

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**



**IMPACTO DEL SISTEMA ERP “MADAN XL” EN
LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA
“INVERSIONES CH COMPUTER”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTOR: Bach. Guillermo Eduardo Narro Vargas.

Chiclayo, 10 de Febrero de 2016

**IMPACTO DEL SISTEMA ERP “MADAN XL”
EN LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA
EMPRESA “INVERSIONES CH COMPUTER”**

POR:

Bach. Guillermo Eduardo Narro Vargas

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar
el Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Mgtr. Jorge Mundaca Guerra

Presidente de Jurado

Lic. Fernando Arriola Jiménez

Secretario de Jurado

Mgtr. César Olivos Villasis

Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi cariño y mi amor a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis metas, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, mis padres Remigton y Cecilia. Y a tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío, por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti mi amado hijo Arturo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi madre, que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mi padre, que impulso mediante su esfuerzo y sacrificio el termino de mi carrera.

A ti hijo, que me brindaste el tiempo que te correspondía.

Al Ing. César Olivos Villasis, Asesor de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

A la profesora Rocío Saavedra Yorente, por su permanente colaboración para la culminación de este proyecto.

A todos ustedes muchas gracias.

RESUMEN

El tema central de este Trabajo es la identificación de diferentes factores que contribuyen al éxito o fracaso de implementar Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) en la Pyme Inversiones Ch Computer ubicado en la calle Francisco Cabrera N°274. Se revisaron algunos de los fundamentos teóricos más relevantes sobre estos sistemas y su relación con la cultura organizacional; se describen los procesos de post-implementation de un sistema ERP en la mencionada empresa y se evalúa su contribución en la gestión a partir de los beneficios percibidos por los miembros de la organización y evaluación financiera. Los instrumentos aplicados para la presente investigación fueron una entrevista realizada al gerente de la empresa, unas encuestas realizadas a los trabajadores y un análisis de ratios financieros de gestión que se aplicaron en un lapso de 15 días. En esa información recogida encontramos cuales fueron los pasos en el uso de la ERP, se trató de lograr los objetivos propuestos como determinar el impacto del ERP Madan XL en la gestión de la empresa Pyme Inversiones Ch Computer. Finalmente se concluye que el resultado de la implementación fue bastante favorable ya que contribuyo al mejoramiento y control de las distintas áreas tanto operativas como administrativas siendo una herramienta bastante favorable para los planes estratégicos de la empresa.

Asimismo presentamos algunas recomendaciones para que la empresa minimice los efectos de su adopción de un ERP. El documento finaliza presentando conclusiones obtenidas a partir de la revisión bibliográfica y conclusiones propias del caso de estudio.

PALABRAS CLAVES:

ERP, GESTION, PYME

ABSTRACT

The focus of this work is to identify various factors contributing to the success or failure of implementing ERP systems (Enterprise Resource Planning) Investment in SMEs located in Computer Ch Francisco Cabrera Street No. 274. We reviewed some of the most relevant theoretical foundations of these systems and their relationship to organizational culture; processes of post- implementation of an ERP system in that company are described and their contribution is evaluated in management from the benefits payable to the members of the organization and financial evaluation. The instruments used for this investigation was an interview with the manager of the company, a worker surveys and analysis of financial management ratios that were applied over a period of 15 days. Such information is collected find treatment to achieve the proposed objectives as determining the impact of ERP Madan XL in managing SME Investment Company Computer Ch. Finally we conclude that the result of the implementation was quite favorable and that contributed to the improvement and control of the various operational and administrative areas being quite favorable to the strategic plans of the company tool.

Also, present some recommendations for the company to minimize the effects of adoption of an ERP. The paper concludes by presenting conclusions from the literature review and own conclusions from the case study.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
I INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. PLAN DE INVESTIGACION.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.1.1. Situación problemática:	14
1.1.2. Formulación del problema	15
1.1.3. Justificación e importancia del problema	15
II MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Bases teóricas.....	20
2.2.1. El nuevo rol de los sistemas de información en las organizaciones	20
2.2.2. Ventajas competitivas con la Tecnología de Información (TI)	20
2.2.3. Papeles estratégicos de los sistemas de información	22
2.2.4. Enterprise Resources Planning (ERP)	24
2.2.5. Sistemas ERP en las PYMES	25
2.2.6 Soluciones ERP en el mercado	26
2.2.6.1. Neogia.....	26
2.2.6.2. ERP Integrator	26
2.2.6.3 Open ERP	27
2.2.6.4 Open Bravo es un ERP de código abierto orientado a las pymes.....	27
2.2.7. Concepto de PYMES	29
2.2.8. Características de las PYMES	29
2.2.9. Importancia de las PYMES.....	30
2.2.10. Impacto que tienen los Sistemas ERP en las empresas	30
2.3. Definición de términos.....	31
2.3.1. Definición de un sistema de información.	31
2.3.2. Sistemas integrales de administración	33
2.3.3. Gestión de procesos de negocio.....	34
2.3.3.1 .Proceso.....	34
2.3.4. Sistema ERP MADAN XL	38
2.4. Formulación de hipótesis	40
2.5. Identificación y operacionalizacion de variables.....	42

2.6. Objetivos	44
III MATERIALES Y MÉTODOS	45
3.1. Tipo y diseño de investigación	45
3.2. Población, muestra y muestreo	45
3.3. Métodos	45
3.4. Recolección de datos	46
3.5. Procesamiento y análisis de datos	47
IV ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
4.1. Procesamiento de datos	48
4.1.1. Resultados de la comparación de los ratios financieros	48
4.1.2. Interpretación del resultado de los ratios financieros	49
4.1.2.1. Resultado encontrado en el ratio de liquidez	49
4.1.2.2. Resultado encontrado en el ROI	49
4.1.2.3. Resultado del ratio sobre activos (ROA)	50
4.1.2.4. Resultado del ratio de solvencia	51
4.1.2.5. Resultado de rotación de cuentas por cobrar	51
4.1.2.6. Resultado obtenido del ratio rotación de cuentas por pagar	52
4.1.2.7. Resultado del ratio de plazo de pago	53
4.1.2.8. Resultado encontrado en el ratio de rotación de existencias	54
4.1.2.9. Resultado encontrado en el ratio de razón de endeudamiento	55
4.1.2.10. Resultado obtenido sobre el patrimonio	56
4.1.3. Respuestas de la entrevista al gerente de la Empresa.	57
4.1.4. Resultados encontrados de la encuesta realizada a los colaboradores	60
4.1.4.2 Efectos de gestión causados por el sistema ERP Madan XI	61
4.1.4.3. Efectos estratégicos causados por el sistema ERP Madan XI	62
4.1.4.4. Efectos en infraestructura causados por el sistema Erp Madan XI	63
4.1.4.5. Efectos organizacionales causados por el sistema Erp Madan XI	64
DISCUSIÓN	65
PROPUESTA	67
VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
IX ANEXOS	75

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	42
Tabla 2 Resultados de la comparación de ratios financieros.....	58
Tabla 3 Cuadro de comparación de ratios financieros.....	82
Tabla 4 Resultados de la encuesta.....	83
Tabla 5 Encuesta a realizarse.....	80

Índice de Imágenes

Imagen 1: El portal de inicio del erp madan xl	81
Imagen 2: el sistema nos muestra el stock con el que contamos.....	82
Imagen 3: Cuentas por cobrar de utilidad para el area financiera.....	83
Imagen 4: Datos estadísticos del análisis de costos mostrados por el sistema Madan XI	84

Índice de Figuras

Figura 1 Ejemplo del uso de estrategias competitivas	21
Figura 2 Un resumen de cómo puede utilizarse la tecnología de información para implementar estrategias competitivas	23
Figura 3. Funciones de un sistema de información.	33
Figura 4. Sistemas de información contable	38
Figura 5. Resultado porcentual de los efectos operacionales	61
Figura 6. Resultado porcentual de los efectos de gestión tras la implementación del sistema Madan XI.....	62
Figura 7. Resultado porcentual de los efectos estratégicos causados por el sistema Erp Madan XI.....	63
Figura 8. Efectos porcentuales de los efectos en infraestructura causados por el sistema Erp Madan XI.....	64
Figura 9. Efectos organizacionales causados por el sistema Erp Madan XI ..	65
Figura 10. Variación del Ratio de liquidez,	49
Figura 11. Variación del ROI	50
Figura 12. Variación del Ratio sobre activos,	50
Figura 13. Variación del Ratio de solvencia	51
Figura 14. Variación de rotación de cuentas por cobrar	52
Figura 15. Variación de rotación de cuentas por pagar	53

Figura 16. Variación de ratio de plazo de pago	54
Figura 17. Variación de rotación de existencias	55
Figura 18. Variación de razón de endeudamiento	56
Figura 19. Variación del resultado sobre el patrimonio (ROE),	57

I INTRODUCCIÓN

Crowston y Myers (2004) describe que el uso de las tecnologías de la información puede tener diversos efectos, principalmente económicos, sobre las organizaciones: 1) Reducción del costo de insumos al permitir interactuar de forma directa con proveedores y eliminar procesos de intermediación del producto o servicio a adquirir. 2) El uso de TI puede cambiar la posición competitiva de compradores y proveedores al ofrecerles mayor poder de negociación. 3) Las TI propician la reducción de los costos de transacción y 4) El uso de TI puede cambiar la naturaleza del producto en sí, conllevando a cambios en la base de la competencia entre empresas y posibles cambios en la estructura de la industria.

Nicolaou (2004) y Markus y Tanis (2000) sostienen que son dos los motivos principales que hacen que las organizaciones adopten sistemas ERP: 1) motivos técnicos (integración funcional de sistemas, reducción de costos de mantenimiento del software, etc.) y 2) motivos estratégicos o de negocio (aumento de la productividad, mejora en la eficiencia de los procesos, aumento de la calidad de bienes y productos, etc.). Desde el punto de vista tecnológico se puede decir que son dos los factores que contribuyen a la adopción de los sistemas ERP.

Las últimas décadas se han distinguido: primero por el crecimiento sin precedentes de las tecnologías de la información y segundo por el grado progresivo de influencia de estas nuevas tecnologías en las organizaciones. La relevante influencia de las tecnologías de la información en las organizaciones se deriva de la masiva adopción de sistemas de información para apoyar la gestión técnica y administrativa en ellas. En forma aclaratoria se debe indicar que los sistemas de información se basan en la tecnología de información para lograr sus fines (Lucas, 1984; Laudon y Laudon 2001).

En términos generales, los sistemas ERP son sistemas de transacciones que permiten que la información fluya sin problemas a través de las diferentes funciones y unidades de negocio en una organización, permitiendo que los datos sean compartidos y procesados de manera intercambiable, mejorando la gestión de los procesos de negocio. Las características que los distinguen de otras tecnologías de la información son su complejidad debido a su carácter integrador, tanto para actividades administrativas como de producción, el alcance que tienen sobre toda la empresa y no sobre una sola parte de ella como la que tiene una IT, los desafíos planteados por los cambios organizacionales requeridos. La adopción de un Sistema ERP requiere un significativo compromiso de los recursos organizacionales, que puede afectar a casi todos sus procesos de negocio (Nicolaou, 2004).

La necesidad de tener, administrar y disponer de información precisa de todos los procesos de la organización, como imperativo para hacer frente a los nuevos desafíos del mercado, ha favorecido la compra de sistemas ERP, bajo la creencia de que su implementación conduce de forma automática e inevitable a la mejora de las operaciones en las empresas, llegando a ser considerados como una herramienta de gestión. De hecho muchas organizaciones (ya sean grandes o pequeñas, del sector privado o del sector público), consideran a los sistemas ERP como un estándar de factor para la gestión de la base operativa y funcional de todos sus procesos.

Por otra parte, las inversiones en tecnologías de la información suelen requerir de inversiones adicionales en recursos complementarios, como el rediseño de procesos de negocios, flujos de trabajo, capital humano, entre otros. Su uso puede conducir a transformar las características sociales y culturales de las organizaciones. Una de las tareas más difíciles para los directivos es la implementación del cambio organizacional.

Hong y Kim (2002) consideran que la influencia que causa la implementación de un Sistema ERP en las organizaciones, es un tema que aún no se ha examinado debidamente a pesar de ser considerado como “*uno de los retos más importantes para los profesionales en IT durante la última década*”. Las diferentes historias de éxito y fracaso presentes en la literatura, hacen de éste un importante contexto digno de estudio. En gran parte debido a que una falla en la implementación o post-implementación del sistema puede ser fatal para la empresa, ya sea porque puede ocasionar grandes pérdidas de dinero para la organización o porque destruye su ventaja competitiva (Hong y Kim, 2002).

A través del desarrollo de este trabajo se explica el impacto de implementación de un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) en una empresa del sector perteneciente a las Pymes y se evalúo la contribución de este sistema en la organización, con el fin de determinar aquellos factores que favorecieron su éxito en la organización como por ejemplo: la información clara y oportuna, cuadros estadísticos de resultados para el planteamiento de objetivos y presentar aquellos factores que deben tenerse en cuenta al momento de su implementación en el contexto de la pequeña y mediana empresa minimizando el riesgo al fracaso de contar con estos sistemas, como herramientas de estrategia empresarial.

En la primera parte del documento se presentan algunos conceptos teóricos, de la literatura existente, sobre los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP): definición de un Sistema ERP, antecedentes históricos y evolución de los mismos, principales características que diferencian esta tecnología de las demás tecnologías de la información y se enumeran algunos aspectos positivos (beneficios) de implementar un Sistema ERP en una organización en general.

De igual forma se exponen conceptos relacionados con Cultura e Impacto Organizacional, tratados desde el punto de vista de las IT: Definiciones y características de cada uno de estos fenómenos organizacionales. Se presenta el problema que dio origen a este trabajo y los objetivos que se pretenden satisfacer en el transcurso de la investigación.

1.1. PLAN DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Situación problemática:

El mercado ofrece un conjunto de productos para optimizar los procesos del negocio por medio de sistemas de información que capturan, almacenan, procesan y distribuyen los datos e información generada por las distintas unidades administrativas, operativas, y productivas de la empresa. Hasta antes de la aparición de estos sistemas; es decir, los ERP, las empresas disponían de sistemas independientes administrados por cada función o departamento al cual estaba asignado el sistema. La duplicidad de datos, el difícil acceso a los mismos, la falta de integridad y la casi nula posibilidad de compartirlos en línea y tiempo real impiden un adecuado conocimiento y control de las operaciones y gestión de la empresa. De este modo la información no es precisa ni oportuna.

La decisión de implementar un sistema ERP en la empresa Inversiones CH Computer, fue para dar solución a los problemas que se estaban presentando en dicha empresa. Entre estos problemas se encontraban: un mal manejo gerencial por falta de data oportuna y exacta; el personal de ventas no contaba con información básica para realizar su labor; el personal administrativo así como el área de contabilidad no tenía la información a tiempo para poder realizar los cuadros de pagos a proveedores y obligaciones laborales; por el lado logístico, había un sobre stock en los almacenes, por lo que los pagos a proveedores no se realizaban de manera puntual y precisa ; además, las compras eran

tardías y poco técnicas ya que no obedecían a un trabajo organizado, esto porque no se realizaban los requerimientos a tiempo por parte del área de compras; en los almacenes se encontraba mercadería obsoleta formando una pérdida para la empresa; también, gerencialmente no se manejaba cuadros de ventas ni de pagos en tiempo real, motivo por el cual no se podían tomar decisiones oportunas sino que se basaban en intuiciones. Lo mencionado anteriormente, generaba quiebres negativos en la empresa arriesgando su crecimiento, lo cual no iba acorde con el mundo globalizado en el que actualmente vivimos, por ello es importante conocer si la implementación del ERP ha mejorado la gestión de la empresa Inversiones Ch Computer.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la implementación del sistema ERP “Madan XI” en la gestión financiera de la empresa “Inversiones Ch Computer”?

