



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA**

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

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

**TEMA: IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE
LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ**

**Autores: MERELO MINDIOLAZA MARICELA MICHELE
MERELO MINDIOLAZA MELIZA MIREYA**

Acompañante: ING.LUIS CRISTOBAL CORDOVA MARTINEZ, MSC.

**Milagro, Enero 2019
ECUADOR**

DERECHOS DE AUTOR

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

Yo, **MERELO MINDIOLAZA MARICELA MICHELE** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática **“IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ”** del Grupo de Investigación **Tecnologías de Información, Comunicación, Control y Automatización de Procesos-Sistemas** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

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

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

Milagro, a los 15 días del mes de Enero de 2019



Firma del Estudiante
MARICELA MICHELE MERELO MINDIOLAZA
CI: 0926847518

DERECHOS DE AUTOR

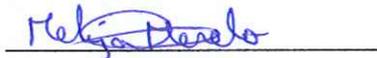
Ingeniero.
Fabricio Guevara Viejó, PhD.
RECTOR
Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **MERELo MINDIOLAZA MELIZA MIREYA** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática “**IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ**” del Grupo de Investigación **Tecnologías de Información, Comunicación, Control y Automatización de Procesos-Sistemas** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

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

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

Milagro, a los 15 días del mes de Enero de 2019



Firma del Estudiante
MELIZA MIREYA MERELO MINDIOLAZA
CI: 1206277194

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **CÓRDOVA MARTÍNEZ LUIS CRISTÓBAL** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por las estudiantes **MEREO MINDIOLAZA MARICELA MICHELE** y **MEREO MINDIOLAZA MELIZA MIREYA**, cuyo tema de trabajo de Titulación es **IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ**, que aporta a la Línea de Investigación **SISTEMAS DE INFORMACIÓN** previo a la obtención del Grado **INGENIERAS EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 15 días del mes de Enero de 2019.



Ing. Córdoba Martínez Luis Cristóbal
Tutor
C.I.:0906517545

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

LUIS CRISTOBAL CORDOVA MARTINEZ

DANIEL ALEXANDER VERA PAREDES

LISSETT MARGARITA AREVALO GAMBOA

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **Ingeniera en Sistemas Computacionales** presentado por la señorita **MARICELA MICHELE MERELO MINDIOLAZA**.

Con el tema de trabajo de Titulación: **IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ**

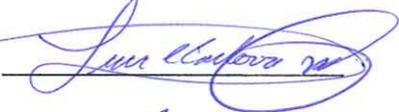
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[80]
Defensa oral	[20]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 15 de Enero de 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	LUIS CRISTOBAL CORDOVA MARTINEZ	
Secretario /a	DANIEL ALEXANDER VERA PAREDES	
Integrante	LISSETT MARGARITA AREVALO GAMBOA	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

LUIS CRISTOBAL CORDOVA MARTINEZ

DANIEL ALEXANDER VERA PAREDES

LISSETT MARGARITA AREVALO GAMBOA

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **Ingeniera en Sistemas Computacionales** presentado por la señorita **MELIZA MIREYA MERELO MINDIOLAZA**.

Con el tema de trabajo de Titulación: **IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ**

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

Investigación documental	[80]
Defensa oral	[20]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 15 de Enero de 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	LUIS CRISTOBAL CORDOVA MARTINEZ	
Secretario /a	DANIEL ALEXANDER VERA PAREDES	
Integrante	LISSETT MARGARITA AREVALO GAMBOA	

DEDICATORIA

Maricela Michele Merelo Mindiolaza

Este trabajo investigativo se lo dedico en primer lugar a Dios por estar inspirándome y darme la fuerza para seguir adelante a pesar de los obstáculos he avanzado y he logrado uno de mis sueños.

A mis padres por ser mis guías a lo largo de este tiempo universitario.

A mi esposo por estar pendiente de mi estudio me daba aliento para seguir adelante.

A mi hijo, a pesar del embarazo no deje de seguir estudiando, seguí con el mismo entusiasmo porque la meta esta propuesta.

Meliza Mireya Merelo Mindiolaza

Dedico mi logro a Dios primeramente ya que me dio sabiduría y conocimiento para mis estudios, por ser mi guía y mis fuerzas en el transcurso de mi carrera. A mi esposo José Cruz quien siempre con sus consejos me daba aliento y ánimo para seguir adelante y no detenerme para ser una profesional de éxito. A mis padres por haberme dado la vida y su amor ya que lucharon día a día para que logre escalar y así terminar mi carrera. A mis docentes quienes me brindaron todos sus conocimientos para mi profesión. A mis amigas que siempre compartieron todos sus conocimientos conmigo y fueron de gran ayuda en mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Maricela Michele Merelo Mindiolaza

En primer lugar le agradezco a Dios por haberme permitido terminar esta etapa universitaria porque a pesar de las dificultades que se me presentaron, Dios me daba fuerza para seguir adelante, a mis padres por ser el pilar fundamental en cada logro de mi vida, mi esposo por estar siempre apoyándome en cada paso que daba, mi hijo que es mi motor a seguir por el me supero día a día, a mi tutor Ing. Luis Córdova, MSC, quien nos ha compartido todos sus conocimientos para ser una excelente profesional.

Meliza Mireya Merelo Mindiolaza

Agradezco primeramente a Dios ya que sin su bendición y amor no lo hubiera logrado, también a mi esposo José Cruz por su sacrificio y esfuerzo, y por creer en mi capacidad ya que siempre me apoyo incondicionalmente, a mis padres que fueron mi sostén y guías para seguir adelante, por cada palabra de aliento que me dieron para no rendirme, a mis docentes que gracias a sus conocimientos, paciencia y ayuda pude terminar con éxito mi carrera. A mis compañeras y amigas quienes compartieron conmigo sus conocimientos, alegrías y tristezas sin esperar nada a cambio.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	7
METODOLOGÍA	15
DESARROLLO DEL TEMA	17
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ARQUITECTURA DE UN SISTEMA ERP.	9
FIGURA 2. REPRESENTACIÓN DE UN ERP	11
FIGURA 3.ÁREAS QUE CUBRE DYNAMICS GP	19
FIGURA 4.MARCA DEL LOGOTIPO DE SISTEMA MICROSOFT DYMAMICS GP	19
FIGURA 5.INGRESO AL SISTEMA DYNAMICS GP 2015	23
FIGURA 6.PORTAL PRINCIPAL DEL SISTEMA ERP	24
FIGURA 7.FACTURA DE VENTA, EFECTUADA EN EL ERP DYNAMICS GP	24
FIGURA 8.ESTADO DE RESULTADOS DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ GENERADO POR EL ERP.	25

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. BENEFICIOS DE UN SISTEMA ERP	13
TABLA 2. CATEGORIAS DE BENÉFICOS AL IMPLEMENTAR UN SISTEMA ERP	13
TABLA 3. TIPOS DE SISTEMAS ERP	18
TABLA 4. BENEFICIOS OBTENIDOS DEL SISTEMA DYNAMICS GP	20

IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ

RESUMEN

Los avances tecnológicos que emergen en la sociedad actual, generan grandes cambios, los cuales las empresas se ven en la situación de adaptarse a ellos y optan por sistemas automatizados, que les permita llevar un mejor control de sus procesos. Es por esa razón que la presente investigación se centra en los sistema ERP (Planificación de Recursos Empresariales), que es usado por la compañía Azucarera Valdez perteneciente a la corporación NOBIS, esta compañía es reconocida en todo país, además de que sus productos son comercializados en el exterior. Esta empresa incorporo en sus sistema el sistema Microsoft Dynamics GP, este sistema genero un impacto dentro de las compañías en la manera en como llevaba sus procesos administrativos, gracias a este sistema la empresa mejoro bastante sus rendimiento empresarial.

