



**REPÚBLICA DEL ECUADOR  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN GERENCIAL**

**TEMA:  
“EL SISTEMA ERP COMO INSTRUMENTO EN EL MANEJO EFICIENTE  
DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS EN LOS CONCESIONARIOS  
AUTOMOTRICES CHEVROLET DE GUAYAQUIL ECUADOR.”**

**AUTOR:  
CPA. CAJAMARCA ALTAMIRANO HEISTYN AQUILES**

**DIRECTOR DE TESIS:  
PHD. OLMEDO FARFAN**

**SEPTIEMBRE 2019**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL”.

(Reglamento de Graduación de la UTEG)

---

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto a nuestros padres por ser quienes nos han ayudado en nuestra formación a lo largo de nuestras vidas, enseñándonos valores y principios, amándonos y dándonos las fuerzas necesarias para continuar luchando diariamente para ser el tipo de personas que somos hoy, con una visión clara de lo que deseamos obtener, con la seguridad y conocimiento para lograrlo.

## **AGRADECIMIENTO**

Damos gracias infinitas a Dios en primer lugar por su guía en el camino recorrido, por dar claridad a nuestros pensamientos, por la sabiduría, sustento y fortaleza.

A nuestros familiares por su inmenso amor y por ser nuestro apoyo constante.

A nuestros amigos con quienes compartimos todo el periodo de estudios, con quienes intercambiamos conocimientos, experiencias, así como sueños, proyectos y alegrías.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1. CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
<b>1.1. Antecedentes de la Investigación</b> .....	4
<b>1.2. Problema de la Investigación</b> .....	5
<b>1.2.1. Planteamiento del Problema.</b> .....	5
<b>1.2.2. Formulación del problema de investigación</b> .....	6
<b>1.2.3. Sistematización del problema de investigación</b> .....	6
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	6
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	6
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	6
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	7
<b>1.5. Marco de referencia de la investigación</b> .....	7
<b>1.5.1. Marco Teórico</b> .....	7
<b>1.5.2. Marco conceptual</b> .....	27
2. CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO .....	29
<b>2.1. Tipo de estudio</b> .....	29
<b>2.2. Método de investigación</b> .....	29
<b>2.3. Unidad de análisis, población y muestra</b> .....	29
<b>2.4. Variables (Independientes y dependientes)</b> .....	30
<b>2.5. Fuentes y técnicas para la recolección de información</b> .....	31
<b>2.6. Tratamiento de la información</b> .....	31
3. CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	32
<b>3.1. Análisis de la situación actual</b> .....	32
<b>3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas</b> .....	33
<b>3.3. Presentación de resultados y discusión</b> .....	38
<b>3.3.1. Resultados de encuestas</b> .....	38
<b>3.3.2. Resultados de entrevistas</b> .....	48
<b>3.3.2.1. Entrevista a gerente</b> .....	48
<b>3.3.2.2. Entrevista a supervisor de contabilidad</b> .....	49
<b>3.3.2.3. Entrevista a operador del taller</b> .....	50
<b>3.3.2.4. Entrevista al gerente de operaciones</b> .....	51
<b>3.3.2.5. Entrevista al asistente de banca</b> .....	52

3.3.2.6. Entrevista al técnico.....	53
3.3.2.7. Entrevista al gerente de repuestos .....	54
3.3.2.8. Entrevista al asistente de cartera .....	55
3.3.2.9. Entrevista al asesor vehículos .....	56
3.3.2.10. Entrevista al gerente de sistemas .....	57
4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA .....	58
4.1. Justificación .....	58
4.2. Propósito general .....	58
4.3. Desarrollo.....	58
4.3.1. Requisitos para el sistema ERP .....	58
4.3.1.1. Requisitos generales .....	59
4.3.2. Usuarios, Ubicaciones e Integraciones.....	61
4.3.3. Requisitos del proceso .....	62
4.3.4. Propuesta de sistema ERP. ....	67
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
<b>Anexos</b> .....	1
<b>Anexo No.1</b> .....	1
<b>Anexo No.2</b> .....	2
<b>Anexo No.3</b> .....	2
<b>Anexo No.4</b> .....	3
<b>Anexo No.5</b> .....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ventas de vehículos Chevrolet. ....	34
Figura 2. Ventas de vehículos Chevrolet por segmento. ....	35
Figura 3. Distribución de ventas por provincias. ....	36
Figura 4. Ventas de planes, sistema de Auto-Financiamiento grupal a nivel nacional / Unidades. ....	36
Figura 5. Tipos de clientes. ....	37
Figura 6. Rango de edades - clientes consorcios. Obtenido de: Información obtenida de cuadros de reportes de ventas sistemas de consorcios a nivel nacional .....	37
Figura 7. Planificación de presupuesto. ....	38

Figura 8. Costo de mantenimiento actual. ....	39
Figura 9. Costo de las futuras actualizaciones. ....	40
Figura 10. Análisis de cambios de funciones y sistemas de trabajos. ....	41
Figura 11. Personal capacitado ERP. ....	42
Figura 12. Infraestructura ERP adecuada. ....	43
Figura 13. Agilización de manejo de recursos económicos. ....	44
Figura 14. Beneficios sistema ERP. ....	45
Figura 15. Margen de errores. ....	46
Figura 16 Impacto del ERP. ....	47
Figura 17 El proceso de ventas después de la implementación del ERP. ....	63
Figura 18 Esquema de un proyecto del cliente en la herramienta de gestión de proyectos del sistema ERP. ....	65
Figura 19 Circulación de la factura de compra con sistema ERP. ....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas y consecuencias del problema .....	5
Tabla 2 Calculo muestra .....	30
Tabla 3 Distribución de ventas por provincias .....	35
Tabla 4 Planificación de presupuesto.....	38
Tabla 5 Costo de mantenimiento actual .....	39
Tabla 6 Costo de las futuras actualizaciones .....	40
Tabla 7 Análisis de cambios de funciones y sistemas de trabajos .....	41
Tabla 8 Personal capacitado ERP.....	42
Tabla 9 Infraestructura ERP adecuada .....	43
Tabla 10 Agilización de manejo de recursos económicos .....	44
Tabla 11 Beneficios sistema ERP .....	45
Tabla 12 Margen de errores .....	46
Tabla 13 Impacto del ERP .....	47
Tabla 14 Comparación del sistema ERP.....	68

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 MATRIZ AUXILIAR PARA EL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
- Anexo.2 MODELAMIENTO DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES
- Anexo.3 AUTORES DE ANTECEDENTES DEL MARCO TEÓRICO
- Anexo.4 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES  
ENTREVISTAS
- Anexo 5 CUESTIONARIOS DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

## RESUMEN

La presente investigación trata de analizar la problemática de mantener la información de una empresa en forma ordenada, lógica y sobre todo actualizada; en línea y de manera centralizada y automatizada de tal forma que permita tomar decisiones correctas, en este caso particularmente a los concesionarios automotrices Chevrolet de Guayaquil Ecuador, para ello se recomendó la implementación de los sistemas ERP (Enterprise Resource Plannig), convirtiéndose en una herramienta o instrumento para el manejo eficiente dichos negocios, esto luego de efectuar varias investigaciones de campo primarias como las encuestas y las entrevistas directamente con el personal de un importante Concesionario Automotriz Chevrolet llamado E.MAULME.CA. Se empleó un tipo de investigación descriptiva con un método mixto (cuantitativo y cualitativo), lo cual permitió el cálculo de la muestra y la tabulación de datos para la recolección de la información, pero también se dieron análisis cualitativos que permiten más que medir, calificar y descubrir que o cual ERP es más efectivo y adecuado para un concesionario automotriz de la marca Chevrolet en Guayaquil Ecuador. Finalmente, y luego de varias revisiones y demostraciones presenciales inclusive del funcionamiento de importantes ERP, se realizó un análisis técnico comparativo concluyendo que SAP Bussines One es el sistema que más se ajusta a las necesidades de un Concesionario Chevrolet; esto como una inferencia general aplicada luego la información proporcionada por un solo concesionario.

**Palabras claves:** automatización de procesos, sistemas de planificación de recursos empresariales, concesionarios de vehículos, SAP.

## **ABSTRACT**

The present investigation tries to analyze the problem of keeping the information of a company in an orderly, logical and above all updated form; online and in a centralized and automated way in such a way that it allows to make correct decisions, in this case particularly to the Chevrolet car dealerships of Guayaquil Ecuador, for this the implementation of the ERP (Enterprise Resource Planning) systems was recommended, becoming a tool or instrument for the efficient management of these businesses, this after carrying out several primary field investigations such as surveys and interviews directly with the personnel of an important Chevrolet Automotive Dealer called E.MAULME.CA. A type of descriptive research was used with a mixed method (quantitative and qualitative), which allowed the calculation of the sample and the tabulation of data for the collection of information, but qualitative analyzes were also given that allow more than measuring, qualifying and discover that or which ERP is more effective and suitable for a Chevrolet car dealership in Guayaquil Ecuador. Finally, and after several reviews and face-to-face demonstrations including the operation of important ERPs, a comparative technical analysis was carried out concluding that SAP Business One is the system that best suits the needs of a Chevrolet Dealer; this as a general inference applied then the information provided by a single dealer.

Keywords: process automation, enterprise resource planning systems, vehicle dealers, SAP.

# INTRODUCCIÓN

La basta actividad operativa que se desarrolla en un Concesionario de Vehículos, atada siempre hacia el servicio al cliente como un factor diferenciador para ganar SHARE en el mercado automotriz y ésta a su vez se debe reflejar “a raja tabla” en los registros contables financieros , para cumplir con la necesidad de Control e Información que necesitan cumplirse no solo con de los organismos de control públicos, llámense SRI, Superintendencia de Compañías, SERCOP, DINARDAP, etc., etc., sino también con las necesidades de información oportuna, ágil y veraz de la alta gerencia para la toma de decisiones, se plantea la necesidad de tener un sistema automatizado de información como una herramienta de mejora competitiva de toda la empresa; que resuma las distintas líneas de negocios que se manejan en compañía del sector automotriz. Entonces la tendencia en los últimos años ha sido elegir un sistema Enterprise Resource Planning o planificación de recursos empresariales (ERP) el cual no es otra cosa que “un sistema de gestión y de datos único, donde converge toda la información de una empresa y ésta es utilizada para tomar decisiones.”

En tal virtud, la presente investigación se trata en el capítulo 1 el problema: Planteamiento del problema en el que se describe los antecedentes del problema, la ubicación en el contexto, situación conflicto, causas, efectos y consecuencias, delimitación, formulación, evaluación, el objetivo general y objetivos específicos, como también el alcance, justificación e importancia y la metodología de desarrollo empleada.

Posteriormente revisaremos el marco teórico referente a los Sistemas ERP como una herramienta de gestión, generadora de ahorros de recursos en los procesos de recopilación y organización de información y sus respectivas mejoras competitivas.

Finalmente se comunicarán distintos criterios de aceptación que indiquen a los Sistemas de ERP como un detonador en los distintos factores que mejoran la Competitividad en un Concesionario de Vehículos y se adjuntan los anexos respectivos.

## **1. CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Antecedentes de la Investigación**

Actualmente con el avance tecnológico no se debe mirar a la información como una necesidad sino como un proceso cuyo producto final son los datos ordenados en estados financieros oportunos y confiables que servirán como un factor diferenciador para mejorar la competitividad de una empresa o compañía.

Indudablemente las empresas en general tienen necesidades de información, en este caso los concesionarios de vehículos y sus diferentes líneas de negocios donde se venden productos y servicios y en consecuencia se manejan procesos administrativos – contables que necesitan ser cuantificados, medidos, costeados y registrados día a día y en línea para que no solo sus estados financieros sean oportunos sino todo su informe sean una contribución real hacia la alta gerencia.

Por lo mencionado anteriormente y si tomamos en cuenta la falta de desarrollo de software en el Ecuador como una deficiencia que causa enormes dificultades el momento de la elección e implementación de un sistema ERP; dado que la normativa del país y sobre todo la actividad de un concesionario es comercial y de servicios como ya se había señalado; la actividad financiera se vuelve una tercera línea de negocios dentro de este tipo de compañías puesto que se vuelven financistas directamente o a través sus asociados las instituciones financieras; por lo cual se complica la elección de un software adecuado a las distintas tropicalizaciones de una concesionario, pues la mayoría de sistemas se especializan en una sola actividad económica, sea el comercio, la prestación de servicios o la actividad financiera pero no están adaptadas para las tres actividades antes señaladas.

Finalmente, la zona de Guayaquil es una zona muy distinta y con sus particularidades en relación al resto del país, esto entre otros factores hacen que se mire a los sistemas ERP como una herramienta importante para la mejora de la competitividad y por ende se hace necesario la elaboración de una guía que oriente en forma sencilla y en lenguaje básico no técnico para la elección de un sistema ERP.

## 1.2. Problema de la Investigación

### 1.2.1. Planteamiento del Problema.

La necesidad de tener un sistema automatizado de información de toda la Empresa que resuma las distintas líneas de negocios que permitan mejorar la competitividad en las compañías del sector automotriz, marca la tendencia que en los últimos años ha sido elegir un sistema ERP el cual se puede definir como “un sistema de gestión y de datos único, donde converge toda la información de una empresa y ésta es utilizada para tomar decisiones.” De allí la importancia de proponer una guía en lenguaje sencillo no técnico para la elección de un sistema apropiado que permita la toma de decisiones generando ahorros de recursos en los concesionarios de vehículos en la ciudad de Guayaquil Ecuador.

La sola definición de este concepto es muy amplia ya que existen algunos factores que deben tomarse en cuenta el momento de elección de un sistema ERP y a los cuales se enfrentan los directivos de un concesionario como:

1. El tamaño de la organización.
2. Costos y financiamiento de una Implementación de un sistema ERP.
3. Estructura del departamento de sistemas
4. Flexibilidad del ERP ante las necesidades de la organización
5. Estructura de hardware y software del ERP.
6. Las líneas de negocio que se manejan en el concesionario.
7. Competitividad.

Tabla 1  
*Causas y consecuencias del problema*

<b>Causas del problema</b>	<b>Consecuencias del problema</b>
Falta de una guía para la elección de un sistema ERP en los concesionarios automotrices en Guayaquil Ecuador	Sistemas ERP mal implementados no adecuados a las necesidades del concesionario sin aportar valor en la mejora de la competitividad
Ausencia de TICs que se ajusten a las necesidades del concesionario	Falta de competitividad de la concesionaria de autos frente a otras compañías

Información que no está en línea y en forma consolidada	Falta de reportes adecuados para la toma de decisiones
ERP no adecuados a las necesidades del concesionario	Información no relevante que permita generar ahorros
Información poco manejable por falta de flexibilidad en los reportes que genera el ERP	Demoras e incumplimientos innecesarios en la entrega de información a los organismos de control públicos.

Elaborado por: Aquiles Cajamarca Altamirano

## **1.2.2. Formulación del problema de investigación**

¿Son los sistemas E.R.P. una herramienta de gestión que permitan mejorar los factores de la competitividad en los concesionarios automotrices en Guayaquil Ecuador?

## **1.2.3. Sistematización del problema de investigación**

1. ¿Cuál es un modelo ERP idóneo para su aplicación en los concesionarios Chevrolet?
2. ¿Cuál es la actual situación financiera de los concesionarios automotrices Chevrolet de Guayaquil Ecuador?
3. ¿Un modelo ERP servirá como guía administrativa al concesionario de vehículos para mejorar su competitividad?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Optimizar los recursos en los Concesionarios Chevrolet de Guayaquil Ecuador tanto financieros como administrativos mediante la implementación de un modelo ERP.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Analizar las principales teorías referentes a los sistemas ERP
- Diagnosticar la situación de los procesos que se llevan a cabo de los concesionarios automotrices Chevrolet de Guayaquil Ecuador.

- Proponer una guía para la selección de sistemas ERP para una concesionaria de vehículo en Guayaquil Ecuador.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

El ERP puede ser beneficioso desde un punto de vista teórico porque ayuda a ver cómo se está desempeñando un negocio en conjunto, revelando áreas de oportunidad donde se pueden realizar mejoras. El ERP proporciona datos y análisis valiosos que ayudarán a comprender mejor a los clientes y brindarán una perspectiva que puede utilizar para adaptar la estrategia de negocio. También facilita la comunicación efectiva con los clientes y brinda un mejor servicio al cliente.

Los sistemas ERP son utilizados por organizaciones que buscan administrar sus funciones comerciales dentro de un sistema centralizado e integrado. ERP es comúnmente utilizado por compañías que trabajan dentro de la cadena de suministro para ayudar a mantener un registro de todas las partes móviles de fabricación y distribución. Las organizaciones que necesitan administrar su personal, clientes e inventario pueden confiar en los beneficios de ERP.

El ERP almacena todos los datos ingresados en una sola base de datos, permitiendo que todos los departamentos trabajen con la misma información. Además, todos estos datos se pueden organizar, analizar y convertir en informes. Los sistemas ERP reúnen las capacidades de gestión de clientes, recursos humanos, inteligencia comercial, gestión financiera, inventario y cadena de suministro en un solo sistema.

#### **1.5. Marco de referencia de la investigación**

##### **1.5.1. Marco Teórico**

##### **Enterprise Resource Planning**

Los sistemas ERP son “paquetes de software comercial que permiten la integración de datos orientados a transacciones y procesos de negocios en una organización” (Boonstra, 2006, p. 38). La integración del sistema es una de las características más importantes de dicho sistema. Significa que cuando los datos se actualizaron en un

módulo, esto daría lugar a que todos los sistemas se actualicen (Pollock & Williams, 2009). La visión del ERP expresada por Pollock y Williams (2009) como “la empresa conectada y los sistemas interoperables” (p. 25). En el mercado de soluciones ERP se destacan en las siguientes áreas:

### **Soluciones ERP financieras**

Tiene como objetivo optimizar y automatizar sus operaciones financieras, al tiempo que garantiza el cumplimiento de las normativas y obtiene información en tiempo real sobre el rendimiento general.

Objetivos:

- Mejorar las capacidades financieras básicas y genera informes precisos en tiempo real.
- Capturar procesos de diferentes aplicaciones, para una única versión de verdad financiera.
- Reducir el costo de los bienes vendidos y maximizar la rentabilidad.
- Asegurar el cumplimiento de los principios de contabilidad generalmente aceptados, así como las regulaciones contables locales.
- Analizar el comportamiento y las ventas de los clientes para identificar y aprovechar rápidamente nuevas oportunidades

### **Solución ERP de gestión de capital humano**

Tiene como objetivo administrar mejor su activo más valioso, su gente, con soporte para reclutamiento, incorporación y administración para el desarrollo y la promoción profesional.

Objetivos:

- Mejorar la eficiencia de la fuerza laboral, la productividad y la satisfacción.

- Ofrecer los mejores procesos de Recursos Humanos de su clase al menor costo posible.
- Predecir y planificar las necesidades y demandas futuras de la fuerza laboral.
- Alinear las estrategias corporativas con el equipo y los objetivos individuales.

### **Soluciones ERP de ventas y servicios**

Tiene como objetivo admitir una amplia gama de procesos centrados en el cliente, desde la venta de productos y la entrega de servicios hasta reclamos de garantía, pedidos de servicio y devoluciones del mercado secundario.

Objetivos:

- Simplificar y acelerar todo el ciclo de pedido a efectivo.
- Entregar los pedidos a tiempo y mejore la satisfacción del cliente.
- Agilizar los procesos y reducir los costos operativos.
- Aumentar la productividad y aumenta las ventas y los márgenes de ganancia.
- Beneficiar las ventas y canales de interacción.

### **Procesamiento de ERP y solución de ejecución logística.**

Tiene como objetivo maximizar el ahorro de costos con el soporte para sus procesos de adquisición y logística de extremo a extremo, desde la solicitud de autoservicio hasta la facturación y los pagos.

Objetivos:

- Agilizar y optimizar el flujo de materiales.
- Administrar activamente sus procesos de procuración a pago de extremo a extremo.
- Reducir las existencias innecesarias y mejorar el rendimiento del gasto.