1.1.3. Justificación e importancia del problema

Cuando uno piensa en los recursos más valiosos de una empresa suele pensar en el capital, los bienes y el personal, pero muchos olvidan que la información generada es invaluable y el modo de gestionarla puede determinar el éxito o fracaso de una gestión.

Los ERP son herramientas que articulan los recursos en una empresa, de esta manera es posible tener un mejor rendimiento. Una empresa pequeña o mediana, que adquiere un sistema de gestión de recursos, tiene una ventaja competitiva táctica valiosa, gana un elemento sobre el cual puede girar su crecimiento como empresa, toda vez que el crecimiento más locales, más empleados, más almacenes, más facturación, más clientes, más proveedores – representan no solamente más ingreso económico, también un incremento en el flujo de información vital, una cantidad de data logística que procesar y gestionar. Es decir, crecer significa también saber cómo gestionar el crecimiento.

Los beneficiarios directos de esta investigación fueron la empresa Inversiones Ch Computer, porque comprobó si la implementación del ERP generó un impacto positivo en sus procesos para la toma de decisiones en la gestión de dicha empresa, esto les ayudará a realizar algunos reajustes con el objetivo de mejorar y crecer; ya que, el mercado en el que nos encontramos es cambiante motivo por el cual las empresas que tienen como objetivo crecer deben estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos para de esta manera poder competir en el mercado; por otro lado, los consumidores son más sofisticados y minuciosos para realizar una compra, la internet ha hecho que en tan solo unos segundos tengan información de lo que desean adquirir, es por ello que las empresas necesitan cambios tanto en su infraestructura como estructural interna, es aquí donde radica la importancia de este estudio ya que la empresa Inversiones Ch Computer decidió optar por la implantación de un ERP para estar a la vanguardia de los cambios del mercado y poder competir en un mundo globalizado.

Conocer el impacto que ha tenido la implementación del ERP en la gestión de la empresa, servirá como experiencia para otras empresas similares a Inversiones Ch Computer; es decir, este estudio será un antecedente para futuras investigaciones, lo cual permitirá ampliar el conocimiento respecto a los ERP y sus beneficios en las empresas.

II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Peslak (2006) define que los ERP son sistemas con una serie de módulos funcionales que se integran a través de procesos de negocios estándares, que incluyen todos los datos y la información sobre proveedores, clientes, empleados y productos, y que se encuentran integrados permitiendo a los procesos de negocio ser zonas inter-funcionales, con entrada y salida de información en tiempo real.

En general, los sistemas ERP están conformados por una serie de módulos funcionales estándar (Producción, Ventas, Recursos Humanos, Finanzas, etc.), desarrollados, integrados y adaptados para cumplir con necesidades específicas ; y que son considerados como el resultado de implementar “*buenas prácticas organizacionales*” a través de una industria en particular. Estos módulos intentan integrar a todos los departamentos de la empresa en un solo sistema informático, conllevando a una profunda integración entre las subunidades de negocio y permitiendo su interacción en tiempo real. El alcance funcional de la implementación de un sistema ERP puede ser de dos tipos: 1) módulos para servir de apoyo a la empresa (recursos humanos, contabilidad y finanzas) y 2) módulos que involucran la cadena de valor de la organización (gestión de materiales y operaciones, ventas y distribución) y que están ligados con su estrategia corporativa.

Hoy en día muchas empresas han empezado a comprender que la integración es un imperativo para mantener una ventaja competitiva en el mercado y que se debe procurar que la información de su negocio, este siempre disponible para cualquier usuario autorizado, en cualquier parte y en el momento que él la requiera. Esta integración se logra reemplazando sus incompatibles y desconectadas aplicaciones, por un Sistema de Planeación de Recursos Empresariales (ERP), el cual vincula

tanto las operaciones que realiza la organización para sus clientes internos como externos. Por otro lado, debido a que los sistemas ERP proporcionan acceso instantáneo a toda la información de la organización, permiten a los empleados ser más productivos y eficientes en la ejecución de sus labores, las organizaciones implementan sistemas ERP para mantener la competitividad en el mercado; dentro de las motivaciones básicas de los industriales y profesionales para adoptar un sistema ERP se tienen: la reducción de costos, mejora de la eficiencia, reducción de los ciclos de producción, mejora del servicio al cliente y la satisfacción del mismo, capacidad de cambiar, la reconfiguración de los procesos de negocio en respuesta a eventuales cambios en las necesidades del mercado y la habilitación del comercio electrónico y herramientas web.

En algunos hallazgos importantes respecto a la experiencia de las Pymes con los ERP, se encuentra que la mitad de las Pymes realizó algún tipo de análisis sobre los beneficios del sistema. En relación con los recursos y capacidades, parece que no existen grandes problemas con el personal; aunque la experiencia demuestra que se da una alta variabilidad en cuanto a la actitud y la capacidad de los empleados, a pesar de que el nivel educativo se considera alto y en la percepción de las empresas no parecen existir problemas muy serios para conseguir y formar especialistas. También se observa que la mayoría de las empresas utiliza recursos propios para la adquisición del ERP.

Se pudo comprobar que la tendencia en estos tiempos es el uso de los sistemas de Erp, para la planificación de los recursos de las empresas y que ya no es tema solo de empresas grandes o transnacionales, sino que por el contrario también es una posibilidad latente en las medianas y pequeñas empresas como son las Pymes, los Erp son una herramienta que se tiene que tener en cuenta para alcanzar los estándares de la época de hoy, época de las tecnologías, en un mundo globalizado que es en el que hoy vivimos. Las Pymes deben tener en cuenta contar con un sistema

de Erp para que puedan competir en el mercado donde los consumidores son cada vez más exigentes, es por esta razón que las empresas deben estar a la vanguardia, mucho más las empresas dedicadas a la compra y venta de suministros y equipos de cómputo y tecnologías.

A continuación se muestran las experiencias de implementación de ERP:

En la empresa Pyme Ergotech laptop Center, dedicada a la compra y venta de suministros y equipos de cómputo situado en la ciudad de Lima, que implementó el sistema ERP INTEGRATOR, el cual ha beneficiado a la empresa, mejorando el movimiento exacto de la mercadería ,las cuentas por cobrar estaban controladas y se acorto el índice de cuentas por pagar ya que se contaba con la información exacta y oportuna, a nivel gerencial gracias a los datos se pudo crear tácticas para el desarrollo de la empresa como apalancamiento financiero ya que se contaba con la proyección real de ventas y por lo tanto de ingreso al flujo de caja.

De la misma manera Olivos del Sur empresa orientada a la producción, procesamiento, distribución, de aceitunas de mesa decidieron implantar un ERP INTEGRATOR el 12 de febrero del 2012, el cual ha permitido la mejora en el orden de sus procesos tanto productivos como administrativos y la facilidad en la obtención de reportes que ayudan a gestionar desde un punto de vista más preciso sus operaciones.

Pyme Coloma S.A.C. empresa con más de quince años de experiencia en la importación y comercialización de artículos de pasamanería en general. El señor Cesar Coloma Rose (Gerente General) menciona: “la empresa Acuario Service cumplió satisfactoriamente con el proceso de implementación e instalación de su ERP Integrator en nuestra empresa, dicha implementación se llevó a cabo para 35 usuarios y abarco a todos los procesos de nuestra empresa, es decir el proceso comercial, el

logístico, manufactura, financiero y contable; la implementación se llevó a cabo en los plazos estipulados. Asimismo reconocemos la utilidad y los beneficios otorgados a nuestra institución por el sistema ERP Integrator el cual ha sido adecuado según las funciones y necesidades de nuestra organización”, de manera tal que el sistema se convirtió en una herramienta de mejora para su empresa.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El nuevo rol de los sistemas de información en las organizaciones

Los administradores no pueden ignorar los sistemas de información porque estos desempeñan un rol crucial en las organizaciones contemporáneas. La tecnología digital está transformando a las organizaciones de negocios. Los sistemas actuales afectan directamente la forma en que los administradores deciden, la forma en que los directivos planifican y en muchos casos, que bienes y servicios se producen (y como). Estos sistemas desempeñan un rol estratégico en la vida de la compañía. La responsabilidad por los sistemas de información no puede delegarse a quienes toman las decisiones técnicas. (Laudon, Kenneth & Laudon Jane, sistema de información gerencial. Editorial Marisa de Anta ,2002).

2.2.2. Ventajas competitivas con la Tecnología de Información (TI)

Con frecuencia el uso de la tecnología de información para la globalización y la reingeniería de procesos empresariales da como resultado el desarrollo de sistemas de información que ayudan a una empresa a darle una ventaja competitiva en el mercado. Estos sistemas estratégicos de información utilizan la tecnología de información para desarrollar productos, servicios, procesos y capacidades que dan a una empresa una ventaja estratégica sobre las fuerzas competitivas que

enfrenta en su industria. Estas fuerzas incluyen no solo los competidores de una firma, sino también sus clientes y proveedores, potenciales participantes nuevos en su industria y empresas que ofrecen bienes sustitutos para sus productos y servicios, en la figura 1 se resumen ejemplos de la variedad de estrategias competitivas que pueden utilizarse para enfrentar estas fuerzas competitivas. La tecnología de la información puede desempeñar un papel principal en la implementación de estas estrategias.

	Cientes	Proveedores	Competidores	Nuevos participantes	Sustitutos
Objetivos estratégicos	Atraer nuevos clientes y conservar a los clientes actuales mediante la creación de transferencia de costos	Conservar a los proveedores mediante la creación de transferencia de costos	Bloquear a competidores conservando clientes y proveedores	Crear barreras para ingresar a la industria	Hacer de la situación algo poco atractivo
Estrategia de liderazgo de costos	Ofrecer precios más bajos	Ayudar a los proveedores a reducir costos	Vender a menor precio que los competidores	Convertir el ingreso en una inversión poco atractiva	Hacer de la sustitución algo económicamente no factible
Estrategia de diferenciación	Suministrar mejor calidad, atributos y servicio	Ayudar a los proveedores a mejorar los servicios	Fortalecer la competencia con atributos únicos	Dificultar la decisión de ingreso	Proporcionar atributos sustitutos
Estrategia de innovación	Suministrar nuevos productos y servicios a nuevos mercados	Desarrollar servicios de suministro únicos o crear alianzas con proveedores	Proporcionar productos y servicios únicos	Ingresar empresas de potenciales participantes	Producir sustitutos

Figura 1 Ejemplo del uso de estrategias competitivas para confrontar cada una de las fuerzas competitivas que enfrenta una empresa. La tecnología de información puede respaldar y facilitar tales estrategias. Por O. Brien (2003) sistemas de información gerencial Edi. Irwin Mc Graw-Hill p 26.

2.2.3. Papeles estratégicos de los sistemas de información

¿De qué manera pueden aplicarse los anteriores conceptos de estrategia competitiva al papel estratégico de los sistemas de información en una organización? En otras palabras, ¿Cómo pueden usar los gerentes las inversiones en tecnología de información para respaldar directamente las estrategias competitivas de una empresa? estas preguntas pueden responderse en términos de los papeles estratégicos claves que los sistemas de información pueden desempeñar en una empresa. En la figura 2 se resume como puede utilizarse la tecnología de información para implementar una variedad de estrategias competitivas. Estas incluyen no solo las cinco estrategias competitivas básicas, sino también otras maneras como las empresas pueden usar los sistemas de información estratégicamente para lograr un margen competitivo.

<p>Reducción de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar TI para reducir de manera sustancial el costo de los procesos empresariales. • Utilizar TI para reducir los costos de clientes y proveedores.
<p>Diferenciación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar nuevas características de TI para diferenciar productos y servicios. • Utilizar características de TI para reducir las ventajas de diferenciación de los competidores. • Utilizar características de TI para centrar los productos y servicios en nichos de mercado seleccionado.
<p>Innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear nuevos productos y servicios que incluyan componentes de TI. • Realizar cambios radicales en los procesos empresariales con TI. • Desarrollar nuevos mercados o nichos de mercado únicos con la ayuda de las TI.
<p>Promoción del crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar TI para manejar la expansión empresarial regional y global. • Utilizar TI para diversificarse e integrarse en otros productos y servicios.
<p>Desarrollo de alianzas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar TI para crear organizaciones virtuales de socios comerciales. • Desarrollar sistemas de información interorganizacional enlazados mediante internet, extranet u otras redes que respalden las relaciones empresariales estratégicas con clientes, proveedores, subcontratistas y otros.
<p>Mejoramiento de la calidad y la eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar TI para mejorar de manera significativa la calidad de productos y servicios. • Utilizar TI para realizar mejoramientos continuos en la eficiencia de los procesos empresariales. • Utilizar TI para reducir de manera sustancial el tiempo que se requiere para desarrollar, producir y entregar productos y servicios.
<p>Construcción de una plataforma de TI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apalancar la inversión en personal, hardware, software y redes de SI desde usos operacionales en aplicaciones estratégicas. • Construir una base de información estratégica de datos internos y externos recolectados y analizados mediante el uso de TI.
<p>Otras estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sistemas de información interorganizacional para crear costos de traslado que retienen clientes y proveedores. • Usar la inversión en TI para construir barreras al ingreso de extraños en la industria. • Utilizar los componentes de TI para hacer de la sustitución de productos de la competencia algo no atractivo. • Utilizar la TI para ayudar a crear, compartir y manejar conocimiento empresarial.

Figura 2 Un resumen de cómo puede utilizarse la tecnología de información para implementar estrategias competitivas. Por O. Brien (2003) sistemas de información gerencial Edi. Irwin Mc Graw-Hill p 512.

2.2.4. Enterprise Resources Planning (ERP)

(Conceptos básicos del-ERP) Traducido al español como Planificación de los recursos de la empresa, los sistemas ERP son capaces de maximizar eficacia, eficiencia y minimizar costos que tiene por objetivo ayudar a los administradores de una empresa en las fases importantes de su negocio, incluyendo el desarrollo de productos, compra ventas de ítems, mantenimiento de stocks, interacción con los proveedores, servicios a clientes y seguimiento de órdenes de producción. El ERP puede también incluir módulos aplicativos para los aspectos financieros e incluso para la gestión de recursos humanos. Típicamente, un sistema ERP usa o está integrado a una base de datos relacional. (Recuperado de Conceptos básicos del ERP).

