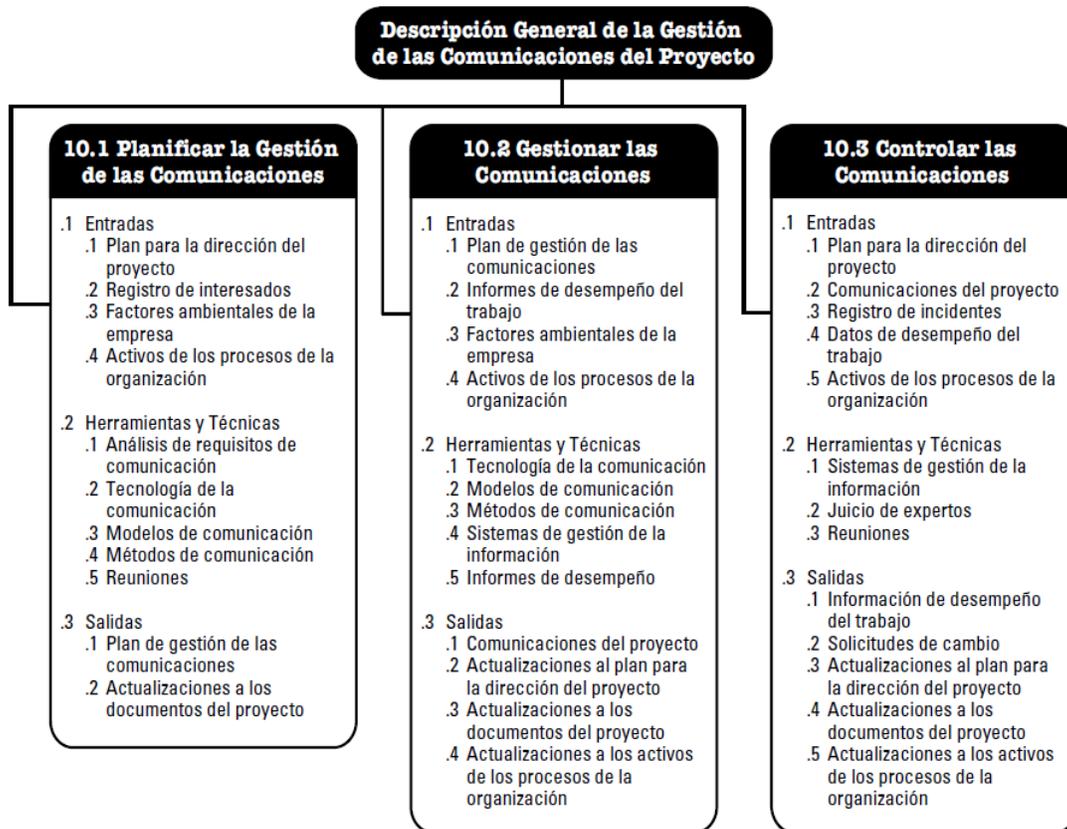


Figura 2. Descripción general de la gestión del alcance del proyecto.

Fuente: PMI (2013)

2.3.3 Gestión del tiempo del proyecto.

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar las fechas claves y la terminación del proyecto.

Siguiendo la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOOK) las principales actividades que se deberán realizar al gestionar el tiempo de los proyectos son:

PMI (2013)

- Planificar la Gestión del Cronograma: Proceso por medio del cual se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
- Definir las Actividades: Proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.
- Secuenciar las Actividades: Proceso de identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del proyecto.
- Estimar los Recursos de las Actividades: Proceso de estimar el tipo y las cantidades de materiales, recursos humanos, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada una de las actividades.
- Estimar la Duración de las Actividades: Proceso de estimar la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
- Desarrollar el Cronograma: Proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.
- Controlar el Cronograma: Proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan.

Visto de forma gráfica se puede apreciar con más detalle las actividades que conllevan, a continuación se muestra.

Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto

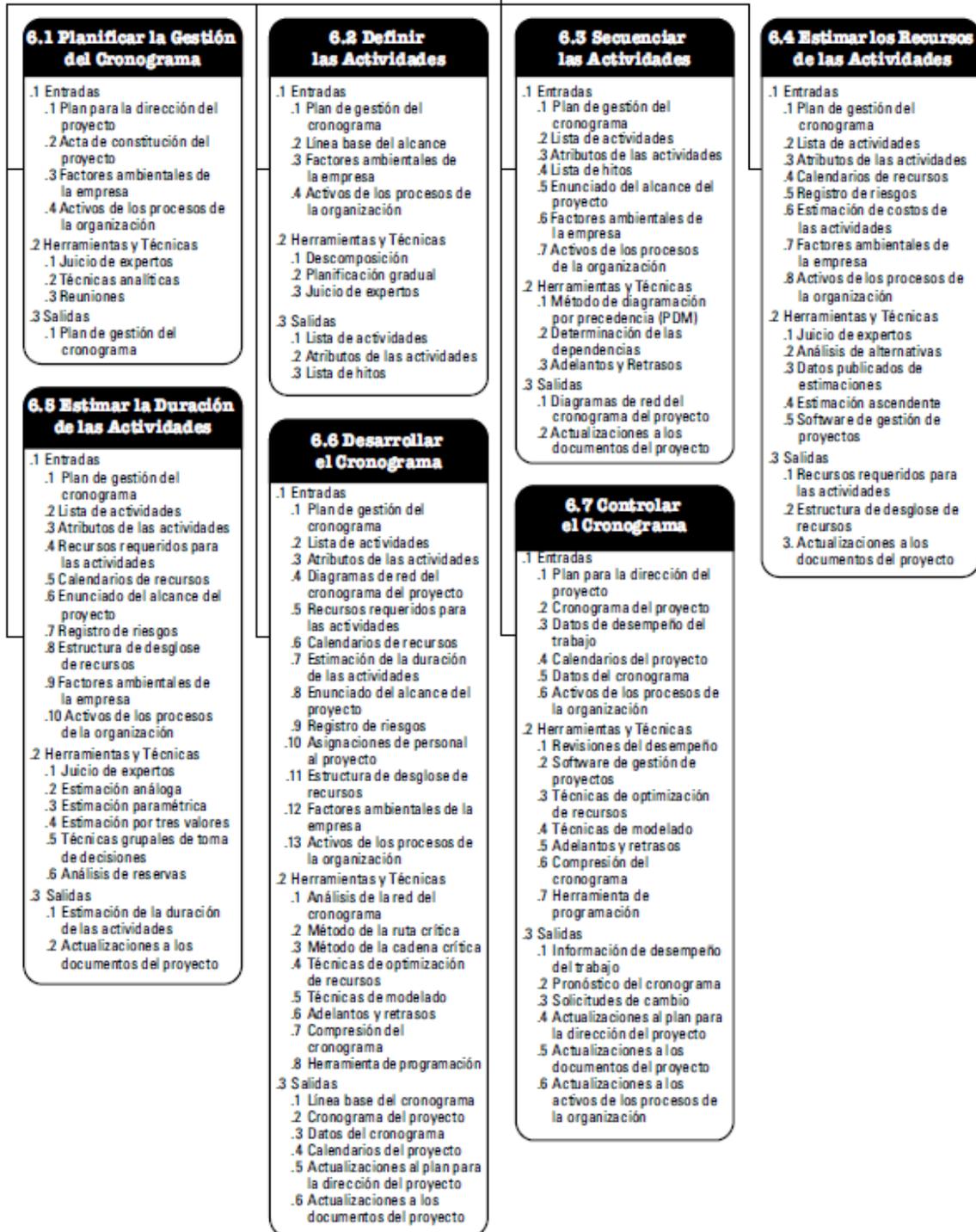


Figura 3. Descripción general de la gestión del tiempo del proyecto.

Fuente: PMI (2013)

CAPÍTULO III. METODOLOGIA

Este capítulo se define la matriz metodológica, la relación existente entre las variables, hipótesis, el enfoque utilizado así como los instrumentos, fuentes primarias y secundarias utilizadas para la recolección de datos en la presente investigación.

3.1 Congruencia metodológica

3.1.1 Matriz Metodológica

Tabla 1. Matriz Metodológica.

Tema	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Fortalecimiento empresarial a las pymes de venta de repuestos al detalle (caso Ali Repuestos)	Falta de Controles manuales y automatizados en la ejecución de las actividades diarias del negocio	¿Qué tan factible sería la implementación de un sistema de información que le permita la gestión total del negocio?	Mejorar el control del negocio, reduciendo costos, gastos y pérdidas en este, mediante la implementación de un software computacional dinámico y moderno, que permita el control total de todas y cada una de las actividades de la empresa, para fomentar el crecimiento del negocio y de las utilidades del mismo.	Identificar las limitaciones actuales del negocio.	Interesados en el mejoramiento	Implementación de sistema Computacional integrado.

Continuación Tabla 1

Tema	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
		¿Es posible la implementación de un sistema de información automatizado en la empresa con los recursos que cuenta?		Definición de estrategias para la solución a los problemas encontrados.	Costo del Mejoramiento	
		¿Cuál es la mejor alternativa existente en el mercado que pueda suplir la necesidad que actualmente tiene la empresa?		Proposición de implementación de un programa computacional integrado.	Aceptación del Mejoramiento	

3.1.2 Esquema de Las Variables de Estudio

Variables Independientes

- Actividades y procesos actuales.
- Interesados en mejoramiento

- Costo del mejoramiento
- Aceptación del mejoramiento

Variables Dependientes

Implementación de sistema Computacional integrado.



Figura 4. Variables de estudio.

3.1.3 Operacionalización de variables de estudio

Tabla 2. Operacionalización de variables de estudio

Variable Independiente	Definición		Dimensión	Indicador	Ítem	Unidades (Categorías)	Escala
	Conceptual	Operacional					
Interesados en el mejoramiento	Identificación de los interesados en el mejoramiento del negocio	Personal interesado en la mejora de los controles del Negocio	Mejora en los Controles	Gestión del Negocio	¿A quiénes beneficia el Mejoramiento?	Dueño	1
						Socios	2
						Empleados	3

Continuación Tabla 2. Operacionalización de variables de estudio

Variable Independiente	Definición		Dimensión	Indicador	Ítem	Unidades (Categorías)	Escala
	Conceptual	Operacional					
Actividades y procesos actuales	Forma y políticas como se realizan las actividades actualmente.	Personal que realiza cada una de las actividades actualmente.	Evaluación de las actividades	Control del negocio	¿El negocio tiene control de las actividades?	Si	1
						No	2
Costo del Mejoramiento	Evaluación del costo de una inversión de mejoramiento.	Realidad del negocio	Evaluación del costo	Presupuesto Estimado	¿Cuenta el negocio con la capacidad financiera para invertir en una solución integrada	Si	1
						No	2
Aceptación del Mejoramiento	Realmente el cambio es aceptado	Los empleados están contentos con el cambio	Adaptación	Mejoramiento en las actividades	¿La implementación facilita las actividades en las áreas?	Ventas	1
						Compras	2
						Proveedores	3
						Administración	4

3.1.4 Hipótesis

Ho: La implementación de un sistema integral computacional permitirá que el negocio tenga un mejor control y a la vez potencializara su fuerza de ventas permitiendo obtener mejores beneficios económicos.

3.2 Enfoque y Métodos

El enfoque utilizado es un enfoque mixto predominado el enfoque cuantitativo, ya que se utilizó la información recolectada durante la investigación para probar la hipótesis establecida, así con base en la medición numérica y el análisis estadístico determinar la aceptación de la misma.

Ñaupas Paitán, Mejía Mejía, Novoa Ramírez, & Villagómez Paucar, (2014)

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos y el análisis de los mismos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis; la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestro, etc. (p.97)

Método Inductivo-deductivo: El fenómeno observado presenta tendencias lógicas, es decir se puede deducir los posibles resultados, pero es necesario el análisis.