PALABRAS CLAVE: ERP, Automatización, Microsoft Dynamics GP

IMPACTO DE UN ERP EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ

ABSTRACT

The technological advances that emerge in today's society, generate great changes, which companies are in the situation of adapting to them and opt for automated systems, which allows them to take better control of their processes. It is for this reason that the present research focuses on the ERP (Enterprise Resource Planning) system, which is used by the Azucarera Valdez company belonging to the NOBIS corporation, this company is recognized in every country, and its products are marketed. abroad. This company incorporated in its system the Microsoft Dynamics GP system, this system generated an impact within the companies in the way in which it took its administrative processes, thanks to this system the company improved its business performance.

KEY WORDS: ERP, Automation, Microsoft Dynamics GP

INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico, ha sido el factor fundamental para que las empresas día a día mejoren su posicionamiento en el mercado; es decir aquella empresa que no invierta en tecnología de información (TI) está totalmente en serios problemas tanto económicos como productivos. Uno de los más conocidos es el ERP (Planificación de Recursos Empresariales), es un sistema capaz de unificar procesos e información, que permite a la empresa a gestionar todas las necesidades operacionales de la misma.

La compañía Azucarera Valdez, una empresa de gran prestigio de la Ciudad de Milagro, que se encarga de la producción de caña, azúcar y demás derivados, nuestro estudio se basa en la empresa anteriormente mencionada, se busca conocer cuál es el impacto que causó la implementación del sistema ERP en un área funcional, cuando se refiere a impacto se está involucrando a los trabajadores, clientes, la organización de la información de procesos administrativos y de producción.

Según datos investigativos en la actualidad son muchas las empresas que han implementado ERP, a través del sistema implementado, les permite ser uno de los primeros en la competencia empresarial ya que el mismo se encarga de disminuir el tiempo en los procesos industriales porque los automatiza, lo que conlleva reducción de costos operativos y administrativos, reducción de personal, entre otros.

El presente estudio tiene como prioridad dar a conocer el impacto de un ERP en el área administrativa de la Empresa Azucarera Valdez, con el propósito de analizar cuál es el aporte del ERP, en los procesos de la empresa, consiguiendo documentación relevante en el desarrollo de capítulos: en el primer capítulo se hace un planteamiento del problema de la investigación, con sus respectivos objetivos y justificación; en el segundo capítulo se expone la fundamentación teórica-conceptual; en el tercer capítulo se introduce la metodología a utilizar, en el cuarto capítulo se hace referencia al desarrollo del proceso de investigación, es uno de los capítulos de mayor importancia y necesario para la elaboración del quinto capítulo que es la conclusión de nuestro estudio.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para entender el avance empresarial es necesario conocer que cambios tanto administrativos como de infraestructura posee la empresa, para ello la decisión final de implementar o eliminar algún proceso, máquina, personal son netamente del gerente, entonces si una empresa no avanza con nuevas técnicas tecnológicas no tendrá éxito en un futuro. Cualquier empresa necesita un valor diferencial, que permita que la empresa sea líder en el mercado.

Debido al rápido avance de tecnología es necesario conocer el impacto que tuvo la implementación de sistemas ERP en la Empresa Azucarera Valdez, es decir que se analizará por qué se implementó el sistema, si cumplió los objetivos estratégicos propuestos, en pocas palabras el análisis será antes y después de la implementación. La empresa Azucarera Valdez cuenta con un sistema ERP en el área administrativa, por lo tanto como ya está implementando se analizará las consecuencias de implementación tanto en los trabajadores, clientes y lo más importante el impacto que tuvo a nivel empresarial.

Una de las causas de implementación fue la desorganización de la información, existía demasiados datos sin clasificación en todas las áreas, equipos totalmente obsoletos, personal con desconocimiento de las herramientas productivas, puestos de trabajo innecesarios en la estructura organizacional, entre otras. Entonces por todos los inconvenientes antes mencionados surge la necesidad de un sistema ERP que ayude a mejorar la producción de la empresa Azucarera Valdez.

Otras de las causas por lo que las empresas no implementan ERP, es por miedo al fracaso, porque la adquisición de un ERP es costosa y los gerentes tienen miedo de invertir bastante dinero y que dicho sistema no cumpla con los objetivos esperados, entonces es ahí donde surge el problema, en cambio otras empresas, si han implementado ERP y los resultados son muy favorables como es el caso del Ingenio Valdez.

“Para medir el éxito de los SI, se debe conocer que costo tienen los sistemas que adquieren las empresas” (Ephraim R, DeLone, & William H y McLean, 2003)

El costo del sistema ERP, es muy importante porque de eso dependerá la eficiencia y la productividad de la empresa, al momento de elección del ERP hay que saber elegir el mejor y para ello se debe conocer los 6 aspectos a considerar antes de elegir un sistema ERP, y estos aspectos son los siguientes:

1. Realizar una reunión con el fin de valorar a la empresa en todos sus aspectos.
2. Estudiar cada uno de los flujos de procesos de tu empresa.
3. Identificar las necesidades de la empresa.
4. Pide exposiciones en vivo acerca de la herramienta.
5. Indaga sobre la instalación.
6. Exige informes de usuarios al proveedor.

En una empresa, el tesoro más importante es la información, por lo tanto cuando se incorpora un sistema que se encargue de la manipulación de dicha información, es muy necesario que el software sea capaz de cumplir con las expectativas y por ende sea factible para que el grupo de trabajadores tomen las mejores decisiones (Gable & Guy G, 2003).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto de un ERP en el área administrativa de la Compañía Azucarera Valdez, para conocer los beneficios de su implementación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las ventajas y desventajas de la implementación del ERP en la Compañía.
- Conocer porque la empresa azucarera Valdez implementó un ERP.
- Evaluar el nivel de satisfacción por parte de clientes nacionales e internacionales y también del personal que trabaja en la compañía.

JUSTIFICACIÓN

Desde el ámbito teórico, los sistemas ERP surgieron en el año 1990 como una necesidad de evolución de los sistemas que ya existían, tienen como propósito encargarse de aprovechar todos los recursos organizacionales de la empresa con la integración de todos los departamentos de la misma.