Tal como lo mencionan los autores Laudon y Laudon (2001), las últimas décadas se han distinguido primero por el crecimiento sin precedentes de las tecnologías de la información y segundo por el grado progresivo de influencia de estas nuevas tecnologías en las organizaciones. La relevante influencia de las tecnologías de la información en las organizaciones se deriva de la masiva adopción de sistemas de información para apoyar la gestión técnica y administrativa en ellas. En forma aclaratoria se debe indicar que los sistemas de información se basan en la tecnología de información para lograr sus fines (Lucas, 1984; Laudon y Laudon 2001). El nuevo entorno económico competitivo que surge en la década de los noventa, cuyas características son la globalización y la transformación de las economías industriales, impuso a las empresas y a sus administradores nuevos desafíos. En este contexto, tanto para participar en forma eficiente y eficaz en los mercados internacionales, como para mejorar la calidad de los sistemas productivos, las organizaciones necesitan sistemas de información eficientes (Benjamín et al. 1984; Laudon y Laudon, 2001). Si bien este reto ha sido enfrentado con éxito por muchas organizaciones – las tecnologías de la información y en especial los sistemas de información han brindado a grandes y pequeñas

organizaciones enormes recompensas en un mundo de competencia global con complejas prácticas de negocio (Rachid et al.2002)

2.2.5. Sistemas ERP en las PYMES

El mercado de las pymes se ha tomado mucho tiempo en adoptar esta tecnología. Los principales proveedores de ERP'S habían centrado su atención hasta hace unos meses en las grandes corporaciones únicamente y sus soluciones resultaban demasiado costosas para las pequeñas y medianas empresas. Las PYMES han tenido que arreglárselas con sus aplicaciones y paquetes heterogéneos para diversas funciones, tales como la contabilidad o control de la producción, resultando en "islas de información".

Las pequeñas y medianas empresas se están convirtiendo hoy en el blanco al que apuntan muchos de los grandes proveedores de tecnología de la información. Y es que se trata de un sector doblemente atractivo: la mayor parte de las empresas se encuentran sub equipadas en materia de informática, al tiempo que el número de Pymes establecidos representan el 88.9% de las empresas en Perú según PROMPYME: "La situación de la Micro y Pequeña Empresa en el Perú". Septiembre 2011.

Se puede afirmar que se trata de un gran mercado para los proveedores de ERP en el país entre estos se encuentra SAP, Oracle, Integrator, Neogia, generalmente orientados a la empresa mediana-grande y estas dos últimas han desarrollado sistemas adaptables a las posibilidades y necesidades prácticamente de cualquier empresa pequeña o mediana.

Las PYMES tienen hoy a su disposición sin número de soluciones para la administración del negocio que pueden darles una ventaja competitiva dentro de su industria. Sin embargo se debe evaluar adecuadamente las opciones disponibles para asegurarse de que su inversión continúe siendo productiva también para el futuro.

2.2.6 Soluciones ERP en el mercado

2.2.6.1. Neogia

Está pensada para pymes, al igual que Open Bravo incluye:

- Gestión de stocks.
- Gestión de producción.
- Gestión financiera.
- CRM.
- Comercio electrónico.

Neogia es una solución ERP Open Source (código abierto) gratis para pequeñas y medianas empresas. Entre sus principales funcionalidades destacan las de actividades de producción, financieras, expedición y recepción, gestión de stock y distribución. Gestión de relaciones con los clientes o CRM. Posee un módulo catálogo de productos para comercio electrónico B2B y B2C.

2.2.6.2. ERP Integrator

Integrator es desarrollado porque comprendemos que las empresas necesitan integrar sus procesos para poder operar en forma eficaz. Cuando las empresas trabajan sin un medio que interconecte las ventas con los almacenes y estos a su vez con compras, junto con producción y contabilidad. Se crean muchas ineficiencias que impactan en la capacidad de la empresa de dar un servicio eficiente a sus clientes que son su razón de ser y por tal afecta también su rentabilidad y su capacidad de crecimiento.

Por esa razón creemos que la adquisición de un sistema integrado de gestión (ERP) es un gasto sino más bien una inversión muy rentable ello con tan solo eliminar errores, tiempos desperdiciados y el aprovechamiento de las oportunidades que el mercado ofrece a las empresas que estén listas para tomarlas.

En este contexto nace el ERP Integrator como una alternativa para las empresas pequeñas y medianas que han comprendido la necesidad que tienen de estar integrados.

2.2.6.3 Open ERP

Es una solución ERP open source (código abierto) que integra:

- Ventas.
- CRM.
- Gestión de proyectos.
- Inventarios.
- Manufactura.
- Gestión financiera y tributaria.
- Planillas.

Al estar pensado en pyme, no estamos hablando de un producto de enorme complejidad como la suite de Apache, pero sí de gran potencia. Otra gran ventaja de esta solución es que la comunidad Open ERP en Perú, es bastante consistente y es posible encontrar módulos especialmente adaptados para las particulares necesidades del mercado peruano.

2.2.6.4 Open Bravo es un ERP de código abierto orientado a las pymes

El software libre permite un mejor rendimiento, estabilidad y facilidad de uso. Hasta el momento esta incorporación se ha producido en áreas poco críticas, por decirlo de alguna manera: navegadores, correo electrónico, suites ofimáticas y poco más. Es cierto que no existen muchas alternativas a los ERP tradicionales, al menos que ofrezcan la fiabilidad y el soporte que una aplicación tan importante para las empresas requiere. Una de ellas es Open Bravo. El hecho de ser libre no implica que carezca de potencia o funcionalidades. Dada su condición open source, se puede naturalmente descargar la solución e implementarla apoyándose en la documentación pública disponible. Ofrecen también paquetes comerciales en los que se incluye soporte, actualizaciones automáticas, copias de seguridad y otros servicios que sin duda añaden valor a una solución de estas características y son por tanto la mejor opción para una empresa. Open bravo es, cuando menos, una alternativa refrescante en el

habitualmente cerrado mundo de los ERP, brindándonos la posibilidad de ser propietarios del software que utilizamos para la gestión de nuestra empresa y pagar únicamente por los servicios que recibimos.

Aquí algunas historias de empresa que implementaron open Bravo.

- **WEBBLOGS SA**

"Gracias a Open bravo Quick Start ha podido disponer de un ERP completo, en un corto plazo de tiempo y con una mínima inversión inicial. Además de su completa funcionalidad, la flexibilidad para adaptarlo a nuestras necesidades y el hecho de ser en entorno web, han sido decisivos a la hora de determinar nuestra elección. Hemos conseguido optimizar la gestión y el control sobre nuestras operaciones, en especial la gestión de cobros y pagos, mejorando la toma de decisiones. Open bravo ERP es nuestra solución tanto para el corto como para el largo plazo, acompañando al permanente crecimiento de nuestro negocio. (Julio Alonso, 2012)

- **REGALADOR.COM**

"La implantación de la solución de Open bravo ha sido un éxito que nos permite asegurar la escalabilidad del proyecto E-Commerce, gracias a una mejora global de nuestras operaciones. Ahora tenemos un conocimiento inmediato del stock de los artículos, mejor control de pedidos de cliente y proveedor y una mejor y más rápida conciliación de cobros y pagos de la compañía. Además, su facilidad de uso ha permitido reducir de forma dramática la curva de aprendizaje, aumentando la productividad de nuestro equipo en un tiempo realmente sorprendente. La opción venta en línea nos ha permitido además reducir la inversión inicial, ofrece un crecimiento adaptado a nuestras necesidades y permite despreocuparnos de aspectos relacionados con la infraestructura técnica y focalizarnos en el negocio. (Pablo Melchor, 2012)

2.2.7. Concepto de PYMES

Las pequeñas y medianas empresas actualmente se consideran el sector productivo más importante en muchas economías, se puede decir que tanto en los países desarrollados en los que están en procesos de crecimiento, este tipo de organización productiva es de significativa importancia.

Las pequeñas y medianas empresas en el Perú, actualmente están reguladas por distintos sectores del gobierno (Ministerio de economía, Ministerio de trabajo y promoción del empleo, etc.) Pero se guarda una definición que es normativa para la determinación de las mismas y se basa para esta, en un criterio general que han tomado varios organismos internacionales, y es el número de trabajadores con que cuentan según a ultima Ley de Micro y Pequeña Empresa que ha expedido el Gobierno en el marco de las facultades legislativas delegadas por el Congreso mediante Ley N° 29157.

2.2.8. Características de las PYMES

En el artículo de Rodríguez, (2009) se menciona de manera muy general todas las pequeñas y medianas empresas (PYMES) mismas que comparten casi siempre las mismas características generales con las que cuentan las PYMES. El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad.

- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica.
- Su número de trabajadores empleados en el negocio crece y va de 16 hasta 250 personas.
- Utilizan más maquinaria y equipo, aunque se sigan basando más en el trabajo que en el capital.
- Está en proceso de crecimiento la pequeña tiende a ser mediana y aspira a ser grande.

- Obtienen algunas ventajas fiscales por parte del estado que algunas veces las considera causantes menores dependiendo de sus ventas y utilidades.
- Su tamaño es pequeño o mediano en comparación a otras empresas que operan en su ramo.

2.2.9. Importancia de las PYMES

La importancia de las PYMES en la economía se basa principalmente en las siguientes consideraciones:

- Uno de las principales preocupaciones del gobierno de un país es el asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra que cumple un papel esencial en el correcto funcionamiento laboral.
- Favorecen y reducen las relaciones sociales a términos más personales y más estrechos entre el empleador y el empleado; favoreciendo las conexiones laborales ya que en general sus orígenes son unidades familiares.

La gran importancia que tienen las PYMES como unidades de producción de bienes y servicios, en Perú y en el mundo, justifica la necesidad de dedicar un espacio a su conocimiento.

2.2.10. Impacto que tienen los Sistemas ERP en las empresas

Actualmente nos encontramos en una economía global y competitiva, por lo cual es indispensable que los administradores de las empresas desarrollen estrategias que les ayuden a satisfacer las necesidades de clientes quienes son cada vez más exigentes; anticipándose a sus requerimientos y dándoles un trato personalizado a cada uno de ellos. En la actualidad, las compañías buscan implementar sistemas para que manejen todas las áreas del negocio de tal forma que estén integrados. Muchas han buscado nuevas herramientas tecnológicas

para poder optimizar los procesos operativos internos para así ahorrar costos y ser más eficientes, lo que tiene como consecuencia un mejor posicionamiento y la atracción o bien conservación de clientes. Los sistemas de ERP forman parte fundamental de las estrategias de las grandes empresas actuales.

Es importante que las empresas identifiquen cuáles son sus necesidades, para así saber qué sistema implementar; así se evitará elegir un sistema muy sofisticado para una pequeña empresa, lo que provocará que no se recupere la inversión; o bien elegir un sistema muy simple para satisfacer sus necesidades, lo que implicará rediseñar en un futuro, para lo que se requiere una nueva inversión. (Sánchez Delos Ríos y Urtiaga Rodríguez1997).

2.3. Definición de términos

2.3.1. Definición de un sistema de información.

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de sistema de información computarizado”.

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

- El equipo computacional, es decir, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que pueda conectarse a ella.
- El recurso humano que interactúa con el sistema de información el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.
- Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema, son todas las entradas que este necesita para generar como resultado la información que se desea.

- Los programas que son ejecutados por la computadora, y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.
- Las telecomunicaciones que son básicamente “hardware y software”, facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes, y voz en forma electrónica.
- Procedimientos que incluyen las políticas y reglas de operación, tanto en la parte funcional del proceso de negocio, como los mecanismos para hacer una aplicación en la computadora. (Cohen, Daniel&Asin Enrique, Sistemas de información para los negocios. Editorial McGraw-Hill pp4-6)

Para Laudon y Laudon (2002) un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también ayudan a los administradores y trabajadores a analizar problemas, visualizar aspectos complejos y crear productos nuevos.

Los sistemas de información contienen información acerca de personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización y su entorno (véase la figura 3). El termino información se refiere a datos a los que se les ha dado una forma que tiene sentido y es útil para los humanos. Los datos, en cambio, son flujos de hechos en bruto que representan sucesos ocurridos en las organizaciones o en el entorno físico, antes de ser organizados y acomodados de tal forma que las personas puedan

entenderlos y usarlos. (Laudon, Keneth & Laudon Jane, sistema de información gerencial. Editorial Marisa de Anta ,2002).



Figura 3. Funciones de un sistema de información. Un sistema de información contiene información acerca de una organización y su entorno. Tres actividades básicas –entrada, procesamiento y salida– producen la información que las organizaciones necesitan. La retroalimentación consiste en entradas devueltas a personas o actividades apropiadas de la organización para ser evaluadas y perfeccionadas. *Laudon y Laudon (2001) .Sistemas de información gerencial. Organización y tecnología de la empresa conectada en red.p7.Edi.Marisa de Anta (2002) México D.F.*

2.3.2. Sistemas integrales de administración

En los últimos años se han desarrollado numerosas herramientas para apoyar óptimamente las actividades de los negocios, tecnologías que permiten automatizar casi en su totalidad los procesos operativos. Así como el MRP es una solución al proceso productivo un ERP (Planificación de los recursos de la empresa) apoya a los procesos básicos funcionales de una empresa en esta categoría uno de los sistemas líderes a nivel mundial es el R/3 de SAP. (Cohen, Daniel & Asin Enrique, Sistemas de información para los negocios. Editorial McGraw-Hill).

2.3.3. Gestión de procesos de negocio

García, J. (1994), señala que se llama gestión o administración por procesos de negocio a la metodología corporativa cuyo objetivo es mejorar el desempeño (Eficiencia y Eficacia) de la modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. El Modelo de Administración por Procesos, se refiere al cambio operacional de la empresa al migrar de una operación funcional a una operación de administrar por procesos.

2.3.3.1 .Proceso

Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

- **El Proceso de venta**

La venta no es una actividad única, es un conjunto de actividades diseñadas para promover la compra de un producto o servicio. Por ese motivo, la venta requiere de un proceso que ordene la implementación de sus diferentes actividades, caso contrario no podría satisfacer de forma efectiva las necesidades y deseos de los clientes, ni ayudar en el logro de los objetivos de la empresa.

- **Servicios posventa**

Es la etapa final del proceso de venta es una serie de actividades posventa que fomentan la buena voluntad del cliente y echan los cimientos para negocios futuros".

Los servicios de posventa tienen el objetivo de asegurar la satisfacción e incluso la complacencia del cliente. Es en esta etapa donde la empresa puede dar un valor agregado que no espera el cliente pero que puede ocasionar su lealtad hacia la marca o la empresa.

Los servicios de posventa, pueden incluir todas o algunas de las siguientes actividades:

1. Verificación de que se cumplan los tiempos y condiciones de envío.
2. Verificación de una entrega correcta.
3. Instalación.
4. Asesoramiento para un uso apropiado.
5. Garantías en caso de fallas de fábrica.
6. Servicio y soporte técnico.
7. Posibilidad de cambio o devolución en caso de no satisfacer las expectativas del cliente. Descuentos especiales para compras futuras.

•Procesos logísticos

Los procesos logísticos de la empresa son todos los que se relacionan con los movimientos de materiales o de mercaderías y, por extensión en el caso de las empresas de servicios, con la preparación y prestación de dichos servicios.

a) El aprovisionamiento La primera parte del proceso logístico consiste en el aprovisionamiento de materias primas para la producción, en el caso de empresas de fabricación, o de mercaderías en el caso de las empresas comerciales.

Por lo tanto, habrá que determinar cuáles son los materiales necesarios y elegir los proveedores no sólo en función de los precios que nos oferten, sino también por el resto de las condiciones que nos ofrecen: plazo de entrega, garantía, plazo y medio de pago, etc.