### **Desarrollo de productos ERP y solución de fabricación**

Tiene como objetivo acelerar todo el proceso de fabricación, desde la planificación y programación hasta el monitoreo y análisis, al tiempo que mejora la eficiencia en toda su cadena de valor.

Objetivos:

- Comercializar con productos innovadores y de alta calidad.
- Identificar y solucionar proactivamente los problemas potenciales con el seguimiento y análisis en tiempo real
- Responder rápidamente a los cambios en la demanda con planificación y ejecución aceleradas
- Mejorar el rendimiento de la planta con visibilidad en tiempo real de los procesos de la planta de producción

### **Solución de servicios corporativos ERP**

Tiene como objetivo optimizar y obtener un mayor control de sus servicios corporativos, desde la gestión de activos y calidad de la empresa hasta la gestión de viajes, cartera y proyectos.

Objetivos:

- Integrar sus servicios con los procesos que abarcan la empresa
- Maximizar la transparencia de tus servicios corporativos.
- Incrementar la eficiencia y efectividad de tus operaciones comerciales.
- Reducir los riesgos financieros y ambientales, y mejorar la seguridad de los empleados
- Asegurar que las políticas de la empresa se apliquen a todos los procesos.

La decisión de implementar el sistema ERP se toma por varias razones. Helo, Anussornnitisarn, & Phusavat (2008) han resumido una serie de ventajas:

- Mejoras en los procesos y mejor control sobre los mismos.
- Mejora de la calidad de los procesos, así como la previsibilidad de los negocios.
- Los procesos de negocios se estandarizan en toda la empresa.
- Mejor transparencia.
- Mejora de la integración de las actividades en todos los departamentos.

Sin embargo, esta mejora tiene un alto costo y también se asocia con muchos riesgos. Helo, Anussornnitisarn y Phusavat (2008) sugieren las siguientes desventajas:

- Es problemático entender la lógica detrás del sistema ERP (probablemente, es mayormente relevante para las llamadas "implementaciones de campo verde" cuando la compañía implementa ERP sin ninguna experiencia previa con él, sin un sistema heredado).
- Hay dificultades en el proceso de implementación que están más comúnmente relacionadas con la gestión del cambio, el compromiso de la alta dirección, la resistencia al cambio.
- La solución empaquetada estándar proporcionada por un proveedor no satisface los requisitos comerciales.
- Complejidad
- El sistema tal como fue seleccionado, implementado o configurado.

Pollock y Williams (2009) caracterizan de manera similar a ERP como girando en torno a una versión triple de la empresa: una vista económica (como entidad financiera), la vista logística (como un sistema de flujos de materiales) y una vista de información (como flujo de información).

Las organizaciones se enfrentan a la decisión clásica de comprar o desarrollar. Simon (2010). La primera opción es desarrollar una solución empresarial interna y utilizar un sistema único a medida. Esto requiere mantener un departamento de TI capaz de realizar dicha tarea. La segunda implica comprar el software de aplicación empresarial

"en la caja" del proveedor y contratar a la agencia de implementación para su configuración técnica, configuración, integración y personalización. Varias organizaciones, con mucha mayor frecuencia, eligen la segunda opción y subcontratan el desarrollo y la implementación a empresas de terceros, a menudo denominadas integradores de sistemas.

Varios desafíos en la implementación llevaron a altos índices de fallas en los proyectos: IT Cortex LCC (2010) citado en Basu y Lederer (2011) informa los hallazgos de dos encuestas. De acuerdo con el primero, la mitad de los 117 esfuerzos de implementación de ERP no lograron alcanzar sus objetivos comerciales. Según el otro, el 51% de las organizaciones consideraron que su implementación de ERP no tuvo éxito.

### **El proceso para la implementación de ERP.**

Cuando se trata de la implementación como una serie de acciones para lograr resultados, hay dos enfoques principales descritos por Somers y Nelson (2004):

- Una vista de los factores que se concentra en los factores críticos de éxito que influyen e incluso definen hasta cierto punto el resultado general del proyecto.
- Una vista de proceso que ve la implementación como un proceso por etapas con sus hitos y puertas de toma de decisiones.

Los estudios sobre los factores críticos de éxito son especialmente comunes.

Somers y Nelson (2004) sugieren el modelo integrado de la implementación de ERP. De acuerdo con ello, los jugadores (comité directivo, consultor de implementación, etc.) y las actividades (gestión de expectativas, recursos dedicados, etc.) desempeñan un papel dinámico durante las diferentes etapas de implementación. Los autores intentan cuantificar la importancia de los jugadores y las actividades en cada etapa del

proyecto diferenciando y comparando la importancia tal como se percibe en la literatura actual (hipotetizada) y la derivada de datos empíricos (observada). El estudio resultó en la identificación de inexactitudes de importancia esperada y observada en factores tales como:

- Soporte de proveedores y uso de herramientas de proveedores.
- Uso de consultores.
- Gestión del cambio.
- Personalización mínima.
- Educación en nuevos procesos de negocio.

Los factores con menos imprecisiones fueron la gestión de las expectativas, el apoyo de la alta gerencia y el campeón del proyecto, lo que da derecho a identificarlas como áreas bien entendidas. Se puede concluir que existe una brecha en la comprensión del proceso de implementación de los investigadores y representantes comerciales.

Schlichter y Kraemmergaard (2010) estudiaron publicaciones relacionadas con el campo de la investigación de ERP en revistas importantes desde 2000 hasta 2009. El documento se relaciona con muchos temas relacionados con los sistemas de ERP en general. Parece que dos de los posibles problemas están relacionados con la implementación: "aspectos de implementación" y "problemas de gestión y ERP". Ahora, ¿qué quieren decir exactamente los autores con estas categorías y se puede llegar a una conclusión sobre la madurez de este campo académico? Según los autores, el grupo de "Implementación" incorpora todos los documentos relacionados con la selección del sistema, las diversas fases de implementación y los desafíos relacionados con ellos, los factores críticos de éxito y los problemas de los procesos de negocios. Mientras que las "cuestiones de gestión y ERP" a su vez se relacionan con los efectos de la implementación en la gestión y la organización, en particular las cuestiones de gestión que surgen, el impacto en la organización, las disputas sobre las mejores prácticas, los asuntos culturales de ERP y la comprensión general del sistema ERP. Se descubrió que el 30 por ciento de ellos se centraba en aspectos de implementación, el 20 por ciento en sistemas de gestión y ERP. Entonces, según

Schlichter & Kraemmergaard (2010), el campo de investigación de la implementación de ERP alcanzó cierto nivel de madurez al menos en términos numéricos. A pesar de esta visión optimista, el contenido de tales publicaciones varía sustancialmente y carece de acuerdo hacia un enfoque efectivo para la implementación.

Existen diferentes clasificaciones de implementación dependiendo de varios factores. Así, Bradford (2015) define cuatro metodologías de implementación en función de la velocidad de cambio:

- Implementación por fases (también conocida como implementación incremental o de onda) cuando el sistema se instala en la parte pequeña de la organización, por ejemplo, en el departamento piloto / área geográfica o por funcionalidad, un módulo en particular. Luego se despliega sobre el resto de la empresa.
- La implementación de Big Bang significa descartar los procesos de negocios antiguos así como el sistema heredado a la vez.
- Implementación de franquicias con sistemas ERP independientes instalados en cada una de las unidades de negocios y procesos compartidos (finanzas, recursos humanos) conectados en toda la organización.
- Implementación bajo demanda mediante la utilización de software alojado por un proveedor como un servicio (SaaS).

### **Factores críticos de éxito (FCE) en la implementación de ERP**

En esta sección, los FCE propuestos en la implementación de ERP se describirán utilizando el contenido de las revisiones bibliográficas y las fuentes de las que extraen sus conclusiones. Los FCE se seleccionaron después de examinar la frecuencia con que se utilizan en las revisiones bibliográficas. Hemos elegido utilizar los FCE que se mencionan en tres o más revisiones. Esto es para asegurar que los FCE que elegimos puedan ser considerados como críticos. Después de explorar las revisiones elegidas, pudimos ver que varios FCE podrían combinarse ya que representaban el mismo

factor. Debido a esto, clasificamos los factores que dieron lugar a 14 FCE. Cada descripción de FCE incluirá el rol del usuario del sistema, lo que conducirá a la formulación de una hipótesis. Definimos al usuario del sistema como un empleado que trabaja con y dentro de la cadena de suministro, cuyo trabajo diario implica trabajar en un sistema ERP.

### **Compromiso de la alta dirección**

El número uno citó el FCE y fue considerado el factor más relevante y crítico por los investigadores anteriores como el "Compromiso y apoyo de la alta dirección". El uso y el éxito de la TI en las organizaciones debe incluir la participación de la alta gerencia, ya que esto refleja que la alta gerencia trabaja activamente junto con el resto de la compañía para lograr una implementación exitosa de la TI (Byrd & Davidson, 2003). Harrison (2004) sostiene que cuando algunas empresas entregan su responsabilidad de implementación de ERP a los departamentos técnicos, cometen un error vital que resulta en un proyecto fallido. Este concepto se refiere a la necesidad de tener un liderazgo comprometido en el nivel de alta gerencia (Finney & Corbett, 2007). La implementación exitosa de ERP depende en gran medida de la participación activa y persistente de la alta gerencia, y la importancia del apoyo de la alta gerencia en cada paso en todos los niveles de la empresa es crucial (Zabjek et al., 2009).

Motwani, Mirchandani, Madan y Gunasekaran (2002) concluyen que la alta gerencia no solo debe ser activa en el proceso de implementación, sino también para garantizar el progreso y, en última instancia, el éxito. También deben poder anticipar fallas que puedan ocurrir; esto naturalmente pone una gran demanda en su conocimiento sobre los sistemas ERP y el proceso de implementación (Motwani, Mirchandani, Madan, & Gunasekaran, 2002). Este conocimiento puede expresarse para comprender la importancia de delegar suficientes recursos al proyecto para que tenga éxito (Nah & Lee-Shang Lau, 2003). Esto es lo que Yusuf, Gunasekaran y Abthorpe (2004) subrayan en su contribución; argumentan que el compromiso debe ser solidificado por una base de conocimientos, no solo basada en la planificación estratégica y el liderazgo, sino también en la experiencia técnica.

## **Estrategia de Implementación**

Scott y Vessey (2000) mencionan a FoxMeyer y su implementación bastante horrible de SAP R / 3 como ejemplo. Argumentan que FoxMeyer habría tenido más éxito en su implementación si hubieran podido adaptar su estrategia de implementación (Scott & Vessey, 2000). Varios autores destacan la necesidad de realizar pruebas exhaustivas para evitar tantos eventos imprevisibles como sea posible.

Mandal y Gunasekaran (2003) sostienen que este es el FCE más importante para una implementación exitosa de ERP, desde el punto de vista de un alto directivo. Se deben hacer varias preguntas para formar una estrategia que funcione bien para la implementación; ¿Cuáles son las necesidades de información específicas a nivel operativo y gerencial, ¿cómo se integrará el sistema ERP con el sistema existente y cuál es el cronograma para la implementación? Respondiendo a estas preguntas, la compañía puede desarrollar un plan que aumentaría sus posibilidades de éxito en un 90% en comparación con las compañías sin un plan (Mandal & Gunasekaran, 2003). Muchos investigadores promueven un enfoque gradual de la implementación, ya que le brinda a la empresa flexibilidad para realizar cambios en el plazo en caso de que ocurran eventos imprevisibles.

## **Comunicación**

El no poder lograr una comunicación fluida y abierta entre la administración superior y el usuario del sistema es una de las principales causas del fracaso de la implementación del ERP (Huang, Chang, Li, & Lin, 2004). (Motwani, Subramanian, & Gopalakrishna, 2005) sostienen que una compañía que alienta a sus empleados a participar activamente en la implementación es más exitosa que una compañía que no lo hace. Además, Motwani et. al (2005) discute la importancia de la comunicación abierta al compartir las noticias sobre el cambio de los sistemas ERP, así como las actualizaciones en curso con respecto al cambio.

Plant y Willcocks (2007) enfatizan el aspecto temporal de la comunicación; a pesar de que la comunicación interdepartamental continua se considera importante tanto antes

como después de la implementación, tomar demasiado tiempo asegurándose de que la comunicación llegue a todos puede ser, y con frecuencia, un desperdicio. En cambio, asegurarse de que la información más importante llegue a los empleados directamente afectados es una mejor manera de tratar la comunicación (Plant & Willcocks, 2007). De hecho, la coordinación multifuncional e interdepartamental es de suma importancia cuando se implementa un sistema ERP y es vital contar con una excelente comunicación en toda la compañía (Chen, Law, & Yang, 2009).

Dezdar y Ainin (2011) argumentan que la comunicación es una herramienta importante que se debe utilizar para la administración cuando se trata de evitar la resistencia al cambio de sus empleados. La comunicación continua con toda la compañía permitirá a los usuarios del sistema saber qué está sucediendo, qué resultados se esperan y si algo sale mal, están directamente informados y participan en la solución del problema en lugar de quedarse atrás en la confusión (Dezdar & Ainin, 2011).

### **Capacitación y educación**

Una de las variables clave cuando se planifica un nuevo sistema es planificar programas de educación y capacitación, que junto con otras variables son ingredientes importantes para una implementación exitosa (Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2003). Umble et al. (2003) sostienen que si los empleados no entienden cómo funciona el sistema, inventarán sus propios procesos, extrayendo partes del sistema que puedan manipular. Para que la capacitación del usuario del sistema sea exitosa, la capacitación debe comenzar preferiblemente mucho antes de que comience el proceso de implementación. Somers y Nelson (2004) consideran que la capacitación y la educación son cruciales cuando se implementa un sistema ERP. La falta de capacitación del usuario y el malentendido de las aplicaciones empresariales parecen ser dos grandes razones responsables de muchos fallos de implementación de ERP. Las implementaciones de ERP requieren una gran cantidad de conocimientos para permitir que las personas resuelvan problemas que pueden surgir dentro del marco del sistema.

Cobert y Finney (2007) argumentan que para desarrollar la aceptación del usuario con respecto al proyecto y fomentar una actitud positiva de los empleados, la capacitación y la educación pueden utilizarse como una herramienta para lograr esos objetivos. Nah et al. (2007) continúa este argumento e implica que la educación debe ser una prioridad desde el inicio del proyecto, y tanto el dinero como el tiempo deben gastarse en diversas formas de educación y capacitación. Al hacer eso, la compañía ayuda a los usuarios del sistema a ver los beneficios y la necesidad del nuevo sistema ERP, y también a comprender cómo el sistema cambiará los procesos de negocios (Motiwalla & Thompson, 2012). Con demasiada frecuencia se espera que los empleados puedan ejecutar y usar el nuevo sistema de manera efectiva solo en base a la educación.

### **Equipo de implementación**

Para que una implementación se ejecute sin problemas, la capacitación no es la única herramienta que se puede usar. La necesidad de un equipo central fuerte y competente de empleados dedicados y capaces también es importante, especialmente al comienzo de la implementación (Cliffe, 1999). Este equipo está destinado a liderar el camino, utilizando sus talentos para buscar detalles al llevar a cabo la fase de planificación de la implementación. Soh, Kien y Tay-Yap (2000) enfatizan el hecho de que los usuarios deben pasar de ser complacientes y pasivos a profundizar en el proceso de implementación; Esto es particularmente cierto para el equipo central.

Snider, da Silveira y Balakrishnan (2009) también argumentan que el uso de grupos de trabajo más pequeños que consisten en unos pocos empleados talentosos es una forma de alcanzar el éxito al implementar un sistema ERP. Argumentan que los equipos más pequeños a menudo buscan orientación cuando surgen problemas que no pueden resolver por sí mismos y, al hacerlo, obtuvieron aportes de terceros más a menudo, lo que aumentó su conocimiento y también se aseguró de que la implementación estuviera en el camino correcto. (Snider, da Silveira, & Balakrishnan, 2009). Los grupos más grandes de expertos tienden a basar sus decisiones únicamente en su experiencia previa, que en el estudio de caso de Snider et al. (2009) demostró ser ineficiente. Sin embargo, la competencia del equipo debe ser bastante alta; El equipo debe ser capaz de comprender tanto los aspectos técnicos del proceso

como de liderar el proyecto de manera efectiva (Dezdar & Ainin, 2011). Shaul y Tauber (2013) también extraen conclusiones de varios estudios sobre la competencia del equipo del proyecto para enfatizar el conocimiento de los miembros del equipo; cuán bien el equipo está creando moral y motivación, si hay buenas relaciones entre el equipo del proyecto y los usuarios, existe un equipo de proyecto equilibrado o incluso equipos de proyecto multifuncionales.

Somers y Nelson (2001) describen al campeón del proyecto como propietario del papel del cambio para la vida del proyecto y que deben comprender a toda la organización en todo momento. Continúan explicando los beneficios de tener un individuo de nivel ejecutivo con amplio conocimiento de la organización y sus procesos, que Falkowski et al. (1999) de acuerdo con; a través de este ejecutivo, la alta gerencia puede monitorear la implementación del sistema ERP ya que el campeón del proyecto es directamente responsable del resultado del proyecto (Somers & Nelson, 2001). Este empleado individual debe facilitar sólidas habilidades de liderazgo junto con el conocimiento de negocios, tecnología y administración de personal (Kræmmergaard & Rose, 2002). El equipo del proyecto debe estar compuesto por usuarios del sistema para que el equipo entienda las implicaciones prácticas del proceso de implementación (Akkermans & van Helden, 2002). Muchos investigadores también destacan la necesidad de un campeón del proyecto como parte del equipo de implementación (Mandal & Gunasekaran, 2003).

### **Gestión del cambio**

La estructura organizativa y los procesos preexistentes que se encuentran en la mayoría de las empresas no son compatibles con la nueva estructura, herramientas e información que proporcionan los sistemas ERP (Umble, Haft, & Umble, 2003). En consecuencia, los usuarios del sistema podrían resistirse a cambiar al nuevo sistema; Legare (2002) enfatiza las características individuales para influir en una implementación de ERP exitosa. Si estas características no están en línea con la percepción de la alta dirección de cómo se establecerá el sistema, mayor será el riesgo de impedimentos en la fase de implementación. Nah et al. (2007) destacan la importancia de la gestión del cambio, comenzando en la fase del proyecto y

continuando a lo largo de todo el ciclo de vida. La amplia cultura y estructuras de la empresa deben ser gestionadas; esto incluye personas, organización y cambio cultural (Nah, Islam, & Tan, 2007). Incluso si un sistema es flexible, impone su propia lógica y arroja nueva luz sobre la estrategia, organización y cultura de una empresa. Por lo tanto, para hacer frente a eso, una organización puede forzar la reingeniería de procesos de negocios clave o el desarrollo de nuevos procesos de negocios para apoyar los objetivos de la organización. Las empresas pueden hacer frente con éxito a la resistencia de los usuarios estableciendo un equipo de gestión de cambios y un programa compuesto por la gestión de proyectos y la parte superior.

Además de eso, Francoise, Bourgault y Pellerin (2009) describen algunos esfuerzos en relación con el usuario que el equipo de gestión de cambios podría enfrentar, como; recabar formalmente el apoyo de los líderes de opinión antes del inicio del proyecto, evaluar las capacidades de la organización para aceptar cambios, asegurarse de que la capacitación proporcionada para toda la organización sea completa, identificar los riesgos y amenazas en conjunto con la definición de los planes de mitigación, circular información / rumores sobre los beneficios y cambios que dará un sistema de ERP, al no comenzar la transición prematuramente hasta que toda la organización esté lista, iniciarán acciones para reducir la resistencia al cambio desde el inicio de la implementación, consolidarán la motivación de los empleados en todo el proyecto y, específicamente, prepararán el Líder del proyecto para manejar problemas de gestión del cambio. El programa incluye procedimientos para la retroalimentación constante, el monitoreo del logro y las reglas para informar sobre la responsabilidad (Shaul & Tauber, 2013). Para concluir, si el proceso de administración de cambios incluye dejar que los empleados, por ejemplo, Los usuarios del sistema, expresan sus opiniones y son escuchados, el proceso de implementación es más probable que tenga éxito.