Anteriormente las empresas usaban sistemas en cada departamento y el tiempo de respuesta de las actividades era demasiado larga, por ende toda la información está almacenada en una base de datos, significa que si deseo acceder a un empleado que está registrado en el módulo de Talento Humano, ya no será necesario ubicarlo de nuevo en el módulo de empleados.

Desde el ámbito metodológico, el impacto de un ERP en el área administrativa de la compañía azucarera Valdez, tiene origen investigativo documental y de campo; documental porque se ha realizado la búsqueda de artículos, relacionados a la temática en las diferentes bases de datos como Redalyc, Dialnet, Scielo, también se ha extraído información de ensayos, tesis, entre otros documentos. Todos los autores de los documentos encontrados llegan a la misma conclusión, ellos exponen sobre la gran importancia y utilidad que tiene un ERP en una empresa.

Desde el ámbito social, las empresas están equipadas tanto en tecnología como en personal técnico, debido a este gran avance las empresas cada día se exigen más y más, y no dan lugar a la competencia a posicionarse en el mercado, sin lugar a duda la implementación de ERP en diferentes empresas ha sido la mejor decisión de los gerentes, de manera particular al gerente de la compañía Azucarera Valdez. En la sociedad las empresas que no implementan técnicas de mejoras lo único que logran es fracasar y esto ocurre por el miedo de invertir.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Antecedentes Históricos

El origen de los sistemas ERP surge a partir de la 2 guerra mundial, debido a que en esta época el gobierno tuvo la necesidad de implementar sistemas capaces de administrar los recurso materiales que se usaban en el campo de las batallas, a estos sistemas se les denominó soluciones de recurso de materiales, estos tipos de sistemas informáticos tuvieron gran acogida en los años 70, porque involucraban áreas como el sector productivos y de inventarios. (Lider Integrated Technology Consulting S.A, 2014)

Los sistemas de información (SI) han revolucionado la manera de operación que tienen las compañías, por motivo que el uso de SI permite la automatización de los procesos a nivel operativo. Para (Cohen & Asin, 2005) afirman que los “Si en las organizaciones siguen evolucionando a partir de su utilización como medio para automatizar los procesos operativos hacia fuentes de información que sirven de base para el proceso de toma de decisiones.”

Los sistemas ERP surgen del avance de varios sistemas que fueron usados para la administración de las empresas, pero fue en los años 90 que nace en si lo que hoy día se conoce como sistemas ERP (Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales), debido que en esta época se empezó a desarrollar un margen de competencias entre las empresas de esta época y la demanda de mejorar sus procesos se veía reflejada en realizar mejoras en sus procesos que sean más eficientes y productivos, esto género que los sistemas de esta época no cumplan con los requerimientos que se necesitan para lo que requerían las compañías, es por eso que se implementaron los sistemas ERP con el fin de brindar soluciones acorde a la demandas de mercado, estos sistemas son muy usadas por las empresas en las áreas departamentales para tener un mejor control y manejo de la misma (Karim Olivia, Ortigoza, & Méndez, 2012).

Fundamentos teóricos

Un sistema de planificación de recursos empresariales conocido por sus siglas ERP proporciona la integración y perfeccionamiento de las áreas de los negocios por medio de tecnologías de la información (da Conceição Menezes & Landro de Guevara, 2010). Según (Klaus, Rosemann, & Gable, 2000) citado por (Bravo & Santana, 2010) “Estos sistemas son aplicaciones enfocadas en la administración especialmente y como tal soporta procesos de negocios fundamentalmente logística, producción y ventas, gestión financiera, gestión de calidad etc.”. (pág. 2).

Entre las características principales se encuentran:

- Mejora de los técnicas empresariales.
- Eliminación de información que el sistema no considere necesarios.
- Permite la distribución de la información entre las diferentes áreas departamentales.

El enfoque principal de los sistemas ERP es brindar a sus usuarios el soporte necesario para generar respuestas a las problemáticas, así como la adecuada administración de la información formar decisiones que sean apropiadas para la empresa. Estos sistemas actualmente tienen una orientación de manera universal enfocada a la administración de los recursos e información, para de esta forma llegar a cumplir con los requerimientos y necesidades que generen en las empresas.

Para (Alvarado B, 2006) “Un sistemas ERP es un sistema de información integral que soporta los procesos y administración de los recursos de una organización”. Estos sistemas son capaces de sobrellevar la administración de la cadena de suministro y los procedimientos que se generen diariamente.

Un ERP está conformado por áreas obligatorios los cuales hacen referencia a: producción, finanzas, recursos humanos y diversas áreas con la que cuente la empresa, esta va a depender de los departamento que conformen las organizaciones.

La arquitectura de un sistema ERP es de forma modular debido a que integra diversas áreas que tienen un rol específico, como se observa en la figura 1.

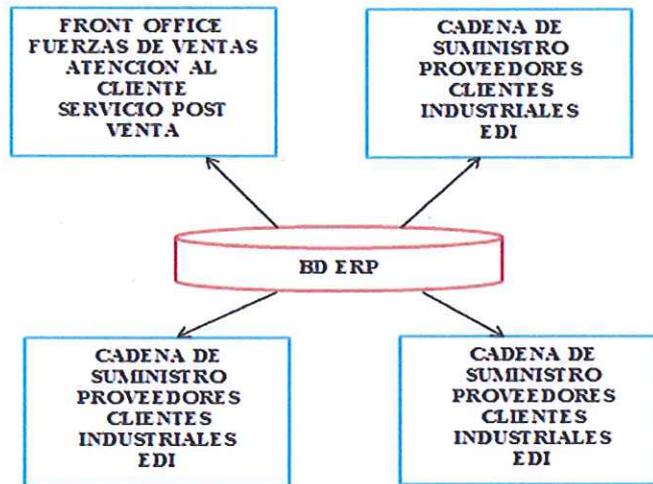


Figura 1. Arquitectura de un Sistema ERP.
Fuente tomado de: (Benvenuto Vera, 2006)

Entre los módulos que integran un sistema ERP dentro de las organizaciones se encuentran:

- **Aprovisionamiento:** Este se enfoca en el área de los materiales que posee la empresa y el vínculo de relación con los proveedores. Este permite la correcta planificación de los productos que necesite la compañía.
- **Ventas:** Hace referencia a todos los métodos y procesos comerciales de la organización.
- **Finanzas:** Este módulo hace referencia a informes financieros que se puedan generar a partir de los sistemas ERP.
- **Talento Humano:** se centra en los empleados que forman parte de la compañía

Debido a las áreas que toma en cuenta un sistema ERP hoy en día han pasado a ser un factor que determina el éxito de las organizaciones aparte de ser considerado como un software que genera competitivo y a su vez es estratégico, estos sistemas son muy usados por las compañías actualmente a nivel global dentro del mercado empresarial.