Método hipotético deductivo: La generación de una hipótesis que a su vez se predice que será verdadera como resultado un análisis más efectivo, de los datos obtenidos.

Método analítico: La descomposición del objeto de estudio en varias partes, permite el análisis de estas de forma individual y más específica.

Método Histórico: El estudio de los fenómenos culturales a través de una análisis de semejanza de estos y deduciendo parentesco genético.

Método Sintético: Integrar todos los componentes dispersos de un objeto e integrarlos en uno solo para estudiarlos en su totalidad.

Enfoque cuantitativo tradicional o tradicional: El uso de datos para probar la hipótesis en base a la medición numérica y el análisis estadístico.

Enfoque cualitativo: Utiliza recolección de datos sin medición numérica, su enfoque es la calificación de los fenómenos sociales.

3.3 Diseño de la Investigación

La investigación se realizó de manera transversal ya que la información se obtiene una sola vez, esto se desarrolló en un ambiente natural.



Figura 5. Desarrollo de la Investigación.

3.3.1 Población

El presente estudio se realizó teniendo como población las empresas y negocio de venta de repuestos para vehículos al detalle de la ciudad de Comayagüela M,D.C., entre las ubicaciones 10 y 13 calle, 3 y 7 avenida, donde se tiene una estimación de 320 locales comerciales dedicados a la venta de repuestos al detalle.

3.3.2 Muestra

La muestra seleccionada, es atreves del muestreo estratificado, dado que se debe identificar los negocios que más se asemejen al que se está observando:

Ñaupas Paitán, et.al,(2014)

Muestreo estratificado. Este tipo de muestreo también es aleatorio pero se diferencia del anterior en que para obtener una muestra más representativa, dada la heterogeneidad del universo, se tiende a estratificar la población, es decir formar estratos, categorías o clases. (p.251)

La encuesta fue aplicada a un grupo de 45 negocios con similares condiciones a “Ali Repuestos”.

Para determinar el número de negocios a encuestar se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Ecuación 1. Calculo de la muestra.

Fuente: 5. Feedback Networks Technologies, S.L.(2013)

Se definió los siguientes parámetros:

Población N=320

Nivel de confianza de un 85% donde K = 1.44

Error Muestral del 10% donde e=10%

Individuos que poseen en la población características de estudio p=0.5

Individuos que NO poseen en la población características de estudio q=0.5

Desarrollo

$$\frac{1.44^2 * 0.50 * 0.50 * 320}{(10^2 * (320 - 1)) + (1.44^2 * 0.50 * .50)}$$

$$= \frac{165.88}{3.7084}$$

$$= 44.7330 \quad \text{Redondeado 45}$$

Dando como resultado una muestra (n) de 45 negocios a encuestar.

3.3.1 Unidad de Análisis

Se definió como unidad de análisis los negocios de venta de repuestos ubicados en Comayagüela M.D.C.

3.3.2 Unidad de Respuesta

Se definió como unidad de respuesta, porcentajes y unidades enteras, debido a la naturaleza del negocio.

3.4 Instrumentos, técnicas y procedimientos aplicados

3.4.1 Instrumentos

El principal instrumento de recolección de datos es el cuestionario, obteniendo información que fue aplicada en las encuestas y entrevistas realizadas a los negocios.

3.4.2 Técnicas

La técnica aplicada para la recolección de datos es la encuesta, con el cual se obtuvo la mayor cantidad de información, necesaria para el análisis.

Se utilizó la entrevista como segunda técnica de recolección de datos.

3.4.3 Procedimientos

Ambas técnicas, tanto la entrevista como la encuesta se aplicaron de manera presencial, logrando así poder obtener información objetiva y verdadera.

3.5 Fuentes de Información

3.5.1 Fuentes Primarias

La información primaria se obtuvo mediante las encuestas y las entrevistas aplicadas durante el proceso de investigación.

3.5.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias utilizadas en la presente investigación, son un compendio de libros, sitios web, así como la experiencia personal del investigador ya que se cuenta con amplio conocimiento brindado soporte a bodega de repuestos.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANALISIS

Se detalla el análisis de los resultados obtenidos mediante los instrumentos utilizados para recopilación de datos.

4.1 Resultados de la encuesta

El resultado de la encuesta permitirá conocer el mercado actual, y como se comportan los principales competidores de “Ali Repuestos”, así mismo dicha información será utilizada para el análisis y la evolución de las alternativas que se debe aplicar para lograr el objetivo final.

A continuación se detalla ejemplos de valores esperados al momento de la aplicación de las encuestas.

La encuesta fue aplicada a un grupo de 20 negocios, que su principal característica es la de tener similitudes en el segmento de “Ali Repuestos”.

1. ¿Su negocio cuenta con un alguno de los siguientes servicios informáticos y de comunicación?

Tabla 3. Servicios informáticos y de comunicación, con los que cuentan los negocios.

RESUMEN	TOTAL
Enlace Internet	93%
Sitio WEB o Pagina WEB	4%
Institucional	4%
Comercial (Google, Yahoo, Outlook)	89%
Página WEB en Facebook	26%
Página WEB en Instagram	0%
Cuenta Twitter	0%
Canal Youtube	0%
Whatsapp Público	91%

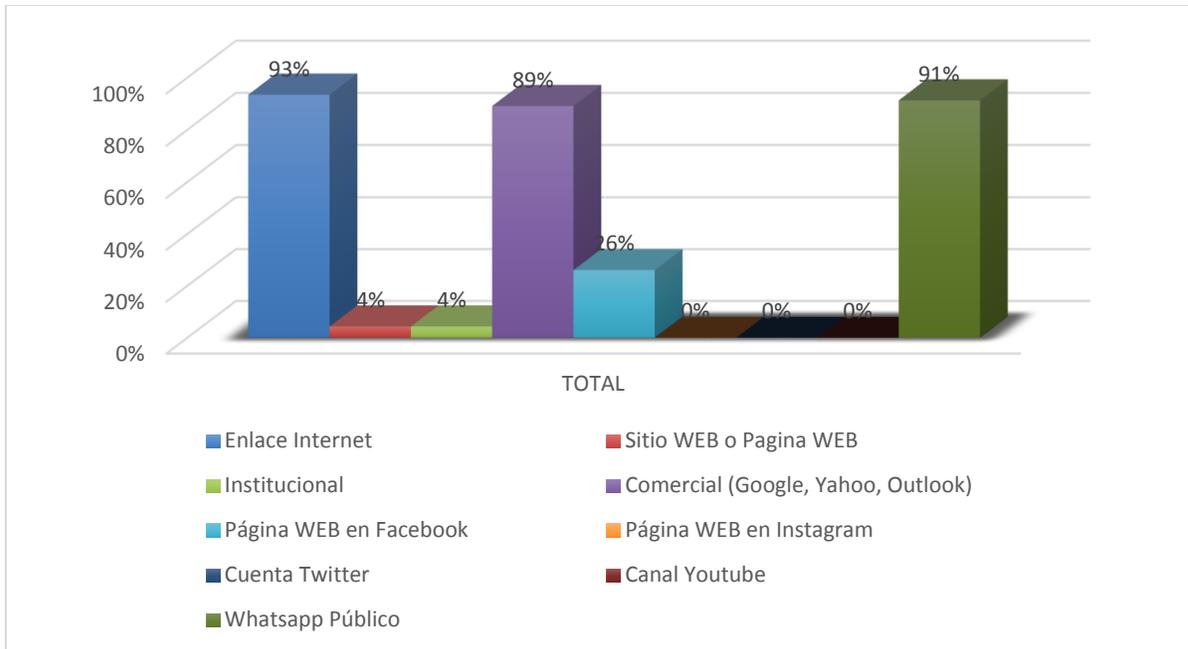


Figura 6. Servicios informáticos y de comunicación con los que cuentan los negocios.

Al analizar los datos nos damos cuenta que el 93 % de los negocios cuenta con servicios informáticos, en este caso tiene enlace de internet, el cual es utilizado para un fin específico, que es el de brindar acceso vía inalámbrica a los vendedores al servicio de mensajería instantánea (Whatsapp).

Así también se puede ver un fenómeno peculiar, ya que aunque el Facebook, es una de las redes sociales más utilizadas y actualmente está siendo utilizada para la venta, son pocos los locales que tiene su página en esta red social, apenas el 26 %, convirtiendo a Whastapp en la principal herramienta de ventas electrónica y una forma de gestionar a los clientes, aunque no la más segura ya que la información o el contacto está almacenado en un dispositivo móvil el cual puede perderse o dañarse, provocando la pérdida de la información del contacto.

2. ¿Su negocio cuenta con políticas, controles y procesos establecidos formalmente para el desarrollo de sus actividades y entregado a sus empleados?

Tabla 4. Políticas, procesos y controles entregados a los empleados.

OPCION	TOTAL
SI	13%
NO	87%
TOTAL	100%

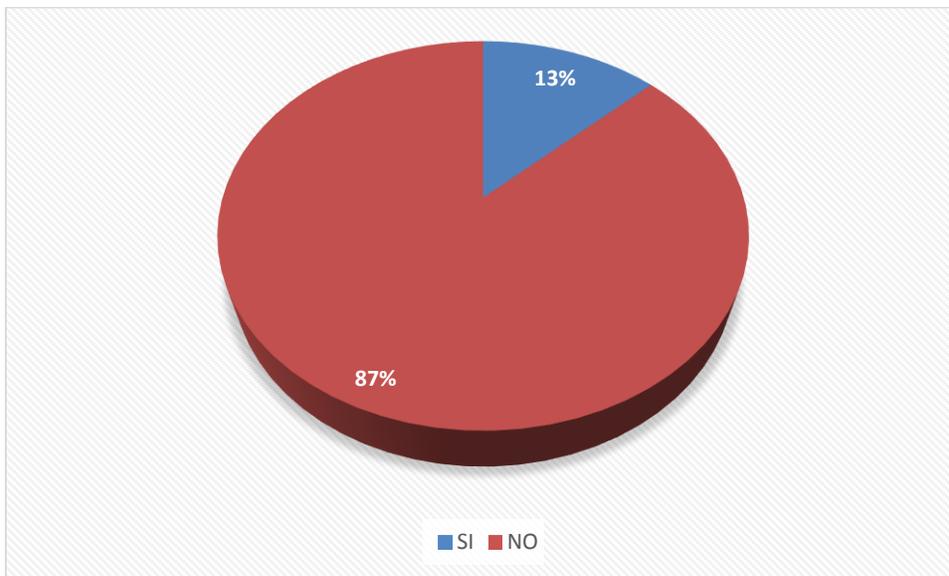


Figura 7. Políticas, procesos y controles entregados a los empleados.

El análisis nos muestra que el 87% de los negocios no tienen, políticas, procesos y controles establecidos, ya que esto son negocios familiares, que se rigen por la confianza, por lo tanto no consideran necesario la implementación de estos.

Así también podemos ver que un reducido número de negocios, que representa el 13% si los tiene y los entregó a los empleados, esto como medida de seguridad, con el fin que todos sus colaboradores puedan cumplir con las actividades que fueron contratados.

3. ¿Su negocio cuenta con un sistema computacional que le permita el control de su negocio?

Tabla 5. Negocios con sistema computacional.