### **Participación del usuario**

La participación del usuario puede, por lo tanto, referirse a un estado psicológico del individuo como la importancia y relevancia personal del sistema para el usuario (Bhatti, 2005). Más allá de la FCE como se mencionó anteriormente; es decir, la educación y

la capacitación, es importante involucrar a los usuarios durante el desarrollo del sistema, obtener el conocimiento existente del usuario en áreas donde el equipo tiene experiencia insuficiente (Francoise, Bourgault, & Pellerin, 2009). En relación con la gestión del cambio y como resultado de los fallos citados con frecuencia, las empresas a menudo encuentran resistencia por parte de los usuarios. En muchos casos, los usuarios temen que la implementación del ERP cambie su rol, estado laboral, importancia, responsabilidades y el acceso a información valiosa (Shaul & Tauber, 2013).

Además, Shaul y Tauber (2013) enfatizan la actividad de los delegados de usuarios nominados que contienen un conocimiento sólido de los procesos organizacionales, por lo tanto, deben estar a cargo de los requisitos de funciones cruzadas en los rediseños de procesos, actividades y áreas funcionales, tanto durante la fase inicial. Implementación y en el tiempo. Por lo tanto, la participación y la participación del usuario se consideran factores críticos de éxito, ya que darán como resultado un mejor ajuste de los requisitos del usuario y una mejor calidad, uso y aceptación del sistema.

La gerencia debe tener en cuenta cómo el personal puede ser rediseñado o reestructurado (Motwani, Mirchandani, Madan, & Gunasekaran, 2002). A pesar de eso, Bhatti (2005) sostiene que hay dos áreas para la participación del usuario cuando la empresa decide implementar un sistema ERP: (1) la participación del usuario en la fase en que la empresa define las necesidades del sistema ERP y (2) la participación del usuario en el Fase de implementación de los sistemas ERP. Independientemente de cuál de las dos áreas de Bhattis (2005) elija una empresa, el usuario del sistema está involucrado en el proceso de implementación. Sin embargo, es necesario considerar el impacto de cambiar de un sistema a otro, y la naturaleza del trabajo en relación con las descripciones específicas de los trabajos (Finney & Corbett, 2007).

### **Reingeniería de procesos de negocio**

Bhatti (2005) utiliza la definición de BPR como "el replanteamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en las medidas de rendimiento críticas y contemporáneas, como el costo, la calidad, el

servicio y la velocidad". Francoise et al. (2009) afirman que BPR y la personalización son cruciales en las diferentes etapas del proyecto. Un proyecto de ERP impulsa a las organizaciones a revisar sus procesos de negocios y analiza las formas de hacer las cosas en relación con las mejores prácticas ya integradas en el sistema. Según Dezdar y Sulaiman (2009), también implica la alineación del negocio con el nuevo sistema; Adopción de procesos, nuevos estándares de procesos, habilidades de procesos empresariales y rediseño de trabajos.

Existen consideraciones especiales que se deben realizar durante esta fase, como mejorar la calidad de la interfaz ERP (Aldawani, 2001), así como la necesidad de planificar la infraestructura de la tecnología (Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2003). Un problema con el software empaquetado es el riesgo de conflicto entre las necesidades de la organización y los procesos comerciales preexistentes (Somers & Nelson, 2004). Las responsabilidades de los procesos de negocios individuales se despliegan entre los límites de la organización, por lo tanto, identificar los procesos de negocios centrales es importante y un paso necesario antes de la reingeniería. Ya que es bastante frecuente que estos procesos sean invisibles, ya que nunca han sido documentados (Zabjek, Kovacic, & Indihar Stemberger, 2009). De hecho, BPR desempeña un papel crucial al implementar un nuevo sistema y, en particular, en las primeras etapas, desde la introducción hasta la adopción; sin embargo, tiende a ser menos importante cuando la tecnología se ha convertido en una rutina y está integrada en los procesos de negocios.

### **Uso de Consultores**

Somers y Nelson (2001) afirman que las organizaciones utilizan consultores para facilitar el proceso de implementación, ya que pueden estar familiarizados con industrias específicas, poseen conocimientos sobre los módulos y tienen la competencia adecuada para determinar qué suite será la más adecuada para una empresa determinada. Las organizaciones con frecuencia utilizan consultores externos cuando configuran, instalan y personalizan su software y el uso de partes externas parece desempeñar un papel esencial en el inicio inicial del proyecto, pero disminuye durante las últimas etapas de implementación cuando el sistema se está

ejecutando (Somers & Nelson, 2004). En la revisión de Dezdar y Sulaiman (2009), se consideró que el FCE denominado "Uso de consultores" fue uno de los FCE que se citan con menos frecuencia. Sin embargo, a partir de la categorización realizada, parece ser suficientemente planteada por los autores.

Finney y Corbett (2007) argumentan que muchos investigadores han defendido la necesidad de incluir consultores de ERP como parte del equipo de implementación. Sin embargo, al hacerlo, también es un imperativo organizar la transferencia de conocimiento de los consultores a la empresa, por lo que termina disminuyendo la dependencia para el consultor a lo largo del tiempo (Al-Mashari, Al-Mudimigh, & Zairi, 2003). Desde la perspectiva del usuario del sistema, un consultor puede proporcionar información, capacitación y gestionar la implementación general.

La alta gerencia puede negociar con los proveedores y obtener un precio aceptable para contratar consultores externos, brindando a sus usuarios la capacitación adecuada (Upadhyay & Dan, 2009). La asociación consultor-cliente también se refiere a la participación, el soporte y la conexión del consultor con el departamento de usuarios y las comunicaciones efectivas con los usuarios (Dezdar & Sulaiman, 2009). Además, Upadhyay y Dan (2009) argumentan que un apoyo adecuado del proveedor y la participación de los consultores externos, incluso después de finalizar la implementación, son uno de los muchos factores subyacentes para los proyectos de ERP exitosos.

### **Apoyo al proyecto**

Dado que la implementación de un nuevo sistema ERP es un compromiso para una compañía, tanto financiera como técnica y temporal, la necesidad de soporte debe considerarse importante. Capacitar y educar a los usuarios del sistema es, de hecho, una manera de apoyar el proceso; sin embargo, si algo sale mal y necesita ayuda externa, debería haber un sistema de soporte listo para ser puesto en marcha (Kremers & van Dissel, 2000). Este sistema de soporte no solo está destinado a estar activo cuando surgen problemas, sino también de manera continua; Hirt y Swanson

(2001) sostienen que una de las funciones principales del apoyo al proyecto es el mantenimiento.

Hirt y Swanson (2001) significan que la parte de mantenimiento es vital para que la implementación tenga éxito en última instancia; durante esta fase, se instalan actualizaciones continuas, se lleva a cabo una capacitación adicional que podría mostrarse como necesaria y se llegó a una resolución constante de problemas para que la empresa pueda prever áreas problemáticas futuras. Light (2001) sostiene que el soporte del proyecto puede verse obstaculizado por un sistema ERP con un alto grado de personalización; mucho en línea con lo que Motiwalla y Thompson (2012) discuten sobre la implementación de chocolate contra vainilla. Cuantas más personalizaciones se realicen, mayor será el riesgo de necesitar un sistema de soporte pesado que sea costoso y, a la larga, altamente ineficiente. Esta función se activa durante la última etapa del proceso de implementación discutido por Motiwalla y Thompson (2012), en la etapa de operaciones.

### **Selección de ERP**

Seleccionar el sistema ERP correcto desde el principio es vital para el éxito del proceso de implementación. Kraemmergaard y Rose (2002) argumentan que el sistema ERP debe coincidir con los procesos comerciales de la empresa para que se pueda implementar con éxito; esto está en línea con lo que muchos investigadores quieren decir cuando están promoviendo el enfoque de vainilla cuando implementan el sistema ERP (Somers & Nelson, 2004). La compañía debe basar su decisión de proveedor en varios factores; las características del proveedor, es decir, la reputación, la relación entre la empresa y el proveedor, el soporte que el proveedor puede ofrecer y qué herramientas tiene el proveedor para su nombre (Yusuf, Gunasekaran, & Abthorpe, 2004). Law y Ngai (2007) argumentan que el ajuste entre la empresa y el sistema ERP elegido es fundamental para el éxito del proceso.

La elección de un sistema ERP que no se adapte en cierta medida a los procesos organizativos llevará a la empresa a tener dificultades para adaptarse, gastar recursos valiosos y, en última instancia, tener que abandonar la conversión en su conjunto e

intentarlo de nuevo (Law & Ngai, 2007). Como el proceso es muy costoso y requiere mucho tiempo, las empresas no deben tomar este asunto a la ligera. Seleccionar el sistema correcto también significa seleccionar el proveedor adecuado para distribuir el sistema. Para que una empresa pueda elegir el sistema ERP correcto, las fases de implementación deben realizarse cuidadosamente (Motiwalla & Thompson, 2012).

### **Gestión de proyectos**

Nah et al. (2001) afirman que una buena gestión de proyectos es esencial en un proyecto de implementación de ERP. Las actividades de gestión del proyecto abarcan las primeras cuatro etapas del ciclo de vida del ERP desde el inicio del proyecto hasta su cierre (Somers & Nelson, 2004). El enfoque de la gestión del proyecto sugiere que la planificación y el control del proyecto están en correlación con las características del proyecto, como el tamaño del proyecto, las experiencias con la tecnología y la estructura del proyecto (Holland & Light, 1999). Un individuo o grupo de empleados debe tener la responsabilidad de impulsar el éxito en la gestión del proyecto (Nah, Lau, & Kuang, 2001).

Cuando el equipo del proyecto se establece formalmente, el equipo debe definirse posteriormente en términos de sus hitos (Holland & Light, 1999). Incluye la determinación de los caminos críticos del proyecto, la decisión sobre la puntualidad del proyecto y la gestión de la fuerza de toma de decisiones oportuna (Nah, Lau, & Kuang, 2001). Por lo tanto, el alcance debe ser establecido, claramente definido y limitado. Como los proyectos de ERP tienden a ser enormes e intrínsecamente complejos, debido a la extensa combinación de hardware y software, así como a las innumerables cuestiones organizativas, humanas y políticas (Somers & Nelson, 2004). Un alcance de proyecto demasiado amplio o ambicioso puede causar problemas (Somers & Nelson, 2001).

### **Gestión de la calidad**

Finney y Corbett (2007) argumentan que el proceso de conversión de la implementación puede implicar la limpieza de datos sospechosos que no se requieren en el nuevo sistema ERP. El proceso de conversión debe ser tal que haya una pequeña posibilidad de pérdida de datos durante la migración (Saini, Nigam, & Misra, 2013). Saade y Nijher (2016) afirman que la gestión de la calidad se refiere a la integración de datos de los datos anteriores, y la precisión que garantiza que la calidad de los datos cumple con los requisitos del nuevo sistema. Además, gran parte del éxito del proceso de implementación y, en última instancia, del éxito total del sistema se basa en la capacidad del equipo para garantizar la precisión de los datos al convertirlos en el nuevo sistema.

Esta parte de la implementación también implica garantizar la confiabilidad del sistema, la integridad del sistema, la estabilidad y la compatibilidad del software. Además de esto, en relación con el usuario del sistema, la gestión de la calidad se refiere al ajuste del usuario y si el usuario del sistema entiende completamente las aplicaciones. Evaluar si el sistema ERP es percibido como complejo o no por los usuarios y si el ERP se ajusta a los procesos de negocios de la organización (Dezdar & Sulaiman, 2009). Antes de pasar a “vivir”, Saini et al. (2013) argumentan que la organización debe ejecutar una variedad de pruebas para que el sistema sea estable, por lo tanto, detectando fallas y errores antes de la introducción. Involucrar a los usuarios en las pruebas del sistema a través de casos de prueba es vital, para que el usuario pueda verificar la robustez del sistema, además de controlar que funcione correctamente en el entorno operativo, y es uno de los muchos pasos para la aceptación del usuario (Yusuf, Gunasekaran, & Abthorpe, 2004).

### **Gestión de riesgos**

Por último, pero no menos importante, el FCE recibió el nombre de gestión de riesgos, que implica el desarrollo de herramientas adecuadas de resolución de problemas, habilidades y técnicas adecuadas y, en relación con el uso de consultores por parte del FCE, que trabaja en estrecha colaboración con los proveedores y consultores cuando algo está mal en el sistema (Shaul & Tauber, 2013). La resolución de errores es crítica cuando se implementa un ERP, y la relación con proveedores y consultores

para resolver problemas de software también debería funcionar bien (Holland & Light, 1999). Finney y Corbett (2007) y Al-Mashari et al. (2003) han argumentado que la necesidad de ser flexible en las implementaciones de ERP y de aprender de circunstancias imprevistas es un requisito continuo del proceso de implementación.

Chen et al., (2009) afirman que hay dos factores de riesgo que influyen en los resultados desfavorables del proyecto; externos (por ejemplo, modelos de negocio y participantes) e internos (por ejemplo, tamaño, duración, complejidad y externalización del proyecto). Estos aspectos representan un riesgo para el proyecto, y son importantes para que los gerentes de proyecto los consideren en la implementación cuando desarrollen un plan de administración de riesgos adecuado para poder prever los riesgos de la falla del proyecto. Aloini et al., (2007) argumentan que la naturaleza del riesgo del proyecto ERP está determinada por los factores de riesgo; por lo tanto, sugieren un enfoque de gestión de riesgos para mitigar los riesgos de arruinar el proyecto. Indicó diferentes fases en orden descendente; Análisis de contexto, identificación de riesgos, análisis de riesgos, evaluación de riesgos, tratamiento de riesgos, monitoreo y revisión y, por último, comunicación y consultoría.

Por lo tanto, los gerentes pueden considerar medir el riesgo dentro de un proyecto de ERP como una parte importante de la gestión de riesgos (Chen, Law, & Yang, 2009). Sin embargo, a pesar de contar con una estrategia de administración de riesgos adecuada, los usuarios deben ser los que tengan conocimiento sobre cualquier plan de contingencia si ocurren los errores, por lo tanto, el conocimiento de cómo solucionar problemas del sistema cuando el sistema está activo. Si no tienen el conocimiento de hacerlo, pueden confiar demasiado en el proveedor para resolver las consultas técnicas (Maguire, Ojiako, & Said, 2010). Además, si el usuario no tiene la educación y el conocimiento adecuados a los que está expuesto el usuario del sistema, les resultará difícil dar detalles precisos de las deficiencias y provocar retrasos en los proveedores para resolver el problema (Maguire, Ojiako, & Said, 2010).

### **1.5.2. Marco conceptual**

**Administración:** La interpretación e implementación de la política establecida por la junta directiva de una organización.

**Competitividad:** Capacidad de una empresa o de una nación para ofrecer productos y servicios que cumplan con los estándares de calidad de los mercados locales y mundiales a precios competitivos y que proporcionen rendimientos adecuados de los recursos empleados o consumidos para producirlos.

**Efectividad:** El grado en que se logran los objetivos y la medida en que se resuelven los problemas específicos.

**Eficiencia:** La comparación de lo que realmente se produce o realiza con lo que se puede lograr con el mismo consumo de recursos (dinero, tiempo, trabajo, etc.). Es un factor importante en la determinación de la productividad.

**ERP:** Es un proceso utilizado por las empresas para gestionar e integrar las partes importantes de sus negocios.

**Proceso:** Secuencia de procedimientos interdependientes y vinculados que, en cada etapa, consumen uno o más recursos (tiempo del empleado, energía, máquinas, dinero) para convertir entradas (datos, material, piezas, etc.) en salidas. Estas salidas luego sirven como entradas para la siguiente etapa hasta que se alcanza una meta conocida o un resultado final.

**Sistema de Gestión Empresarial:** Es un conjunto de herramientas para la planificación estratégica y la implementación táctica de políticas, prácticas, directrices, procesos y procedimientos que se utilizan en el desarrollo, despliegue y ejecución de planes de negocios, estrategias y todas las actividades de gestión asociadas.

**Software integrado:** Es una colección de software especialmente creado para trabajar en programas estrechamente relacionados.

## **2. CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1. Tipo de estudio**

Además de utilizar el tipo investigación descriptiva ya que está enfocada a las características, situaciones, dominio y conocimientos específicos que permiten generar inteligencia de negocios a través de un Sistema ERP, siendo la metodología de desarrollo iterativo e incremental que se utilizará para generar datos que permitan regresar a etapas previas.

Para el desarrollo se utilizará la metodología de desarrollo iterativa e incremental que es un proceso de desarrollo, creado en respuesta a las debilidades del modelo tradicional de cascada. Para apoyar el desarrollo de proyectos por medio de este modelo se han creado entornos de trabajo, de los cuales los dos más famosos, son el Rational Unified Process y el Dynamic Systems Development Method (EcuRed, 2012).

### **2.2. Método de investigación**

Se realizará una investigación cuantitativa y cualitativa (metodología mixta), la recolección de datos se realizará a través de una encuesta y una entrevista a un número de personas (muestra calculada estadísticamente), y luego los datos serán tabulados estadísticamente; pero también es necesario enfocarnos en casos específicos, sin tener como prioridad medir sino más bien cualificar y descubrir que o cual puede llegar a ser el sistema más efectivo para la toma de decisiones recabando información abierta que permita interpretar resultados luego del análisis de su relación con enfoque de eficiencia en el manejo de los recursos de los concesionarios Chevrolet de Guayaquil Ecuador, siempre partiendo de un caso específico como lo es el Concesionario E.Maulme CA para luego llegar a una inferencia general.

### **2.3. Unidad de análisis, población y muestra**

De acuerdo con el concesionario de vehículos existen 250 personas laborando en la empresa. Se utilizará el muestreo probabilístico mediante la fórmula para poblaciones finitas:

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

En donde

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

N= Tamaño de la población

e = error de estimación

n = Tamaño de la muestra

Al reemplazar las variables en la formula queda de la siguiente manera:

Tabla 2  
Calculo muestra

Z	1.96
P	0.5
Q	0.5
e	0.05
N	250

El tamaño de la muestra es de 150 personas.

En cuanto a las entrevistas se realizó el proceso en tres áreas de la empresa como lo son:

- Área gerencial
- Área de supervisión
- Área de operaciones

En este sentido, se realizó la entrevista a 10 personas entre gerentes de línea, supervisores, contabilidad y operadores en el área de talleres.

#### **2.4. Variables (Independientes y dependientes)**

Variable Independiente: El Software o Sistema de Gestión Integral ERP en el cual debe desarrollar sus operaciones y registros el Concesionario de Vehículos.

Variable Dependiente: La Competitividad y sus niveles de mejora y eficiencia en las actividades del Concesionario

## **2.5. Fuentes y técnicas para la recolección de información**

Se utilizarán fuentes de información primaria que es la obtención de información a través de una encuesta y una entrevista (Anexo 5) donde ocurren los hechos, para el caso de estudio, la fuente primaria específica es el concesionario de vehículos Chevrolet E.Maulme CA, para luego proyectar una inferencia del estudio hacia los concesionarios Chevrolet de Guayaquil Ecuador; para determinar su situación actual con respecto a la adopción de las tecnologías como lo es el ERP.

## **2.6. Tratamiento de la información**

Para realizar el tratamiento de la información que se obtenga producto del levantamiento de los datos, se usará el software Microsoft Excel. Este software es uno de los paquetes estadísticos más populares que pueden realizar manipulación y análisis de datos altamente complejos con instrucciones simples, puede tomar datos de casi cualquier tipo de archivo y usarlos para generar informes tabulados, gráficos de distribuciones y tendencias, estadísticas descriptivas y realizar análisis estadísticos complejos.

SPSS es un programa ampliamente utilizado para el análisis estadístico en las ciencias sociales. Las muchas funciones de Microsoft Excel son accesibles a través de menús desplegables o pueden programarse con un lenguaje de sintaxis de comandos 4GL patentado. La programación de sintaxis de comandos tiene los beneficios de una salida reproducible, simplifica las tareas repetitivas y maneja manipulaciones y análisis de datos complejos. (Norusis, 2014)

Finalmente, es importante indicar que los datos que se recopilen en la encuesta a las 150 personas son utilizados con la finalidad de medir el grado de aceptación del Sistema ERP y su futura implementación. En cuanto a las entrevistas realizadas particularmente a las 10 personas son datos particulares para analizar lo que se espera cambiar (procesos) con la adopción de un Sistema ERP.