El éxito que crea este tipo de sistema dentro de las compañías se centra en los siguientes aspectos de calidad:

- **Calidad del Sistema:** La información que se provee en el programa debe ser confiable, fiable para la autenticidad del mismo.
- **Calidad de la información:** La información que genera un sistema ERP debe ser utilizable, comprensible, esta información el sistema la genera por medio de reportes o informes.
- **Calidad del Servicio:** Según (DeLone & McLean, 2003) “Captura la calidad de servicio que un SI otorga a la organización”. Pero para los autores (Pit, Watson, & Kavan, 1995) “Los factores de tangibilidad, fiabilidad, calidad de respuestas y seguridad se consideran determinantes en la calidad del servicio”.

Un sistema de planificación empresarial se enfoca en las siguientes características propias del sistema:

- **Integrales:** Un sistema ERP es integral porque permite la manipulación de toda la organización por medio de sus áreas departamentales, si una compañía no hace uso de estos sistemas deberá tener diversos softwares que controlan las áreas ya sean de producción, inventario entre otras áreas.
- **Modulares:** Una de sus principales características es que cada una de los departamentos dentro de un sistema ERP son módulos lo que hace que el sistema sea más funcional ya que en si integran todos los departamentos en un solo sistema.
- **Adaptables:** Dentro del entorno de los sistemas ERP el termino adaptable hace referencia a que estos tipos de sistemas de información tienen la capacidad de adaptabilidad al modo de ser de la empresa, esto se genera a través que se realicen antes de implementar un sistema ERP, es decir este se adaptada a las necesidades y requerimientos que tenga la empresa.

Para el autor (Gago Rodríguez, Navarro Casbas, & Martínez de la Peña, 2005) “La estructura de un sistema ERP, se puede analizar por medio de capas.”, como se observa en la figura 2.

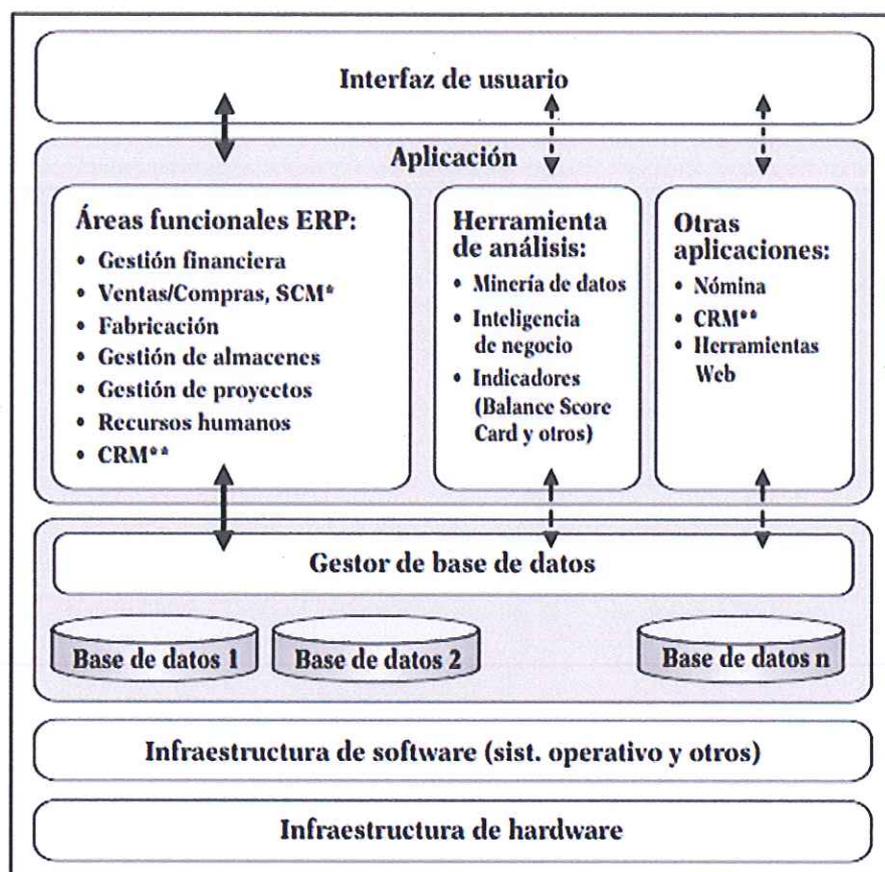


Figura 2. Representación de un ERP

Fuente tomado de: (Gago Rodríguez, Navarro Casbas, & Martínez de la Peña, 2005)

En base a la figura 2 se muestra en si los componentes con los cuales esta integrados un sistema ERP entre ellos:

- **Infraestructura de hardware y comunicación:** En cuanto a infraestructura del sistema ERP estos vienen determinado por el fabricante, es decir la empresa que desarrollo el sistema ERP, y como organización que está adquiriendo un producto esta debe adecuar los equipos informáticos acorde al sistema que desea implementar u optar por un sistema que se acople ya abarque sus necesidades.

- **Infraestructura de Software:** esta va a tener dependencia de la infraestructura del hardware, porque esta va acorde a los requisitos previos de (DeLone & McLean, 2003) la empresa desarrolladora del sistema ERP.
- **Sistemas Gestores de base de datos:** depende netamente de la empresa que sistema gestor de base de datos es el que tiene implementado.
- **Aplicación:** representa la interface del programa con el que va interactuar la compañía, este le va a permitir visualizar como lleva los procesos de la empresa.

Impacto organizacional

Según (Martínez Moreno, 2003) los avances tecnológicos que se generan día a día en el ámbito empresarial producen grandes impactos en la administración administrativa debido a que esto genera un cambio en la forma en la que las compañías llevan sus procesos porque los cambios que se apliquen conllevan a generar más automatizaciones dentro de los procesos empresariales.

Los autores (Guzmán & Giménez, 2014) La integración de un SI dentro produce transformaciones debido que los procesos cambian de una forma tradicional a ser integradores, ya que actualmente la informaciones está vinculada con la innovación que generan los avances tecnológicos y es por este motivo que las empresas buscan adaptarse a los cambios que conlleva las exigencias en el ámbito empresarial.

Para (Shatat, 2015) citado por (Riascos Erazo & Arias Cardona, 2014) “Un sistema ERP son una infraestructura tecnológica que puede ayudar a una empresa a la integración de la información de todos sus departamentos internos con proveedores y clientes.” (pág. 288)

Los sistemas ERP actualmente son usados por las compañías a nivel mundial, debido que su fin como organización es contar con un sistema que sea capaz de unificar todos los departamento que estos tenga como empresa, por medio de estos sistemas ERP lo que pretenden las compañías es que su información se encuentre en un base de datos que englobe todas sus áreas organizacionales.

Entre los beneficios que genera implementar un sistema ERP se encuentra.