No olvidemos, aunque se volverá a insistir en ello más adelante, que la política de aprovisionamiento tiene una enorme trascendencia sobre las necesidades financieras de la empresa.

Cuestiones como las siguientes nos ayudarán a identificar y controlar los costes de la empresa y a determinar los criterios para la fijación de los precios:

- El período medio de permanencia de las materias primas o las mercaderías en el almacén - dependiente, en gran medida, de la política de aprovisionamiento y de la fiabilidad y seriedad de los proveedores.
- El plazo de pago son fundamentales para la propia viabilidad del Proyecto de empresa.

b) La producción Como ya se ha indicado, la previsión de ventas es el punto de referencia fundamental para la determinación de los niveles de producción que la empresa debe afrontar.

Con independencia de si se va a asumir el proceso de producción o de prestación del servicio, o de si éste será subcontratado, será necesario conocer y aportar alguna información sobre el mismo.

Así, se definirán los siguientes aspectos:

- Las características del producto o servicio y sus complementos.
- El proceso de elaboración del producto o servicio.
- La tecnología a aplicar.
- La determinación del coste.
- Describir las actividades requeridas para producir el bien o prestar el servicio.
- Organizar las actividades de manera secuencial.
- Establecer los tiempos requeridos para llevar a cabo cada una de las actividades.

- **Proceso De Cobranza**

Los procedimientos de cobranza deben ser anticipados y planificados deliberadamente de modo que sigan una serie de pasos o etapas en forma regular y ordenada, porque el propósito de un buen procedimiento de

cobranza es la maximización del cobro y minimización de las pérdidas de cuentas por cobrar. Véase figura 4. Pero a fin de lograr prontitud y regularidad en los pagos, se recomienda dar los siguientes pasos preliminares para establecer un procedimiento adecuado de cobranza: Todo procedimiento de Cobranza tiene cuatro etapas tradicionales conocidas: el recordatorio, exigir respuesta, la insistencia y finalmente la acción drástica.

• **Inventario como proceso**

El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. En el balance general, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado.

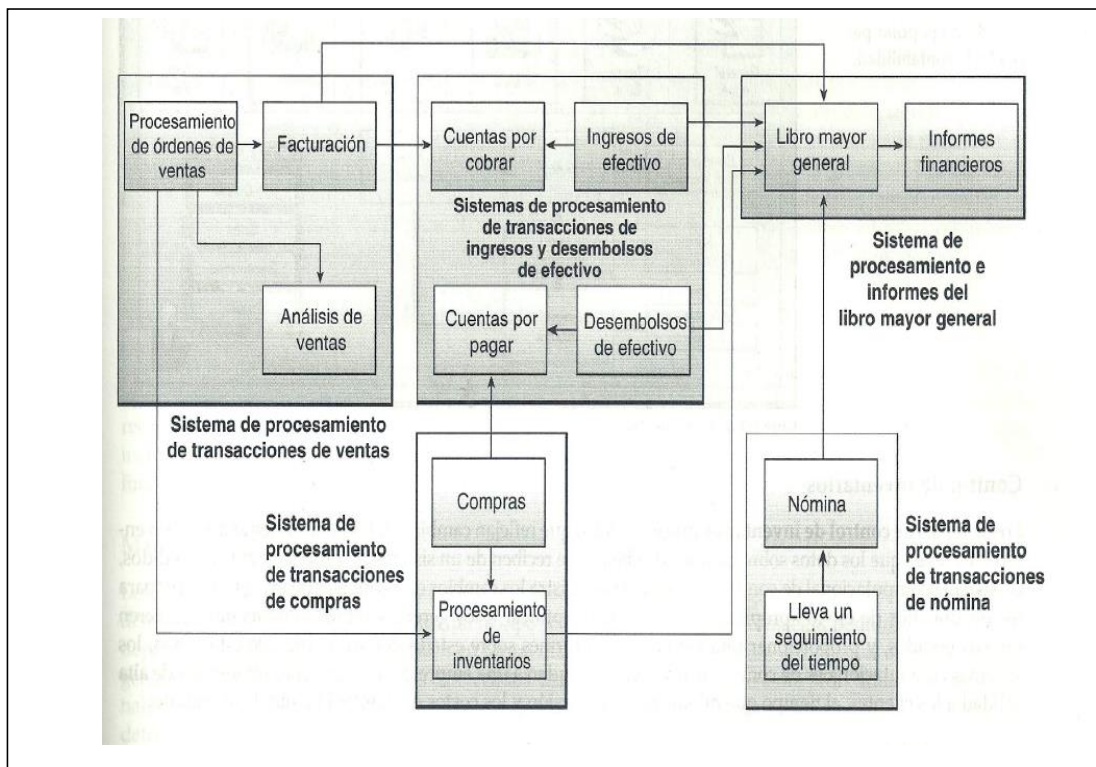


Figura 4. Sistemas de información contable importantes para procesamiento de transacciones e informes financieros. Nótese como estos se relacionan entre sí términos de flujos de entrada y salida. Tomado de Joseph W. Wilkinson y Michael J. Acc. tomado por O. Brien (2003) sistemas de información gerencial Edi. Irwin Mc Graw-Hill p 425.Reimpreso con permiso.

2.3.4. Sistema ERP MADAN XL

El sistema MADAN XL está formado por un número específico de módulos, independientes entre sí, pero que a la vez están comunicados, lo que permite una gran adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos. Los principales módulos de los sistemas MADAN XL son: Contabilidad financiera, Contabilidad de Gestión, Gestión del proyecto, Gestión del flujo de trabajo, Logística, Producción, Recursos Humanos, Ventas y marketing (Soporte técnico Madan XL, 2013).

En cuanto a sus funcionalidades, Madan XL aúna las siguientes:

- **Gestión de los datos maestros:** los cimientos del sistema. Permite que la información esté disponible para todos los usuarios de cualquier área, evita duplicidades a la hora de introducir la información puesto que sólo se hace una vez.
- **Gestión de aprovisionamientos:** es el bloque encargado de tratar con pedidos, guía de remisión, facturas, etc., creando un “flujo de trabajo”, en el que cada documento se nutre del anterior. Simplificando, si ya he introducido los datos de un proveedor, cuando llegue la factura correspondiente no los tengo que volver a introducir, evitando de esta forma errores y duplicidades en la introducción de información.
- **Gestión de almacenes:** como su nombre indica, gestiona stocks, bultos, permite impresión de etiquetas, códigos de barras, gestión de entradas y salidas, etc. Al ser este un sistema integrado, los datos de los otros módulos “fluyen’ hacia él, automatizando buena parte de las tareas de las que se encarga.
- **Gestión de proyectos y servicios:** orientado a empresas dedicadas a la realización y entrega de proyectos, gestionándolos de principio a fin, con capacidad para admitir varios tipos de proyectos, control de presupuestos, herramientas de toma de decisiones, control de gastos y recursos asignados al proyecto, tareas, etc.
- **Gestión de la producción:** cubre la planificación de la producción, aprovisionamientos, órdenes de fabricación, partes de trabajo, cálculo de los costes de producción, notificación de incidencias de trabajo y partes de mantenimiento.
- **Gestión comercial y de las relaciones con clientes (CRM):** el módulo comercial se encarga de nuestras ventas y clientes. Emisión de notas de venta, facturas, gestión de pedidos, tarifas, gestión de clientes unificada.
- **Gestión financiera:** el área dedicada a la contabilidad, cuentas a pagar y cobrar y activos fijos. Concebida para que la introducción

manual de información sea mínima, puesto que lo que hace en realidad es recolectar los datos de los otros módulos, permitiéndonos centrarnos más en analizar los números.

- **Business Intelligence (BI):** el módulo de reporte y análisis, que nos va a permitir extraer de nuestro sistema los datos clave para la toma de decisiones.
- **Orientación a los procesos de negocio:** Desde el punto de vista del diseño de los sistemas MADAN XL, todas sus funcionalidades están organizadas utilizando un modelo de referencia o descripción a alto nivel de sus funcionalidades de acuerdo a la lógica del negocio mediante alguna herramienta de modelación de procesos de negocio.
- **Universalidad:** Al ser un software de tipo World Class (clase mundial), MADAN XL puede ser usado por cualquier organización. Sin embargo, cabe resaltar que existen ERP para algunas industrias específicas.

2.4. Formulación de hipótesis

El impacto de la implementación de un sistema ERP ha generado cambios positivos en la gestión financiera de la Pyme “Inversiones Ch Computer”.

2.5. Identificación y operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
ERP“Madan XL”	Es un sistema formado por un número específico de módulos, independientes entre sí, pero que a la vez están comunicados, lo que permite una gran adaptabilidad a la empresa.(Soporte técnico Madan xl,2013)	Contabilidad financiera	Reducción de cuentas por cobrar y pagar
		Contabilidad de Gestión	Supervisar la rentabilidad y utilidad
		Gestión del proyecto	Se lograron los objetivos planteados
		Gestión del flujo de trabajo	Número de ventas o facturas atendidas. Numero de reclamos de clientes.
		Logística	Reducción de sobre stock en los almacenes. Número de inventarios.
		Producción	Crecimiento porcentual en equipos vendidos
		Recursos Humanos	Eficiencia en el personal tanto operativo como administrativo
		Ventas	Número de tickets atendidos
		Marketing	Desarrollo del producto y servicio. Incremento porcentual en las ventas
Gestión	Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. García J.(1994)	El Proceso de Venta	Número de clientes satisfechos con su compra
		Servicios posventa	Verificación de que se cumplan los tiempos y condiciones de envío. Verificación de una entrega correcta. Instalación. Asesoramiento para un uso apropiado. Garantías en caso de fallas de fábrica. Servicio y soporte técnico. Posibilidad de cambio o devolución en caso de no satisfacer las expectativas del cliente. Descuentos especiales para compras futuras.

			<ul style="list-style-type: none"> - Período de permanencia de las materias primas o las mercaderías en el almacén .-Plazo de pago. - Las características del producto o servicio y sus complementos. - El proceso de elaboración del producto o servicio. - La tecnología a aplicar. - La determinación del coste. - Describir las actividades requeridas para producir el bien o prestar el servicio. - Organizar las actividades de manera secuencial. - Establecer los tiempos requeridos para llevar a cabo cada una de las actividades.
		Procesos logísticos	
		Cobranza	prontitud y regularidad en los pagos
		Inventario	costo de mercancías disponibles para la venta

2.6. Objetivos

Objetivo General

Determinar el impacto de la implementación del ERP Madan XL en la gestión financiera de la empresa Inversiones Ch Computer.

Para lograr este objetivo se desarrolló, observo y comparo tanto la ejecución actual de los procesos como el histórico de la empresa para determinar el efecto que tuvo la implementación del ERP Madan XL en los procesos de la empresa; para lograr este objetivo utilizamos cuadros comparativos de los ratios financieros obtenidos en años en los cuales no se tenía el ERP(año 2012), para compararlos con resultados logrados tras la implementación del sistema ERP(año 2013y 2014); asimismo, se entrevistó a la gerencia.

Objetivos Específicos

Analizar los procesos empresariales de la empresa” Inversiones Ch Computer”.

Este objetivo se logró tras analizar y comparar el desarrollo de los procesos como: las compras, pagos a proveedores, alcanzamos este objetivo realizando una encuesta a todos los trabajadores de la empresa en la cual les preguntamos qué proceso tuvo más impacto tras la implementación del ERP, en cuanto al desarrollo operacional de las actividades de la empresa.

III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, ya que está orientada a lograr un nuevo conocimiento destinado a solucionar problemas prácticos.

El diseño del presente estudio es ex post facto, porque en esta investigación se examinará el efecto que ha tenido la implementación del ERP en la gestión de la empresa Inversiones Ch Computer.

3.2. Población, muestra y muestreo

El estudio se realizó a la Pyme “inversiones CH Computer” dedicada a la venta y reparación de equipos tecnológicos que se encuentra en la ciudad de Chiclayo. Siendo su población los trabajadores a los cuales les realizamos las encuestas.

3.3. Métodos

En la primera etapa de la investigación recolectamos toda la información histórica de la empresa, que fueron de utilidad para el análisis de nuestra investigación.

En la segunda etapa determinamos cada proceso de la empresa, para posteriormente utilizarlos con el fin de nuestro estudio que es medir el impacto que tuvo la implantación del ERP en los procesos de la empresa y se consiguieron efectos positivos de ello.

Para finalizar, obtuvimos conclusiones que permitieron presentar recomendaciones para beneficio de la misma empresa y para su crecimiento en el mercado.

Para ello, se utilizó las siguientes herramientas de obtención de información:

- **LA OBSERVACIÓN.** Consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar.

- **LA ENTREVISTA.** Consiste en una interacción entre dos personas, en la cual el investigador formula determinadas preguntas relativas al tema en investigación, mientras que el investigado proporciona verbalmente o por escrito la información que le es solicitada.
- **RATIOS FINANCIEROS.** También llamados razones financieras o indicadores financieros, son coeficientes o razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado actual o pasado de una organización, en función a niveles óptimos definidos para ella. Sirven para determinar la magnitud y dirección de los cambios sufridos en la empresa durante un periodo de tiempo.

3.4. Recolección de datos

Para éste trabajo se optó por evaluar únicamente la contribución del sistema ERP en los procesos y gestión que son: procesos logísticos, procesos de venta, servicios de post venta, contabilidad financiera, cobranza, inventarios, recursos humanos; los cuales son los que sustentan la razón de ser de la Empresa y contemplan Madan XI en la organización. Por otra parte identificar los impactos que causo el sistema ERP a nivel de procesos (nivel local). Para lograr esto se realizó una encuesta a los trabajadores la cual tuvo como fin asignar un peso de 5 al 1, el cual se calificará como indicadores por eficacia (Entendida como el grado de cuanto se logra del efecto que se deseaba o se esperaba en la ejecución de una tarea), eficiencia (Entendida como el logro de un objetivo al menor costo unitario posible, a través del uso óptimo de los recursos disponibles para la realización de una determinada tarea), y efectividad (Entendida como el logro de los resultados de forma eficaz y eficiente) y presentar los resultados .

También se realizó constantes observaciones en cuanto a la utilización del sistema ERP y cómo ayudó en la gestión, de igual manera en los procesos.

Y por último se analizaron los ratios financieros.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Una vez recogidos los datos, las técnicas de análisis que se utilizaron para procesarlos fueron técnicas estadísticas descriptivas como: porcentajes para explicar los resultados de las encuestas realizadas, luego como para analizar los datos de los ratios financieros para representar los resultados de ambos bajo gráficos de columna, torta y lineal respectivamente.

Se analizaron los ratios financieros, para comparar cuán eficiente fue el ERP tomando como referencia las cuentas de un año con el que no se contaba con el sistema Madan XI para compararlo con los resultados obtenidos tras la implementación del ERP.

Los datos obtenidos en la encuesta se procesan de mayor a menor impacto que tuvo en los procesos de la empresa según los usuarios del mismo, asignándole un peso que va desde 5 el que tuvo mayor impacto hasta uno considerando el que tuvo un menor impacto pero no deja de ser menos importante en la gestión, y así sucesivamente según el caso se irán asignando pesos de 4 a 1,3 a 1. De este modo supimos que el proceso tuvo más importancia a nivel operacional en la implantación del sistema Madan XI. Para que luego los resultados trabajáramos a nivel de gestión.