### **3. CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1. Análisis de la situación actual**

En 1981, General Motors se convirtió en accionista y la empresa Omnibus BB se convirtió en General Motors Omnibus BB (GM-OBB). A partir de este año, se iniciarán inversiones programadas para producir miles de carros de livianos que son simbólicos a partir de hoy: Blazer, Forsa, Trooper, Vitara, Chevrolet Luv, entre otros. La combinación de la experiencia de GM y la capacidad empresarial de OBB marca el comienzo de una nueva fase en la industria automotriz de Ecuador. Desde entonces, ya través de la red de distribuidores más grande del país, Chevrolet vende una amplia gama de vehículos entre automóviles, camiones y vehículos todo terreno. GM OBB es la planta de ensamblaje de automóviles más grande y principal de Ecuador con más de 30 años de experiencia, gestionando sus operaciones de manera sostenible, sumándose a los esfuerzos de sus colaboradores, proveedores y la red de distribuidores de Chevrolet. Se ha consolidado como un referente de la industria. Actualmente, el 80% de los autos Chevrolet vendidos en el país son ensamblados por Ecuador.

En 1990, se creó CONECA, un accionista, a través de General Motor GM, una compañía que vendió el mismo producto que Círculo Continental sin un crecimiento significativo de sus accionistas hasta 2009. Actualmente, la compañía continúa operando en más de 40 grupos activos, pero se limita a las ciudades de Quito, Guayaquil, Santo Domingo y Cayambe.

En 2004, General Motor ingresó al mercado ecuatoriano con el sistema de financiamiento propio del Grupo CHEVYPLAN. La compañía ha diversificado sus productos y ha comercializado los siguientes planes de compra nominales desde 2013:

PLAN CAMIONES para adquirir camiones nuevos, cero kilómetros

PLAN CONTIGO, un plan para los empleados que trabajan en una empresa.

PLAN CHEVY Y MEGA EXACTO, mediante el cual se adjudican los vehículos dando una entrada.

Con respecto a la estructura organizacional los concesionarios Chevrolet cuentan con cuatro áreas importantes, las cuales permiten un correcto funcionamiento del negocio.

- Comercial: un área que permite la difusión y el conocimiento del producto en varios lugares donde se vende el producto. Gracias a esta división, la compañía logra el crecimiento necesario para alcanzar el número mínimo de clientes (144) para la estructura y operación del grupo.
- Operaciones: Puede administrar correctamente los recursos proporcionados por el cliente y las operaciones del negocio. Las áreas que conforman este departamento incluyen Legal, Auditoría, Sistemas, Recursos Humanos, Servicios Gestionados, Contabilidad y otras funciones de soporte.
- Colección: Una división que permite mantener una recuperación adecuada de los ingresos que pertenecen a los recursos de cada grupo, ya que la cantidad de activos otorgados dependerá de esto para los próximos meses.
- Arbitraje: un área que permite mantener un contacto continuo y negociaciones con los proveedores para la adquisición de bienes, este departamento depende de los ingresos y ganancias operativas para la compra de dichos vehículos.

Adicionalmente este tipo de organizaciones tiene una estructura vertical, la cual permite el crecimiento adecuado del negocio y del personal que lo administra.

### **3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas**

En la figura 1 se presenta la evolución de los vehículos vendidos por las concesionarias Chevrolet, donde se puede observar que en el año 2014 se vendieron 53.574 vehículos, para el año 2015 las ventas se redujeron a 40.265 vehículos a una razón de -25%, en el año 2016 las ventas decrecieron en 28.375 vehículos a una tasa negativa del -30%, en el año 2017 las ventas aumentaron a 41.101 vehículos a una tasa de crecimiento del 45% y finalmente, en el año 2018 la venta de vehículos creció a 45.605 con una tasa de crecimiento del 11%. Durante el periodo de estudio se

observa que la venta de planes ha crecido a una tasa promedio del 0.25% (Ver figura 1).



Figura 1. Ventas de vehículos Chevrolet. Obtenido de: Anuario AEDE (2018).

En la misma figura 1 se presenta la evolución también la participación del mercado por parte de la marca Chevrolet donde el año 2014 la participación del mercado fue de 44.6%, para el año 2015 la participación incrementó a 49.5%, es decir, aumentó en 4.9%, en el año 2016 la participación de mercado decreció a 44.6% a una tasa del -4.9%, en año 2017 la tendencia decreciente continua y la participación de mercado disminuye en 39.1% a una tasa del 5.5% y finalmente en el año 2018 la participación se redujo a 33.1% una razón del 6%.

En la figura 2 se presenta los tipos de vehículos Chevrolet vendidos, en donde se puede observar que el 60% de los vehículos vendidos corresponde a automóviles, el 18% de los vehículos vendidos corresponde a automóviles, el 16% de los vehículos vendidos corresponde a SUV, el 5% de los vehículos vendidos corresponde a camiones y finalmente, el 1% de los vehículos vendidos corresponde a Van.

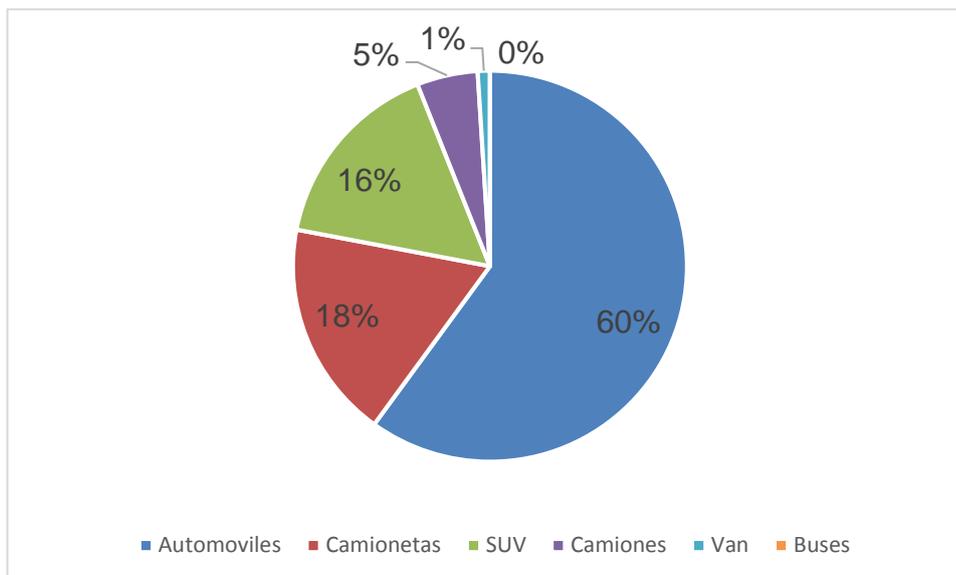


Figura 2. Ventas de vehículos Chevrolet por segmento. Obtenido de: Anuario AEDE (2018).

En la tabla 3 y figura 3 se presenta la distribución de ventas de vehículos segmentados en provincias donde, Pichincha lidera la venta de vehículos Chevrolet con el 39% de las ventas, Guayas ocupa el segundo lugar con el 31% de los vehículos vendidos, Azuay posee el 6% de los vehículos vendidos, la provincia de Manabí acapara el 5% de la venta de vehículos, Tungurahua ocupa el sexto lugar con un porcentaje del 4% de los vehículos vendidos. Finalmente las demás provincias poseen el 15% de la venta de vehículos Chevrolet.

Tabla 3  
*Distribución de ventas por provincias*

Provincias	Frecuencia	Porcentaje
Pichincha	17629	39%
Guayas	14188	31%
Azuay	2768	6%
Manabí	2232	5%
Tungurahua	2027	4%
Otras	6761	15%
Total	45605	

Fuente: Anuario AEDE (2018)

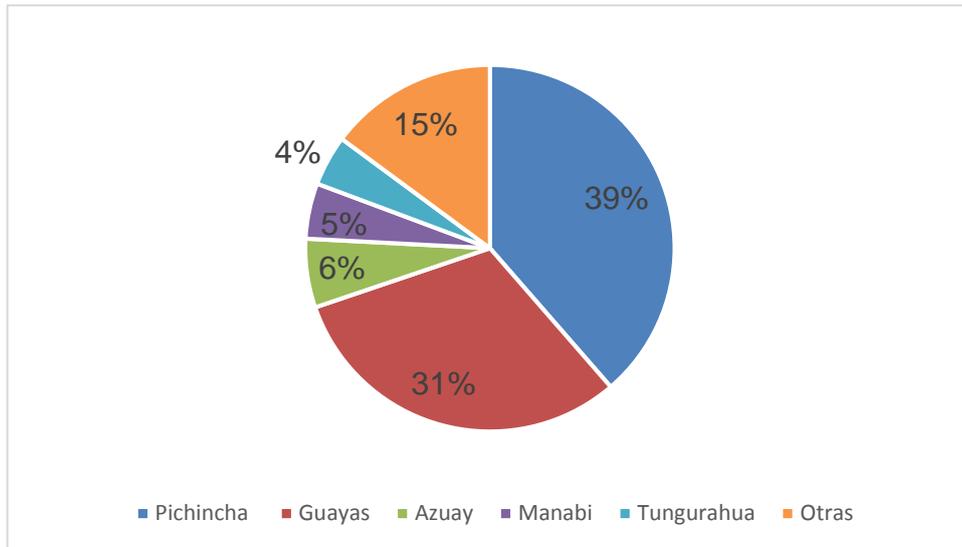


Figura 3. Distribución de ventas por provincias. Obtenido de: Anuario AEDE (2018).

En la figura 4 se presenta la distribución de venta de planes de financiamiento donde, CHEVYPLAN es el plan más vendido con el 43% de los planes financiados, CONDELPI ocupa el segundo lugar con el 35% de los planes financiados, CONECA posee el 13% de los planes financiados. Finalmente MOTORPLAN poseen el 9% de planes financiados por Chevrolet.

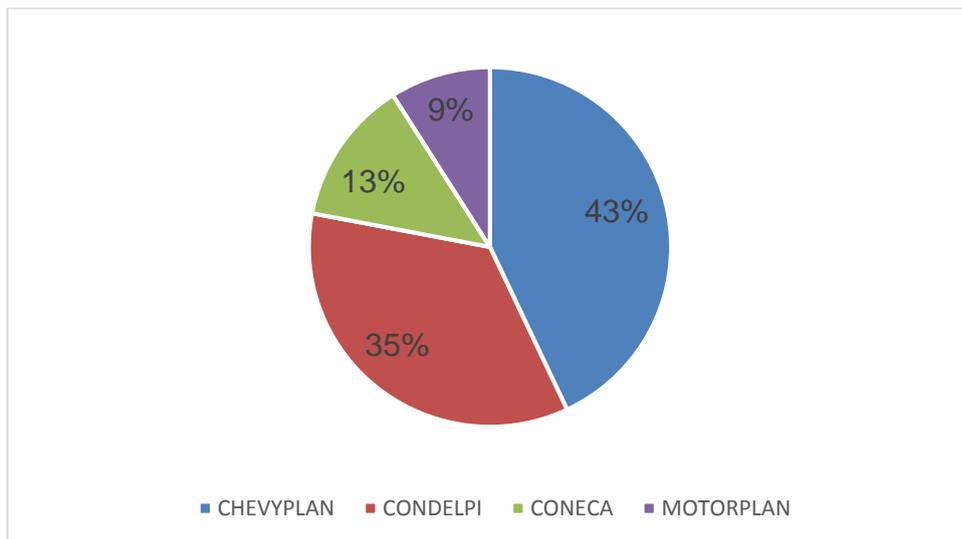


Figura 4. Ventas de planes, sistema de Auto-Financiamiento grupal a nivel nacional / Unidades.

En la figura 5 se presenta la distribución de clientes de los concesionarios Chevrolet donde el 98% de los principales clientes son personas naturales y el 2% restante de clientes corresponde a empresas.

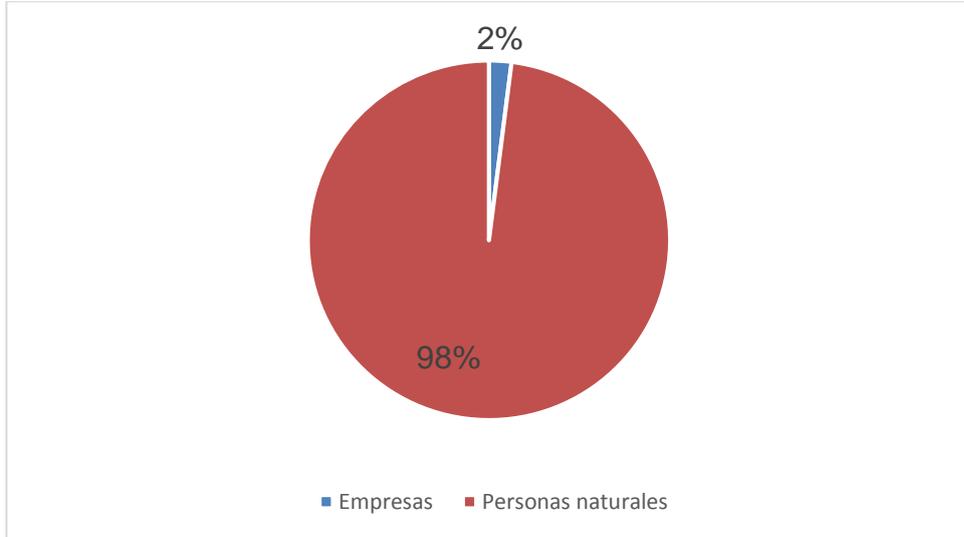


Figura 5. Tipos de clientes.

En la figura 6 se presenta los rangos de edades de clientes de los concesionarios Chevrolet donde el 20% de los clientes tienen una edad entre 19 a 29 años, el 60% de los clientes tienen una edad entre 30 a 49 años y el 20% restante tienen más de 50 años.

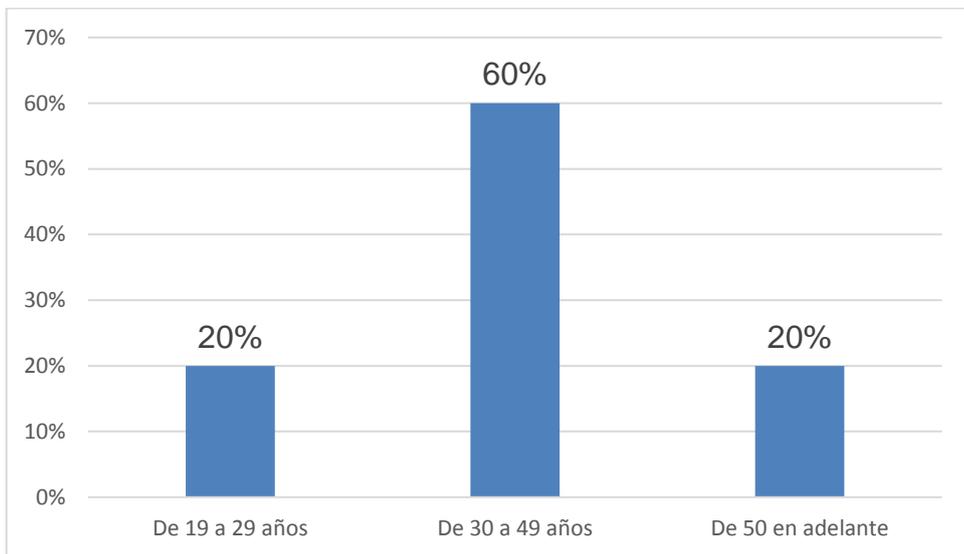


Figura 6. Rango de edades - clientes consorcios. Obtenido de: Información obtenida de cuadros de reportes de ventas sistemas de consorcios a nivel nacional

### 3.3. Presentación de resultados y discusión

#### 3.3.1. Resultados de encuestas

##### 1. ¿Se ha calculado el presupuesto que tiene la empresa para adquirir un ERP?

Tabla 4  
*Planificación de presupuesto*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	120	80%
No	30	20%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

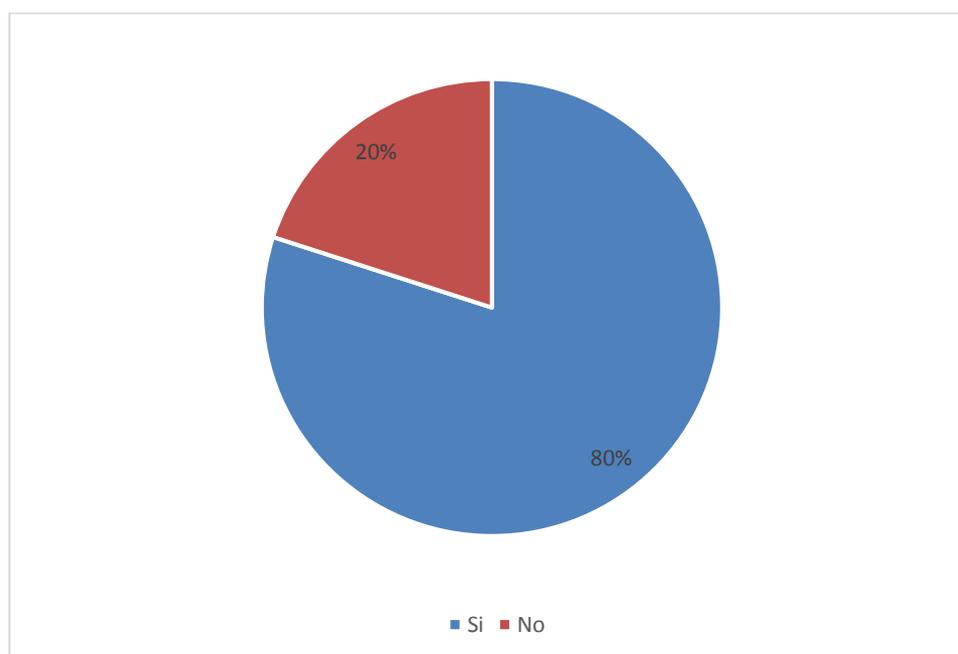


Figura 7. Planificación de presupuesto. Fuente: Elaboración propia

En la figura 7 se presenta los resultados de la encuesta sobre si el concesionario posee una planificación para la implementación de un sistema ERP, donde se observa que el 80% de los empleados aseguran que la empresa posee una planificación presupuestaria para implementar un sistema ERP, mientras que el 20% restante niegan que el concesionario haya presupuestado implementar un sistema ERP.

## 2. ¿Se ha calculado el costo del mantenimiento anual?

Tabla 5  
*Costo de mantenimiento actual*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	135	90%
No	15	10%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

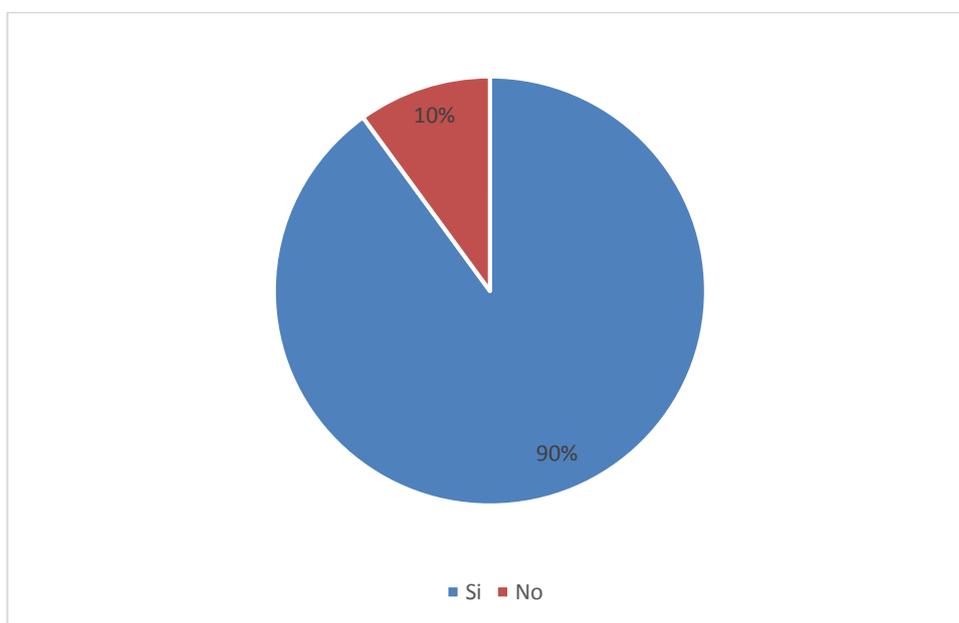


Figura 8. Costo de mantenimiento actual. Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 se presentan los resultados de la encuesta sobre si el concesionario ha calculado los costos del mantenimiento del sistema ERP, donde se observa que el 90% de los empleados aseguran que la empresa si ha calculado los costos de mantenimiento para implementar un sistema ERP, mientras que el 20% restante niegan que el concesionario haya calculado los costos de mantenimiento para implementar un sistema ERP.