Tabla 1. Beneficios de un Sistema ERP

Dimensiones	Sub dimensiones
Operacional	Reducción de costo, producción Incremento de la productividad, calidad Mejora la atención a sus usuarios
Gestión	Mejor administración de los recursos, mercadeo y planificación, además del desempeño
Estratégica	Incremento del negocio Innovación empresarial,
Infraestructura	Adaptabilidad a los cambios Mejor infraestructura de tecnología de la información
Organizacionales	Mejora del aprendizaje organizacional

Fuente tomado de (Shang & Seddon, 2002)

Los sistemas ERP al ser implementados por las compañías generan competitividad a nivel de productos y servicios teniendo innovación en los negocios, por medio de estos sistemas las compañías logran mantener su eficiencia organizacional a largo plazo (Nicolaou & Bhattacharya, 2006).

Para (Nicolaou & Bhattacharya, 2006) “Los beneficios de implementar un sistema ERP se pueden clasificar en 12 categorías”. Como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Categorías de beneficios al implementar un sistema ERP

Categoría	Porcentaje de Beneficios
Integración Interna , procesos de reingeniería	53%
Mejora del servicio al cliente	34%
Mejor administración de la cadena de valor	23%
Incremento de la productividad	21%
Aumento de eficiencia	20%
Incremento de la ventajas competitivas	18%
Soporte a la toma de decisiones	15%
Reducción de gastos	14%
Mejora de la rentabilidad	10%
Reducción de la etapa de vida del producto o servicio	5%
Incremento del rendimiento a nivel empresarial	4%
Reducción de tiempo en la entrega de los informes	4%

Fuente tomado de: (Nicolaou & Bhattacharya, 2006)

Para (Singla, 2008) los factores que establecen el éxito o fracaso de unos sistemas ERP, se determina por lo siguiente: mala administración y planificación al momento de la selección

del sistema que va a adquirir para la compañía, modificaciones que se realicen en los objetivos organizacionales, que no se cuente con el suficiente soporte económico a nivel gerencial.

Con la incorporación de las compañías de sistemas ERP revoluciona la manera de llevar los procesos debido que la automatización se genera una mejora de productividad organizacional de cada una de las áreas departamentales, esto causa un impacto positivo a las empresas, ya que mejorar sus procesos organizacionales y a su vez estar acorde con los avances tecnológicos que emergen día a día, les permite mantenerse en el mercado y generar utilidades y beneficios, es por eso que por medio de la tecnologías buscan mantenerse acorde a las exigencias del mundo actual .

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

La presente investigación con el tema “Impacto de un ERP en el área administrativa en la compañía Azucarera Valdez” con los objetivos planteados y con su línea investigativa, requiere el uso de una metodología Documental y de Campo.

Investigación Documental

Según (Bernal Torres, 2006), la investigación documental es la que se obtiene de investigaciones ya elaboradas por otros autores, es decir dichas investigaciones son analizadas y se llega a una conclusión, sin importar las opiniones que han llegado los demás autores.

Para (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2000) la orientación de la investigación documental va a depender del tipo de investigador, es decir si el investigador es descriptivo, la información será lo más detallada posible, en cambio es distinto a un investigador científico, el en su investigación se basará a pruebas o hechos que comprueben lo que dice teóricamente.

Según (Lindlof, 1995), explica que la investigación documental es algo innato del ser humano, porque el ser humano como ser racional cuando desconoce de algún tema, busca la manera de investigar hasta tener un conocimiento claro del tema y a futuro poder conversar del tema con los de su entorno, y dicha investigación la realizan de autores que tienen fundamentos de su teoría.

En esta investigación se ha realizado la búsqueda de información relacionada a la temática de estudio, es decir se ha recopilado información, que ha servido como base de aprendizaje para conocer mejor la temática.

Investigación de Campo

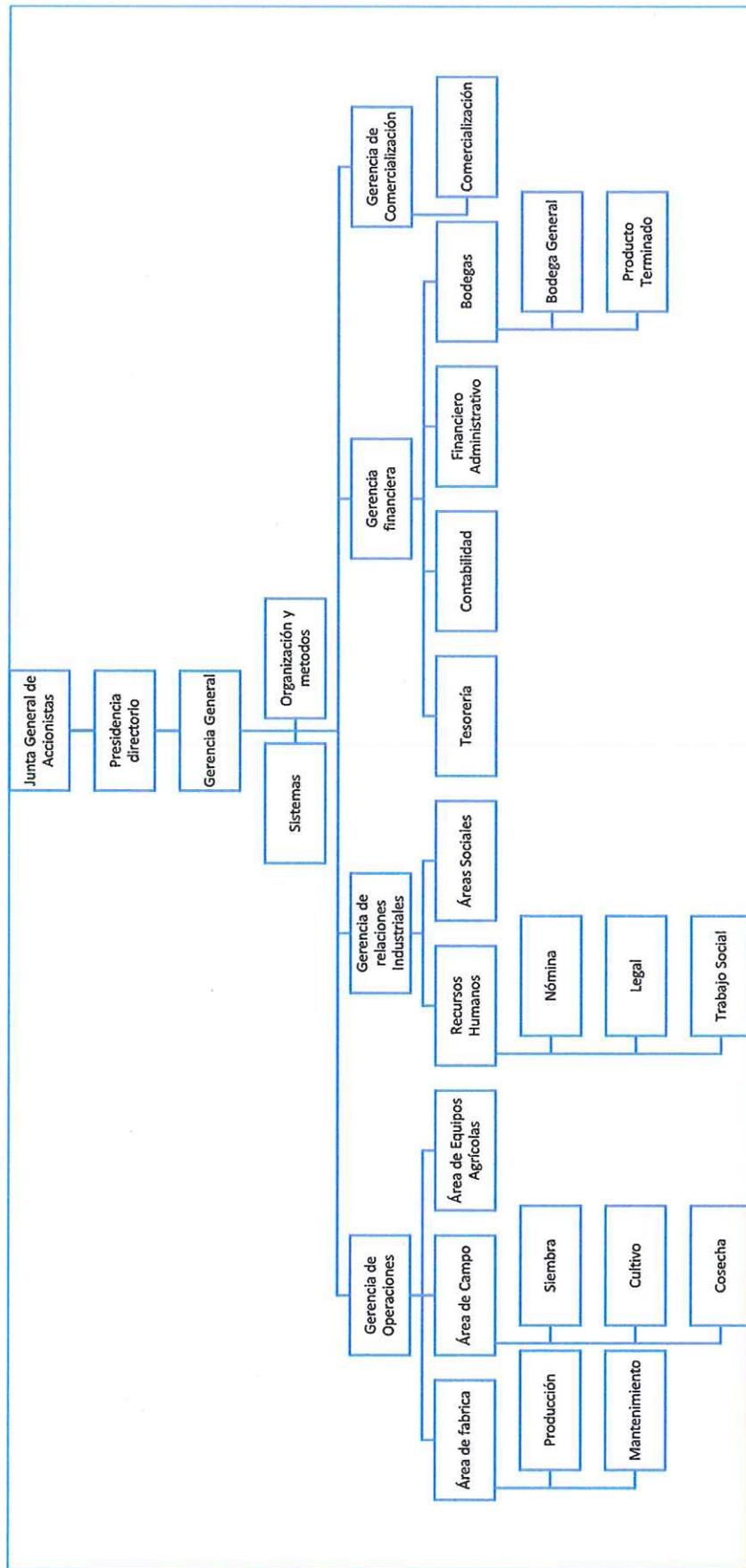
Según (Muñoz Razo, 1998) “Una investigación de campo se centra en el levantamiento de la información y análisis, comprobaciones, aplicaciones prácticas, conocimiento y métodos utilizados para obtener conclusiones, se realizan en el medio en el que se desenvuelven o hecho en estudio.” (pág. 93)