OPCION	TOTAL
SI	91%
NO	9%
TOTAL	100%

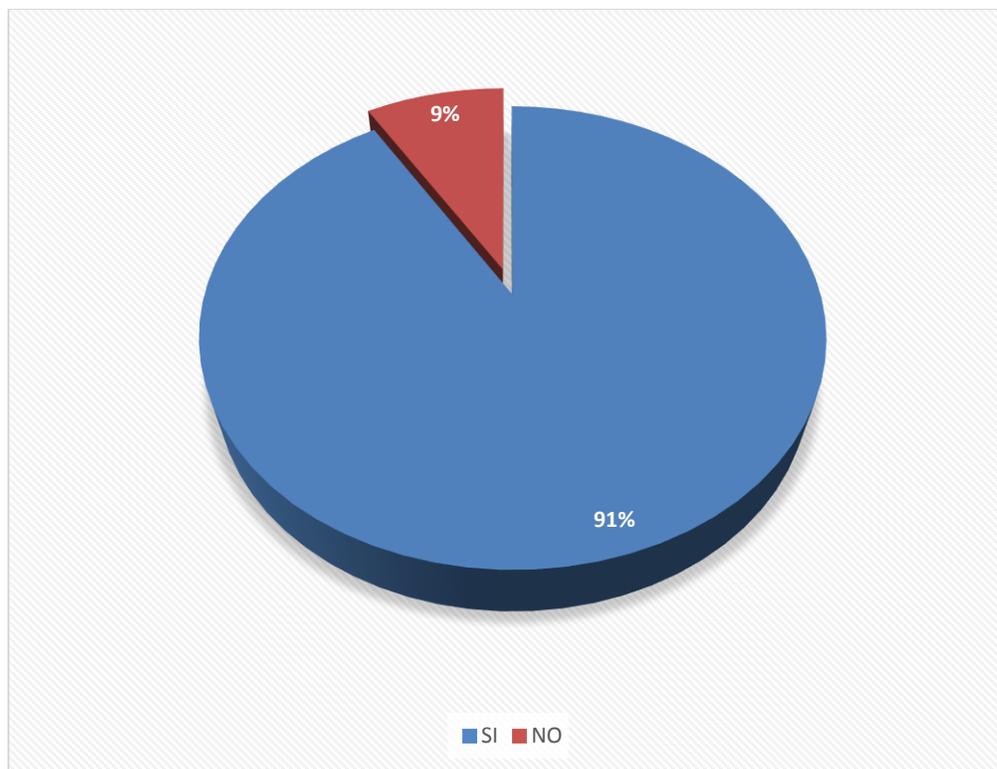


Figura 8. Negocios con sistema computacional.

De todos los negocios encuestados el 92% contestó que tienen un sistema computacional, con el cual realizan ciertas actividades diarias y apenas un 8% indicó que no, que realiza todo de forma manual.

4. Su sistema computacional le permite el control automatizado de los siguientes procesos:

Tabla 6. Módulos en el sistema computacional actual.

Procesos	TOTAL
Ventas / Facturación (Modelo auto impresor, según requerimientos SAR)	13%
Compras	13%
Control de Inventario	89%
Contabilidad General (cuentas por pagar, cuentas por cobra, caja y banco).	0%
Presupuesto	0%
Gestión de Clientes (teléfonos, direcciones, mejores clientes, valores facturados)	30%

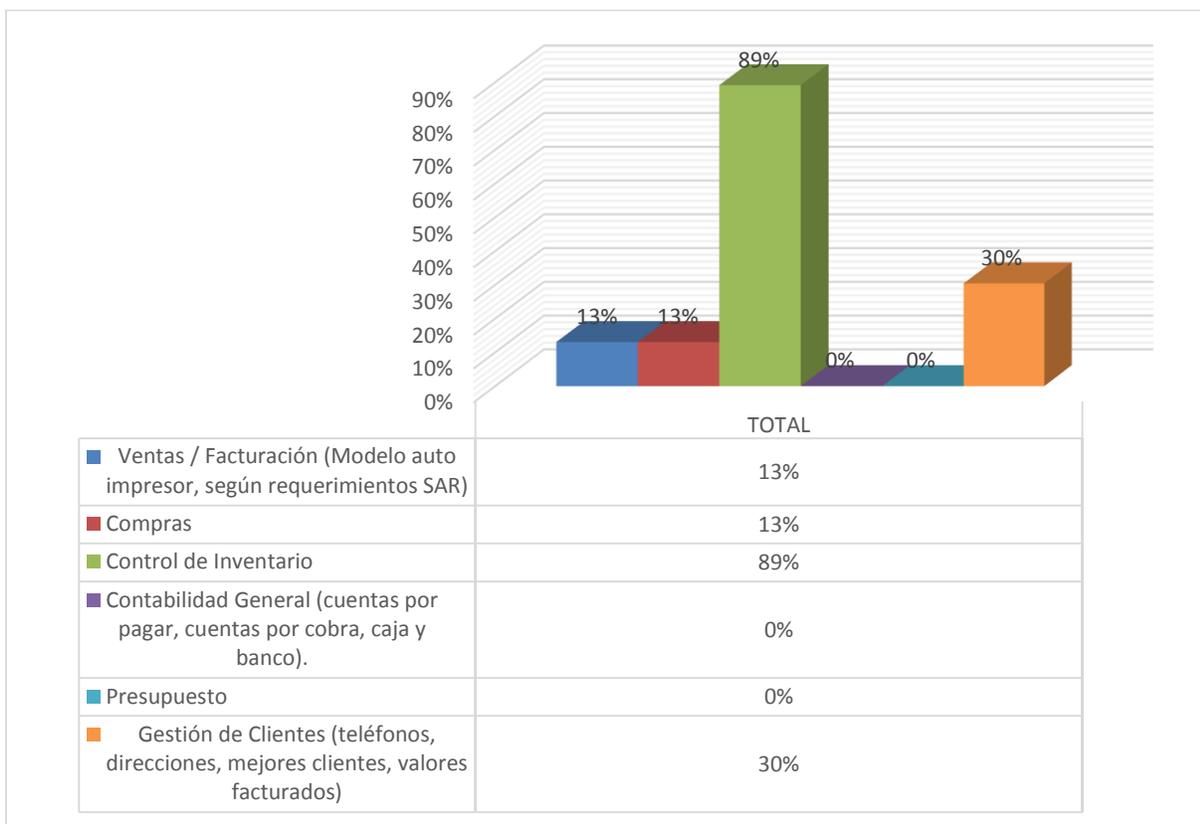


Figura 9. Módulos del sistema computacional actual.

De los negocios encuestados, el 89% de ellos, el sistema computacional actual cuenta con un módulo para el control de inventario, y este el principal motivo para tenerlo, ya que las demás actividades se realizan de forma manual.

Un número reducido de negocios en este caso el 13 % indica que utiliza el módulo de facturación, siendo auto impresores cumpliendo con la normativa del Servicio de Administración de Rentas (SAR), el resto hace su facturación manual, por medio de talonarios pre-impresos, estos últimos denominados impresores por imprenta, conforme a la legislación vigente en Honduras.

Actividades como la contabilidad son realizadas por personas fuera de la empresa, y no mediante el sistema, por eso el resultado es del 0%.

La gestión de clientes, es en su totalidad es administrada individualmente por los empleados, mediante el uso de celular, y como se puede observar en la figura 4 por medio de la mensajería instantánea (Whatsapp), esto convirtiéndose en un arma de doble filo, ya que si el empleado abandona el negocio, se lleva consigo información de clientes y el contacto como tal, lo cual la única forma de evitarlo es asignado un celular al empleado que el dueño sea la empresa.

Solo un 30% lo realiza la gestión de clientes en el sistema, logrando así un mejor control de las actividades, como seguimiento de cotización, cuentas por cobrar y préstamo de repuestos en el caso de alianzas con talleres, a los cuales les emiten un comprobante de préstamo, el cual tiene una vigencia temporal.

5. Estaría dispuesto a invertir en la adquisición de un Sistema Computacional Integrado, que permita el control de sus actividades:

Tabla 7. Probabilidad de inversión en un sistema computacional integrado.

OPCION	TOTAL
SI	83%
NO	17%
TOTAL	100%

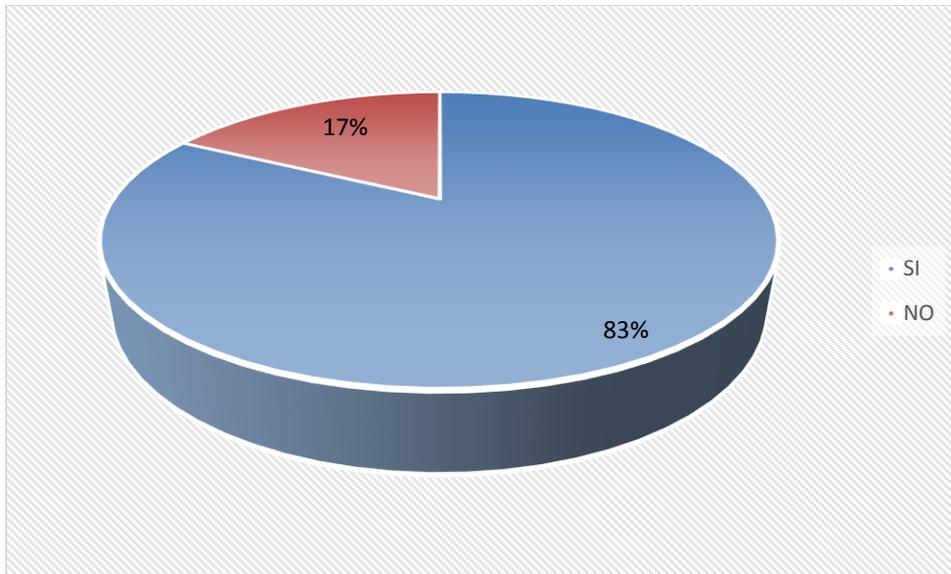


Figura 10. Probabilidad de inversión en un sistema computacional integrado.

Las encuestas nos permiten observar que el 83% de los encuestados estaría dispuesto a invertir en la adquisición o compra de un sistema computacional integrado que le permita el control de todas las actividades del negocio.

Solo un 17 % manifestó que no estaría dispuesto, esto debido a la situación económica por la cual atraviesa el país.

6. Estaría dispuesto a invertir en el desarrollo de un Sistema Computacional Integrado, hecho a la medida de su negocio.

Tabla 8. Probabilidad de inversión en el desarrollo de un sistema computacional integrado.

OPCION	TOTAL
SI	83%
NO	17%
TOTAL	100%

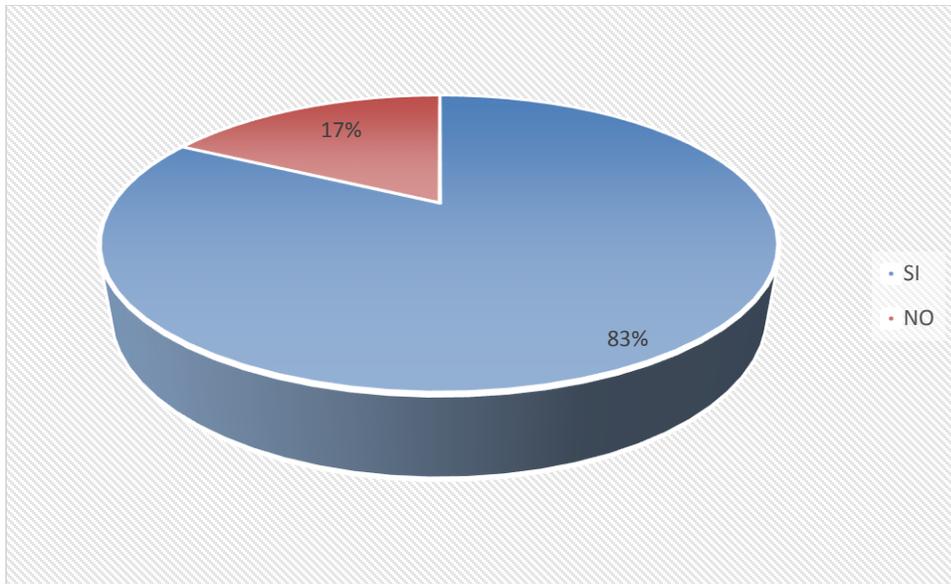


Figura 11. Probabilidad de inversión en el desarrollo de un sistema computacional integrado.

Al preguntarle a los encuestados si estaría dispuesto a invertir en el desarrollo o elaboración de un sistema computacional integrado de acorde al tamaño del negocio y sus necesidades el 83% manifiesta que sí, y tienen la confianza que se puede realizar, pero un 17% indica que no debido a que no existe la confianza o la certeza que se concluya el proyecto.

