

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

**PLAN DE MEJORA A UNA CADENA DE SUMINISTRO, BASADO EN UN SOPORTE
INFORMÁTICO ERP**

GERMAN ALFARO CAMUS

FABIAN AÑASCO PINO.

2016

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

PLAN DE MEJORA A UNA CADENA DE SUMINISTRO, BASADO EN UN SOPORTE INFORMÁTICO ERP

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos
Para obtener el título de Ingeniero en ejecución industrial

Profesor guía: Sr. Jaime Collarte

GERMAN ALFARO CAMUS

FABIAN AÑASCO PINO.

2016

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia queremos agradecer a Dios por habernos dado sabiduría y entendimiento durante nuestra carrera, en la cual nos llenó de bendiciones, especialmente de fortaleza y de sabiduría en los momentos difíciles.

También agradecemos de forma sincera a los distintos docentes de la decanatura, por estar bajo su dirección durante estos meses arduos y llenos de conocimientos. La colaboración, soporte y cordialidad de cada uno de ellos, nos formó y ayudó a aclarar las distintas ideas que al final nos sirvió para lograr los objetivos planteados. También se debe destacar que no solo hicieron presencia en el desarrollo de la tesis, sino también en la formación como investigadores de los distintos temas planteados. Le agradecemos también la disponibilidad y los diversos medios que siempre utilizaron para llevar a cabo cada una de las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis.

Es inevitable resaltar que tampoco hubiese sido posible desarrollar la tesis, sin la participación facilitadora de la empresa Prisa Depot, ya que brindaron la confianza y el apoyo necesario para que el proyecto saliera adelante en sus diferentes etapas.

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestros familiares, en particular a nuestras hijas Luisa, Valeria, Valentina y Francisca, nuestros padres quienes nos entregaron la primera educación y formación, y por ultimo nuestras esposas quienes nos acompañaron en el transcurso de toda la carrera.

RESUMEN

En la actualidad, existen modelos y estructuras organizacionales que han vuelto más competitivas a las organizaciones, se han podido desarrollar y potenciar con las distintas filosofías de gestión y tecnologías existentes una gran cantidad de soluciones y herramientas para la gestión de la cadena de suministro.

En primera instancia se debe destacar que filosofía de orientación llamada SCO (Supply Chain Orientation), servirá como estructura táctica de todas las actividades que se desarrollan en la cadena de suministros. Con base a esto, se pueden identificar las implicaciones de las gestiones actuales y así poder determinar si los productos, bienes y/o servicios poseen flujos ascendentes o descendientes, los cuales servirán para la toma de decisiones a nivel gerencial.

Se estudian conceptos y elementos que afectan el correcto funcionamiento de los ERP, herramientas de TI filosofías que afectan a la cadena de suministro, para posteriormente analizar el caso particular de un operador logístico (Prisa Depot), quien tiene más de 20 años en el mercado nacional y presenta problemas relacionado al funcionamiento de su ERP

El sistema de integración denominado EAI (Enterprise Application Integration), enlaza lo distintos flujos de información, mediante el cual permite el intercambio de información y datos necesarios para el control de los distintos procesos con el fin de evitar las islas tecnológicas de la TI.

También se debe tener en cuenta que el BSC (Balanced Scorecard), es una vista sistemática que logra mediante el concepto de cuadro de mando poder permitir a largo plazo moldear y establecer las metas estratégicas de la compañía ,ya que permite medir el desempeño actual y apuntar al desempeño futuro.

Se propone que a través de un sistema gestión se puedan aplicar los principios del SCO y EAI, teniendo en cuenta que las organizaciones en la actualidad, tienen como objetivos principales, reducir costos, optimizar inventarios e incrementar su rentabilidad, enfocadas en la cadena de valor y la satisfacción del consumidor.

SUMMARY

At present, there are models and organizational structures that have made organizations more competitive, have been able to develop and enhance with the various management philosophies and existing technologies a large number of solutions and tools for the management of the supply chain.