Los resultados que se generan por medio de este tipo de investigación se integran con un análisis de tipo documental como complementos de la resolución que se obtuvo a través de la investigación. La investigación de campo obtiene los valores que necesita para el trabajo a elaborar indagando directamente sobre un contacto en base a la temática de estudio (Moreno Bayardo , 1987).

Este tipo de investigación busca llegar a una respuesta en base al escenario de estudio a través de entrevistas, encuestas o cuestionarios cuyo fin es desarrollar el tema de estudio que se haya propuesto.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL TEMA Organigrama General de la Compañía Azucarera Valdez S.A.



Fuente: Compañía Azucarera Valdez

Para la elaboración de la temática “Impacto de un ERP en el área administrativa de la Compañía Azucarera Valdez”, se realizó una entrevista al Ing. Ernesto Nacipucha, perteneciente al Área de Sistemas del Ingenio Azucarero Valdez de la Corporación NOBIS.

La empresa realizó un análisis de los diferentes ERP que podía implementar según las necesidades que tenía que solventar entre estos ERP se encuentran

Tabla 3. Tipos de Sistemas ERP

Sistemas ERP	Clasificación
Compañías Grandes	SAP, Dynamics GP
PYMES	Microsoft Navision, Sage X3, Sap Business One, A3 ERP

Fuente: Elaboración Propia

La compañía azucarera Valdez es perteneciente a la corporación NOBIS, es una empresa reconocida en todo el país, además exporta sus productos a países en el exterior, esta empresa tiene un lema establecido que es “Una empresa que tiene bien establecidos sus procesos de negocios, genera éxito a nivel interior y exterior en el país”.

La compañía implementó el sistema Microsoft Dynamics GP debido a lo siguiente:

- Es muy usado en América del Norte y Sur.
- Cuenta con organización de módulos según las áreas que tenga la organización.
- Elabora planes exactamente a nivel del área administrativa.
- Mejora los planes financieros de las compañías.

Estos entre otras características son con las que cuenta Microsoft Dynamics, además estos sistemas son muy usados por grandes compañía a nivel mundial.

La compañía azucarera Valdez optó por implementar DYNAMICS GP debido a que cubrió las siguientes necesidades dentro de la compañía.



Figura 3.Áreas que cubre Dynamics GP

Fuente: Elaboración Propia

Para la implementación de este sistema ERP la compañía Azucarera Valdez, visitó varias empresas pertenecientes a Sud-América para ver su funcionamiento con empresas que maneja el mismo o similar volumen de información que el Ingenio Valdez.

La compañía implementó este sistema desde el año 1999, debido a que la mayoría de las aplicaciones de las empresas estaban en AS400 Y FoxPro, los cuales representaban un riesgo debido al cambio del milenio y la compañía buscó adquirir nuevas tecnologías



Figura 4.Marca del Logotipo de Sistema Microsoft Dynamics GP

Fuente: Microsoft

Costo del Sistema Dynamics GPS

- Este sistema tuvo un costo de 200.000 Dólares que incluía licencias, consultores de implementación.
- La empresa contrató a otra empresa especializada en este tipo de implementaciones la cual hizo el levantamiento de procesos y lista de requerimientos de aceptación de software

Entre los beneficios que logró el Ingenio Azucarero al implementar el Sistema Dynamics GP

Tabla 4. Beneficios obtenidos del Sistema Dynamics GP

Beneficios
Mejor calidad de la Información
Se obtuvo una reducción del costo en el sobre tiempo del personal
Aceleró el retorno de la inversión ROI
Avisos en tiempo real
Integración de forma normal con Microsoft Office
Incremento de la productividad
Reportes en Excel y en el reporting Services del sistema

Fuente: Elaboración Propia

El impacto que generó la implementación fue de gran aporte ya que se eliminaron varios procesos de integración semiautomática y/o manual entre las aplicaciones. Además de que en el tema de reportaría ya había muchos que ayudaban en la trazabilidad de la información.

En la entrevista con el ing. Ernesto Nacipucha, se realizó preguntas de gran aporte social ya que se conoció como eran los procesos, información, reportes, ganancias, antes y después de la implementación del ERP Dynamics SA.

En la Tabla 5 se puede observar los procesos manuales que se realizan antes de la implementación del Sistema Dynamics GP.

Tabla 5. Procesos manuales que fueron eliminados debido al Sistema Dynamics GP

Procesos Manuales Eliminados
Integración Manual entre las aplicaciones.
Digitación de diarios de los módulos: Ej. Inventario nómina producción. Etc.
Elaboración de reportes de trazabilidad
Elaboración de reportes gerenciales

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6, se analizó lo más importante de una empresa como es la información, este análisis consistió en características antes y después de implementar el **ERP Dynamics GP**

Tabla 6. Información antes y después de implementar el ERP Dynamics GP

Antes de implementar ERP	Después de implementar ERP
Información no integrada	Información integrada
Poca consistencia	Consistencia en los datos
No oportuna	Oportuna
No permitía trazabilidad.	Trazabilidad
Estaban hechos en as400 y FoxPro	Almacenamiento masivo de la información.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7, muestra los tipos de reportes efectuados en la Compañía Azucarera Valdez antes y después de la implementación del ERP.

Tabla 7. Tipos de Reportes antes y después de la implementación del ERP

Antes de implementar ERP	Después de implementar ERP
Eran demasiado lentos para el volumen de información.	Rapidez en generar reportes.
No permitían drill down, no drill up.	Permite drill down, drill up.
Presentación no amigable	La presentación es muy amigable e interactiva con el usuario.

Fuente: Elaboración Propia

La compañía Azucarera Valdez cuando implementó este sistema ERP no lo hizo por generar más ganancias ya que siempre se han mantenido en un estatus económico alto, el objetivo de implementar fue para disminuir el tiempo en los procesos y personal, como se observa en la Tabla 8.

Tabla 8. Ganancias que se generó por medio del ERP Dynamics GP

Antes de implementar ERP	Después de implementar ERP
Los ganancias eran normales	Aumentó los ingresos.
Abundancia de personal.	Se redujo personal en algunas áreas.
	Unos por no adaptarse y otros porque su función ya las hacia el ERP.
Abundancia de personas en una área	1 a 3 personas por área.
Varios procesos manuales.	Optimización de procesos.