IV ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Procesamiento de datos

4.1.1. Resultados de la comparación de los ratios financieros.

Tabla 2. Cuadro de variaciones en los ratios financieros de la empresa inversiones Ch Computer comparando los resultados del año 2012 antes de contar con el sistema ERP y los años 2013 y 2014 periodos contando con el ERP. También se muestran las variaciones del mismo.

RATIOS	ANTES DEL ERP AÑO 2012	IMPLEMENTACION DEL ERP AÑO 2013	IMPLEEMNTACION ERP AÑO 2014	VARIACION ANUAL PROMEDIO
Ratio de liquidez	1.3	1.5	2.6	0.4
ROI (Rendimiento del capital invertido)	0.25	0.35	0.43	0.1
Resultado sobre Activos (ROA)	0.1	0.7	0.93	0.6
Ratio de solvencia	0.7	0.9	1.5	0.2
Rotación de cuentas por cobrar	60	29.5	31	2.4
Rotación de cuentas por pagar	6	5.5	5.7	0.65
Ratio de plazo de pago	60.25	66.7	63	6.45
Rotación de existencias	2	5	8	4.5
Razón de endeudamiento	60%	54%	46%	6%
Resultado sobre Patrimonio (ROE)	0.07	0.09	0.15	3%

4.1.2. Interpretación del resultado de los ratios financieros

Los ratios financieros sirven para determinar la magnitud y dirección de los cambios sufridos en la empresa durante un periodo de tiempo. Con esta premisa empezamos a interpretar los resultados encontrados en la tabla 2.

4.1.2.1. Resultado encontrado en el ratio de liquidez

En la figura 9 se aprecia el ratio de liquidez y se entiende por esta que es el dinero disponible que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones de la misma, se aprecia que está en aumento ya que sufrió una variación de 0.45 en promedio anual hacia el alza, esto debido a que con la implementación del ERP es más visible la información contable con la cual se puede crear estrategias para el crecimiento de la organización. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

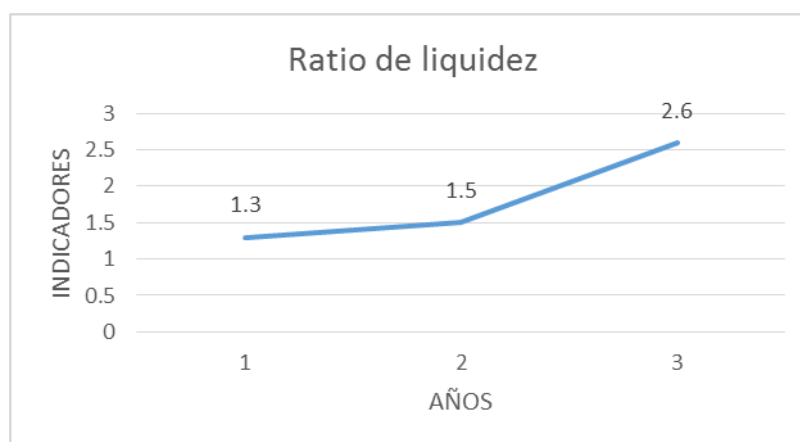


Figura 9. Variación del Ratio de liquidez, causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.2. Resultado encontrado en el ROI

Como se ve en la figura 10 se reafirma que el ROI que es el beneficio obtenido de una inversión ,tal como nos muestra la figura el beneficio optimo tras la inversión del sistema ERP es favorable para la empresa, razón por la cual se confirma que la decisión de utilizar un sistema ERP

fue una buena decisión. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

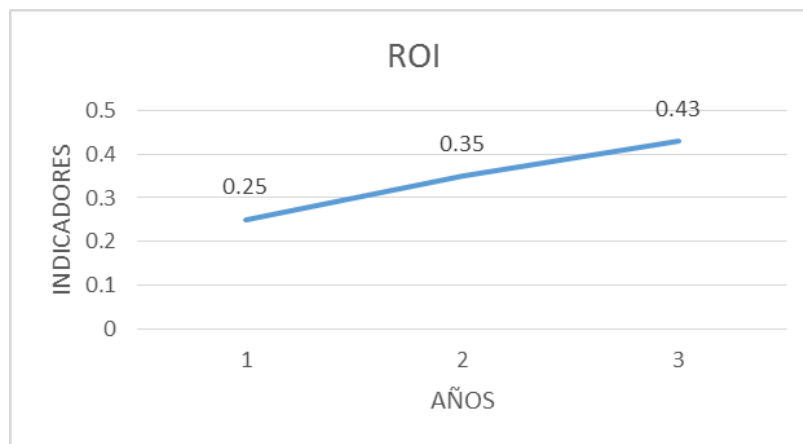


Figura 10. Variación del ROI, causada por el sistema Erp Madan Xl en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.3. Resultado del ratio sobre activos (ROA)

Se entiende por ROA de una manera práctica de la siguiente manera cuántos soles se gana por cada sol que se tiene, entonces con la figura 11 queda claro que con la implementación del ERP se generó más activo circulante con el que la empresa se vuelve mucho más atractiva dentro de su sector. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

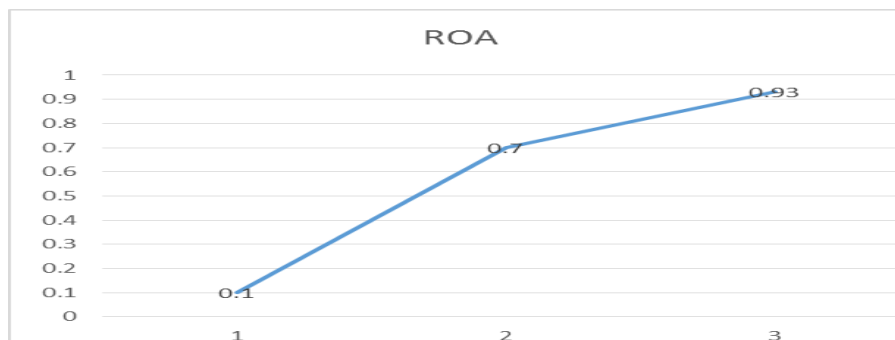


Figura 12. Variación del Ratio sobre activos, causada por el sistema Erp Madan Xl en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.4. Resultado del ratio de solvencia

En la figura 12 apreciamos la mejor utilización de nuestros activos ya que tuvimos una variación positiva con la implementación del ERP, ya que el ratio de solvencia mide que si tuviésemos que pagar todas nuestras deudas en un momento dado, determina si tendríamos los activos para hacer frente a estos pagos. Y tal como lo demuestra la figura si contaríamos con la capacidad de hacer frente a estas obligaciones. Teniendo como año1 (**2012**) año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

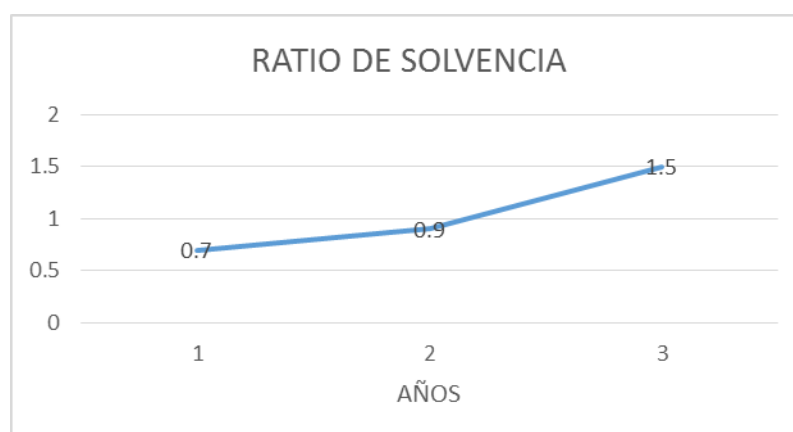


Figura 13. Variación del Ratio de solvencia, causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.5. Resultado de rotación de cuentas por cobrar

Como se aprecia en la figura 13 se acortaron los días en que la empresa demora en volver en efectivo sus cuentas por cobrar esto es otro aporte positivo que tuvo la implementación del ERP ya que gracias a su base de datos la empresa pudo volver más ágil el proceso de cobranza. Razón por la cual vuelve en corto tiempo las cuentas por cobrar en dinero disponible. Teniendo como año1 (**2012**) año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

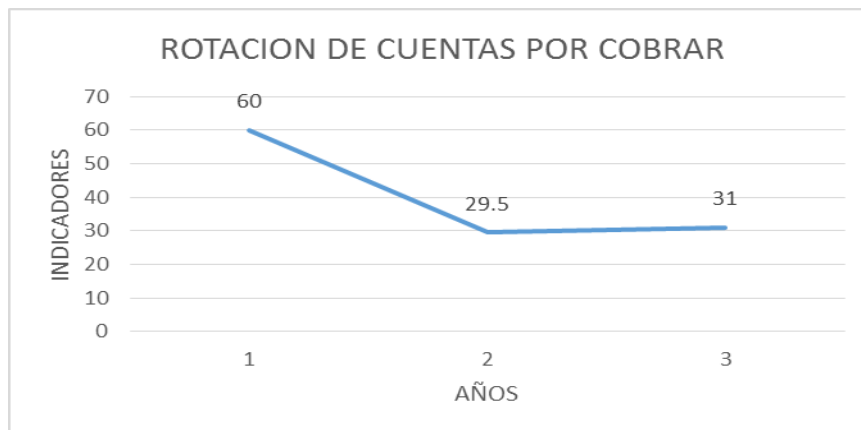


Figura 14. Variación de rotación de cuentas por cobrar, *causada por el sistema Erp Madan Xl en “Inversiones Ch Computer”*.

4.1.2.6. Resultado obtenido del ratio rotación de cuentas por pagar

Tal como se observa en la figura 14 el ratio de cuenta por pagar esta en aumento lo que significa que la empresa se encuentra estable y es muy importante financieramente para Ch Computer, que demuestra la solidez frente a sus proveedores, esto fue un logro favorable del ERP ya que pudo organizar las fechas de pago a los proveedores realizando así los pagos de manera puntual y organizada con las áreas implicadas. Mostrando ligeros mejoramientos. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y los años **2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

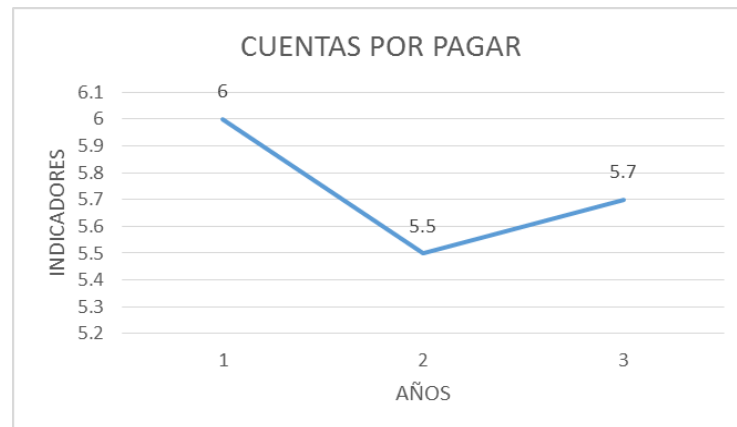


Figura 15. Variación de rotación de cuentas por pagar, causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.7. Resultado del ratio de plazo de pago

Con este ratio comprobamos la utilidad del sistema ERP Madan XI en cuanto a la importancia de los datos en tiempo real y la accesibilidad a la información de las áreas ya que cuando el proveedor nos extiende nuestras fechas de pagos mostramos confiabilidad y credibilidad para los créditos tal como se ve en la figura 14 con una variación de casi 7 días más de plazo de crédito a favor de la empresa en el año 2012, luego se reduce debido a políticas de las empresas acreedoras. Teniendo como **año 1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y **los años 2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

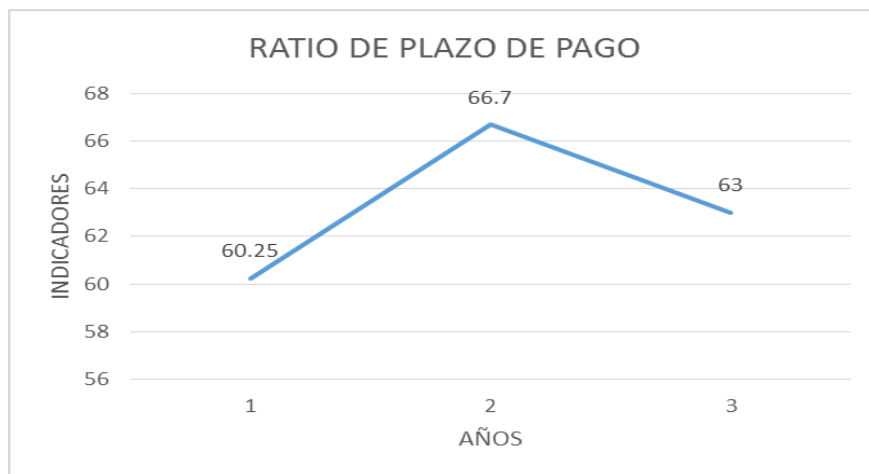


Figura 16. Variación de ratio de plazo de pago, causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.8. Resultado encontrado en el ratio de rotación de existencias

En la figura 16 podemos resaltar el manejo de nuestra mercadería con la instalación del ERP la permanencia de la mercadería antes del ERP era de 6 meses en nuestros almacenes antes de ser vendidas, luego con el ERP solo se tenía almacenada un producto dos meses y medio y en el año 2014 se optimizó este proceso logrando el mejoramiento de solo un mes y medio de veces que la mercadería circula o rota. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y *los años 2y3 (2013 y 2014)* resultados con ERP implementado.



Figura 17. Variación de rotación de existencias, expresada en números de meses, causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.9. Resultado encontrado en el ratio de razón de endeudamiento

Tal como se presenta en la figura 17 la implementación del ERP trajo consigo una dependencia mayor de capital ajeno, con lo cual tenemos una dependencia económica la cual no quiere decir que financieramente se encuentre bien ya que a largo plazo esta brecha se ira acortando. Y como se demuestra para el año 2 (2014) el porcentaje de financiamiento propio es mayor que el de los acreedores. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y **los años 2y3 (2013 y 2014)** resultados con ERP implementado.