7. Cuanto estaría dispuesto a invertir en el desarrollo de un sistema computación integrado hecho a la medida de su negocio:

Tabla 9. Monto probable de inversión en el desarrollo de sistema computacional integrado.

RANGO DE MONTOS	TOTAL
50,000.00 Lps. A 80,000.00 Lps.	89%
81,000.00 Lps. A 100,000.00 Lps.	11%
Mas de 100,000.00 Lps.	0%
TOTAL	100%

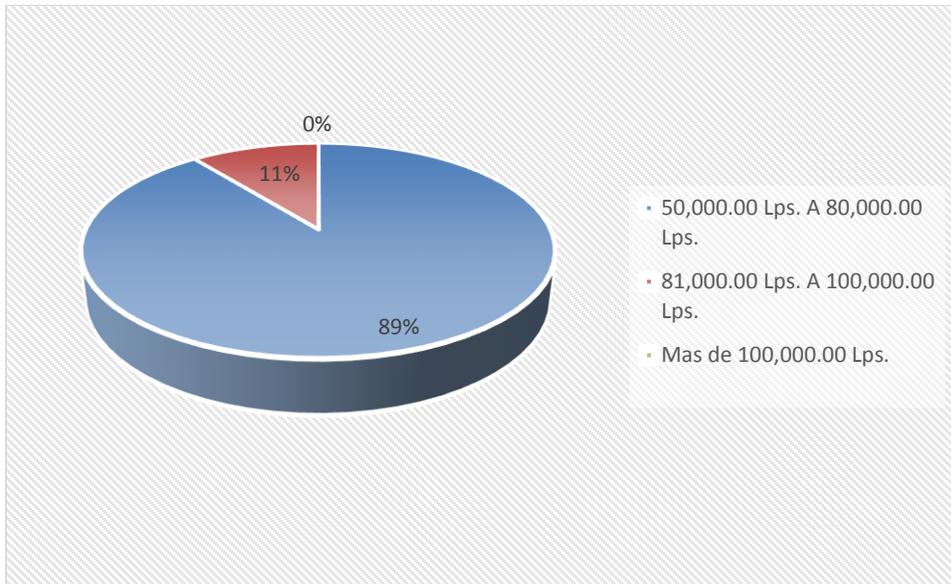


Figura 12. Monto probable de inversión en el desarrollo de sistema computacional integrado.

Del 60% de los encuestados que nos indican que estaría dispuesto a invertir en el desarrollo de un sistema computación integrado, el 89 % considera que un monto de Lps. 50,000.00 a Lps. 80,000.00 es el valor correcto, o apropiado, con el cual se podría llevar a cabo el proyecto. Y solo un 11% considera que el valor más apropiado es de Lps. 81,000.00 a Lps.100,000.00.

Al analizar estos datos vemos que el valor adecuado según los encuestados, permitiría el desarrollo o creación de un sistema que supla su necesidad, y como parte de esto se adapte al negocio.

8. ¿Estaría dispuesto a solicitar un financiamiento por el valor antes mencionado, para obtener el Sistema Computacional Integrado?

Tabla 10. Probabilidad de solicitud de Financiamiento.

OPCION	TOTAL
SI	79%
NO	21%
TOTAL	100%

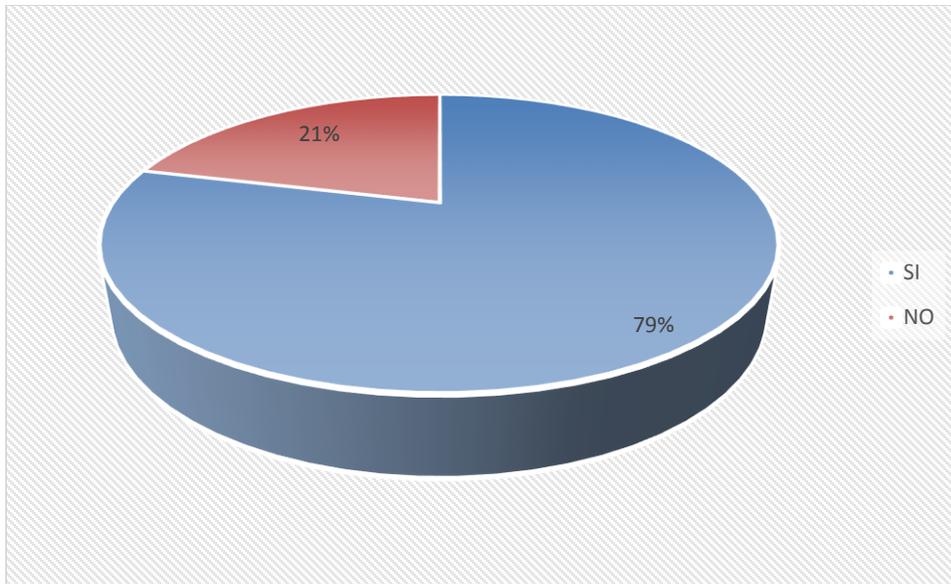


Figura 13. Probabilidad de solicitud de financiamiento.

De los encuestados que estarían dispuestos a invertir en el desarrollo el 79% indica que si estarían dispuestos a solicitar un financiamiento, aun sabiendo que esto haría que el valor del producto se incremente, y solo un 21% no, ya que prefieren realizarlo con fondos propios.

9. ¿Considera que la implementación de un Sistema Computacional Integrado ayudaría a su negocio a mejorar su Rentabilidad?

Tabla 11. Aceptación sistema computacional integrado.

OPCION	TOTAL
SI	87%
NO	13%
TOTAL	100%

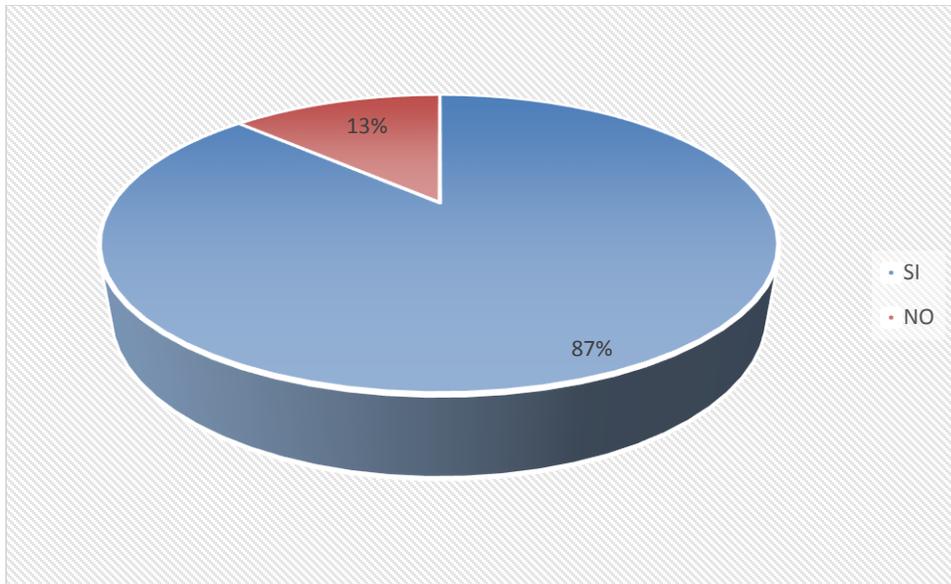


Figura 14. Aceptación de sistema computacional integrado.

Ante la pregunta si considera que un sistema computacional integrado, le ayuda al negocio a mejorar en la rentabilidad, el 87 % contestó que sí, aunque también hicieron énfasis que por momento vuelve el negocio más lento y burocrático, pero que ayuda a mejorarlos controles, y en contra parte un 13% dice que no, que en lugar de ayudar a mejorar, genera atrasos y hace que el negocio pierda dinamismo.

4.2 Resultados de la entrevista

El análisis de la entrevista, nos permitirá conocer más objetivamente el por qué muchos de los negocios trabajan o llevan sus actividades de forma manual, ya que esta está definida para aplicarla a dueños de negocios los cuales, son los encargados de la toma de decisiones.

Una vez recopilada la información, se procede a realizar el respectivo análisis en el cual nos da como resultado las siguientes conclusiones:

- Los entrevistados nos hacen ver que no tienen un sistema de computación integral, no porque no lo consideran importante, si no por los costos ya que un sistema de este tipo en el mercado actual representa una inversión impórtate.
- Consideran que es necesario realizar el cambio e implementar un sistema que les permita el control total de las actividades, pero debido a la situación actual de la economía hondureña no es posible realizar la inversión en este momento.
- El precio que esta más de acorde a lo que el negocio está dispuesto a pagar por un sistema computacional integrado oscila en el rango de Lps. 60,000.00 a 100,000.00.

4.3 Diagrama de Ishikawa

Con el resultado de las encuestas nos permitirá poder aplicar una herramienta para el análisis, en este caso el diagrama de causa-efecto.

(Pulido, 2010) “Una vez que queda bien definido, delimitado y localizado dónde se presenta un problema importante, es momento de investigar sus causas. Una herramienta de especial utilidad para esta búsqueda es el diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa” (p.192).

El diagrama causa-efecto, permite evaluar de forma clara y precisa el problema, y sus respectivas causa, pudiéndolo llevar hasta un punto tan específico, como se desee, logrando encontrar las respuestas al problema planteado.

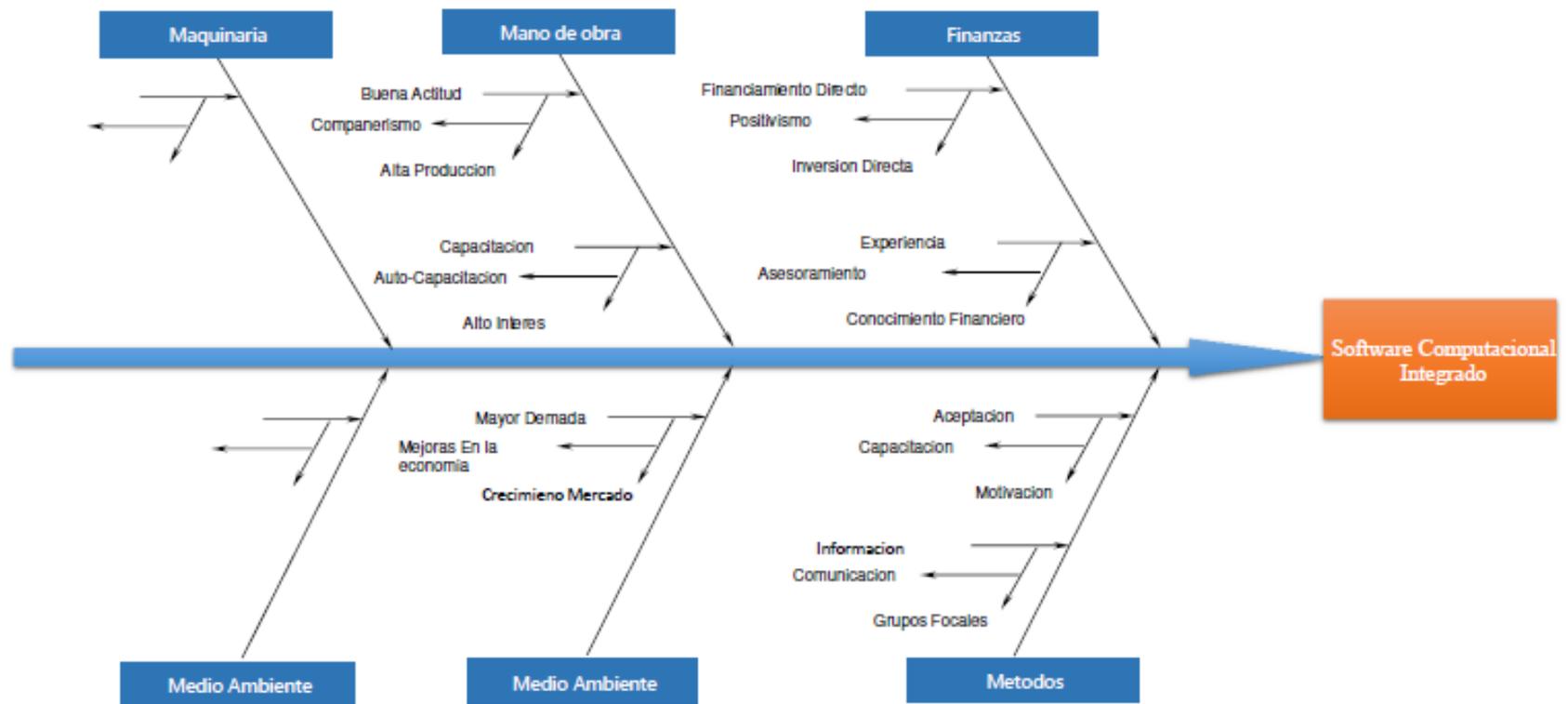


Figura 15. Diagrama de Ishikawa

Explicación:

a) Finanzas :

a. Financiamiento directo: Uso de recursos propios, evitando costos adicionales innecesarios provocados por intereses.