### 3. ¿Se ha calculado el costo de las futuras actualizaciones?

Tabla 6  
*Costo de las futuras actualizaciones*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	105	70%
No	45	30%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

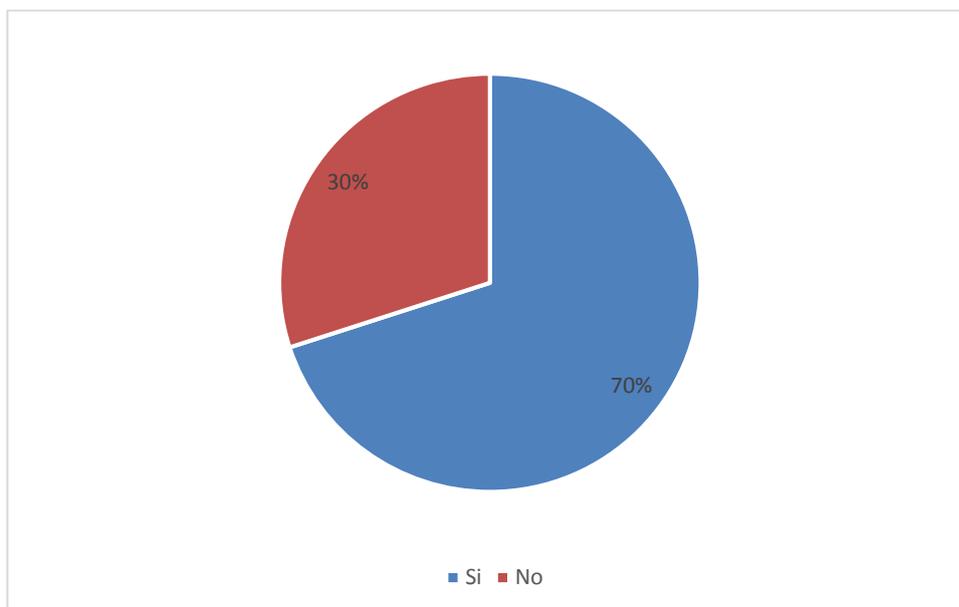


Figura 9. Costo de las futuras actualizaciones. Fuente: Elaboración propia

En la figura 9 se presentan los resultados de la encuesta sobre si el concesionario ha calculado los costos de futuras actualizaciones del sistema ERP, donde se observa que el 70% de los empleados aseguran que la empresa si ha calculado los costos de futuras actualizaciones para implementar un sistema ERP, mientras que el 30% restante niegan que el concesionario haya calculado los costos de futuras actualizaciones del sistema ERP.

**4. ¿Se ha analizado si se deben efectuar cambios en las funciones y sistemas de trabajos?**

Tabla 7  
*Análisis de cambios de funciones y sistemas de trabajos*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	52	35%
No	98	65%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

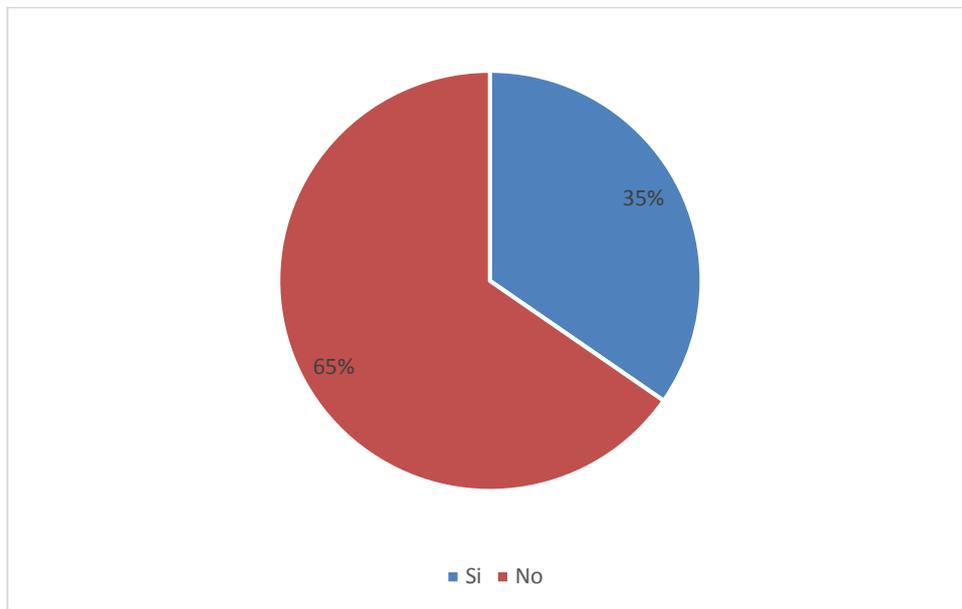


Figura 10. Análisis de cambios de funciones y sistemas de trabajos. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 4 de la encuesta trata sobre si el concesionario ha analizado cambios de funciones y sistemas de trabajos, donde se observa que el 65% de los empleados aseguran que la empresa no ha realizado dichos análisis, mientras que el 35% restante afirman que el concesionario hayan analizado cambios de funciones y sistemas de trabajos.

## 5. ¿El recurso humano está capacitado para implementar la solución ERP de forma óptima?

Tabla 8  
*Personal capacitado ERP*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	52	35%
De acuerdo	48	32%
Indiferente	20	13%
En desacuerdo	18	12%
Muy en desacuerdo	12	8%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

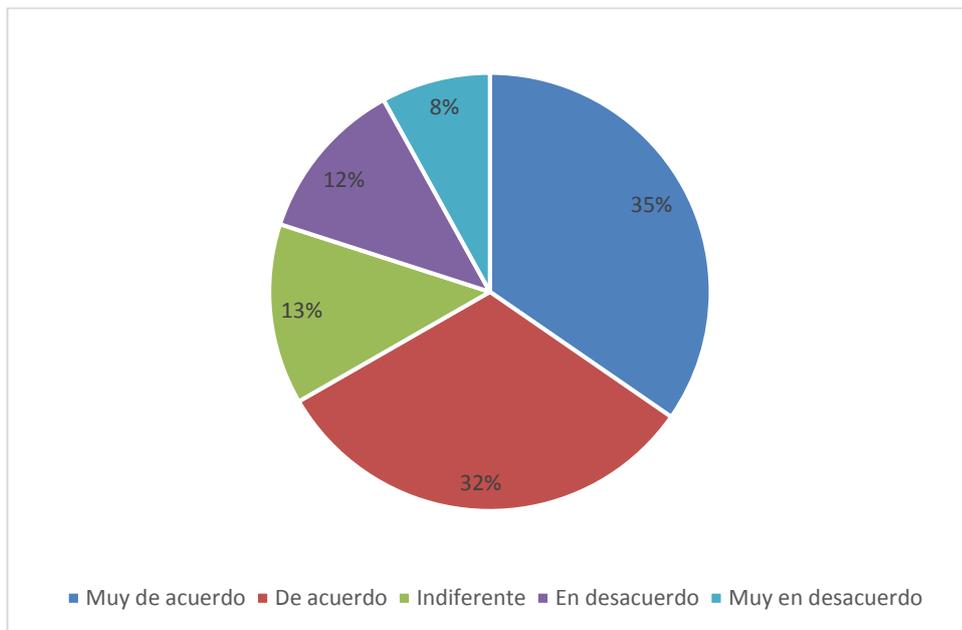


Figura 11. Personal capacitado ERP. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 5 de la encuesta trata sobre si el concesionario el personal adecuado para implementar el sistema ERP, donde se observa que 35% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 32% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo, el 13% indicó la opción indiferente, el 12% de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en desacuerdo y el 8% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

**6. ¿Considera usted que los concesionarios automotrices Chevrolet cuenta con la infraestructura necesaria para la puesta en marcha de un sistema ERP?**

Tabla 9  
*Infraestructura ERP adecuada*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	65	43%
De acuerdo	45	30%
Indiferente	12	8%
En desacuerdo	18	12%
Muy en desacuerdo	10	7%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

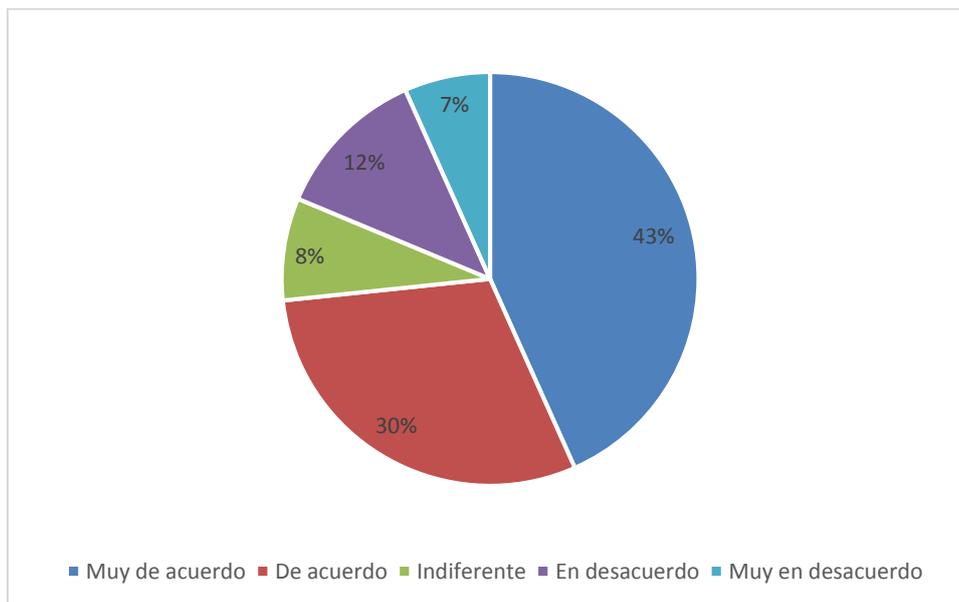


Figura 12. Infraestructura ERP adecuada. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 6 de la encuesta trata sobre si el concesionario cuenta con la infraestructura adecuada para implementar el sistema ERP, donde se observa que 43% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 30% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo, el 8% indicó la opción indiferente, el 12%

de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en desacuerdo y el 7% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

**7. ¿Considera usted que se agilizaran el manejo de recursos económicos mediante la implementación de un sistema ERP para los concesionarios automotrices Chevrolet?**

Tabla 10  
*Agilización de manejo de recursos económicos*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	57	38%
De acuerdo	48	32%
Indiferente	21	14%
En desacuerdo	17	11%
Muy en desacuerdo	7	5%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

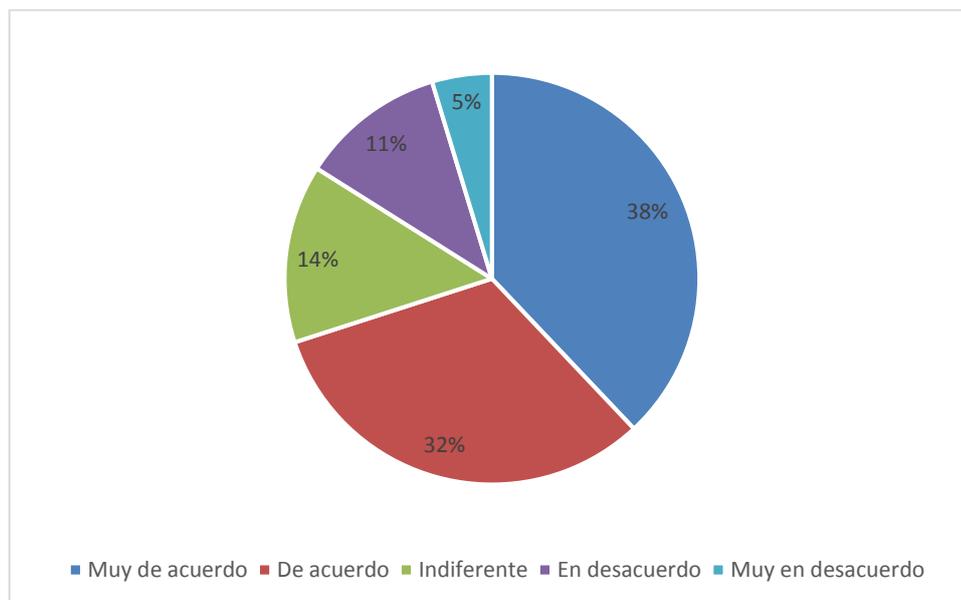


Figura 13. Agilización de manejo de recursos económicos. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 7 de la encuesta trata sobre si el concesionario se agilizaran el manejo de recursos económicos mediante la implementación de un sistema ERP, donde se observa que 38% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 32% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo, el 14% indicó la opción indiferente, el 11% de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en

desacuerdo y el 5% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

**8. ¿Cree usted que tener un correcto manejo de recursos económicos representaría un beneficio para la organización?**

Tabla 11  
Beneficios sistema ERP

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	71	47%
De acuerdo	62	41%
Indiferente	7	5%
En desacuerdo	5	3%
Muy en desacuerdo	5	3%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

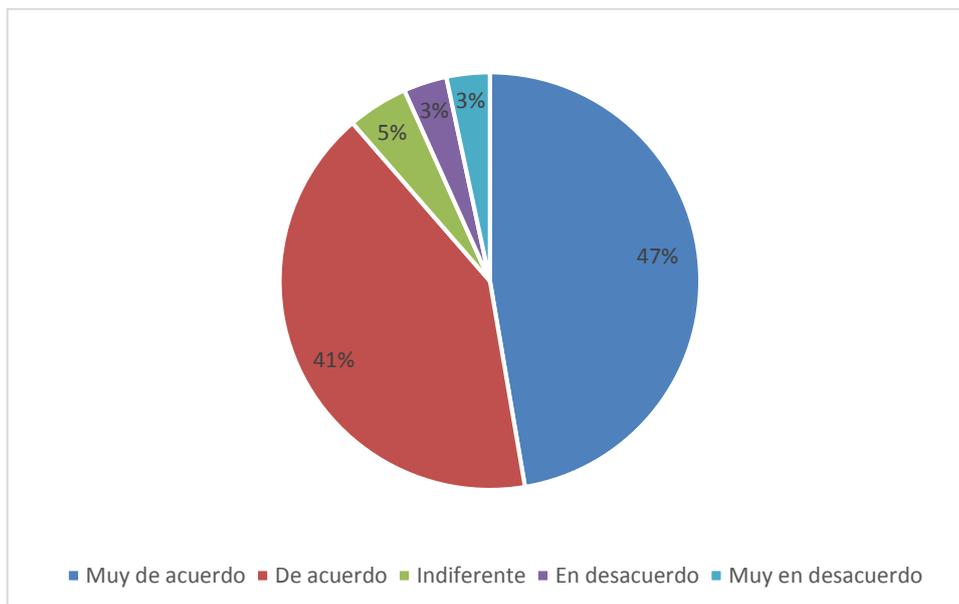


Figura 14. Beneficios sistema ERP. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 8 de la encuesta trata sobre si al manejar de forma correcta de los recursos económicos representaría un beneficio para la organización, donde se observa que 47% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 41% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo, el 5% indicó la opción indiferente,

el 3% de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en desacuerdo y el 3% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

**9. ¿Según su opinión usted cree que el nuevo sistema ERP permitirá la reducción del índice de margen de errores para en el manejo de recursos económicos?**

Tabla 12  
*Margen de errores*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	65	43%
De acuerdo	42	28%
Indiferente	19	13%
En desacuerdo	14	9%
Muy en desacuerdo	10	7%
Total	150	

Fuente: Elaboración propia

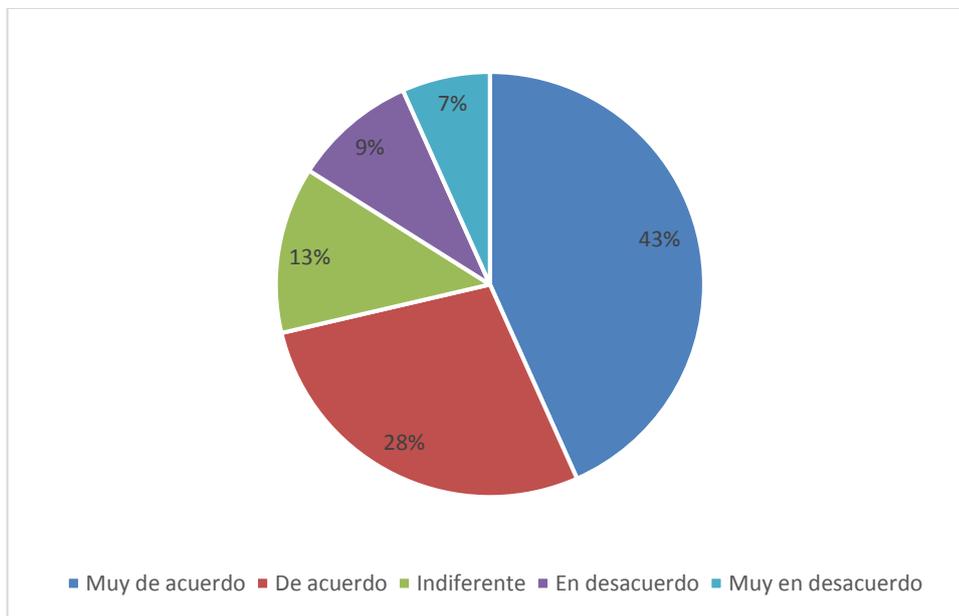


Figura 15. Margen de errores. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 9 de la encuesta trata sobre si se reducirán los márgenes de errores al implementar el ERP, donde se observa que 43% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 28% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo,

el 13% indicó la opción indiferente, el 9% de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en desacuerdo y el 7% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

**10. ¿Cómo usted califica el impacto de la implementación de un sistema ERP web para los concesionarios automotrices Chevrolet?**

Tabla 13  
Impacto del ERP

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy Importante	98	65%
Importante	24	16%
Indiferente	7	5%
Poco Importante	5	3%
Nada importante	16	11%
Total	134	

Fuente: Elaboración propia

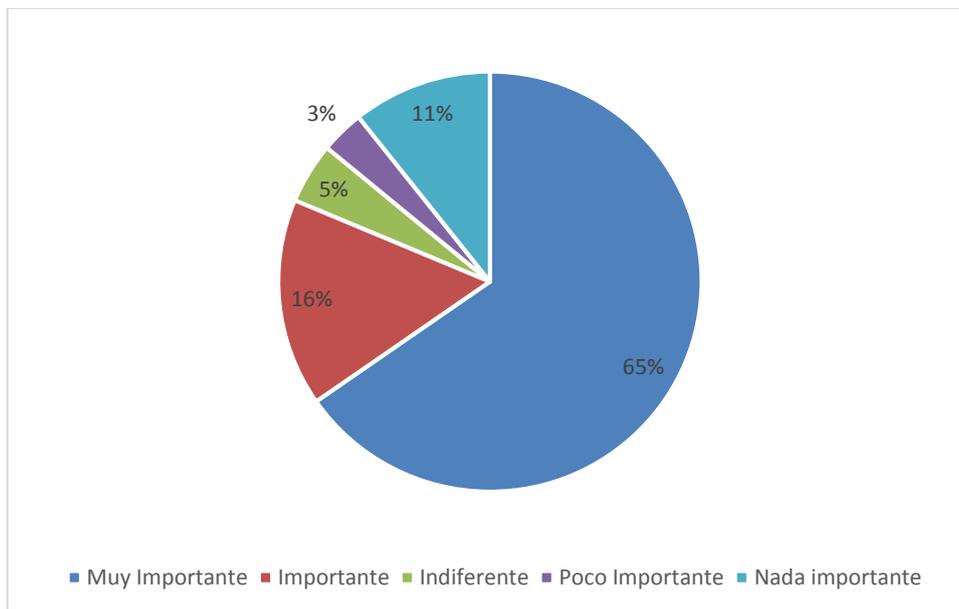


Figura 16 Impacto del ERP. Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 10 de la encuesta trata sobre impacto por la implementación de la ERP, donde se observa que 65% de los encuestados está muy de acuerdo con la afirmación, el 16% de los trabajadores mencionaron estar de acuerdo, el 5% indicó la

opción indiferente, el 3% de las personas que participaron en la encuesta eligieron la opción de en desacuerdo y el 11% de los encuestados seleccionaron la opción de muy en desacuerdo.