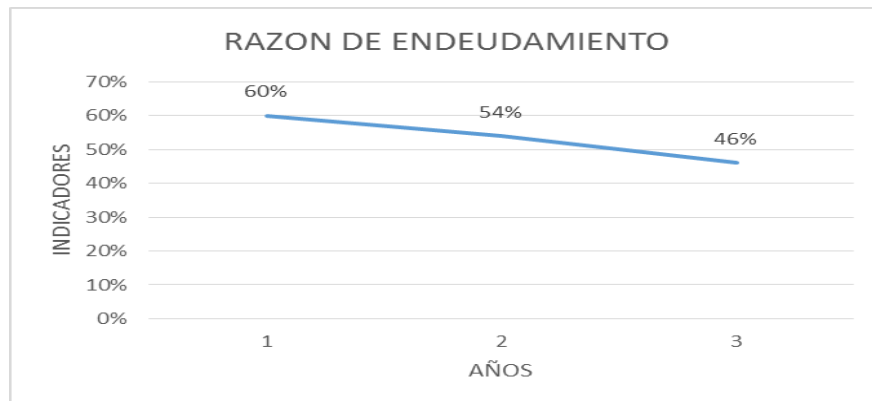


Figura 18. Variación de razón de endeudamiento, causada por el sistema ERP XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.2.10. Resultado obtenido sobre el patrimonio

En la figura 17 podemos interpretar que la rentabilidad de la inversión hecha al adquirir el ERP e implementarla trajo consigo una variación promedio de 3% con lo cual se confirma que la decisión de adquirir un ERP para la empresa genera una expectativa muy prometedora a futuro, ya que gracias al sistema Madan XI se puede realizar una mejor gestión en los procesos de la empresa. Teniendo como año **1 (2012)** año en el que no se contaba con el ERP Y *los años 2y3 (2013 y 2014)* resultados con ERP implementado.

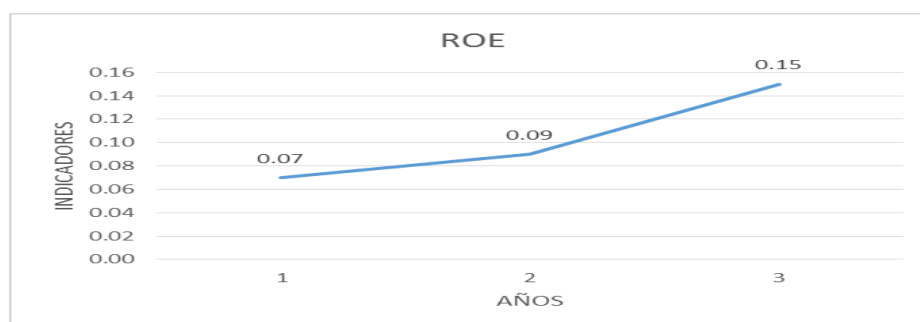


Figura 19. Variación del resultado sobre el patrimonio (ROE), causada por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.3. Respuestas de la entrevista al gerente de la Empresa.

1 ¿Qué motivó la adquisición e implementación de un sistema ERP como Madan XL en la empresa “CH Computer”?

“La compra del ERP es solo una parte de todo un proceso que vivió la empresa a mediados del 2011, cuando se dijo que estábamos en quiebra. (...) en esa época las Pymes gozábamos de mala imagen, éramos sinónimo de informales y existía una política nacional tendiente a la privatización. Madan XI fue una de las herramientas que permitió sostener tecnológicamente toda una serie de cambios organizacionales que nos permitió sobrevivir como empresa pequeña (...) y cumplir con unas metas mínimas para pasar hacer mediana.

En general fue toda una serie de cambios (Proceso de Modernización), no solamente en la estructura de la empresa, sino también en tecnología y en nuestra forma de pensar.”

Según nuestro estudio el cambio al uso de un sistema de información como el Erp es todo un proceso y reto para las empresas que optan por adoptarla, pero también somos conscientes que una vez implementada los beneficios son muy altos.

2 ¿Madan XI es una herramienta estratégica para Inversiones Ch Computer?

“El Plan de Acción Empresarial, que se traduce en los proyectos y acciones (a ejecutar por Inversiones Ch Computer), se sigue a través del

Módulo Estratégico de Madan XI. De tal manera que yo como gerente podría saber cómo están mis proyectos, al día, y tomar acciones sobre la marcha; antes no, yo tenía que esperar 3 o 6 meses para ver cómo iban andando mis cosas.

La herramienta para tomar decisiones no es Madan XI, es el Plan de Acción Empresarial. Si yo tengo un Plan mal formulado, me estrello a la vuelta de la esquina; pero como mi Plan Estratégico está bien, diciéndome por donde voy, y tengo una herramienta que me ayuda a medir eso, yo sé tomar decisiones; tengo toda la facilidad y todos los insumos para tomar decisiones; y si soy un mal tomador de decisiones eso si es otro problema (...)

Como tenemos por conocimiento los sistemas Erp son solo herramientas, motivo por el cual nos sirve de apoyo para nuestro plan de objetivos trazados por la empresa, y estoy de acuerdo con el gerente de que el sistema necesita de un buen líder ya que el sistema solo nos brinda información que sabiéndola utilizar nos dará grandes resultados.

3 Gran parte del éxito de un ERP radica en la calidad de la información que se le suministra, ¿Cuál es la calidad de la información en Madan XI?

“Sé por buena fe, de que la información ingresada al sistema sea verídica. Si tú tienes un proyecto y no ingresas la información que es, para el sistema es complicado. Pueda que se presente el caso, pero hoy el Sistema guarda información confiable; y te ayuda a tomar sanas decisiones y antes de tomarlas, te ayuda a prever cosas. Para eso nos ha servido nuestro Sistema. No es una bola de cristal, pero te ayuda a prevenir.”

Un sistema necesita de una base de datos que es proporcionada por el recurso humano de la organización para que esta nos sea de utilidad el personal debe estar comprometido para que la información se totalmente fehaciente.

4 ¿Los miembros de la organización conocen la importancia que tiene Madan XI para la empresa?

“Lo que hemos hablado, si se va la gente que sabe, la gente nueva que llega pierde el foco del para qué están las cosas. (...) pero la gente sabe y entiende la importancia que tiene el Erp Madan XI para la empresa.”

Como hemos mencionado anteriormente el recurso humano es muy importante para el éxito de un sistema, es por esto que la rotación del personal juega un papel en contra.

5 ¿Considera que la adquisición e implementación de Madan XI fue una buena inversión para la empresa?

“Se requería un componente tecnológico que sirviera de soporte y permitiera integrar todos los procesos de la Empresa y en esa medida Madan XI fue la solución. (...) las tecnologías de la información son una inversión y por lo tanto deben ser recuperables. El problema consiste en establecer cómo la empresa recupera dicha inversión; estableciendo cuales son los beneficios por la implantación de dicha tecnología. (...) dentro de esos beneficios debemos considerar beneficios cuantitativos, beneficios cualitativos y beneficios estratégicos.”

Estoy de acuerdo con el gerente una manera de cuantificar las ganancias de la inversión al adquirir un sistema podría ser el ahorro en cuanto al no pedir mercadería de más generando así un sobre stock en sus almacenes.

6 ¿De qué forma la adquisición e implementación de Madan XI ha beneficiado a la empresa Ch Computer?

-Cambio en la cultura organizacional. *“Si al principio no lo negaré fue todo un proceso tedioso ya que el ERP trajo consigo nuevos procesos y seguido de este más trabajo ya que si antes se ingresaba un dato ahora tendríamos que aumentarle dos o tres datos más, lo que fue todo un reto, pero gracias a la identificación del personal se logró identificar a toda la empresa sobre la importancia del sistema.”*

-Trabajadores. *“En cuanto a los trabajadores la implantación trajo consigo capacitación dando a los trabajadores un conocimiento adicional en el mundo de las TIC y dentro de estas en los ERP, es por esto que todo el personal encuentra amigable la utilización que puede tener el ERP para los trabajadores”*

-Gestión. *“Gracias al ERP podemos realizar diversos planes estratégicos como financieros, operativos entre otros ya que gracias a las aplicaciones del sistema se pueden monitorear y controlar los avances en cuanto al logro de los objetivos trazados ya sean estos a corto o largo plazo.”*

-Usuarios. *“En cuanto a usuarios el sistema nos trajo información en tiempo real lo que nos ayudó mucho en nuestras labores diarias, y gracias a las aplicaciones teníamos información de todas las áreas de trabajo lo que hizo mucho más interactivo los procesos.”*

Como podemos apreciar los beneficios de la adopción de un sistema Erp son notoriamente visibles, motivo por el cual nos acerca mucho más a lograr mejores resultados, este resultado nos motiva aún mucho más al culmino del presente estudio.

4.1.4. Resultados encontrados de la encuesta realizada a los colaboradores

4.1.4.1 Efectos operacionales causados por la implementación del sistema ERP Madan XI

Dentro de los efectos operacionales causados por la implementación del sistema ERP en “Inversiones Ch Computer”, identificados por miembros de la empresa, el 28,4% de los entrevistados resaltó la dependencia tecnológica como el principal factor que influye en los procesos dentro de la gestión de la organización a la hora de usar el sistema como herramienta con lo cual nos demuestra que existe un mayor control ya que todas los procesos deben ser registrados en el sistema por tal motivo

existe un mayor control para el planeamiento de gestión del mismo; y en un 7,6% de los casos se consideró que el sistema trajo consigo un aumento en la carga laboral, debido a la necesidad de ingresar información que es vital para otras áreas y no tanto para los procesos de gestión en sí, operacionalmente la implementación del ERP no ayuda en tiempos para el ingreso de información del personal a cargo del mismo. (Figura 5).



Figura 5. Resultado porcentual de los efectos operacionales causados tras la implementación del sistema Madan XI en Inversiones Ch Computer.

4.1.4.2 Efectos de gestión causados por el sistema ERP Madan XI

Con respecto a los efectos de gestión causados, el 43,2% de los entrevistados consideró que la implementación del sistema ERP trajo consigo una mejor planificación de los recursos, siendo este un factor positivo que trajo la implementación del ERP, sin embargo también se destaca que el 33,0% considera que los tramites documentales (permisos de trabajo, solicitudes de materiales, información de cuentas de clientes, etc.) se incrementaron ,es otro factor positivo ya que a nivel gestión necesitamos de este tipo de información para poder planificar estrategias gerenciales y organizacionales. (Figura 6).

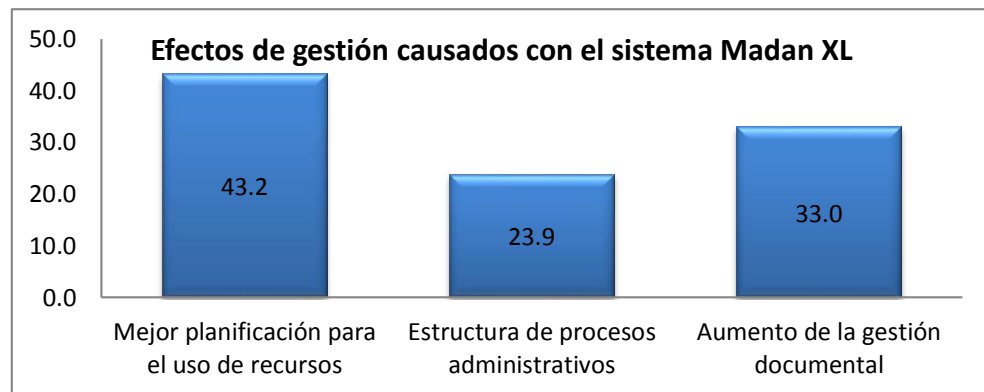


Figura 6. Resultado porcentual de los efectos de gestión tras la implementación del sistema Madan XI en Inversiones Ch Computer.

4.1.4.3. Efectos estratégicos causados por el sistema ERP Madan XI

El 36,7% de los entrevistados destacó la normalización y estandarización de procesos como el factor estratégico más importante para la empresa, otro proceso en el cual ayudó la implementación del ERP; en virtud de que antes de la implementación del sistema ERP, no existían directrices claras de cómo ejecutar las actividades de los procesos misionales. Solo el 12,7% de los entrevistados destacaron una disminución en el tiempo dedicado a la atención, evaluación y resolución de requerimientos entre áreas, en estos procesos se pudo apreciar poco impacto de la implementación del ERP ya que para el personal este proceso depende más del recurso humano que del tecnológico. (Figura 7).

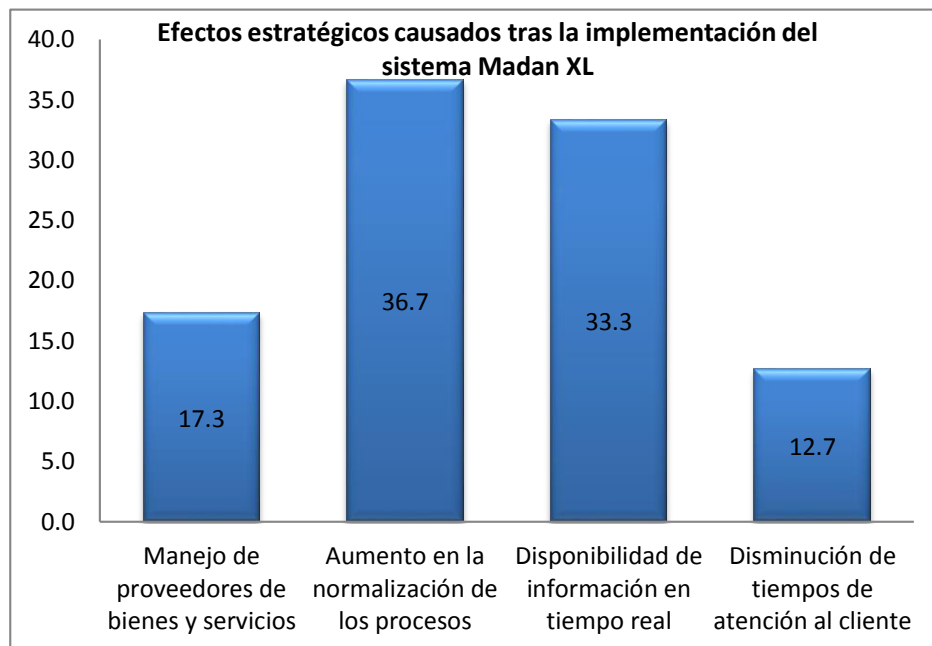


Figura 7. Resultado porcentual de los efectos estratégicos causados por el sistema Erp Madan Xl en “Inversiones Ch Computer”.

4.1.4.4. Efectos en infraestructura causados por el sistema Erp Madan Xl

En cuanto a los efectos sobre la infraestructura de Madan Xl, los entrevistados destacaron la visibilidad de información construcción de objetivos, como los dos principales factores que propiciaron una visión e integración de los elementos funcionales de la organización, en un 46,7% y 37,7% respectivamente (Figura 8). Esto dos factores se consideran como otro factor positivo de la implementación del ERP en la gestión para la empresa ya que la gerencia necesita de estos datos para poder realizar estrategias para la visión futura de la empresa.

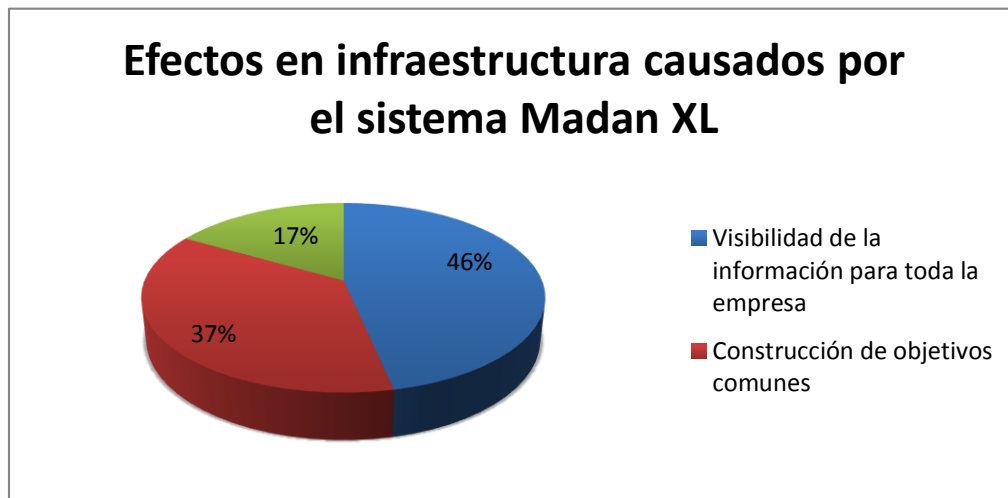


Figura 8. Efectos porcentuales de los efectos en infraestructura causados por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”. Elaboración propia.