- i. Positivismo
- ii. Inversión directa.

b. Experiencia: Adquisición de experiencia y manejo de las finanzas.

- i. Asesoramiento
- ii. Conocimiento financiero.

b) Métodos:

a. Aceptación: Aceptación al cambio

- i. Capacitación
- ii. Motivación.

c) Mano de obra:

a. Buena Actitud: Compromiso de adaptación a los cambios generados por la implementación del software computacional integrado.

- i. Compañerismo
- ii. Alta Producción.

d) Medio Ambiente

a. Mayor demanda: La información que genera el sistema, permite saber los gustos de los consumidores a su vez tener el stock adecuado y obtener una mayor demanda.

- i. Mejoras en la economía
- ii. Crecimiento de mercado.

4.4 Análisis Estadístico

Una vez aplicadas las encuestas, se realizó de la tabulación de las mismas y análisis de las entrevistas logrando concluir con:

Pregunta 4. Su sistema computacional le permite el control automatizado.

Tabla 12. Datos Estadísticos Módulos Sistema Computacional

DESCRIPCION	VALOR
Media	11.25
Moda	
Mediana	5.5
Desviación Estándar	14.71
Varianza	216.25
Coefficiente de Variación	130.72

La media es mayor que la mediana, esto indica que es asimétrica es sesgada a la derecha, su sesgo es positivo, y el coeficiente de variación es mayor que 1 (100%) esto muestra nos comprueba que únicamente se utilizan los Software computacional para el control de inventarios.

Pregunta 5. Estaría dispuesto a invertir en la adquisición de un Sistema Computacional Integrado, que permita el control de sus actividades.

Tabla 13. Datos Estadísticos Inversión Software Computacional.

DESCRIPCION	VALOR
Media	7.6
Moda	
Mediana	6
Desviación Estándar	6.11
Varianza	37.3
Coefficiente de Variación	80.36

La media es mayor que la mediana, esto indica que es asimétrica es sesgada a la derecha, su sesgo es positivo, y el coeficiente de variación es menor que 1 (100%) esto muestra que existe una aceptación a la adquisición del software computacional, con el fin de mejorar los procesos y controles dentro de la empresa.

Pregunta 9 ¿Considera que la implementación de un Sistema Computacional Integrado ayudaría a su negocio a mejorar su Rentabilidad?

Tabla 14. Datos Estadísticos Pregunta 9

DESCRIPCION	VALOR
Media	9
Moda	6
Mediana	7
Desviación Estándar	4.24
Varianza	18
Coeficiente de Variación	47.14

La media es mayor que la mediana, esto indica que es asimétrica es sesgada a la derecha, su sesgo es positivo, y el coeficiente de variación es menor que 1 (100%) esto muestra que adquisición del software computacional mejora la rentabilidad del negocio.

Comprobación de hipótesis

Ho: La implementación de un software computacional integral, permitirá al negocio hacer más eficiente en el uso de sus recursos y mejorara la rentabilidad.

4.5 Propuesta

4.5.1 Análisis de Alternativas

4.5.1.1 Sistema Computacional Elaborado (Comercial pre-empaquetado)

4.5.1.2 Sistema Computacional Desarrollado a la medida

4.5.1.3 Decisión

4.5.2 Implementación de Sistema Computación Integrado

4.5.2.1 Introducción

4.5.3 Descripción de la propuesta

4.5.3.1 Gestión del Alcance

4.5.3.1.1 Justificación

4.5.3.1.2 Descripción de producto Principal / Final

4.5.3.1.3 EDT

4.5.3.1.4 Cronograma de Actividades

4.5.3.2 Ruta Crítica

4.5.3.3 Gestión de las Comunicaciones

4.5.3.4 Programación de pruebas.

4.5.3.5 Implementación y Capacitación

4.5.4 Presupuesto

4.5.5 Análisis financiero

4.5.6 Cronograma de ejecución

4.5.1 Análisis de Alternativas

4.5.1.1 Sistema Computacional Elaborado (Comercial pre-empaquetado)

En el mercado actual existen muchos sistemas computacionales, que permiten la gestión completa del negocio (ERP) entre los las comunes y más utilizados en Honduras están:

- Microsoft Dynamics
 - RMS Punto de Venta
 - AX Contabilidad
 - CRM Gestión de Clientes
- SAP Bussines One
- Mónica

En este caso Microsoft Dynamics y SAP no son una alternativa por su alto costo, ya que para se paga licencias por uso y por usuario, así mismo el licenciamiento de uso de base de datos supera los \$1,000.00 en su versión básica.

En resumen, una solución básica de Microsoft Dynamics Costaría \$ 6,000.00, unos Lps.147,000.00 más el mantenimiento anual y el equipo a adquirir, lo que llevaría a una inversión aproximada de Lps. 200,000.00

Para un negocio pequeño, estos costos son muy elevados, por lo tanto se analiza Mónica Versión 9.5.

Mónica Versión 9.5 es un software, que permite la gestión de ventas, contabilidad, control de inventarios, compras.

Como principal ventaja es que su implementación es fácil y rápida, ya que se ajusta al negocio, y la creación de partidas automáticas.

Una de sus desventajas es la falta de adaptación a las leyes fiscales de Honduras, ya que no se puede llevar un control, automático de las facturas electrónicas, y las nuevas normas emitidas por la SAR (Servicios de Administración de Rentas).

A continuación se muestra una tabla de los costos que se deberán incurrir si se instala Mónica Versión 9.5

Tabla 15. Costos Mónica 9.5

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Pago Único	Pago Anual	Costo a 5 años
1	Servidor	L. 25,000.00	L. 25,000.00	L. 0.00	L. 25,000.00
3	Licencia Mónica 9.5. Red	L. 5,000.00	L. 15,000.00	L. 0.00	L. 15,000.00
1	Impresora Punto de Venta Matricial	L. 3,500.00	L. 3,500.00	L. 0.00	L. 3,500.00
1	Impresora Matricial Reportes	L. 5,000.00	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 5,000.00
1	Consultoría de Implementación	L. 10,000.00	L. 10,000.00	L. 0.00	L. 10,000.00
1	Mantenimiento (Computadoras e Impresoras)	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 5,000.00	L. 25,000.00
1	Mantenimiento Anual (Mónica)	L. 15,000.00	L. 0.00	L. 15,000.00	L. 75,000.00
TOTAL					L. 158,500.00

4.5.1.2 Sistema Computacional Desarrollado a la medida

Un sistema desarrollado a la medida, es mucho más viable la implementación, ya que se ajusta al tamaño del negocio, siendo esta una de sus principales ventajas. También la adaptabilidad

a cualquier cambio en las leyes vigentes en el país, como lo es el régimen de facturación y las solicitudes de información que hace la SAR (Servicio de Administración de Rentas).

Una de las recomendaciones que se hace es que el análisis y diseño del sistema debe realizarse muy detenidamente y con la mayor claridad posible para evitar que uno de los procesos quede fuera del mismo, así también todas las actividades deben ser analizadas para que el nuevo sistema minimice esfuerzos y evitar la duplicidad de procesos.

A continuación se detalla una tabla con los costos que conlleva el desarrollo de un sistema computacional integrado hecho a la medida.

Tabla 16. Costos sistema Desarrollado a la medida

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Pago Único	Pago Anual	Costo a 5 años
1	Dominio (Costo anual Compara por 5 años)	L. 3,000.00	L. 3,000.00	L. 0.00	L. 15,000.00
1	Enlace de Internet (Velocidad 1 MB)	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 5,000.00	L. 25,000.00
1	Impresora Punto de Venta Matricial	L. 3,500.00	L. 3,500.00	L. 0.00	L. 0.00
1	Impresora Matricial Reportes	L. 5,000.00	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 0.00
1	Mantenimiento (Computadoras e Impresoras)	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 5,000.00	L. 25,000.00
1	Mantenimiento (Sitio Web y Sistema)	L. 5,000.00	L. 0.00	L. 5,000.00	L. 25,000.00
TOTAL					L. 90,000.00

El Costo mayor en el caso del desarrollo lo representa el pago de enlace de internet cuya velocidad mínima recomendada es de 1 MB (Megabyte), esta no pago no es exclusivo para el aplicativo, ya que el enlace puede ser usado para otras actividades de la empresa, como el uso del POS para cobros con tarjeta de crédito y para brindar enlace a los teléfonos celulares y usar Whatsapp (Gestor de mensajería) para la comunicación y envío de información a los clientes.

A continuación se detallan las herramientas a utilizar las cuales son de código abierto y no tiene costo por uso.

Tabla 17. Herramientas para el desarrollo.

Herramienta	Descripción	Utilización
HTML	Lenguaje de programación de páginas WEB	Desarrollo de Aplicación WEB
PHP	Lenguaje de programación de Aplicaciones WEB	Desarrollo de Aplicación WEB
JAVASCRIPT	Lenguaje de programación de Aplicaciones WEB	Desarrollo de Aplicación WEB
MYSQL	Gestor de base de datos	Almacenamiento de la información
BLUEFISH	Entorno de desarrollo para múltiples lenguajes	Entorno para desarrollar la aplicación

La aplicación tiene la bondad de poder ser accesible desde cualquier navegador existente.

4.5.1.3 Decisión.

Al analizar los Costos que representa la adquisición de Mónica 9.5 versus el desarrollo, se toma la decisión de implementar un sistema computación integrado desarrollado a la medida, ya que es menor la inversión, y la ventaja de cumplir con los requerimientos legislativos vigentes en Honduras.

4.5.2 Implementación de Sistema Computación Integrado

4.5.2.1 Introducción.

La siguiente propuesta define el alcance del proyecto y la gestión de las comunicaciones con el fin de realizar de manera eficiente la implementación tanto del sistema computacional, como también de las recomendaciones de uso y las mejores prácticas dentro del negocio.

La solución será desarrollada con el fin de minimizar los costos, así como también dando la oportunidad de implementar tecnología moderna y confiable que no requiere la inversión de posteriores pagos onerosos en licenciamiento, para que la actualización sea de forma gratuita.

Como beneficios de la implementación del sistema computacional integrado, tenemos los siguientes:

- Control total de las actividades que se realizan dentro del negocio.
- Información confiable y en tiempo real
- Cumplimiento normas legislativas del país.
- Aumento en la rentabilidad
- Ventaja competitiva.

4.5.3 Descripción de la propuesta.

4.5.3.1 Gestión del Alcance.

4.5.3.1.1 Justificación

La implementación del sistema computacional integral debe realizarse lo más pronto posible ya que negocio no puede seguir teniendo perdidas producto de la falta de control y de información que facilite la toma de decisiones. Por lo tanto se define el proyecto con su respectivo tiempo de duración que permitirá un adecuado desarrollo y una implementación en tiempo y forma.