### **3.3.2. Resultados de entrevistas**

#### **3.3.2.1. Entrevista a gerente**

##### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

En lo que respecta a las actividades gerenciales que desarrollo, ante la ausencia de un sistema ERP, se presentan problemas como: Redundancia de datos: Muchas veces se repiten alguna información al no tener un software que ayuda a filtrar estos datos repetidos. Falta de información: Con los datos financieros que se reúne muchas veces se observa que faltan datos para completar dichos informes y también que muchas veces la información no está actualizada, desde la cotización hasta el efectivo para quienes toman las decisiones.

##### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

En primer lugar, si bien el ERP suele ser una gran inversión, puede unificar los costos de TI y mejorar la eficiencia. En lugar de gastar recursos en múltiples sistemas que requieren personal dedicado, infraestructura, equipos de soporte y licencias, puede concentrar todos estos costos en un solo ERP. Finalmente, en segundo lugar la implementación de una suite ERP en todos los departamentos significa que la organización tiene un sistema de informes único y unificado para cada proceso. Al tener una única fuente de verdad, un sistema ERP puede generar fácilmente informes y análisis útiles en cualquier momento. Este software le brinda la capacidad de analizar y comparar funciones en todos los departamentos, sin la molestia de múltiples hojas de cálculo y correos electrónicos.

### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

El ERP permite el acceso total a todos los procesos importantes de un negocio al hacer que los datos de cada departamento sean de fácil acceso para la alta gerencia. Por ejemplo, podría monitorear los niveles de inventario diariamente, incluidos los futuros envíos que aún no se han recibido e inventario actualmente en tránsito. Al saber exactamente dónde se encuentra con respecto a los niveles de inventario, puede controlar su capital de trabajo en un nivel más preciso.

#### **3.3.2.2. Entrevista a supervisor de contabilidad**

##### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Un problema importante que enfrentamos en el departamento contable es que se manejan el inventario en papel o en software que no están integradas con la fabricación y las ventas. Esto ocasiona que no se tenga un sistema unificado en donde se ingrese esta información para el desarrollo de los estados financieros

##### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

El personal del área de finanzas o contabilidad puede crear una estimación con respecto a los requisitos de capital y administrar las actividades contables generales de la organización de manera consciente. La mayoría de los dueños de negocios dependen del software de contabilidad, pero no entienden que los sistemas ERP son una solución todo en uno que abarca módulos para cada departamento, incluyendo finanzas, producción, calidad, ventas, adquisiciones y más. Además, los sistemas ERP facilitan las cosas y garantizan la máxima seguridad de los datos.

##### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Un sistema ERP integrado mejora la contabilidad de costos y permite a los gerentes definir con precisión el presupuesto y asignar costos (para materias primas, mano de

obra, transporte y otros costos generales). Si se trata de hacer pagos a proveedores, pagar salarios a empleados o realizar pronósticos financieros, todo lo que necesita es un sistema ERP para administrarlo. Además, cuando tiene un solo sistema de administración de negocios (es decir, un sistema ERP) para atender múltiples departamentos, no necesita trabajar en múltiples sistemas. De hecho, esto minimiza el costo y el tiempo empleado en muchas herramientas.

### **3.3.2.3. Entrevista a operador del taller**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Muchos de los problemas que presentamos es que cuando necesitamos algún repuesto tenemos que realizarlo por medio del papel y muchas veces, este documento se pierde y queda en el olvido el pedido que hemos realizado generando demoras en el trabajo que ejecutamos.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

Un ERP puede reducir el tiempo y el esfuerzo requerido por su fuerza laboral para llevar a cabo sus actividades diarias. Correctamente implementado, un ERP puede reducir o eliminar en gran medida los procesos manuales repetitivos, liberando así a los miembros del equipo para que se centren en las tareas que afectan los ingresos. El sistema también puede ayudar en la adopción y cumplimiento de los procesos de mejores prácticas, alineando todas las acciones en toda la empresa.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Ayudaría principalmente en la agilización de procesos y la pérdida de documentos ya que en el área que trabajamos. Un ejemplo sería que ya no se perdería la solicitud por

un repuesto sino que permanecería guardado en el software y podríamos ver en tiempo real el estado del pedido.

#### **3.3.2.4. Entrevista al gerente de operaciones**

##### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Entre los principales inconvenientes que presenta el departamento que trabajo es principalmente el no contar con datos digitalizados ya que para ello se necesitan al momento de elaborar reportes de operaciones. Esto se debe a que muchas veces los empleados entregan sus reportes en físico omitiendo ciertos datos complicando el análisis.

##### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

El principal beneficio que se observaría al implementar un sistema ERP es la exactitud de la información al momento de realizar los informes de operaciones.

##### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Ayudaría a entregar informes más precisos y se podrán tomar mejores decisiones.

### **3.3.2.5. Entrevista al asistente de banca**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Al menos en el área de la banca el principal problema es la falta de información financiera de los clientes, lo que dificulta realizar informes de clientes morosos.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

Un sistema ERP ayuda a disminuir errores de omisión de información y se la puede observar en tiempo real dando mayor confiabilidad a los análisis que se realicen.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

El sistema ERP ayudaría a la elaboración de análisis más precisos y también permite reducir tiempos de espera al momento que se solicite algún dato sobre un cliente en particular.

### **3.3.2.6. Entrevista al técnico**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

El principal problema que presentan los técnicos o el personal del taller es al momento de solicitar la compra de materiales, insumos y repuestos, ya que no tenemos un sistema que nos ayude a visualizar el estado de la compra del producto que solicitamos.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

Los beneficios que presentaría implementar un ERP es la certeza de saber cuándo recibiríamos el material solicitado.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Ayudaría a facilitar el proceso de compra de materiales.

### **3.3.2.7. Entrevista al gerente de repuestos**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Muchas veces al momento de revisar si hay un repuesto puntual en el inventario observamos en el informe que si está disponible pero ya cuando vamos a la bodega vemos que realmente no está disponible. En este sentido, no se actualiza rápidamente estos informes generando retrasos.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

El beneficio es que se actualiza la información de repuestos en tiempo real.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Ayuda a que no se pierda tiempo en pedir un producto que en el informe te dice que si está disponible cuando realmente no es así. De esta forma se puede trabajar de mejor manera ya que si observamos que un repuesto se va a agotar solicitamos la compra en un tiempo prudente y evitar la situación que te mencioné anteriormente.

### **3.3.2.8. Entrevista al asistente de cartera**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Un problema puntual que tenemos en el área de cartera es que debemos continuamente analizar y actualizar la información tanto de clientes actuales como los nuevos, como toda la información que nos llega por medio de documentación física, muchas veces esta misma se pierde o se tabula de forma incorrecta.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

El beneficio es que al contar con un sistema ERP se tiene estandarizado que campos se deben llenar sobre el cliente cosa que evitaría futuros errores de tipeo.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Esto ayuda a reducir el uso de documentos físicos ya que es obsoleto al usar un ERP, cuentas con una herramienta que te ayude a tener información en tiempo real y precisa.

### **3.3.2.9. Entrevista al asesor vehículos**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

Te puedo comentar que un problema que tenemos los asesores de vehículos es que hay ocasiones en que un cliente solicita una marca de auto en particular y de un color puntual, en nuestra base de datos (Excel), muchas veces observamos que si está disponible y eso le vendemos al cliente, pero al momento de entregar el vehículo observamos que no es el solicitado y eso genera malestar en el comprador.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

Para esta área un sistema ERP permite que tengamos un catálogo actualizado de vehículos.

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Ayudaría principalmente actualizar información de vehículos disponibles en el concesionario.

### **3.3.2.10. Entrevista al gerente de sistemas**

#### **1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**

En el área de sistemas no presentamos problemas graves más allá de actualizar ciertos softwares que usa la compañía ya que muchos de ellos son obsoletos.

#### **2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**

Tendríamos un sistema que integre todas las actividades de la empresa desde el área de talleres hasta la parte administrativa y gerencial

#### **3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**

Este sistema ayuda a que todos los empleados estén al tanto de las actividades operativas de la empresa facilitando el desarrollo de sus actividades.

## **4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA**

### **4.1. Justificación**

Los sistemas de planificación de recursos empresariales son un activo para muchas organizaciones. Hacen que su negocio funcione mejor al unificar y proteger su información, automatizando los procesos y produciendo tendencias fáciles de entender. Con estas y muchas más capacidades, los beneficios de los sistemas ERP en una organización hacen que sus operaciones diarias y la planificación a largo plazo sean más eficientes.

### **4.2. Propósito general**

La intención de esta propuesta es proporcionar información útil a nivel general sobre la planificación de recursos empresariales y, a pesar de centrarse únicamente en la compañía de caso, el estudio de caso puede ser útil para obtener una comprensión general de los proyectos de implementación de ERP. La propuesta es beneficiosa para la propia compañía de casos, ya que la investigación contribuirá significativamente al proyecto de implementación de ERP de Chevrolet.

### **4.3. Desarrollo**

#### **4.3.1. Requisitos para el sistema ERP**

Hay una serie de cuestiones importantes que deben tenerse en cuenta al seleccionar una solución ERP para una empresa. Las operaciones, los procesos de negocios, los procedimientos, la estructura de comunicación, los objetivos, la infraestructura de TI y los recursos de una organización deben examinarse detenidamente antes de que se puedan definir los criterios y los requisitos para el ERP. Después de analizar el estado actual de la empresa y sus necesidades y objetivos futuros proyectados, se definieron los requisitos para el sistema ERP del concesionario Chevrolet.

#### **4.3.1.1. Requisitos generales**

El requisito muy básico para el sistema ERP del concesionario Chevrolet es que los módulos para todas las funciones comerciales que se necesitan en las operaciones del concesionario estén incluidos en el software. El concesionario Chevrolet necesita un sistema integral que comprenda una amplia variedad de funcionalidades de ERP, aunque la cantidad de datos que el sistema necesita manejar es relativamente pequeña en este momento. Las funcionalidades que debe soportar el ERP incluyen:

- Gestión de ventas
- Gestión de la relación con el cliente,
- Gestión de proyectos
- Gestión financiera
- Gestión logística (compras, inventario, distribución).
- Herramientas de reporte.

A pesar de que el concesionario necesita su solución ERP para cubrir muchas funciones comerciales diferentes, el sistema debe ser lo más ligero, simple y fácil de usar que sea posible.

El costo del sistema y su implementación son factores prominentes en la selección de ERP. Es importante considerar y especificar la cantidad que la empresa está dispuesta a invertir en el sistema y luego intentar llevar a cabo el proyecto dentro del presupuesto. Si bien la rentabilidad es un problema importante para el concesionario Chevrolet, como para cualquier compañía, el precio no es el factor más importante que afecta las decisiones relacionadas con la implementación de ERP. El concesionario Chevrolet busca adquirir el sistema más óptimo para las necesidades de la empresa, en lugar de solo uno económico. Es vital para el éxito de la implementación obtener una cantidad adecuada de consultoría y capacitación, aunque sean costosas. El dinero ahorrado en las áreas equivocadas en este punto, más tarde podría terminar costando mucho más.

La selección del proveedor de ERP es una decisión vital y, por lo tanto, es importante considerar qué tipo de contribución se espera y se requiere de la compañía

proveedora. Es difícil definir los requisitos exactos para el proveedor, pero las siguientes son algunas cualidades que el concesionario Chevrolet considera importantes. El proveedor debe mostrar una buena actitud y un interés real hacia la implementación del ERP del concesionario Chevrolet y estar listo para comprometerse con el compromiso. Deben tener mucha experiencia en implementaciones de ERP y buenas referencias. El proveedor también debe ser económicamente estable y comprometido a continuar brindando soporte a la solución ERP elegida. La compañía está buscando un proveedor que pueda proporcionar el alojamiento del servidor y todo el mantenimiento del sistema. El personal de TI del concesionario Chevrolet se concentra en desarrollar y mantener el software propietario de la compañía y, por lo tanto, no está dispuesto a ser responsable del mantenimiento del servidor. El concesionario Chevrolet también es reacio a invertir en cualquier hardware adicional, por lo que el servidor del servidor debe ser subcontratado.

El sistema ERP debe ajustarse a la infraestructura de TI de la empresa para evitar problemas de compatibilidad. Este es un problema desafiante para el concesionario Chevrolet, donde todas las computadoras ejecutan sistemas operativos Mac. No hay muchas soluciones ERP integrales disponibles en Mac OS, ya que la mayoría están diseñadas para el entorno de Windows. Los ERP basados en Windows se pueden usar en computadoras Mac a través de un programa de escritorio virtual y las soluciones ERP basadas en la web se pueden usar en todos los sistemas operativos. El concesionario Chevrolet debe encontrar la mejor compatibilidad posible entre la solución y la infraestructura de TI de la empresa. El concesionario Chevrolet no está considerando cambiar el entorno de TI de la empresa y, por lo tanto, el sistema debe poder utilizarse con computadoras Mac.

La capacidad del sistema para proporcionar informes versátiles y detallados es extremadamente importante para fines de gestión. La administración debe basar sus decisiones en información confiable y actualizada, y la mayoría de los sistemas ERP modernos están equipados con herramientas integrales para la creación de informes. El concesionario Chevrolet está buscando el sistema ERP para mejorar el acceso a la información mediante una buena capacidad de presentación de informes. Además de la toma de decisiones, los informes pueden ayudar a controlar los costos y las horas

de trabajo, por ejemplo. Las buenas herramientas de informes mitigan la necesidad de buscar información específica de la base de datos y los informes automatizados facilitan la administración de varios aspectos del negocio.

#### **4.3.2. Usuarios, Ubicaciones e Integraciones**

Al momento de la implementación, solo habrá diez usuarios de la solución ERP del concesionario Chevrolet y solo en una ubicación donde se usará el sistema. Estas ubicaciones son las oficinas del concesionario Chevrolet en Guayaquil. No hay necesidad de integrar el nuevo sistema ERP con ningún software empresarial existente porque actualmente no hay software empresarial en uso en El concesionario Chevrolet y la idea es implementar una solución ERP integral que elimine la necesidad de utilizar otros sistemas junto con el ERP. En el futuro, puede surgir la necesidad de integrar el ERP con la una plataforma de la nube, pero en este momento se decide que el software se mantendrá independiente del ERP. Al principio, tampoco es necesario vincular el sistema con los sistemas de los socios o proveedores.

El sistema ERP debe estar vinculado al correo electrónico y al calendario, o estas herramientas deben estar integradas en el sistema para que la comunicación sea lo más efectiva posible y para evitar la duplicación y el mantenimiento innecesarios de información. El correo electrónico es probablemente el medio de comunicación más importante para las personas de negocios hoy en día y es crucial que el sistema de calendario, las listas de contactos y las listas de tareas estén estrechamente vinculados con el correo electrónico y que todos estos sistemas se comuniquen sin problemas con el sistema ERP. Dependerá de la solución ERP elegida si los sistemas actuales de correo electrónico y calendario estarán vinculados al nuevo ERP o si el concesionario Chevrolet cambiará a algún otro sistema de correo electrónico que ya esté integrado en el ERP.

El párrafo anterior señala que no habrá muchos usuarios, no habrá necesidad de integraciones y la cantidad de datos que el sistema necesita para manejar es relativamente grande. Todo esto es cierto al principio pero, como se mencionó anteriormente, se proyecta que las operaciones del concesionario Chevrolet crezcan

sustancialmente en los próximos años. Por lo tanto, la escalabilidad es una calidad muy importante en el sistema ERP del concesionario Chevrolet. La escalabilidad del sistema ERP se refiere a la capacidad del sistema para manejar una cantidad creciente de transacciones o su capacidad para ampliarse según las necesidades crecientes. A medida que crecen las operaciones de la empresa, el ERP debe ser capaz de manejar más usuarios, más ubicaciones y una mayor cantidad de datos.

Al elegir la solución ERP, se debe tener en cuenta la posible necesidad de integraciones con otro software y vínculos con algunos sistemas de grupos de interés que puedan surgir en el futuro. Las necesidades actuales de planificación de recursos empresariales del concesionario podrían satisfacerse con una solución relativamente simple y liviana, pero el desafío es encontrar un sistema que sea eficiente incluso cuando se opera en una escala mucho mayor que la que El concesionario Chevrolet está operando actualmente.

#### **4.3.3. Requisitos del proceso**

El concesionario Chevrolet está buscando implementar una solución ERP integral, lo que significa que debe soportar todos los procesos de negocios que son fundamentales para las operaciones de la compañía. Los procesos más importantes para el concesionario Chevrolet incluyen el proceso de ventas, los procesos relacionados con los proyectos, los procesos de gestión financiera y los procesos logísticos.

El proceso de ventas es esencial en la mayoría de las operaciones de las compañías porque la mayoría de las compañías generan ganancias a través de las ventas de productos o servicios. El manejo de la información relacionada con las ventas debe ser lo más automatizado posible y estar fácilmente disponible para fines de control y toma de decisiones. La herramienta de gestión de la relación con el cliente es una parte necesaria del sistema ERP que respalda las actividades de ventas al organizar la información sobre clientes potenciales, existentes y antiguos.

Como se mencionó en el análisis del estado actual, las actividades relacionadas con las ventas y la gestión de la relación con el cliente requieren demasiado trabajo manual

en este momento. La información relativa a los clientes no está disponible de forma fácil y sencilla para todos los empleados cuando sea necesario. Los sistemas ERP modernos tienen herramientas para automatizar tareas manuales innecesarias que el personal de ventas del concesionario Chevrolet debe realizar actualmente y el ERP unifica la información utilizando una única base de datos. La Figura 17 ilustra el esquema simplificado de un proceso de ventas después de la implementación de un sistema ERP. Los cuadros de color naranja de la imagen representan el trabajo manual que debe realizar el personal de ventas del concesionario Chevrolet y los cuadros de color amarillo ilustran las tareas que el sistema ERP admite y automatiza parcialmente o totalmente. Después de las fases ilustradas en la figura, el sistema continúa creando la lista de materiales, las listas de selección y / o los pedidos de compra según el pedido y, finalmente, genera una factura al cliente.