In the first instance, it should be emphasized that an orientation philosophy called SCO (Supply Chain Orientation) will serve as a tactical structure for all the activities taking place in the supply chain. Based on this, it is possible to identify the implications of the current management and thus to be able to determine if the products, goods and / or services have ascending or descending flows, which will be used for management decision making.

We study concepts and elements that affect the correct functioning of ERP, IT tools philosophies that affect the supply chain, and then analyze the particular case of a logistics operator (Prisa Depot), who has more than 20 years in the market National and presents problems related to the operation of its ERP

The integration system called EAI (Enterprise Application Integration), links the different flows of information, through which it allows the exchange of information and data necessary to control the different processes in order to avoid the IT technological islands.

It should also be noted that the BSC (Balanced Scorecard) is a systematic view that achieves through the concept of scorecard to be able in the long term to shape and establish the strategic goals of the company, as it allows to measure the current performance and Aim at future performance.

It is proposed that through a management system the principles of the SCO and EAI can be applied, taking into account that organizations currently have as main objectives, reduce costs, optimize inventories and increase their profitability, focused on the value chain And consumer satisfaction..

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
RESUMEN.....	III
SUMMARY	IV
ÍNDICE	V
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
1.1. General	2
1.2. Específicos	2
2. DESARROLLO DEL TEMA.....	3
2.1. Marco Teórico.....	3
3. CAPÍTULO 1 REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
3.1. Concepto de SCM (Supply Chain Management)	4
3.2. Directrices de una Cadena de Suministro	5
3.3. Concepto SCO (Supply Chain Orientation)	6
3.4. Supply Chain Orientation antecedentes y resultados	6
3.5. Elementos claves del Supply Chain Orientation	7
3.6. Medición del Supply Chain Orientation.....	8
3.7. Concepto ERP (Enterprise Resource Planning)	4
3.8. Dificultades para implementar un sistema ERP	9
3.9. Herramientas Tecnológicas Complementarias al ERP.....	9
3.10 Ciclo de vida de un sistema ERP	10
3.11 Mercado del sistema ERP	11
3.12 Concepto EAI (Enterprise Application Integration)	13
3.13 Concepto BSC (Balanced Scorecard)	14
3.14 Perspectivas del BSC	14
4. CAPÍTULO 2 DESARROLLO DEL TEMA	15
4.1. Descripción de la Situación Actual de la Empresa.....	15

4.2. Problemática de la empresa.....	16
4.3. Descripción del proceso de producción.....	18
4.4. Diagnóstico de la situación actual	18
4.5. Identificación del problema Principal	18
4.6. Propuesta de mejora	19
4.7. BPMN (Bizagi Modeler de proceso actual)	26
4.8. BPMN (Bizagi Modeler de proceso plan de mejora)	27
4.9. Cronograma de actividades innovación (Programa)	28
4.10 Aplicación método DELPHI de innovación.....	28
4.11 Evaluación económica de la implementación	29
4.12 Costos de implementación	29
5. CONCLUSIONES.....	31
6. REFERENCIAS	32

INTRODUCCIÓN

Existe un mercado de más de 25 Billones de dólares anuales en empresas desarrolladoras de ERP a nivel mundial, sin embargo se debe tener en cuenta que la oferta chilena es una de las más variadas en cantidad y versatilidad de soluciones en cuanto a estos sistemas. Existe también otra tendencia en aumento de algunas empresas, que independiente de su tamaño trabajan con desarrollos propios de TI, como ERP.

La cantidad de organizaciones que tienen dificultades en el funcionamiento con sus ERP son diversas y no distinguen si son desarrollos propios o sistemas adquiridos, es que revisaremos los principales problemas y las probables causas de estas.

Para sustentar dicha investigación, se tuvo en cuenta distintas fuentes de profesionales y pioneros en la materia, ya que es importante tener sus conceptos y aún más poderlos interpretar de forma adecuada para la correcta ejecución. Finalmente, teniendo los datos teóricos necesarios y el debido análisis, se establecerán las propuestas de mejora a la cadena de suministro, las cuales estarán basadas en un sistema ERP.