4.5.3.1.2 Descripción de producto Principal / Final

Tabla 18. Entregables

Producto	Detalle	
Sistema Computación Integrado	Modulo Inventario	Control de Entradas y salidas Método (Promedio) y Existencias
		Control de ubicaciones
		Control de Origen de adquisición de la pieza
		Manejo de Bodega y Sucursal
		Análisis de pedidos
		Parámetros

Continuación tabla 15. Entregables

Producto	Detalle	
	Modulo Compras	Control de Proveedores
		Mantenimiento de Proveedores
		Órdenes de Compra
		Consignaciones
		Parámetros
	Modulo Ventas	Control de Clientes
		Ventas de Contado
		Ventas de Crédito
		Generación de factura electrónicas
		Control de Cotizaciones
		Envió de Pedidos
		Parámetros
	Modulo Contable	Contabilidad General
		Contabilidad Financiera
		Cuentas por pagar
		Cuentas por cobra
		Caja
		Bancos
	Módulo Gestión de clientes	Parámetros
		Control del Clientes
		Recordatorios y Seguimientos
		Mantenimiento de Clientes
		Parámetros
Módulo de Seguridad	Mantenimiento de Usuarios	
	Log de Accesos y Ajustes	
Manuales	Técnico	Impresión en Papel Bond 8.5 x 11
		Impresión a Color
		Detalle de herramientas utilizadas
		Diccionario de la base de datos
		Diccionario de variables.
	Usuario	Impresión en Papel Bond 8.5 x 11
		Impresión a Color
		Pantallas de guía

Descripción de los entregables

- Sistema Computacional integrado

- Manual Técnico
- Manual de Usuario

4.5.3.1.3 EDT

En la siguiente EDT se detallan las actividades a realizar durante el proceso de desarrollo e implementación del sistema computacional integrado.

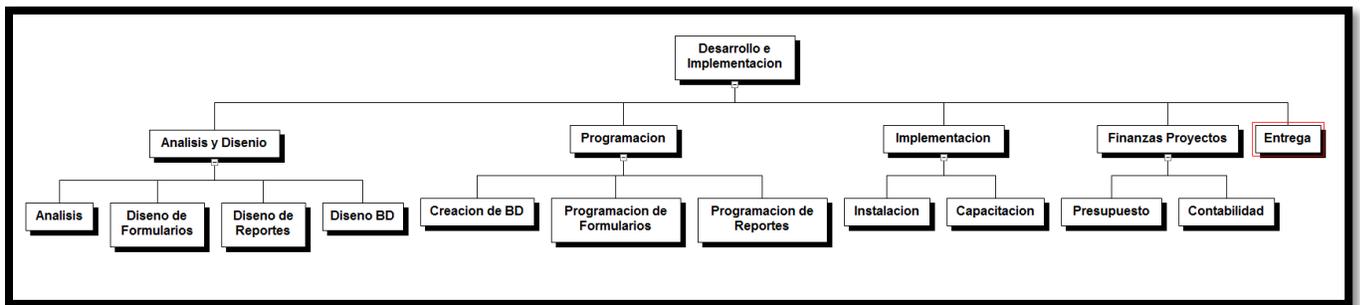


Figura 16. EDT proyecto

4.5.3.1.4 Cronograma de Actividades

Tabla 19. Cronograma de las actividades.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Desarrollo e Implementación SCI	196 días	lun 07/01/19	mar 7/10/19
Análisis y Diseño	20 días	lun 07/01/19	vie 01/02/19
Análisis de Requerimientos	5 días	lun 07/01/19	vie 11/01/19
Diseño de Formularios	5 días	lun 14/01/19	vie 18/01/19
Diseño de Reportes	5 días	lun 21/01/19	vie 25/01/19
Diseño de BD	5 días	lun 28/01/19	vie 01/02/19

Continuación Tabla 16. Cronograma de las actividades.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Programación	155 días	lun 04/02/19	vie 06/09/19
Creación de BD	20 días	lun 04/02/19	vie 01/03/19
Programación de Formularios	90 días	lun 04/03/19	vie 05/07/19
Programación de Reportes	45 días	lun 08/07/19	vie 06/09/19
Implementación	20 días	lun 09/09/19	vie 04/10/19
Instalación	5 días	lun 09/09/19	vie 13/09/19
Capacitación	15 días	lun 16/09/19	vie 04/10/19
Finanzas del Proyecto	182 días	lun 07/01/19	mar 17/09/19
Presupuesto	2 días	lun 07/01/19	mar 08/01/19
Contabilidad	180 días	mié 09/01/19	mar 17/09/19
Entrega	1 días	lun 07/10/19	mar 07/10/19

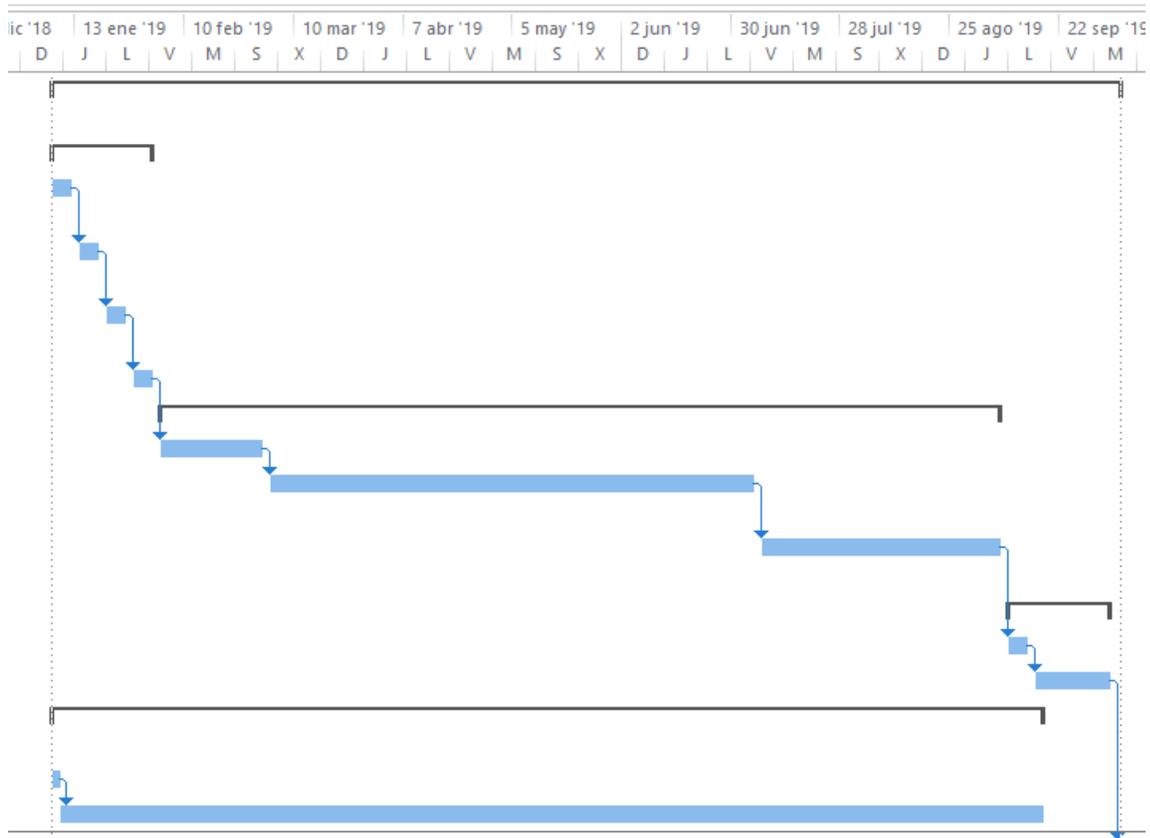


Figura 17. Cronograma de actividades MS Project.

4.5.3.2 Ruta Crítica

Se define la ruta crítica del proyecto, y se representa gráficamente en la siguiente imagen

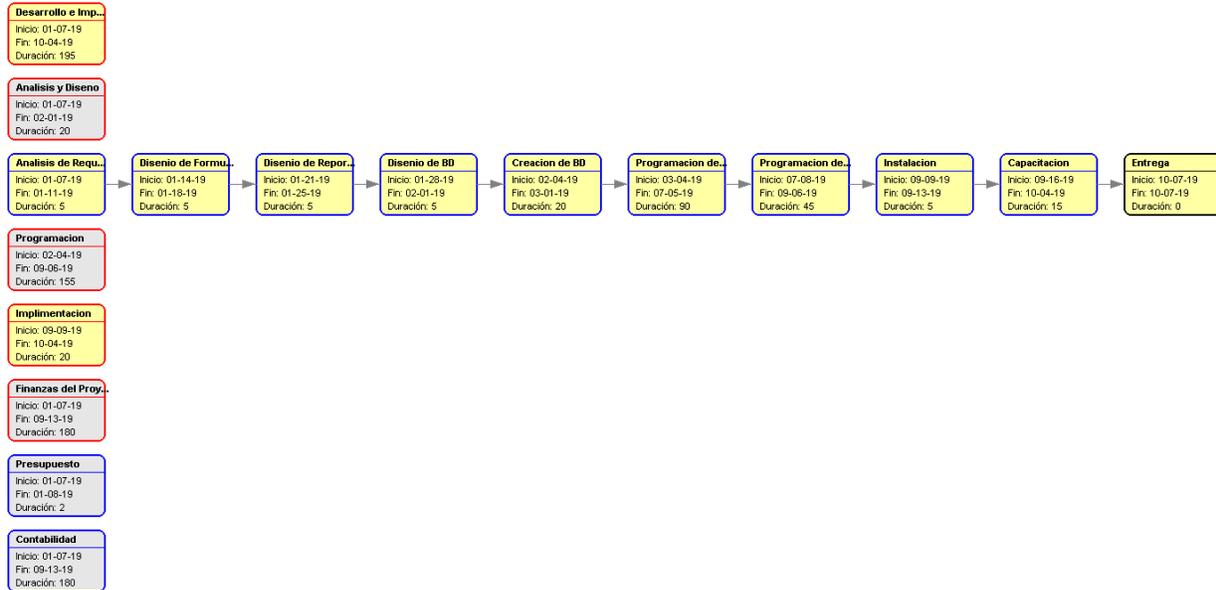


Figura 18. Ruta Crítica del Proyecto

4.5.3.3 Gestión de las Comunicaciones

Se define la siguiente tabla para con las políticas de comunicación que se utilizaran durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 20. Políticas de comunicación

Método	Forma de Notificación	Política
Reuniones	Correo Electrónico	Las reuniones de trabajo se realizaran todos los Lunes durante el proyecto esté en marcha
		Las reuniones se notificara con 3 días de antelación en caso de cancelación
		Las reuniones de emergencia se notificaran con 1 día antes.

Continuación Tabla 17

Método	Forma de Notificación	Política
Informes	Escrito	Estos se realizaran por escrito y se entregaran al dueño
Llamadas Telefónicas	Telefonía Móvil	Se consideran comunicación informal
Mensajes Instantáneos	Aplicaciones de Mensajería	Se consideran comunicación informal

4.5.3.4 Programación y Pruebas.

Se detalla a continuación el cronograma de actividades de programación y las fechas en las cuales se realizaran las pruebas y evaluación de los mismos, con el fin de detectar errores, posteriormente se realizaran las correcciones de los mismos.