Elaboración Propia

Los tiempos que se demoraban en reportes, estados financieros y demás actividades, es de gran importancia para la Compañía Azucarera Valdez, con el sistema ERP no existe tiempo perdido, como se observa en la Tabla 9.

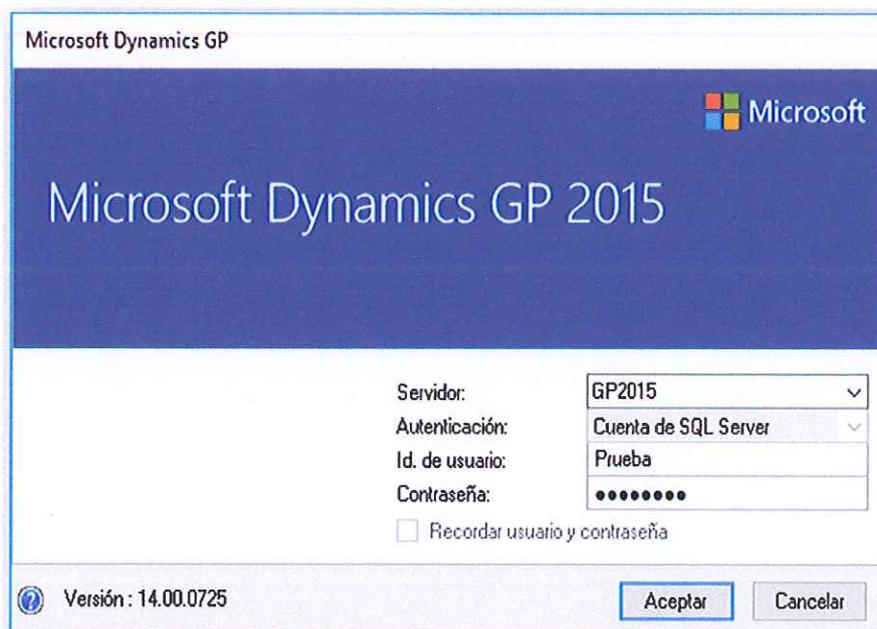
Tabla 9. Tiempo empleado en diferentes actividades antes y después de implementación del ERP

Antes de la implementación ERP	Después de la implementación ERP
Demora en elaboración de reportes gerenciales hasta 5 días porque estos incluía digitación.	Revisión de información se demoraba hasta 3 días
Elaboración cuadratura	La trazabilidad es automática
Trazabilidad manual por cada módulo	Facturación al detalle de manera inmediata
Los estados financieros había que elaborarlo de forma manual.	Elaboración de estados financiero incorporado.

Elaboración Propia

El Ing. Nacipucha, nos ayudó con captura de un reporte del área de ventas, lo que primero se realizó el ingreso al sistema, como se observa la Figura 5.

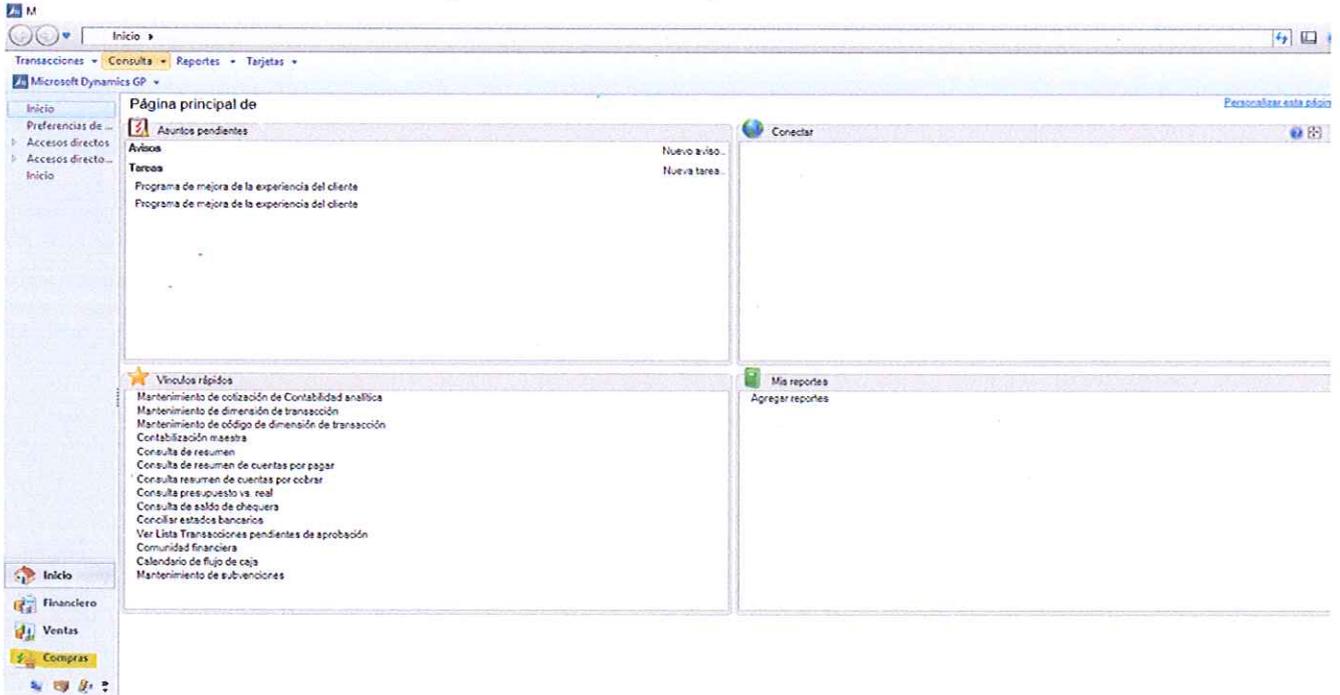
Figura 5. Ingreso al Sistema Dynamics GP 2015



Fuente: Compañía Azucarera Valdez

Luego que se ingresa al sistema, validando los datos ingresados, muestra una ventana del portal del mismo y es como se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Portal Principal del Sistema ERP



Fuente: Compañía Azucarera Valdez

Como se observa en el Figura 7, se generó un reporte de factura de venta, realizado con el ERP Dynamics GP.