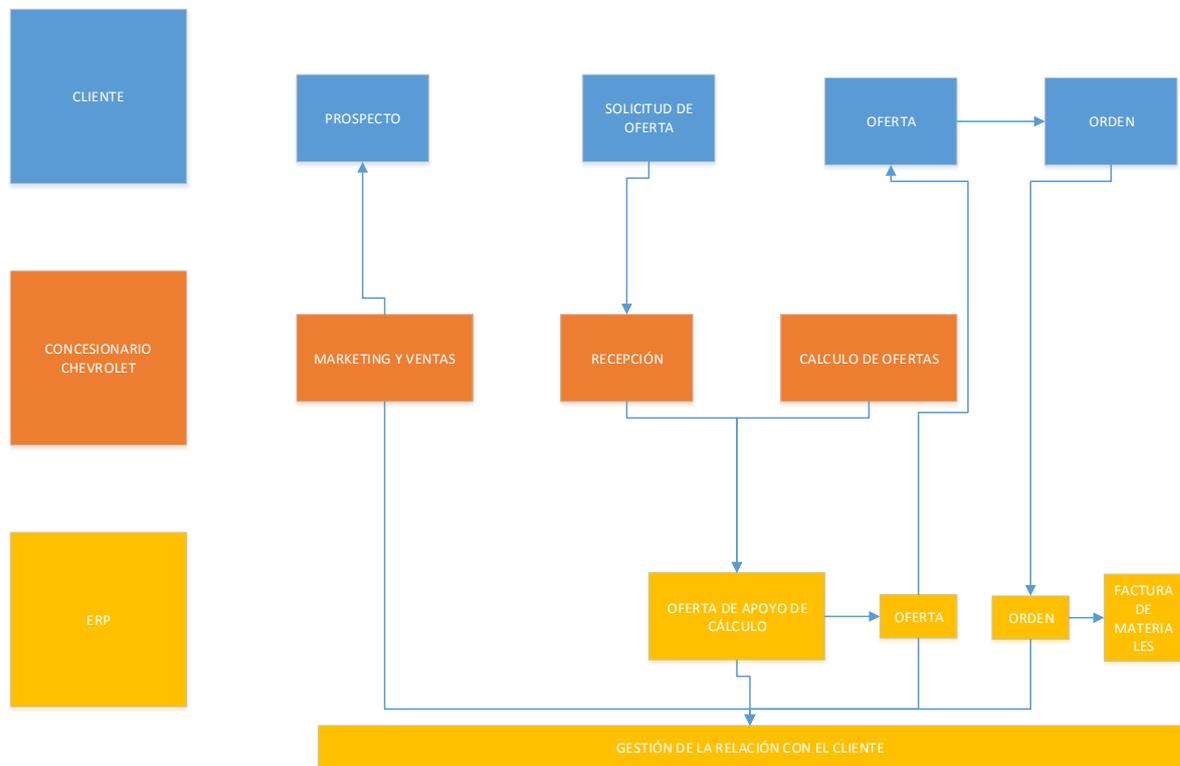


Figura 17 El proceso de ventas después de la implementación del ERP. Fuente: Elaboración propia

El módulo de gestión de proyectos es una herramienta muy importante para el concesionario Chevrolet, ya que el negocio principal se realiza en forma de proyectos de clientes. La herramienta del proyecto debe ser versátil y eficiente. Los proyectos del concesionario Chevrolet pueden ser relativamente complejos y duraderos, y el

sistema debe poder facilitar la gestión del proyecto y proporcionar informes e información útiles sobre los proyectos.

Como un proyecto es una tarea única y temporal que se planifica y lleva a cabo para lograr un determinado resultado, difiere de un proceso que puede repetirse y realizarse de la misma manera cada vez. Aunque cada proyecto es diferente, hay varios procesos dentro de un proyecto que pueden llevarse a cabo de manera similar en diferentes proyectos. El objetivo principal de la herramienta de gestión de proyectos del ERP es facilitar el control y el seguimiento de la progresión y los costos del proyecto.

También es importante que se puedan registrar todas las horas trabajadas para el proyecto y que todas las facturas incurridas se puedan asignar fácilmente al proyecto correcto. En el caso del concesionario Chevrolet, algunos proyectos de clientes pueden continuar por largos períodos de tiempo después de que se realiza la instalación. Por lo tanto, la capacidad del sistema para monitorear los elementos instalados, rastrear y registrar las solicitudes de los clientes y crear y enviar facturas repetitivas es importante. La Figura 18 ilustra un ejemplo del esquema del proyecto del cliente del concesionario Chevrolet en el sistema ERP.

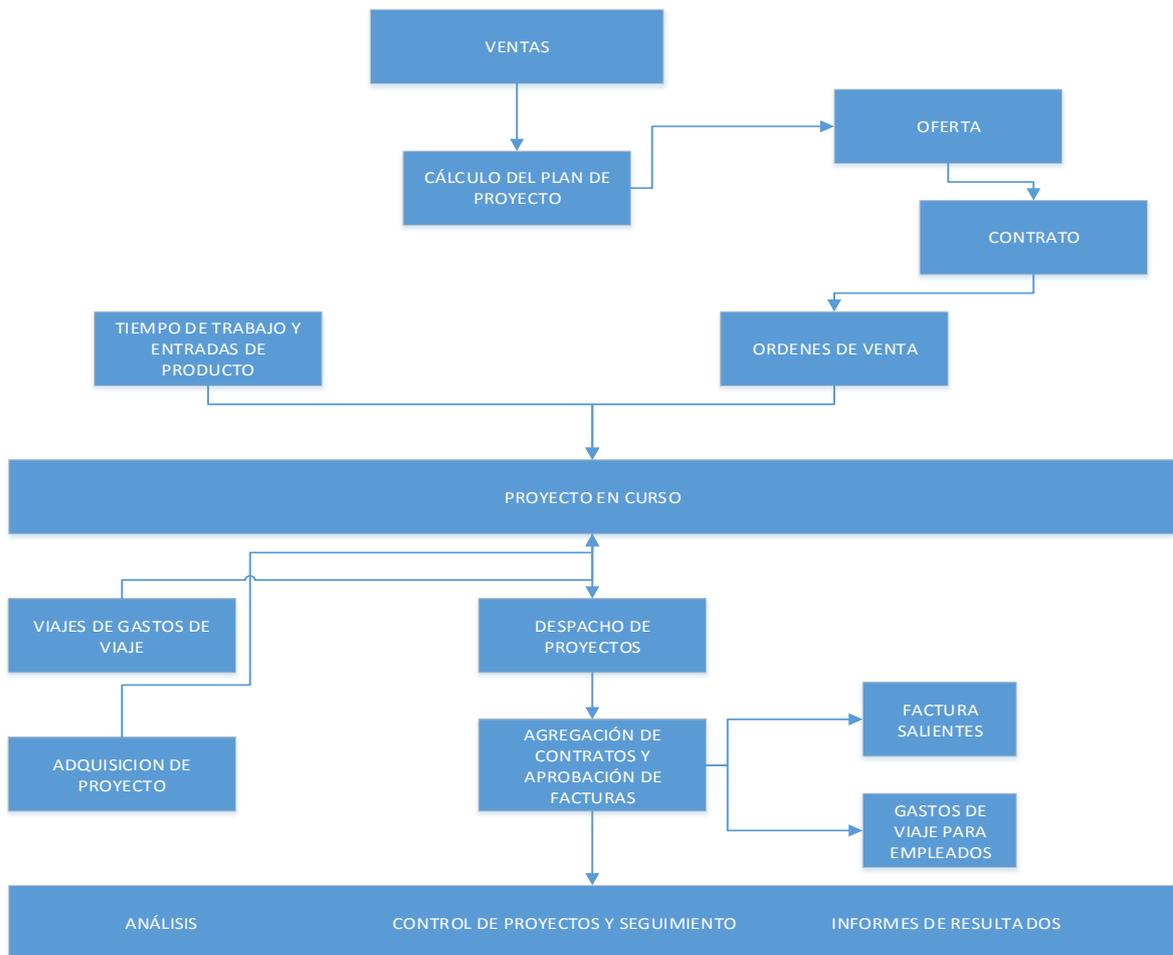


Figura 18 Esquema de un proyecto del cliente en la herramienta de gestión de proyectos del sistema ERP.  
Fuente: Elaboración propia

La gestión financiera es el núcleo de cada negocio y ese es también el caso del concesionario Chevrolet. La herramienta de gestión financiera del sistema ERP es una parte importante de la futura solución ERP del concesionario Chevrolet y contribuirá a la eficiencia y productividad general de la empresa. El fácil acceso a la información financiera en tiempo real mejora la toma de decisiones y el control, y el acceso a esa información se puede mejorar mediante la gestión de las finanzas en el propio sistema de información de la empresa. Muchos módulos financieros de los sistemas ERP modernos tienen soporte para presupuestos, conciliación bancaria y múltiples monedas. Crean asientos de diario automáticos a partir de transacciones y la asignación de estas transacciones a un proyecto o un centro de ganancias puede automatizarse.

Actualmente, la gestión financiera en el concesionario Chevrolet está subcontratada y el acceso a la información financiera histórica no está en un nivel óptimo. Hay un retraso antes de que se registren las transacciones y la asignación de algunas de las transacciones al proyecto correcto es problemática. La circulación de la factura no es satisfactoria con el sistema actual y es uno de los problemas más destacados en este momento. La Figura 19 muestra un esquema simplificado de la circulación de la factura de compra, tal como se desea manejar en el sistema ERP.

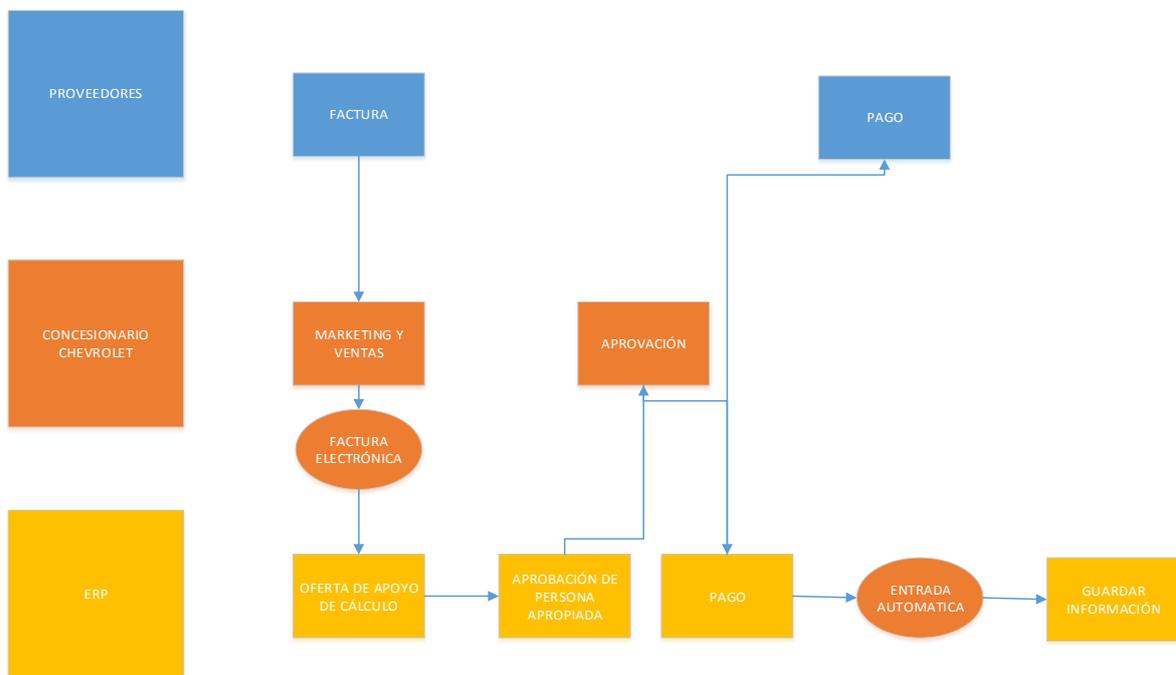


Figura 19 Circulación de la factura de compra con sistema ERP. Fuente: Elaboración propia

La gestión logística es un factor importante en las operaciones del concesionario Chevrolet, aunque no es una empresa manufacturera. La venta de vehículos que el concesionario requiere hardware que se debe comprar, almacenar y transportar a las instalaciones de los clientes. Todas estas actividades deben planificarse y convertirse en procesos logísticos eficientes que formarán la base de las operaciones logísticas.

El sistema ERP debe poder respaldar las actividades de compra organizando la información del proveedor y automatizando la creación de la orden de compra y la facturación relacionada. Lo mismo se aplica a las actividades de transporte. La información sobre inventarios y actividades de almacén debe ser automatizada, actualizada y disponible. El concesionario Chevrolet busca optimizar la gestión de la

cadena de suministro con el sistema ERP mediante la creación de procesos que forman el marco de toda la cadena de suministro. El sistema ERP tiene un papel importante en el control de los flujos de información relacionados con la cadena de suministro y en la automatización de varias tareas que actualmente deben realizarse manualmente.

#### **4.3.4. Propuesta de sistema ERP.**

Uno de los objetivos de la tesis era proponer una solución ERP adecuada para que El concesionario Chevrolet la implementara. Hay una cantidad considerable de diferentes sistemas ERP en el mercado y las necesidades y objetivos de la empresa deben ser claros para distinguir la solución más óptima de la masa. Se requería una investigación exhaustiva antes de que las opciones pudieran reducirse para incluir solo las soluciones factibles para las necesidades del concesionario Chevrolet. La selección final del sistema es una decisión importante y, por lo tanto, la realiza la alta dirección de la empresa. Las discusiones provisionales con los proveedores y las sesiones de demostración fueron participadas por el gerente del proyecto, el gerente de TI y el asistente de administración del concesionario Chevrolet, además del investigador, para incluir diferentes perspectivas y tomar en consideración todos los aspectos necesarios de los requisitos de ERP de la empresa.

Los sistemas ERP que se examinaron de cerca incluyen SAP Business One, LeanSystem, Epicor, Jeeves, Visma, Lemonsoft, OpenERP, Pupesoft y Compiere. OpenERP, Pupesoft y Compiere se diferencian de los otros seis, ya que todos son ERP de código abierto. No hay costos de licencia involucrados en el software de código abierto y por esta razón a menudo son menos costosos de implementar. Todas las nueve soluciones ERP mencionadas anteriormente se seleccionaron para un examen más detallado después de una investigación preliminar de un gran número de sistemas.

Estas soluciones se investigaron exhaustivamente y se compararon teniendo en cuenta los requisitos de ERP del concesionario Chevrolet. La tabla uno muestra la comparación de nivel general entre los nueve sistemas ERP. Todos los sistemas se

evaluaron de acuerdo con las cualidades generales que son importantes desde el punto de vista del concesionario Chevrolet. Cada calidad se calificó con uno a tres puntos más o menos (ver tabla 14).

Tabla 14  
*Comparación del sistema ERP*

Sistema	Asequibilidad	Comprensividad	Escalabilidad	Compatibilidad con Mac	Herramienta de proyecto versatilidad	Idoneidad	Puntuación
SAP BO	1	3	2	-1	3	3	11
LeanSystem	-1	2	2	-1	1	2	5
Epicor	-2	3	3	-1	2	2	7
Jeeves	1	2	2	-1	2	2	8
Visma	2	1	1	1	-1	1	5
Lemonsoft	1	2	-1	-1	1	2	4
OpenERP	3	2	3	1	1	-2	8
Compre	3	1	1	1	1	-1	6
Pupesoft	3	1	-1	2	-1	-1	3

Fuente: Elaboración propia

Después de varias discusiones con proveedores y muchas sesiones de demostración, la solución más importante para las necesidades del concesionario Chevrolet resultó ser SAP Business One, que es el sistema ERP de SAP ya que cumple con los criterios que el concesionario tiene para el sistema ERP. Es una solución ERP completa y asequible que es adecuada para operaciones internacionales. SAP Business One es compatible con proveedores de todo el mundo. Es un ERP robusto que puede manejar las futuras necesidades de ERP del concesionario sin ser demasiado caro de implementar. La solución ERP propuesta para incluye MARI Projekt, que es una herramienta de gestión de proyectos creada por Maringo Computers. MARI Projekt es un complemento para SAP Business One para proveedores de servicios. La herramienta de gestión de proyectos en SAP Business One en sí misma no es lo suficientemente completa para una empresa de servicios que realiza sus negocios en forma de proyectos de clientes, como el concesionario Chevrolet. Con la herramienta de gestión de proyectos MARI, SAP Business One incluye todas las funcionalidades que son necesarias para administrar los negocios del concesionario Chevrolet. El sistema es muy versátil y la interfaz de usuario es clara y lógica. SAP Business One

es un sistema que cumple los requisitos que El concesionario Chevrolet tiene para el ERP sin necesidad de una amplia adaptación.

Como se mencionó anteriormente, la infraestructura de TI del concesionario Chevrolet establece restricciones para la selección porque no hay muchos sistemas ERP en el mercado que sean compatibles con el sistema operativo Mac. Sin embargo, muchos proveedores ofrecen soluciones basadas en la web que se pueden utilizar en todos los sistemas operativos, pero ninguno de los ERP basados en la web demostró ser adecuado para las necesidades del concesionario Chevrolet después de un examen más detallado. A todos les faltaba una funcionalidad crucial o no eran lo suficientemente completos para manejar las futuras necesidades de ERP del concesionario Chevrolet. Por lo tanto, la solución más viable para El concesionario Chevrolet es usar SAP Business One, que es un ERP integral basado en Windows, a través de un sistema de escritorio virtual.

## CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo de investigación fue de optimizar los recursos tanto financieros como administrativos mediante la implementación de un sistema ERP. Para ello se obtuvieron los siguientes resultados:

Se analizaron conceptos sobre el ERP y se observó que en las principales áreas donde solucionan los problemas para las empresas son: finanzas, capital humano, ventas, logística, desarrollo de productos, servicios corporativos. Adicionalmente, se discutieron los procedimientos para implementar un sistema ERP y finalmente, se detallaron los factores críticos de éxito en la implementación de ERP.

Se diagnosticó la situación de los procesos que se llevan a cabo de los concesionarios automotrices Chevrolet, donde se encuestaron a 150 personas que laboran dentro de la organización y se pudo observar que la empresa está interesada en implementar un sistema ERP y cuenta con el presupuesto para poder implementarlo. Cabe destacar que el concesionario cuenta con personal e infraestructura idónea para poder implementar un software ERP. Adicionalmente se realizó una entrevista a 10 personas en áreas de gerencia, supervisión y operativas. Donde se observó que los principales problemas que tiene el concesionario dentro de sus respectivas áreas son: repetición de información, pérdida de información, manejo en papel de algunos procesos claves en el área contable, digitalización de datos, visualización de información en tiempo real e información obsoleta.

El personal que participó en las entrevistas destacar que entre los principales beneficios que conlleva instalar un sistema ERP son los siguientes: reducción de costos, información unificada, comparabilidad entre departamentos, informes confiables, reducción de tiempo y esfuerzo en empleados, disminución de errores de omisión, actualización de datos en tiempo real y estandarización de documentación. Lo cual es muy útil al momento en que los empleados desempeñen sus actividades en cualquier departamento de forma eficiente.

Se propuso el sistema ERP de SAP ya que cumple con los criterios que el concesionario tiene para el sistema ERP. Es una solución ERP completa y asequible que es adecuada para operaciones internacionales. SAP Business One es compatible con proveedores de todo el mundo. Es un ERP robusto que puede manejar las futuras necesidades de ERP del concesionario sin ser demasiado caro de implementar.

## **RECOMENDACIONES**

Está claro que muchas empresas modernas necesitan acceso a información precisa en tiempo real, así como soporte y automatización de sus procesos de negocios para mantenerse al día con la competencia. Los sistemas de planificación de recursos empresariales pueden proporcionar acceso a dicha información y automatizar los procesos de negocios junto con otros beneficios. Los sistemas ERP no están libres de problemas, sino que a menudo se asocian con implementaciones problemáticas y altos costos. A pesar de los problemas, los sistemas ERP son ampliamente utilizados y se consideran beneficiosos.

Una implementación de ERP es una inversión importante para cualquier organización, grande o pequeña. Para llevar a cabo el proyecto se requiere una planificación, gestión y participación cuidadosas de todas las divisiones de la organización, así como el apoyo de la alta dirección. Los objetivos del proyecto siempre deben estar relacionados con el negocio, ya que una implementación de ERP es un proyecto de desarrollo empresarial.