4.1.4.5. Efectos organizacionales causados por el sistema Erp Madan XI

Dentro de los efectos organizacionales causados (Figura 9), un 32% de los entrevistados destacó los cambios en los procedimientos de trabajo como principal elemento de esta clasificación, siendo este un aporte positivo del sistema Madan XI; seguidos con un 28% del fortalecimiento de la capacidad de procesamiento de la información y la comprensión del funcionamiento como logro tras la implementación del ERP a la empresa para la gestión de la misma.

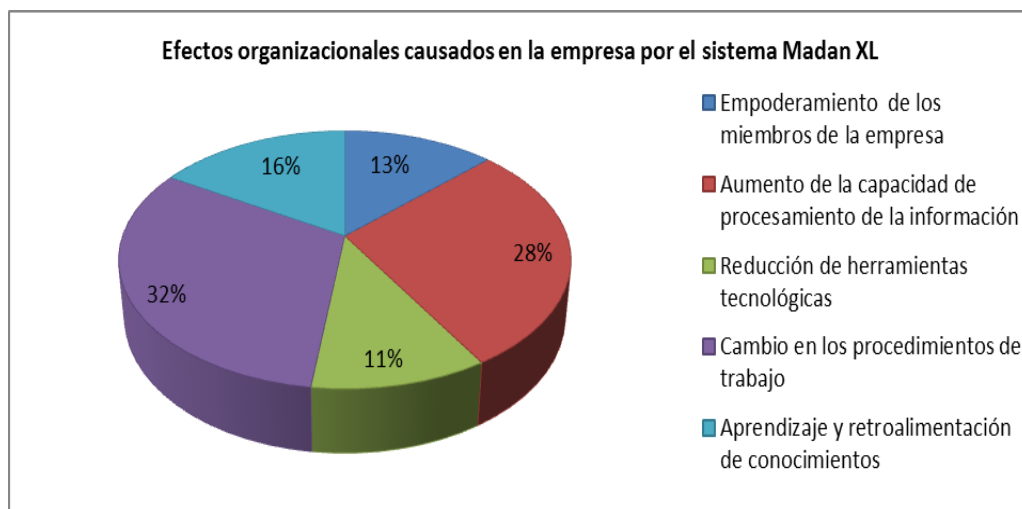


Figura 9. Efectos organizacionales causados por el sistema Erp Madan XI en “Inversiones Ch Computer”.

DISCUSIÓN

Tal como se menciona en el objetivo general, podemos afirmar que se alcanzó y consiguió la meta trazada ya que sabemos que el impacto que tuvo en la gestión no fue solo a nivel operacional sino también a gestión administrativa, ya que los trabajadores dijeron que gracias al sistema los tiempos operativos se redujeron eliminando así los tiempos redundantes, de otro lado en cuanto a gestión se logró mejorar la planificación para el uso de recursos, mejorando así la estructura de los procesos administrativos de la organización que es el fin que se buscábamos demostrar en el presente estudio.

Se logró identificar los puntos claves como herramienta del sistema Madan XI para la empresa Ch Computer, así se puede ver al analizar los diferentes ratios financieros: el primero el ratio de liquidez nos demuestra que gracias al manejo del Madan la empresa pudo obtener dinero disponible para cubrir sus obligaciones, luego con el ROI se entiende que luego de la inversión hecha por adquirir el Erp Madan su beneficio fue positivo esto nos da una visión positiva acerca de tener un sistema ERP como capital financiero.

Sabemos que la utilización del sistema Madan XI fue de gran ayuda para lograr los objetivos de la empresa y del gerente de la misma con la base de datos que proporciono Madan XI para el control de las diversas áreas y tareas que se ejecutaban en la empresa y este sistema también sirvió de integración de toda la organización.

Jacobs y Weston (2007) definen a los sistemas ERP como elementos de integración entre las diversas funciones de la empresa, que tienen implicaciones gestionales tanto de entrada como de salida; propiciadas por el movimiento de inventarios y todos aquellos conceptos implícitos en la transformación de materias primas durante el proceso, con el fin de obtener un producto acabado y listo para su comercialización.

De la misma manera se analizó los procesos empresariales de la empresa” Inversiones Ch Computer, para saber cómo influyo el sistema Madan XI en estos y de qué manera fue una herramienta para el éxito de la empresa tal como se demuestra al analizar los ratios financieros y se deja de manera muy visible el impacto ya que se logró la estabilidad financiera pagando las cuentas de los prestamos financieros tal como se demuestra en la figura 14, de la misma manera el proceso de cobranza se volvió más ágil y eficiente así se aprecia en la figura 13.

Si bien este documento no es un trabajo concluyente, esta investigación expone una serie de factores que inciden directamente sobre el éxito de un sistema ERP, no solamente en el contexto de una empresa Pyme chiclayana, sino en el contexto de cualquier organización Pyme tanto Lambayecana como peruana. Los resultados exploratorios presentados, permiten a los directivos de las empresas, generar estrategias tendientes a minimizar todos aquellos factores de riesgo que pudiesen inferir en los procesos de gestión como consecuencia de la implementación de un sistema ERP en una Pyme.

Consideramos que la metodología de evaluación seleccionada para esta investigación, es la más pertinente para el caso de estudio desarrollado. Las empresas Pyme suelen caracterizarse por tener trabajadores con posiciones más preponderantes a la hora de tomar decisiones estratégicas y trascendentales para la organización, por el mismo hecho de que el dueño es el gerente y toma las decisiones trascendentes de la empresa; por lo cual, el haber optado por una metodología con un punto de impacto en la gestión, nos permitió exponer las circunstancias “particularmente interesantes” que afectaron los procesos de post-implementación del sistema. Bajo otras perspectivas de análisis, estas circunstancias hubiesen sido desconocidas y pasadas por alto como factores que propician el éxito o el fracaso de este tipo de tecnologías; reconocemos que se evaluaron aspectos económicos, donde las métricas financieras han permitido determinar la relación costo / beneficio de adquirir un sistema ERP.

Creemos que un siguiente paso en la investigación es el de comparar diferentes procesos de selección, adquisición, implementación y post-implementación de sistemas ERP en el contexto Pyme Lambayeque, con el fin de apoyar o refutar los planteamientos expuestos en este trabajo y enriquecer la literatura sobre el tema, para ofrecer directrices que permitan a los empresarios del departamento afrontar la implementación de estos sistemas con menor riesgo.

PROPUESTA

A partir de la investigación realizada y como aporte a la literatura sobre sistemas ERP en las empresas Pymes, presentamos factores claves que consideramos se deben tener en cuenta en el proceso de post-implementación de esos sistemas, con el fin de que sus directivos formulen estrategias que minimicen los factores de riesgo que puedan propiciar el no éxito de su implementación en este tipo de organizaciones.

1) Transmitir al proveedor del sistema ERP, y a la consultoría que realice su implementación, las necesidades empresariales que se deben suplir para que el sistema ERP Madan XI se convierta en una herramienta tecnológica que proporcione valor agregado a la organización.

2) Dar a conocer a los miembros de la organización sus deberes y responsabilidades con otras áreas de la empresa a través del sistema ERP y conocer de igual forma, los insumos que suplen las necesidades de sus procesos de negocio.

Algunos de los efectos positivos de la implantación de un sistema ERP se observan a nivel global y otros a nivel local, sin embargo solo si se comprenden los beneficios locales se puede comprender el cómo se producen los beneficios globales dentro de la organización (Gattiker y Goodhue, 2005).

- Cultura Organizacional comprometida con el cambio: Al estar los sistemas ERP presentes de forma transversal a través de toda la organización, se requiere de una cultura organizacional consiente de la importancia de implementar este tipo de sistemas y con un firme compromiso de asumir los retos que éste impone.

La capacidad de respuesta es fundamental para que una organización evite las dificultades asociadas al cambio que provoca la implementación de un sistema ERP (Aladwani, 2001); por lo cual se recomienda la institucionalización de procesos de comunicación de doble vía, que permitan a los trabajadores conocer las políticas adoptadas por los directivos de la organización y estos últimos a su vez conocer la percepción que tienen los trabajadores sobre el sistema ERP.

- Conformación de un Sistema Integrado Empresarial. Se requiere contar con un ente cuya función principal sea la de centralizar y sistematizar toda la información de la organización.

Cuando se conforma esta dependencia en la organización se aumentan las posibilidades de éxito debido a este tipo de tecnologías requiere personal idóneo para atender sus necesidades técnicas y administrativas. Por otro lado, se disminuye la dependencia tecnológica frente al proveedor del sistema ERP.

- Continuos procesos de capacitación y aprendizaje. Cuando se realiza una inversión en este sentido, la organización está asegurando en alto grado, la correcta utilización de la herramienta. Las organizaciones deben ser conscientes que la calidad en los datos (precisión y relevancia para los procesos de negocio) es un factor crítico para obtener muchos de los beneficios que se esperan del sistema.

Por otro lado, la organización debe proveer mecanismos que permitan que el conocimiento acerca de la herramienta, se transfiera a todos los miembros de la organización involucrados, para proveer procesos de retroalimentación que enriquezcan al sistema y contribuyan a su crecimiento y fortalecimiento.

Tanto los procesos de capacitación como los de aprendizaje, son elementos cruciales en las organizaciones para minimizar la dependencia tecnología que se presenta con el proveedor del sistema y con el ERP como herramienta tecnológica (Nicolaou, 2004).

Las empresas deben cerciorarse de que sus miembros estén llevando a cabo las rutinas, prácticas y conductas previamente establecidas, con el fin de reducir esfuerzos y no malgastar recursos.

Al realizar las diferentes evaluaciones de los subprocesos y procesos, es conveniente que las organizaciones tengan presente las expectativas que tenían del sistema ERP al momento de su adquisición, y compararlas con su aporte real a la organización; y poder así, tomar las medidas necesarias para encausar esta herramienta dentro de las directrices trazadas por la organización.

VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se logra demostrar que el impacto del sistema Erp Madan XI tuvo un efecto positivo en la gestión de la Pyme Inversiones Ch Computer ya que gracias a sus aplicaciones sirvió como herramienta para el logro y control de los objetivos trazados por la empresa por lo cual queda demostrado que la utilización de los Erp no son tema solo de grandes organizaciones. Ya que las necesidades cambiantes de las actuales economías, están haciendo que las empresas busquen nuevas herramientas que les permitan mantener su competitividad. En este aspecto, una de las tecnologías que más ha comenzado a ser adoptada, es la de los Sistemas de planificación de recursos empresariales o sistemas ERP, siendo una de estas el Erp Madan XI; debido en gran parte, a la creencia de que su implementación trae consigo ventajas competitivas frente a la industria y qué son herramientas estratégicas para la supervivencia en los actuales mercados globalizados.

Este trabajo tuvo como objetivo identificar el impacto en el proceso de gestión financiera del sistema ERP en Inversiones Ch Computer, una empresa Pyme Chiclayana, que recurrió a esta tecnología por considerar que contribuía a suplir sus requerimientos administrativos, financieros, técnicos y operativos, para la gestión de sus procesos de negocio. El desarrollo de la investigación, en procura del cumplimiento de este objetivo, nos permite presentar las siguientes conclusiones:

Los procesos de adquisición e implementación de un sistema ERP en Inversiones Ch Computer, se determinó a partir de la identificación de sus necesidades organizacionales y la necesidad de darles una adecuada respuesta. El tener claro que se requería de una herramienta que centralizara toda la información de la empresa, estuviera a disposición en todo momento y en tiempo real, fuera integrada, cubriera el mayor número de requerimientos funcionales y de información de las áreas de negocio e incorporará las mejores prácticas a nivel mundial, permitió a

Inversiones Ch Computer establecer objetivos claros en la aceptación del sistema.

La selección de un único proveedor para el sistema ERP, permitió a Inversiones Ch Computer: 1) concentrar sus esfuerzos en la implementación técnica del sistema y en la generación de las metodologías requeridas para la gestión del cambio; en lugar de preocuparse de la coordinación que se requeriría entre diferentes proveedores, y 2) no tener que crear nuevas interfaces para la comunicación entre los diversos módulos del sistema, que podrían originar inconvenientes en la integridad del mismo.

Fue sumamente importante para la aceptación del sistema en su etapa de post-implementación, la institucionalización de lineamientos de capacitación y entrenamiento sobre el mismo. Esto permite a Inversiones Ch Computer contar con personal calificado para la ejecución de las diferentes actividades de manejo y mantenimiento del sistema, garantizando en alto grado la correcta utilización del mismo. La calidad de la información con que se alimenta al sistema y la operatividad del mismo, son dos elementos cruciales para preservar el éxito de un sistema ERP.

Por ende se concluye que el sistema Madan XI fue una herramienta de valiosa utilidad en cuanto a gestión se trata ya habilito la información oportuna y exacta para el control tanto operativo como financiero, de esta manera se pudieron plantear objetivos y controlarlos con el uso del sistema como por ejemplo una meta para el área de ventas ,de igual manera se pudo establecer un control sobre el inventario y rotación de la mercadería , a manera del servicio al cliente pudimos establecer mejores lazos Cliente-Empresa ya que con la base de datos que proporcionaba el sistema pudimos realizar un seguimiento en cuanto al servicio brindado y saber sobre su satisfacción y deficiencias del mismo, en lo referente al

plano financiero se estructuro todo el flujo operativo del dinero consiguiendo así que el pago a proveedores sea oportuno y los pagos de financiamiento sean sin retraso volviéndose de esta manera mucho más eficiente las áreas de finanzas.

VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, A. y Urtiaga J. (1994). Consultoría de empresas en Cuba. ESTE. Estudios Empresariales. *Revista cuatrimestral*. No. 85/2. Recuperado de:

<http://www.monografias.com>

Cohen Daniel y Asín Enrique (2000). Sistemas de información para los negocios-Un enfoque de toma de decisiones. EditorialMcGraw-Hill,pp4-16.Mexico D.F.

Fernández. (2010).Grandes Pymes. Conceptos básicos del ERP. Recuperado de: <http://jcvalda.wordpress.com>.

Crowston, K. y Myers, M. D. (2004). Tecnología de la información y la transformación de la industria: tres perspectivas de investigación. El Diario de los Sistemas de Información Estratégica, pág. 5-8.

García. (1994). Términos de administración. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org>

Hong, K.-K. y Kim y.-G. (2002). El factor crítico de éxito para la implementación de ERP, perspectiva ajuste organizativo. Información y Gestión, pág. 25-40.