Figura 7. Factura de venta, efectuada en el ERP Dynamics GP

.Entrada transacción de ventas

Guardar		Acciones		Contabilidad analítica		Ver		Opciones		Adicional		Ir a		Archivo		Imprimir		Correo electr.		Herramientas		Ayuda																															
Tipo/Id. de tipo:	Factura	005-015																																																			
Núm. documento	105-015-00082																																																				
Id. de cliente	120518																																																				
Nombre de cliente	GUAMAN CALERO																																																				
Dirección envío	PRINCIPAL	SUCRE																																																			
Fecha	05/11/2018																																																				
Id. de lote	JE																																																				
Id. de sitio predeterminado	BOD_PT																																																				
Núm. orden compra cliente																																																					
Id. de moneda	DOLAR																																																				
Línea de artículos por orden de inserción																																																					
Número de artículo	D	U de M	Cantidad de factur	Precio unitario	Precio total																																																
0050700	<input type="checkbox"/>	C/U	1.0000	US\$ 37.0000	US\$ 37.0000																																																
	<input type="checkbox"/>		0.0000	US\$ 0.0000	US\$ 0.0000																																																
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td>Monto cobrado</td> <td>US\$ 0.0000</td> <td>Exportación</td> <td>Subtotal</td> <td>US\$ 37.0000</td> </tr> <tr> <td>Condiciones descuento tomado</td> <td>US\$ 0.0000</td> <td></td> <td>Dto. comercial</td> <td>US\$ 0.0000</td> </tr> <tr> <td>Saldo en cuenta</td> <td>US\$ 37.0000</td> <td></td> <td>Flete</td> <td>US\$ 0.0000</td> </tr> <tr> <td>Id. de comentario</td> <td>I</td> <td></td> <td>Misceláneos</td> <td>US\$ 0.0000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Impuesto</td> <td>US\$ 0.0000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total</td> <td>US\$ 37.0000</td> </tr> </table>																								Monto cobrado	US\$ 0.0000	Exportación	Subtotal	US\$ 37.0000	Condiciones descuento tomado	US\$ 0.0000		Dto. comercial	US\$ 0.0000	Saldo en cuenta	US\$ 37.0000		Flete	US\$ 0.0000	Id. de comentario	I		Misceláneos	US\$ 0.0000				Impuesto	US\$ 0.0000				Total	US\$ 37.0000
Monto cobrado	US\$ 0.0000	Exportación	Subtotal	US\$ 37.0000																																																	
Condiciones descuento tomado	US\$ 0.0000		Dto. comercial	US\$ 0.0000																																																	
Saldo en cuenta	US\$ 37.0000		Flete	US\$ 0.0000																																																	
Id. de comentario	I		Misceláneos	US\$ 0.0000																																																	
			Impuesto	US\$ 0.0000																																																	
			Total	US\$ 37.0000																																																	

Fuente: Compañía Azucarera Valdez

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

Un ERP es aquel software que satisface muchas necesidades a nivel empresarial, pero es factible implementarlo cuando la empresa genera demasiados datos, es decir en empresas industriales como es el caso de la Compañía Azucarera Valdez.

Con el desarrollo de la investigación se pudo analizar las necesidades antes de la implementación del ERP y de los beneficios que se obtuvieron luego del software. Según la Compañía Azucarera Valdez tenía problemas por el avance de tecnología y ellos como compañía se estaban quedando en la antigüedad y en su producción estaban perdiendo clientes muy importantes para el desarrollo de la empresa.

Los beneficios que se obtuvieron fueron los siguientes: la información organizada y de muy buena calidad, reducción de personal porque se automatizaron procesos, con todos estos beneficios la empresa aumento su producción de manera incontrolable y hasta la actualidad la Compañía Azucarera Valdez es muy importante a nivel nacional como internacional.

El sistema ERP "DYNAMICS GP" que implementó la Compañía Azucarera Valdez cumplió con todas las expectativas y tuvo gran acogida por parte de los usuarios, e incluso la Compañía recomienda el software, sin embargo hay muchos gerentes corporativos que no quieren invertir en software ni en hardware, son de gran aporte para el desarrollo de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Alvarado B, J. (2006). *Sistemas de planificación de recursos empresariales*. Cuenca.
- ❖ Benvenuto Vera, Á. (2006). Implementación de un Sistema ERP. *CAPIV REVIEW*.
- ❖ Bernal Torres, C. A. (2006). Metodología de la investigación, para la administración, economía.
- ❖ Bravo, E., & Santana, M. (2010). Impacto de la Implementación de los Sistemas de los Sistemas de planeamiento de recursos empresariales erp en el desempeño individual. *Americas Conference on Information Systems*, 1-9.
- ❖ Cohen, D., & Asin, E. (2005). *Sistemas de información para los negocios. Un enfoque de*. México: McGraw Hil.
- ❖ da Conceição Menezes, P. A., & Landro de Guevara, F. G. (2010). MAXIMIZACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS ERP. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 05-32.
- ❖ DeLone, w., & McLean, E. R. (2003). Model of information System Success: A ten years update. *Journal of Managament Information System*, 9-30.
- ❖ Ephraim R, DeLone, & William H y McLean. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update." *Journal of Management Information Systems*. 9-30.
- ❖ Gable, & Guy G. (2003). Enterprise System Success: A Measurement Model. *Proceedings. Conference on Information Systems*. Seattle, USA.
- ❖ Gago Rodríguez, S., Navarro Casbas, T., & Martínez de la Peña, C. R. (2005). Sistemas de Información Integrados ERP. *AECA*.
- ❖ Guzmán, S. A., & Giménez, A. O. (2014). Los sistemas de información y su interacción con la dimensión cultural de las organizaciones. *Ingeniería Industrial*.
- ❖ Hernandez Sampieri, Fernandez, R., & Baptista. (2000). Metodología Documental. En H. Sampieri, *Metodología de la investigación* (pág. 50).

- ❖ Karim Olivia, Ortigoza, L., & Méndez, D. (2012). LOS SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS EMPRESARIALES EN LA GRAN INDUSTRIA DEL ESTADO ZULIA. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 1-16.
- ❖ Lider Integrated Technology Consulting S.A. (2014). ¿Qué es un ERP? *Microsoft Business Solutions*, 1-8.
- ❖ Lindlof. (1995). Metodología Documental. En H. Sampier, *Metodologías de la Investigación*.
- ❖ Martínez Moreno, E. (2003). El impacto de las tendencias tecnológicas y organizacionales en el trabajo administrativo. *Análisis Económico*, 303-324.
- ❖ Moreno Bayardo, M. G. (1987). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*. PROGRESO.
- ❖ Muñoz Razo, C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: PEARSON.
- ❖ Nicolaou, A. I., & Bhattacharya, S. (2006). rganizational performance effects of ERP systems usage: The impact of post-implementation changes. *International Journal of Accounting Information Systems*, 18-35.
- ❖ Pit, L. F., Watson, F. M., & Kavan, c. B. (1995). Service Quality: a mesure of information sytem efectiveneess. *MIS Quartely*, 173-187.
- ❖ Riascos Erazo, S. C., & Arias Cardona, V. H. (2014). Análisis del impacto organizacional en el proceso de implementación de los Sistemas de ERP-Caso de Estudio. *Entramado*, 284-302.
- ❖ Shang, S., & Seddon, P. (2002). ssuming and managing the benefits of enterprise systems: the busines manager's perspective. 271-299.
- ❖ Singla, A. R. (2008). Impact of ERP Systems on Small and Mid Sized Public Sector Enterprises. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 119-131.