Tabla 21. Programación y Pruebas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Programación y Pruebas	155 días	lun 4/2/19	vie 6/9/19
Creación base de datos	20 días	lun 4/2/19	vie 1/3/19
Programación de Formularios	135 días	lun 4/3/19	vie 6/9/19
Programación	70 días	lun 4/3/19	vie 7/6/19
Pruebas	10 días	lun 10/6/19	vie 21/6/19
Corrección de errores	10 días	lun 24/6/19	vie 5/7/19
Programación de Reportes	45 días	lun 8/7/19	vie 6/9/19
Programación	35 días	lun 8/7/19	vie 23/8/19
Pruebas	5 días	lun 26/8/19	vie 30/8/19
Corrección de errores	5 días	lun 2/9/19	vie 6/9/19

4.5.3.5 Implementación y Capacitación.

El proceso de implementación y capacitación corresponden a la etapa toral del proyecto ya que en este momento se debe podrá evaluar si el sistema llena las expectativas para las cuales fue creado y la curva de aprendizaje es fácil para el usuario.

Tabla 22. Cronograma de Implementación y Capacitación

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Implementación y Capacitación	20 días	lun 19/8/19	vie 13/9/19
Instalación	5 días	lun 19/8/19	vie 23/8/19
Capacitación	15 días	lun 26/8/19	vie 13/9/19
Módulo de ventas	3 días	lun 26/8/19	mié 28/8/19
Módulo de Inventario	3 días	jue 29/8/19	lun 2/9/19
Módulo de Compras	3 días	mar 3/9/19	jue 5/9/19
Módulo de Gestión Clientes	3 días	vie 6/9/19	mar 10/9/19
Contabilidad	3 días	mie 11/9/19	vie 13/9/19

4.5.4 Presupuesto

Se define el presupuesto, para el proyecto.

Tabla 23. Presupuesto Equipo

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
3	Computadoras de Escritorio	L. 7,000.00	L. 21,000.00
1	Impresora Punto de Venta Matricial	L. 3,500.00	L. 3,500.00
1	Impresora Matricial Reportes	L. 5,000.00	L. 5,000.00
TOTAL			L. 29,500.00

Tabla 24. Presupuesto Costos Fijos Anuales

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
1	Enlace de Internet	L. 5,000.00	L. 5,000.00
1	Mantenimiento (Sitio Web y Sistema)	L. 5,000.00	L. 5,000.00
1	Mantenimiento (Computadoras e Impresoras)	L. 5,000.00	L. 5,000.00
1	Dominio y Hospedaje www.alirepuestoshn.com	L. 3,000.00	L. 3,000.00
TOTAL			L. 18,000.00

El Dominio y hospedaje se hará a 5 años, para mantener el costo ya que el apago es en dólares y así se evita cargos por devaluación.

Tabla 25. Presupuesto Costos Variables Anuales

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
100	Rollos papel y cinta	L. 70.00	L. 7,000.00
12	Cajas de papel 1/2 carta y cinta	L. 1,000.00	L. 12,000.00
TOTAL			L. 19,000.00

En el primer año la inversión inicial será de Lps. 29,500.00 en equipo de oficina las cuales son 3 computadoras y 2 impresoras, este equipo se depreciara a 3 años.

Tabla 26. Tabla de Depreciación por equipo.

Cant.	Descripción	Costo Unitario	Costo Total	Tiempo	% Residual	Valor Residual	Valor Depreciación Anual
3	Computadoras de Escritorio	L. 7,000.00	L. 21,000.00	3 años	1%	L. 210.00	L. 6,930.00
1	Impresora Punto de Venta Matricial	L. 3,500.00	L. 3,500.00	3 años	1%	L. 35.00	L. 1,155.00
1	Impresora Matricial Reportes	L. 5,000.00	L. 5,000.00	3 años	1%	L. 50.00	L. 1,650.00
TOTAL			L. 29,500.00			L. 295.00	L. 9,735.00

Los Costos Fijo Anuales ascienden a Lps. 18,000.00, esto incluye enlace de internet, soporte y manteniendo del Software por 12 meses y la compra del dominio y hospedaje www.alirepuestoshn.com

Los Costos Variables Anuales, se estiman en Lps. 19,000.00 los cuales serán únicamente en el gasto de papel y cinta para la impresión de los comprobantes de bodega de salida e ingreso de producto, así también la impresión de cotizaciones y facturas de venta.

4.5.5 Estudio Financiero.

Para determinar la factibilidad financiera, y después de analizar las principales barreras que existen en la adquisición de software computacional, se procede a evaluar utilizando Taza Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto.

Para nuestro análisis se considera una estimación de las ventas y los gastos que tiene actualmente la empresa “Ali Repuestos” estos datos se obtuvieron después de realiza una entrevista con el dueño.

Tabla 27. Información Financiera Empresa

Descripción	Valor
Ventas Anuales (Promedio)	L. 1500,000.00
Costo de Ventas (45% Ventas)	L. 1034,482.76
Alquiler	L. 144,000.00
Energía Eléctrica	L. 36,000.00
Agua Potable	L. 8,400.00
Internet	L. 5,000.00
Sueldos y Salarios	L. 210,000.00

Al realizar un flujo de caja podemos ver que el negocio es rentable y tiene utilidades, las cuales se ven opacadas cuando se realiza el inventario, el cual refleja una pérdida en costo de Lps. 45,000.00 producto del extravío de 2 piezas.

En la siguiente tabla se muestra el flujo proyectado como punto de partida sin el uso del sistema para control, mostrando al situación actual.

Tabla 28. Flujo de caja (situación actual)

Descripción	Año 0
Ventas	1500,000.00
Costos variables	1034,482.76
Costos Fijos	403,400.00
Depreciaciones	0.00
Préstamo	0.00
Utilidades antes de Impuestos	L. 62,117.24
Impuestos 25%	L. 15,529.31
Utilidades Netas	L. 46,587.93
Depreciaciones	L. 0.00
Flujo de Caja	L. 46,587.93

Una vez implementado el sistema se estima un crecimiento en la ventas del 3% en el primer año y un 5% en los siguientes 2 y un 10 % en los últimos 2 años del periodo de evaluación. Esto debido a que actualmente las ventas no se realizan con facturas, sino que es directamente si ningún comprobante, lo que pone en riesgo el permiso de operación de la empresa, ante una posible auditoria de los entes reguladores del país.

Al implementar el sistema existirá una anuencia al cambio y lentitud en los procesos, debido al proceso de adaptación, pero una vez superada esta fase la toma de decisiones se volverá más fácil y los datos estadísticos permitirán tener un Stock de repuestos más de acorde a las necesidades de los clientes.

Tabla 29. Tasa de Inflación

año	% tasa
2014	5.82
2015	2.36
2016	3.31
2017	4.7
2018	4.2
Promedio	4.078

A continuación se muestra la tabla, llevada a 5 años:

Tabla 30. Calculo TIR y VAN

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pérdidas Estimadas		L. 1545,000.00	L. 1622,250.00	L. 1703,362.50	L. 1873,698.75	L. 2061,068.63
Costos variables		L. 1135,489.55	L. 1191,269.38	L. 1249,838.20	L. 1372,832.72	L. 1508,126.69
Costos Fijos		L. 441,205.80	L. 441,205.80	L. 441,205.80	L. 441,205.80	L. 441,205.80
Depreciaciones		L. 9,735.00	L. 9,735.00	L. 9,735.00	L. 0.00	L. 0.00
Préstamo		L. 0.00	L. 0.00	L. 0.00	L. 0.00	L. 0.00
Utilidades antes de Impuestos		-L. 41,430.35	-L. 19,960.18	L. 2,583.50	L. 59,660.23	L. 111,736.14
Impuestos 25%		-L. 10,357.59	-L. 4,990.04	L. 645.88	L. 14,915.06	L. 27,934.03
Utilidades Netas		-L. 31,072.76	-L. 14,970.13	L. 1,937.63	L. 44,745.17	L. 83,802.10
Depreciaciones		L. 9,735.00	L. 9,735.00	L. 9,735.00	L. 0.00	L. 0.00
Flujo de Caja	L - 29,500.00	-L. 21,337.76	-L. 5,235.13	L. 11,672.63	L. 44,745.17	L. 83,802.10

Una vez determinado los costos fijos y variables (Actuales + los nuevos costos generados por el proyecto), se obtiene la utilidad antes del impuesto, al aplicar las formulas en Excel para el calcula de VAN y TIR, nos presenta los siguientes resultados.

$$\text{TIR} = 26 \%$$

$$\text{VAN} = \text{Lps. } 31,571.28$$

Utilizando una Tasa de Descuento del 12 %, la cual es extraída utilizando un promedio de las tasa pagadas por los bancos Hondureños por ahorro e inversiones.

Como se puede ver en los numero el proyecto es factible y rentable a la vez, y se recomienda su ejecución, ya que no hacerse “ Ali Repuestos” continuaría con su tendencia hacia la perdida, y en los mismos 5 años, sumaria un total de Lps. 225,000.00, en promedio Lps. 45,000.00 anualmente.

4.5.6 Cronograma de Ejecución.

Tabla 31. Cronograma de ejecución

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Desarrollo e Implementación SCI	196 días	lun 07/01/19	lun 07/10/19
Análisis y Diseño	20 días	lun 07/01/19	vie 01/02/19
Programación	155 días	lun 04/02/19	vie 06/09/19
Implementación	20 días	lun 09/09/19	vie 04/10/19
Finanzas del Proyecto	182 días	lun 07/01/19	mar 17/09/19
Entrega	1 día	lun 07/10/19	lun 07/10/19

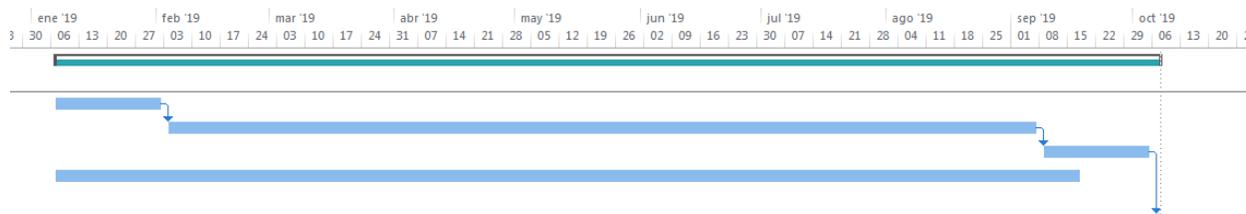


Figura 19. Cronograma de Ejecución MS Project

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

En este capítulo se da la respuesta a las preguntas planteadas en la investigación, así mismo el cumplimiento de los objetivos basados en los resultados obtenidos, de esta forma se plantean las conclusiones y las recomendaciones.

5.1 Conclusiones

De acuerdo a la investigación realizada y el análisis de las alternativas, la mejor opción para la empresa es la implementación de un sistema computacional integral desarrollado a la medida, es decir un desarrollo In House. En esta solución los costos por la programación del código fuente no representaran una barrera ya que estos son cero (0).

La empresa necesita urgentemente una modernización y una mejora en sus controles, para lograr una mayor eficiencia en el desarrollo de sus actividades diarias, con la implementación del sistema integral, se logra esta meta.

Después de un análisis de procesos y al escuchar tanto al dueño del negocio como otros dueños, se puede concluir que SI es factible la implementación del sistema, y que los recursos con los que cuenta la empresa son suficientes para obtener los mejores resultados.

La solución planteada en este documento es aplicable a la empresa “Ali Repuestos” que al ser un negocio familiar cuenta con el apoyo del personal involucrado en el análisis y diseño del sistema reduciendo los costos, no obstante el código fuente está disponible en internet como recurso de código abierto, para la modificación y adaptación a otros negocios.

5.2 Recomendaciones

Implementar la solución planteada (Implementar sistema de información Integral), para que la empresa no siga teniendo pérdidas y pueda controlar todas las actividades, obtenga información en tiempo real, y pueda tomar las decisiones que favorezcan el crecimiento de la empresa en corto, mediano y largo plazo, logrando aumentar la rentabilidad y logrando una ventaja competitiva.

Realizar una evaluación posterior a la implementación de la solución, con el fin de determinar si se cumplió con los objetivos planteados.