Jacobs, R. F. y Weston, F. (2007). Enterprise resource planning (ERP) Un poco de historia. Diario de Gestión de Operaciones, pág. 357-363.

Laudon Kenneth C. y Laudon Jane P. (2002). Sistemas de Información Gerencial – Organización y tecnología de la empresa conectada en red. Editorial Marisa de Anta. Sexta edición. México D.F.

Markus, M. L. y Tanis, C. (2000). La Experiencia Enterprise System: Desde la adopción del éxito. En C. Z. R. Editorial. Enmarcando los Dominios de Gestión de TI: Proyectando el futuro a través del pasado.

Nicolaou, A. I. y Bhattacharya, S. (2006). Efectos en el rendimiento de la organización sobre el uso de los sistemas ERP: El impacto de los cambios posteriores a la aplicación. Revista Internacional de Sistemas de Información Contable, pág. 18-35.

O'Brien James A. (2003) Sistemas de información gerencial 4^o.edición. Editorial The Mc Graw –Hill Interamericana.pp27-512-572 Bogotá D.C., Colombia.

Open bravo (2012) Casos de Éxito de Clientes de Open bravo. Recuperado de <http://www.openbravo.com>

Peslak, A. R. (2006). Éxito Planificación de recursos empresariales: Un estudio exploratorio de la perspectiva de ejecutivo financiero. Gestión System Industrial y Datos, pág. 1288-1303.

Rodríguez C. (2009) Las Pymes en México: Una breve descripción
Sánchez De Los Ríos, C. (Guadalajara. 1997). Impacto de los Sistemas ERP en las empresas. Recuperado de: <http://www.Monografias.coml>.

SAP AG (2004a) Historias de Éxito SAP. Disponible en <[http://www.sap.com/historias de éxito.asp](http://www.sap.com/historias_de_éxito.asp)>. Acceso en: 10 junio 2004

Wertheman, Carlos (2013).ERP para Pymes. Recuperado de: <http://www.canalti.com.pe>

IX ANEXOS

Instrumentos de recopilación

Cuestionario para la entrevista del gerente de la Empresa.

1. ¿Qué motivó la adquisición e implementación de un sistema ERP como Madan XL en la empresa “CH Computer”?
2. ¿Madan XI es una herramienta estratégica para Inversiones Ch Computer?
3. Gran parte del éxito de un ERP radica en la calidad de la información que se le suministra, ¿Cuál es la calidad de la información en Madan XI?
4. ¿Los miembros de la organización conocen la importancia que tiene Madan XI para la empresa?
5. ¿Considera que la adquisición e implementación de Madan XI fue una buena inversión para la empresa?
6. ¿De qué forma la adquisición e implementación de Madan XI ha beneficiado a la empresa Ch Computer?
 - Gestión
 - Cambio en la cultura organizacional
 - Trabajadores
 - Usuarios.

Encuesta que se realizara a los colaboradores de la empresa

Soy estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y me encuentro realizando mi Trabajo de Tesis sobre la Implementación de sistemas ERP y el efecto que causa su implementación en la gestión de la empresa Inversiones Ch Computer.

Teniendo en cuenta que “Ch Computer” implementó el sistema ERP Madan XI y usted ha sido un miembro de la empresa en constante interacción con dicho Sistema, considero que su ayuda es muy valiosa para el desarrollo de mi investigación, por lo cual le solicito el favor de responder las siguientes preguntas: Asignar un peso del 5 al 1 de manera descendente. El que fue más impactante se le asignara 5 y así sucesivamente hasta llegar a la puntuación mínima 1,4 a 1,3 a 1, Según sea el caso.

Efectos operacionales causados por el sistema Madan XI

Reducción de tiempos operativos	
Eliminación de tiempos redundantes	
Reducción de inventarios	
Dependencia tecnológica (del ERP como herramienta)	
Aumento de la carga de trabajo	

Efectos de gestión causados con el sistema Madan XI

Mejor planificación para el uso de recursos	
Estructura de procesos administrativos	
Aumento de la gestión documental	

Efectos estratégicos causados tras la implementación del sistema Madan XI

Manejo de proveedores de bienes y servicios	
Aumento en la normalización de los procesos	
Disponibilidad de información en tiempo real	
Disminución de tiempos de atención al cliente	

Efectos en infraestructura causados por el sistema Madan XL

Visibilidad de la información para toda la empresa	
Construcción de objetivos comunes	
Costos (mantenimiento tecnológico/personal)	

Efectos organizacionales causados en la empresa por el sistema Madan XL

Empoderamiento por parte de los miembros de la empresa	
Aumento de la capacidad de procesamiento de la información	
Reducción de herramientas tecnológicas	
Cambio en los procedimientos de trabajo	
Aprendizaje y retroalimentación de conocimientos	

Nombre : _____

Área a la que pertenece : _____

Años que tiene en la empresa: _____

Cuadro de comparación de ratios financieros

RATIOS	HANTES DEL ERP	LUEGO DE LA IMPLEMENTACION DEL ERP	VARIACION
Ratio de liquidez			
ROI (Rendimiento del capital invertido)			
Resultado sobre Activos (ROA)			
Ratio de solvencia			
Rotación de cuentas por cobrar			
Rotación de cuentas por pagar			
Ratio de plazo de pago			
Rotación de existencias			
Razón de endeudamiento			
Resultado sobre Patrimonio (ROE)			

Descripción de la base de datos

.. Tabla con resultados de la encuesta

Tabla 1. Cuadro de puntuación asignados por los colaboradores de la empresa Inversiones Ch Computer sobre los efectos tanto en nivel operacional como funcional luego de la implementación del sistema ERP Madan XI.

PREGUNTAS	TRABAJADOR															TOTAL	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Reducción de tiempos operativos	4	5	3	3	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	60	26.7
Eliminación de tiempos redundantes	3	3	5	4	5	4	3	4	5	3	4	4	3	3	3	56	24.9
Reducción de inventarios	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	12.4
Dependencia tecnológica (del ERP como herramienta)	5	4	4	5	3	5	5	3	3	5	3	5	5	5	4	64	28.4
Aumento de la carga de trabajo	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	7.6
																225	100.0
Mejor planificación para el uso de recursos	3	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	38	43.2
Estructura de procesos administrativos	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	21	23.9
Aumento de la gestión documental	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	29	33.0
																88	100.0
Manejo de proveedores de bienes y servicios	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	26	17.3
Aumento en la normalización de los procesos	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	55	36.7
Disponibilidad de información en tiempo real	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	50	33.3
Disminución de tiempos de atención al cliente	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	19	12.7
																150	100.0
Visibilidad de la información para toda la empresa	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	42	46.7
Construcción de objetivos comunes	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	33	36.7
Costos (mantenimiento tecnológico/personal)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	16.7
																90	100.0
Empoderamiento de los miembros de la empresa	2	2	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	1	29	12.9
Aumento de la capacidad de procesamiento de la información	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	64	28.4
Reducción de herramientas tecnológicas	1	3	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	3	2	24	10.7
Cambio en los procedimientos de trabajo	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	71	31.6
Aprendizaje y retroalimentación de conocimientos	3	1	2	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1	3	37	16.4
																225	100.0

Imágenes del sistema ERP

IMAGEN 1: EL PORTAL DE INICIO DEL ERP MADAN XL

Esta es la ventana de inicio del ERP donde podemos encontrar las distintas opciones que nos presta para el control tanto operativo como administrativo estas opciones las encontramos en la barra superior de opciones.



Fuente: Soporte técnico Sistema ERP Madan XL (2013)

IMAGEN 2: EL SISTEMA NOS MUESTRA EL STOCK CON EL QUE CONTAMOS.

En esta imagen podemos apreciar que nos muestra el stock con el que cuenta la empresa, en el también podemos apreciar que nos muestra el valor de venta y de costo de la mercadería

The screenshot displays an ERP system window with a menu bar at the top containing options like 'Muestras', 'Inventarios', 'Estadísticas', 'Finanzas', and 'Utilidades'. Below the menu is a search bar with fields for 'Producto' (Mercadería), 'Descripción', 'Categoría', and 'Marca'. The main area is divided into two sections: 'Productos' and 'Presentación'.

Productos Table:

Código	TI	Producto	Categoría	Marca	IG	Stock Disponi	Stock Físico	Stock Separad	Stock Bloquea
026-00063	T	CARTUCHO DE TINTA CANON CL-141 COLOR (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	1.00	1.00	0.00	0.00
026-00022	T	CARTUCHO DE TINTA CANON CL-211 COLOR (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	14.00	20.00	6.00	0.00
026-00025	T	CARTUCHO DE TINTA CANON CL-41 COLOR (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	2.00	2.00	0.00	0.00
026-00061	T	CARTUCHO DE TINTA CANON PG-140 NEGRO (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	1.00	1.00	0.00	0.00
026-00020	T	CARTUCHO DE TINTA CANON PG-210 NEGRO (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	13.00	19.00	6.00	0.00
026-00026	T	CARTUCHO DE TINTA CANON PG-30 NEGRO (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	3.00	4.00	1.00	0.00
026-00024	T	CARTUCHO DE TINTA CANON PG-40 NEGRO (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	CANON	✓	1.00	2.00	1.00	0.00
026-00079	T	CARTUCHO DE TINTA EPSON T664320 COLOR MAGENTA (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	EPSON	✓	1.00	1.00	0.00	0.00
026-00043	T	CARTUCHO DE TINTA EPSON 117 NEGRO T117120 (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	EPSON	✓	6.00	7.00	1.00	0.00
026-00046	T	CARTUCHO DE TINTA EPSON 90 NEGRO T090120 (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	EPSON	✓	7.00	7.00	0.00	0.00
026-00056	T	CARTUCHO DE TINTA EPSON T047220 C63/83 CYAN (UNIDAD)	CARTUCHO DE TI...	EPSON	✓	1.00	1.00	0.00	0.00

Presentación Table:

Presentación	Equiv.	Cod. Bar.	Cost. Fact.	Prec. Vta.1	Prec. Vta.2	U. Mi	actptjganancia	ganancia	idunimed	peso	actptjedescuento
UNIDAD	1		15.33	17.81	17.20	✓	✓	16.18	0	1.00	✓

The 'Presentación' table shows a total value of 19.00 on the right side of the interface.

At the bottom of the window, there is a status bar with the following information: 'Conectado', 'Nombre Pc: grupo-501@Tch', 'Trabajador: GUILLERMO EDUARDO NARRO VARGAS', and 'Usuario: GUILLERMO'.

Fuente: Soporte técnico Sistema ERP Madan XL (2013)

IMAGEN 3: AQUÍ NOS MUESTRA LAS CUENTAS POR COBRAR, QUE ES DE MUCHA UTILIDAD PARA EL AREA FINANCIERA.

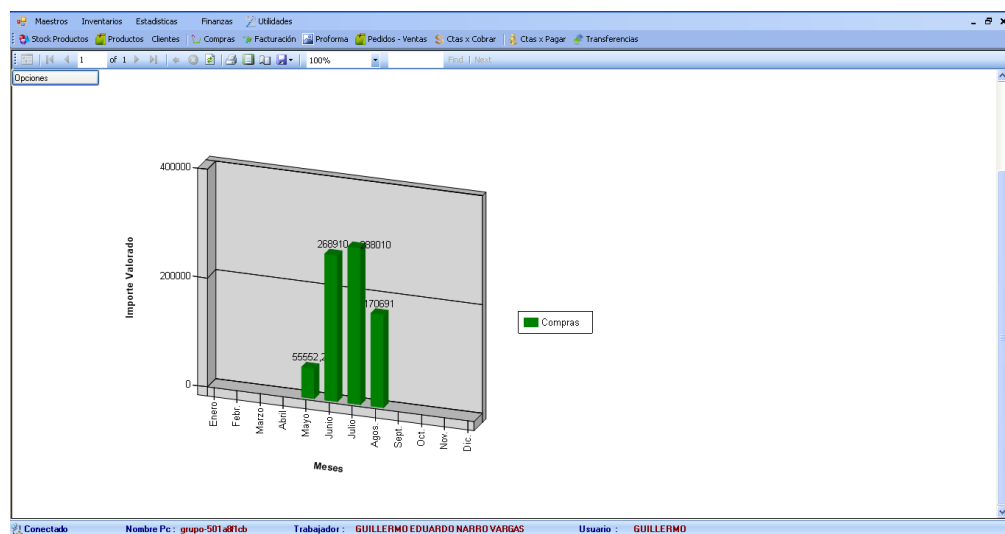
En esta imagen en la primera columna se aprecia los días de retraso que tienen nuestros clientes seguido de una serie de datos que nos son de múltiple utilidad ya que podemos obtener la información en tiempo real de nuestras cuentas por cobrar.

N°	Dias Venc.	Fec. Reg.	Fec. Venc.	A	Nro Doc	Importe	Saldo	Estado	Glosa
92	-89	20/05/2013	20/05/2013		RI 001 - R00000105	12.00	12.00	Por Cobrar	
94	-88	21/05/2013	21/05/2013		RI 001 - R00000107	214.77	214.77	Por Cobrar	
93	-88	21/05/2013	21/05/2013		RI 001 - R00000106	277.18	277.18	Por Cobrar	
65	-87	22/05/2013	22/05/2013		FA 001 - F00000383	230.00	230.00	Por Cobrar	
95	-87	22/05/2013	22/05/2013		RI 001 - R00000112	170.00	170.00	Por Cobrar	
7	-87	22/05/2013	22/05/2013		Bo 001 - B00001331	104.00	104.00	Por Cobrar	
9	-86	23/05/2013	23/05/2013		Bo 001 - B00001336	688.00	688.00	Por Cobrar	
1	-86	23/05/2013	23/05/2013		Bo 001 - B00000001	225.00	225.00	Por Cobrar	
97	-86	23/05/2013	23/05/2013		RI 001 - R00000114	170.00	170.00	Por Cobrar	
96	-86	23/05/2013	23/05/2013		RI 001 - R00000113	189.22	189.22	Por Cobrar	
98	-86	23/05/2013	23/05/2013		RI 001 - R00000117	170.00	170.00	Por Cobrar	
8	-86	23/05/2013	23/05/2013		Bo 001 - B00001335	230.00	230.00	Por Cobrar	
66	-85	24/05/2013	24/05/2013		FA 001 - F00000390	108.00	108.00	Por Cobrar	
67	-85	24/05/2013	24/05/2013		FA 001 - F00000392	76.24	76.24	Por Cobrar	
10	-85	24/05/2013	24/05/2013		Bo 001 - B00001337	185.00	185.00	Por Cobrar	
11	-85	24/05/2013	24/05/2013		Bo 001 - B00001345	185.00	185.00	Por Cobrar	
12	-85	24/05/2013	24/05/2013		Bo 001 - B00001347	0.00	0.00	Por Cobrar	
99	-85	24/05/2013	24/05/2013		RI 001 - R00000117	51.54	51.54	Por Cobrar	

Fuente: Soporte técnico Sistema ERP Madan XL (2013)

IMAGEN 4: EL SISTEMA NOS MUESTRA ESTADISTICOS PARA EL ANALISIS DEL AREA DE COSTOS

Se observa el quiebre de ventas que ha obtenido la empresa en un lapso de cuatro meses, de esta manera podemos saber la evolución de las ventas en tiempo real.



Fuente: Soporte técnico Sistema ERP Madan XL (2013)