Se recomienda la participación y la ayuda de los empleados y la administración del concesionario Chevrolet en muchas etapas durante el proceso de implementación del ERP. Una implementación de ERP es una inversión importante y las consecuencias de ciertas decisiones relacionadas con el proyecto son de gran alcance y, por lo tanto, deben ser realizadas por la gerencia de la empresa con una consideración cuidadosa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akkermans, H., & van Helden, K. (2002). Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors. *European journal of information systems*, 11(1), 35-46.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. . *European journal of operational research*, 146(2), 352-364.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. . *European journal of operational research*, 146(2), 352-364.
- Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2007). Risk management in ERP project introduction: Review of the literature. *Information & Management*, 44(6), 547-567.
- Basu, V., & Lederer, A. (2011). Agency theory and consultant management in enterprise resource planning systems implementation. . *SIGMIS Database*, 42(3), 10–33.
- Bhatti, T. R. (2005). Critical success factors for the implementation of enterprise resource planning (ERP): empirical validation. . *In the second international conference on innovation in information technology* , (pág. p. 110).
- Boonstra, A. (2006). Interpreting an ERP-implementation project from a stakeholder perspective. *International Journal of Project Management*, 24(1), 38–52.
- Bradford, M. (2015). *Modern ERP: select, implement, and use today's advanced business systems*. Lulu.com.
- Byrd, T. A., & Davidson, N. W. (2003). Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance. *Information & Management* 41(2), 243-255.
- Chen, C., Law, C., & Yang, S. (2009). Managing ERP Implementation Failure: A Project Management Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1), 157-170.
- Chen, C., Law, C., & Yang, S. (2009). Managing ERP Implementation Failure: A Project Management Perspective. . *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1), 157- 170.
- Cliffe, S. (1999). ERP implementation. *Harvard Business Review*, 77(1), 16-17.

- Collett, S. (2 de Febrero de 1999). *SAP: Whirlpool's rush led to shipping snafus*. .  
Obtenido de [http://www.computerworld.com.au/article/101068/sap\\_whirlpool\\_rush\\_led\\_shi](http://www.computerworld.com.au/article/101068/sap_whirlpool_rush_led_shi)
- Dezdar, S., & Ainin, S. (2011). The influence of organizational factors on successful ERP implementation. . *Management Decision*, 49(6), 911-926.
- Dezdar, S., & Sulaiman, A. (2009). Successful enterprise resource planning implementation: taxonomy of critical factors. *Industrial Management & Data Systems*, 109(8), 1037-1052.
- Esteves, J., & Pastor, J. (2000). Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. *In 10th Annual BIT Conference, Manchester, UK (Vol. 44)*.
- Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, 13(3), 329-347.
- Francoise, O., Bourgault, M., & Pellerin, R. (2009). ERP implementation through critical success factors' management. *Business Process Management Journal*, 15(3), 371-394.
- Gargeya, V., & Brady, C. (2005). Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. *Business Process Management Journal*, 11(5), 501-516.
- Helo, P., Anussornnitisarn, P., & Phusavat, K. (2008). Expectation and reality in ERP implementation: consultant and solution provider perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 108(8), 1045–1059.
- Hirt, S., & Swanson, E. (2001). Emergent maintenance of ERP: new roles and relationships. *Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice*, 13(6), 373-387.
- Holland, C., & Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*, 16(3), 30-36.
- Huang, S. M., Chang, I. C., Li, S. H., & Lin, M. T. (2004). Assessing risk in ERP projects: identify and prioritize the factors. *Industrial Management & Data Systems*, 104(8), 681-688.
- Kræmmergaard, P., & Rose, J. (2002). Managerial competences for ERP journeys. *Information systems frontiers*, 4(2), 199-211.

- Kremers, M., & van Dissel, H. (. (2000). Enterprise resource planning: ERP system migrations. *Communications of the ACM*, 43(4), 53-56.
- Law, C. C., & Ngai, E. W. (2007). ERP systems adoption: An exploratory study of the organizational factors and impacts of ERP success. *Information & Management*, 44(4), 418-432.
- Legare, T. L. (2002). The role of organizational factors in realizing ERP benefits. *Information Systems Management*, 19(4), 21-42.
- Mabert, V. A., Soni, A., & Venkataramanan, M. A. (2003). Enterprise Resource Planning: managing the implementation process. *European Journal of Operational Research*, 146, 302-314.
- Maguire, S. O., Ojiako, U., & Said, A. (2010). ERP implementation in Omantel: a case study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 78-92.
- Mandal, P., & Gunasekaran, A. (2003). Issues in implementing ERP: A case study. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 274-283.
- Marnewick, C., & Labuschagne, L. (2005). A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). . *Information management & computer security*, 13(2), 144-155.
- Motiwalla, L., & Thompson, J. (2012). Enterprise systems for management. 1st ed. Boston: Prentice Hall.
- Motwani, J., Mirchandani, D., Madan, M., & Gunasekaran, A. (2002). Successful implementation of ERP projects: evidence from two case studies. *International Journal of Production Economics*, 75 , 83-96.
- Motwani, J., Subramanian, R., & Gopalakrishna, P. (2005). Critical factors for successful ERP implementation: Exploratory findings from four case studies. . *Computers inIndustry*, 56(6), 529-544.
- Nah, F. F., Islam, Z., & Tan, M. (2007). Empirical assessment of factors influencing success of enterprise resource planning implementations. . *Journal of Database Management (JDM)*, 18(4), 26-50.
- Nah, F. Z., & Lee-Shang Lau, J. (2003). ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 5-22.

- Nah, F.-H., Lau, J.-S., & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7, 285.
- Plant, R., & Willcocks, L. (2007). Critical success factors in international ERP implementations: a case research approach. *Journal of Computer Information Systems*, 47(3), 60-70.
- Pollock, N., & Williams, R. (2009). *Software and organisations: the biography of the enterprise-wide system or how SAP conquered the world*. London : Routledge.
- Saade, R. G., & Nijher, H. (2016). Critical success factors in enterprise resource planning implementation: A review of case studies. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(1), 72-96.
- Saini, S., Nigam, S., & Misra, S. (2013). Identifying success factors for implementation of ERP at Indian SMEs. . *Journal of Modelling in Management*, 8(1), 103-122.
- Schlichter, B. R., & Kraemmergaard, P. (2010). A comprehensive literature review of the ERP research field over a decade. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(4), 486–520.
- Scott, J. E., & Vessey, I. (2000). Implementing enterprise resource planning systems: the role of learning from failure. . *Information systems frontiers*, 2(2), 213-232.
- Shaul, L., & Tauber, D. (2013). Critical success factors in enterprise resource planning systems: Review of the last decade. . *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(4), 55.
- Simon, P. (2010). *Why New Systems Fail: An Insider's Guide to Successful It Projects*. Course Technology Ptr.
- Snider, B., da Silveira, G. J., & Balakrishnan, J. (2009). ERP implementation at SMEs: analysis of five Canadian cases. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 4-29.
- Soh, C., Kien, S. S., & Tay-Yap, J. (2000). Cultural fits and misfits: is ERP a universal solution? *Communications of the ACM*, 43(4), 47-47.
- Somers, T. M., & Nelson, K. (2001). The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations. *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on* (págs. pp. 10-pp). IEEE.
- Somers, T. M., & Nelson, K. G. (2004). A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle. *Information & Management*, 41(3), 257–278.

- Somers, T. M., & Nelson, K. G. (2004). A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle. *Information & Management*, 41(3), 257-278.
- Umble, E., Haft, R., & Umble, M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *In proceedings of the 32nd annual meeting of the decision sciences institute* , 1109-11.
- Upadhyay, P., & Dan, P. K. (2009). ERP in Indian SME's: A post implementation study of the underlying critical success factors. *International Journal of Management Innovation Systems*, 1(2), 1.
- Yusuf, Y., Gunasekaran, A., & Abthorpe, M. (2004). Enterprise information systems project implementation: a case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*, 87, 251-66.
- Zabjek, D., Kovacic, A., & Indihar Stemberger, M. (2009). The influence of business process management and some other CSFs on successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 15(4), 588-608.
- Zabjek, D., Kovacic, A., & Indihar Stemberger, M. (2009). The influence of business process management and some other CSFs on successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 15(4) , 588-608.

## Anexos

### Anexo No.1

Problemas	Objetivos	Operacionalización de las variables		
		Variable Dependiente e Independiente	Indicadores	Ítems
Falta de una guía de ERP	Analizar los principales factores que contribuyan a mejorar la competitividad en un concesionario de vehículos.	Competitividad	Sistema ERP	Encuesta
Ausencia de TICs	Analizar los principales factores que contribuyan a mejorar la competitividad en un concesionario de vehículos.	Producto	Software	Encuesta
Ausencia de información en línea	Determinar el tamaño o magnitud de información que maneja un concesionario de vehículos en base a sus ingresos y operaciones.	Proceso	Gestion del cambio	Encuesta
TIC no adecuada para el concesionario	Evaluar los recursos financieros y económicos que un concesionario debe invertir para la implementación de un Sistema ERP	Gente	Mentalidad del cliente	Encuesta
Falta de flexibilidad del ERP	Elaborar un modelo de guía administrativa que contenga la selección de un sistema ERP en concesionario de vehículos para mejorar su competitividad	Rendimiento	Flujo del proceso	Encuesta

## Anexo No.2

Variable dependiente	Variable independiente	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Competitividad	Producto	Tecnologías	Software	Estadística	Encuesta	Primaria
	Proceso	Modelos de procesos	Gestión del cambio	Estadística	Encuesta	Primaria
	Gente	Atención al cliente	Mentalidad del cliente	Estadística	Encuesta	Primaria
	Rendimiento	Procedimientos	Flujo del proceso	Estadística	Encuesta	Primaria

## Anexo No.3

Variable dependiente	Variable independiente	Dimensión	Indicadores	Autores
Control de inventarios	Automatización de procesos	Software de inventario	Porcentaje de empresas con bienes propios	Marnewick, C., & Labuschagne, L. (2005).
	Precisión en inventarios	Modelos de control de inventario	Porcentaje de PYMES que realizan sus registros de forma manual y con software	
	Recursos tecnológicos	Software de inventario	Inversión	

Anexo No.4

Entrevista a Departamento de Contabilidad

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Un problema importante que enfrentamos en el departamento contable es que se manejan el inventario en papel o en software que no están integrados en la fabricación y los ventas. En esta ocasión se nos plantea un sistema unificado en donde se impulse esta función para el desarrollo de los datos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

El Personal del Área de Finanzas y Contabilidad puede estar más enfocada con respecto a los requisitos de capital y ulteriores, los activos, los estados financieros generales de la organización de manera concisa. La mayoría de los datos de negocio dependen del software de contabilidad pero no ciertos los sistemas ERP con una solución de todo en uno que abarca los módulos como el de inventario, el de gestión de finanzas, producción.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Un sistema ERP integrado mejora la contabilidad de costos y permite a los gerentes definir con precisión el presupuesto y asignar costos (para materias primas, mano de obra, transporte y otros costos generales). Si se trata de hacer pagos a proveedores, pagar salarios a empleados, o realizar cualquier función, todo lo que necesita un sistema ERP para administrarlo. Además, cuando tiene un solo sistema de administración de negocio (es decir, un sistema ERP) para atender múltiples departamentos no necesita trabajar en múltiples sistemas. De hecho, esta unificación del costo es el tiempo ahorrado en muchos beneficios.

Nombre: Stefania Archundia

Cedula: 0921356440

E.MAULME C.A.

Entrevista a Talleres:

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Muchos de los problemas que presentamos es que cuando necesitamos algún repuesto tenemos que redimirlo por medio del papel y muchas veces, este documento se pierde y queda en el olvido el pedido que hemos realizado generando demoras en el trabajo que realizamos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

Un ERP puede reducir el tiempo y el esfuerzo requerido por su fuerza laboral para llevar a cabo sus actividades diarias. Correctamente implementado, un ERP puede reducir o eliminar en gran medida los procesos manuales repetitivos, liberando así a los miembros del equipo para que se centren en las tareas que afectan los ingresos. El sistema también puede ayudar en la adopción y cumplimiento de los procesos de mejores prácticas, alineando todas las acciones de la empresa.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Ayudaría principalmente en la agilización de procesos y la pérdida de documentos ya que en el área que trabajamos. Un ejemplo sería que ya no se perdería la solicitud por un repuesto sino que permanecería guardado en el software y podríamos ver en tiempo real el estado del pedido.

Nombre: MARIO MARTÍNEZ



Cedula: 0912724457

E. MAULME C.A.

Entrevista a Departamento de Contabilidad

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Al menos en el área de la banca el principal problema es la falta de información financiera de los clientes, lo que dificulta realizar informes de clientes morosos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

Un sistema ERP ayuda a disminuir errores de omisión de información y se la puede observar en tiempo real dando mayor confiabilidad a los análisis que se realicen.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

El sistema ERP ayuda a la elaboración de análisis más precisos y también permite reducir tiempo de espera al momento que se solicite algún dato sobre el cliente en particular.

Nombre: Ana Pinchevsky

Cedula: 092017093-3.



E.MAULME C.A.

Entrevistas

Entrevista a Gerentes

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Entre los principales inconvenientes que presenta el departamento de trabajo es principalmente el no contar con los datos digitalizados ya que para ello se necesita al momento de elaborar reportes de operaciones. Esto se debe a que muchas veces los empleados entregan sus reportes en físico omitiendo ciertos datos al momento de analizarlos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

El principal beneficio que se observaría al implementar un sistema ERP, es la exactitud de la información al momento de realizar los informes de operaciones.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Ayudaría a entregar informes más precisos y se podría tomar mejores decisiones.

Nombre:

OLGA MORI BUSTAMANTE.



E. MAULME C.A.

Cedula:

09157 22227.

Entrevista a Talleres:

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

El principal problema que presentan los técnicos o el personal del taller es al momento de solicitar la compra de materiales, insumos y repuestos, ya que no tenemos un sistema que nos ayude a visualizar el estado de la compra del producto que solicitamos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

Los beneficios que presentaría implementar un ERP es la certeza de saber cuándo recibiríamos el material solicitado.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Ayudaría a facilitar el proceso de compra de materiales.

Nombre:

Maribel Juan Quijije



Cedula: 092051296-9

E.MAULME C.A.

## Entrevistas

### Entrevista a Gerentes

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Muchas veces al momento de revisar si hay un repuesto puntual en el inventario, observamos en el informe que si esta disponible pero, ya cuando vamos a bodega vemos que realmente no está disponible. En este sentido, no se actualiza rápidamente estos informes generando retrasos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

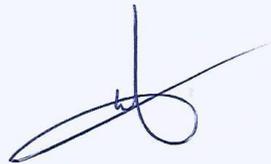
El beneficio es que se actualiza la información de repuestos en tiempo real

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Ayuda a que no se pierda tiempo en pedir un producto que en el informe te dice que si está disponible cuando realmente no es así. De esta forma se puede trabajar de mejor manera ya que si observamos que un repuesto se va a agotar solicitamos la compra en un tiempo prudente y evitar la situación que te mencioné anteriormente

Nombre: ULISES FIGUAVE

Cedula: 0921340410



E.MAULME C.A.

## Entrevista a Departamento de Contabilidad

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

- Un problema puntual que tenemos en el área de Cartera es que debemos continuamente analizar y actualizar la información tanto de clientes actuales como los nuevos, como toda la información nos llega por medio de documentación física, muchas veces esta misma se pierde o se tabula de forma incorrecta

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

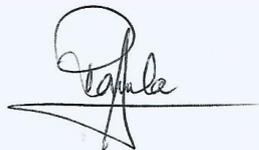
El beneficio es que al contar con un sistema ERP se tiene estandarizado que campos se deben llenar sobre el cliente cosa que evita futuros errores de tipo

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Esto ayuda a reducir el uso de documentos físicos ya que es obsoleto al usar un ERP, cuentas con una herramienta que te ayuda a tener información en tiempo real y precisa

Nombre: Pamela Roxana Obando Encarnación

Cedula: 0950579334



E.MAULME C.A.

Entrevista a Talleres:

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

Te puedo comentar que un problema que tenemos los anexos de vehículos es que hay ocasiones en que un cliente solicita una marca de auto en particular y de un color puntual, en nuestra base de datos (Excel), muchas veces observamos que si está disponible y eso le vendemos al cliente, pero al momento de entregar el vehículo, observamos que no es el solicitado y eso genera molestia al comprador.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

Para esta área un sistema ERP permite que tengamos un catálogo actualizado de vehículos.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

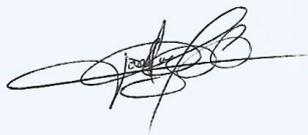
Ayudaría principalmente actualizar información de vehículos disponibles en el concesionario.

Nombre:

José Reynolds Pérez Estrella

Cedula:

0924980182



E.MAULME C.A.

## Entrevistas

### Entrevista a Gerentes

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

En el área de sistemas no presentamos problemas graves más allá de actualizar ciertos softwares que usa la compañía ya que muchos de ellos son obsoletos.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

Tendríamos un sistema que integre todas las actividades de la empresa desde el área de Talleres hasta la parte administrativa y gerencial.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

Este sistema ayuda a que todos los empleados estén al tanto de las actividades operativas de la empresa facilitando el desarrollo de sus actividades.

Nombre: José Sumba



Cedula: 0971972619

E.MAULME C.A.

Entrevistas

Entrevista a Gerentes

1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?

En lo que respecta a las actividades gerenciales que desarrollo, ante la ausencia de un sistema ERP, se presentan problemas como Redundancia de datos. Muchos veces se repiten alguna información al no tener un software que ayude a utilizar estos datos repetidos. Falta de información: con los datos financieros que se reúnen muchas veces se observa que falta datos para completar dichos informes y también muchas veces la información está actualizada.

2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?

En primer lugar, si bien el ERP suele ser una gran inversión, puede unificar los costos de TI y mejorar la eficiencia. En lugar de gastar recursos en múltiples sistemas que requieren personal de cada costo, infraestructura, equipos de soporte y licencias, puede concentrar todos estos costos en un solo ERP. Finalmente en segundo lugar la implementación de una suite ERP en todos los departamentos significa que la organización tiene un sistema de orden único y unificado para cada proceso, a tener una única fuente de verdad, un sistema ERP que de generar localmente informes y análisis útiles en cualquier momento. Este software le brinda la capacidad de analizar y preparar finanzas en todos los departamentos, sin la molestia de múltiples hojas de cálculo y correos electrónicos.

3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?

El ERP permite el acceso total a todos los procesos importantes de un negocio al hacer que los datos de cada departamento sean de fácil acceso para la alta gerencia. Por ejemplo, para monitorear los niveles de inventario actualmente en tránsito, al saber exactamente donde se encuentra con respecto a los niveles de inventario, puede controlar su capital de trabajo en un nivel más preciso.

Nombre: ABEL CÉSAR RAMÍREZ

Cedula: 0913968999

E.MAULME C.A.

## **ANEXO 5**

### **ENCUESTA**

#### **LISTADO DE PREGUNTAS**

Dirigido a una muestra de 150 personas.

- 1. ¿Se ha calculado el presupuesto que tiene la empresa para adquirir un ERP?**
- 2. ¿Se ha calculado el costo del mantenimiento anual?**
- 3. ¿Se ha calculado el costo de las futuras actualizaciones?**
- 4. ¿Se ha analizado si se deben efectuar cambios en las funciones y sistemas de trabajos?**
- 5. ¿El recurso humano está capacitado para implementar la solución ERP de forma óptima?**
- 6. ¿Considera usted que los concesionarios automotrices Chevrolet cuenta con la infraestructura necesaria para la puesta en marcha de un sistema ERP?**
- 7. ¿Considera usted que se agilizaran el manejo de recursos económicos mediante la implementación de un sistema ERP para los concesionarios automotrices Chevrolet?**
- 8. ¿Cree usted que tener un correcto manejo de recursos económicos representaría un beneficio para la organización?**
- 9. ¿Según su opinión usted cree que el nuevo sistema ERP permitirá la reducción del índice de margen de errores para en el manejo de recursos económicos?**
- 10. ¿Cómo usted califica el impacto de la implementación de un sistema ERP web para los concesionarios automotrices Chevrolet?**

## **ENTREVISTA**

### **LISTADO DE PREGUNTAS**

Dirigido a una muestra de 10 personas.

- 1. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene su área por no contar con un sistema ERP?**
- 2. ¿Cuáles son los beneficios alcanzados si se implementa con el sistema ERP?**
- 3. ¿Cómo ayuda un ERP a optimizar los procesos de negocio?**