Dar a conocer los resultados de la presente investigación, permitiendo a muchas empresas evaluar la situación actual y comparar sus actividades y así puedan adoptar la solución planteada, o buscar alternativas ya sea de sistemas computacionales del código abierto que se puedan adaptar a la necesidad del negocio, o simplemente procesos que ayuden a mejorar sus controles y brinden seguridad y eficiencia en las actividades diarias.

Tabla 32. Congruencia de los segmentos de la tesis con la propuesta

Titulo	Problem a	Pregunta de Investigación		Objetivos		Resultados		Propue sta
		Genera l	Espe cífica	General	Especi fico	Conclus iones	Recomen daciones	
FORTA LECIMI ENTO EMPRE SARIA LA LAS PYMES DE VENTA DE REPUE STOS AL DETAL LE (CASO ALI REPUE STOS)	Falta de Controle s manuale s y automati zados en la ejecución de las activida des diarias del negocio	¿Qué tan factible es seria la imple mentación de un sistema de información que le permita la gestión total del negocio?	¿Cuál es la situación real, actual de la empresa de venta de repuestos “Ali Repuestos ”?	Mejorar el control del negocio, reduciendo costos, gastos y pérdidas en este, mediante la implementación de un software computacional dinámico y moderno, que permita el control total de todas y cada una de las actividades de la empresa, para fomentar el crecimiento del negocio y de las utilidades del mismo.	Análisis e identificación de la situación actual de la empresa	Actualmente la empresa carece de controles que le permitan una administración adecuada de las actividades que realiza.	Implementar la solución (sistema computacional integrado) para que la empresa pueda modernizarse y mejorar en el desarrollo de sus actividades diarias y pueda tener un crecimiento económico como físico.	Implementación de un Software Computacional Integrado.

Continuación Tabla 25 Congruencia de los segmentos de la tesis con la propuesta

Titulo	Problem a	Pregunta de Investigación		Objetivos		Resultados		Propue sta
		Genera l	Espe cifica	General	Especi fico	Conclus iones	Recomen daciones	
FORTA LECIMI ENTO EMPRE SARIA LA LAS PYMES DE VENTA DE REPUE STOS AL DETAL LE (CASO ALI REPUE STOS)	Falta de Controle s manuale s y automati zados en la ejecució n de las activida des diarias del negocio	¿Qué tan factible sería la imple mentac ión de un sistem a de inform ación que le permit a la gestión total del negoci o?	¿Es posib le la imple ment ación de un siste ma de infor maci ón auto matiz ado en la empr esa con los recur sos que cuent a?	Mejorar el control del negocio, reduciendo costos, gastos y pérdidas en este, mediante la implementación de un software computacional dinámico y moderno, que permita el control total de todas y cada una de las actividades de la empresa, para fomentar el crecimiento del negocio y de las utilidades del mismo.	Análisi s de proces os actuale s de la empres a, estudio econó mico y financi ero.	El análisis de los procesos , el estudio financie ro y económi co de la empresa , permite n determi nar que la impleme ntación del sistema computa cional integrado en la empres as factible con los recursos que esta cuenta.	Dar a conocer los resultados de la investigac ión para que otras empresas puedan hacer un auto evaluació n y determina r si aplican la solución propuesta.	Imple mentac ión de un Softwa re Compu taciona l Integra do.

Continuación Tabla 25 Congruencia de los segmentos de la tesis con la propuesta

Titulo	Problem a	Pregunta de Investigación		Objetivos		Resultados		Propue sta
		Genera l	Espe cifica	General	Especi fico	Conclus iones	Recomen daciones	
FORTA LECIMI ENTO EMPRE SARIA LA LAS PYMES DE VENTA DE REPUE STOS AL DETAL LE (CASO ALI REPUE STOS)	Falta de Controle s manuale s y automati zados en la ejecución de las activida des diarias del negocio	¿Qué tan factible e seria la imple mentación de un sistema de información que le permita la gestión total del negocio?	¿Cuál es la mejor alternativa existente en el mercado que pueda suplir la necesidad que actualmente tiene la empresa?	Mejorar el control del negocio, reduciendo costos, gastos y pérdidas en este, mediante la implementación de un software computacional dinámico y moderno, que permita el control total de todas y cada una de las actividades de la empresa, para fomentar el crecimiento del negocio y de las utilidades del mismo.	Análisis de alternativas existentes en el mercado	Las alternativas existentes por su alto costo, no se convierten en una solución viable para la mayoría de los negocios, por lo tanto el desarrollo de un sistema hecho a la medida, es factible para maximizar la inversión.	Evaluación posterior a la implementación para determinar la efectividad de la decisión.	Implementación de un Software Computacional Integrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Álvarez, f., Hurtado alegría, j. y Arellano, m. ed., (2014). Gestión de proyectos de software. 1st ed. Mexico d.f.: proyecto latin, p.17.
2. FERRERA, J. (2010). TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN [Blog]. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>
3. Fernández, R. (2009). Población y Muestra [Blog]. Obtenido de <http://educacionestadisticageneral.blogspot.com/2009/08/poblacion-y-muestra.html>
4. Feedback Networks Technologies, S.L.(2013). Calculo de la muestra. 10/10/2018, de Feedback Networks Technologies, S.L Sitio web: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>
5. Funiber.org. (2016, septiembre 6). los sistemas de información en las pymes. recuperado de <https://blogs.funiber.org/direccion-empresarial/2016/09/06/funiber-sistemas-informacion-pymes>
6. Fuster, h., Hormigo, i., Joana, j. y Rodríguez, j. ed., (2018). Fundamentos de sistemas de información. 1st ed. Barcelona: Eureka media, sl, p.20.
7. Gutiérrez Pulido, h. (2010). Calidad total y productividad (tercera). McGraw-hill.
8. Iglesias, r. (2018). Analisis e implantacion de sistemas de informacion tipo erp en pymes. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/20924/1/tfg-g2239.pdf>
9. Karen, d. y Lares, e. ed., (2000). sistemas de información para los negocios un enfoque de toma de decisiones. 3rd ed. México, d.f: McGraw-hill, p.3.
10. Melgar, j. (2017). Crecimiento del marketing digital en honduras. [online] Ilifebelt™.Disponible en: <https://ilifebelt.com/crecimiento-marketing-digital-en-honduras/2017/12/> [acesado 20 aug. 2018].

11. Ñaupas Paitán, h., Mejía Mejía, e., Novoa Ramírez, e., & Villagómez Paucar, a. (2014). metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis (4.a ed.). ediciones de la u.
12. Oz, e. ed., (2008). administración de los sistemas de información. 5th ed. México, d.f.: Cengage Learning, p.7.
13. PMI (2013) Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOOK®). (quinta). project management institute, inc.
14. Pressman, r. s. (2002). Ingeniería del software un enfoque práctico (quinta). Mcgraw-hill.
15. Rivera Ruiz, i. (n.d.). Las ventajas y desventajas del desarrollo de software a la medida. [blog] danthop.com. Disponible en: <http://info.danthop.com/ventajas-desventajas-del-desarrollo-de-software-medida> [acesado 20 aug. 2018].
16. Rosales G., A. (2011). Población y Muestra, Parámetro y Estadígrafo [Blog]. Retrieved from <http://estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html>
17. San-José, p., Gutiérrez Borge, c., De La Fuente Rodríguez, s., García Pérez, l., & Álvarez Alonso, e. (2011). Guía para empresas: seguridad y privacidad del cloud computing observatorio de [ebook] (p. 6). inteco. Disponible en: https://www.leonoticias.com/adjuntos/fichero_63594_20111026.pdf
18. Solance, J. M. (2015, noviembre 27). sistemas de información y las pymes. recuperado de <https://blogs.deusto.es/master-informatica/sistemas-de-informacion-y-las-pymes/>
19. Sommerville, I. (2005). Ingeniería del software (Séptima). PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

20. Valenzuela, C. (2013). Sectorial de la mipyme no agrícola en honduras. [ebook] p.3.
Disponible en: <http://cderegion12.hn/wp-content/uploads/2015/09/diagnostico-sectorial-de-la-mipyme-no-agricola-en-honduras.pdf> [accedido 24 aug. 2018].

ANEXOS

Encuesta



FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ENCUESTA

1. ¿Su negocio cuenta con un alguno de los siguientes servicios informáticos y de comunicación?

- Enlace Internet
- Sitio WEB o Pagina WEB
- Correo Electrónico
 - Institucional
 - Comercial (Google, Yahoo, Outlook)
- Página WEB en Facebook
- Página WEB en Instagram
- Cuenta Twitter
- Canal Youtube
- Whatsapp Público

2. ¿Su negocio cuenta con políticas, controles y procesos establecidos formalmente para el desarrollo de sus actividades y entregado a sus empleados?

SI NO

Si respuesta es No, Porque: _____

3. ¿Su negocio cuenta con un sistema computacional que le permita el control de su negocio?

SI NO

Si respuesta es No, Pasar a pregunta # 5

4. Su sistema computacional le permite el control automatizado de los siguientes procesos:

- Ventas / Facturación (Modelo auto impresor, según requerimientos SAR)
- Compras
- Control de Inventario
- Contabilidad General (cuentas por pagar, cuentas por cobra, caja y banco).
- Presupuesto
- Gestión de Clientes (teléfonos, direcciones, mejores clientes, valores facturados)

5. Estaría dispuesto a invertir en la adquisición de un Sistema Computacional Integrado, que permita el control de sus actividades:

SI NO

¿Por qué?

6. Estaría dispuesto a invertir en el desarrollo de un Sistema Computacional Integrado, hecho a la medida de su negocio.

SI NO

7. Cuanto estaría dispuesto a invertir en el desarrollo de un sistema computación integrado

hecho a la medida de su negocio:

50,000.00 Lps. A 80,000.00 Lps.

81,000.00 Lps. A 100,000.00 Lps.

Mas de 100,000.00 Lps.

8. ¿Estaría dispuesto a solicitar un financiamiento por el valor antes mencionado, para obtener el Sistema Computacional Integrado?

SI NO

¿Por qué?

9. ¿Considera que la implementación de un Sistema Computacional Integrado ayudaría a su negocio a mejorar su Rentabilidad?

SI NO

¿Por qué?

Muchas Gracias.

Entrevista



FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ENTREVISTA

Buenos Días, Soy estudiante de UNITEC, cursando la maestría en Administración de Proyectos, me gustaría que nos regalara un poco de su tiempo, para contestar un breve entrevista, con el fin de recolectar información y evaluar la factibilidad de implementar un sistema computacional integrado en los negocios de su rubro.

Nombre del Negocio: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Puesto: _____

Fecha: _____

1. ¿Actualmente cuenta en su negocio con algún Sistema computacional que le permita el control de sus actividades?

Si la respuesta es No, Pasar a la Pregunta # 6.

2. ¿Este sistema le permite a usted saber en tiempo real cómo se comporta su negocio, es decir, valor real del inventario, valor real de las ventas, valor en caja chica, valor en bancos, contabilidad, cuentas por cobrar, cuentas por pagar?

3. ¿Recibe soporte en tiempo y forma de parte del proveedor del sistema?

4. ¿Los empleados están satisfechos con el sistema o considera que tiene debilidades?

5. ¿Cuáles son las principales debilidades del Sistema Actual y cuáles son sus mayores fortalezas?

6. ¿Estaría dispuesto a invertir en un sistema computacional integrado que le permita tener el control de sus actividades?

7. ¿Qué tan factible sea que en los próximos 2 años su negocio adquiriera un sistema computacional integrado?

8. ¿Estaría su negocio en capacidad de solicitar un financiamiento que le permita la adquisición de un sistema computacional integrado?

9. ¿Su negocio invertiría en el proceso de Análisis, Diseño y elaboración de un sistema computacional integrado hecho a la medida?

10. ¿Qué valor considera que sería una cifra adecuada para el beneficio de adquisición de un programa computacional, Lps. 60,000.00 a 100,000.00 o más de Lps. 100,000.00?