Este proyecto pretende identificar las herramientas de integración del ERP, ideologías o filosofías para el funcionamiento de una cadena de suministro. El caso particular que se revisa es para cuantificar y ejemplificar la mejora basada en estas filosofías y herramientas.

Este proyecto puede generar beneficios para:

- Personal responsable de instituciones públicas o privadas vinculadas a la toma de decisiones de la misma respecto a los sistemas de la información.
- Personal asesor y cuerpos técnicos de TI.
- Las personas que definen las bases y políticas de los sistemas de gestión de las organizaciones.
- Estudiantes del área de la ingeniería y las tecnologías de la información.

OBJETIVOS

General:

Evaluar y obtener las herramientas suficientes para la ejecución de un plan de mejora en la cadena de suministro de cualquier organización, basado en un sistema ERP.

Específicos:

- Conocer metodologías y gestiones que interactúan en el desarrollo de un plan de mejora.
- Elaborar propuestas de gestión, basado en herramientas técnicas.
- Evaluar y cuantificar los beneficios de la implementación de la propuesta
- Planificar de forma eficaz la producción, para aumentar la revisión diaria de los pedidos.
- Observar el proceso en tiempo real, para poder controlar y tomar decisiones oportunas.
- Eliminar la duplicidad de información y así poder tener datos reales que ayuden evaluar mediante KPI, los distintos procesos de la compañía.
- Mejorar los tiempos de entrega, con el fin de cumplir y fidelizar al cliente.
- Reducir el porcentaje de re-despachos de pedidos, producido por la entrega inoportuna de los pedidos.
- Lograr que la bodega principal de almacenamiento pueda trabajar en línea con las bodegas de apoyo.

Desarrollo Del Tema

Marco Teórico

A través del tiempo, la cadena de suministro (SCM: Supply Chain Management), ha emergido de forma relevante y se ha convertido en pilar fundamental, en el desarrollo de las organizaciones. Se desempeña como engranaje e integrador entre las distintas áreas, coordina las diferentes actividades dentro de las empresas y abarca a todos los involucrados de forma directa e indirecta dentro de los procesos de satisfacción al cliente final. Para tal efecto es indispensable conocer por parte de una organización las distintas estrategias y tácticas que participan en la gestión, las cuales se basan en el flujo de información, que pueden ser interpretadas y encaminadas bajo la filosofía de la SCO (Supply Chain Orientation).

De igual forma la globalización y el auge de la TI, ha beneficiado e impulsado tanto la cadena de suministros como la misma logística, aunque paralelamente han surgido métodos para enlazar la información y los distintos datos que las empresas manejan sin importar si el sistema es moderno o no. Una de las más utilizadas y la cual se trabajara en la investigación es la EAI (Enterprise Application Integration) , la cual permite una sinergia y da un gran valor a aquellas organizaciones que no desean implementar herramientas y tecnologías costosas .

También se han desarrollado herramientas de gestión como el BSC (Balanced Scorecard), que logran unificar las estrategias con los distintos objetivos de las áreas críticas de la organización, con el fin de encaminar los esfuerzos individuales y colectivos en beneficio de las metas establecidas.

CAPÍTULO 1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

Concepto de SCM (Supply Chain Management)

En el entorno hay una gran variedad de definiciones, artículos y fuentes bibliográficas que hacen referencia a la Gestión de la cadena de suministro. Para entrar en detalle y con el ánimo de aclarar estos conceptos, se toman como ejemplo dos opiniones que ayudaran a entender:

“Una *cadena de suministro* está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente”. (Chopra y Meindl 2008, Pag. 3.)

Con base a estos conceptos podemos deducir, que la cadena de suministros esta entrelazado por un sistema que interactúa desde la misma necesidad y/o requerimiento, hasta que llega al usuario final. Dichas etapas están unidas por un flujo de información, las cuales van obteniendo mayor valor, debido a que su análisis sirve para tomar decisiones antes de cumplir con el objetivo final. A continuación se puede observar mediante el grafico lo mencionado:

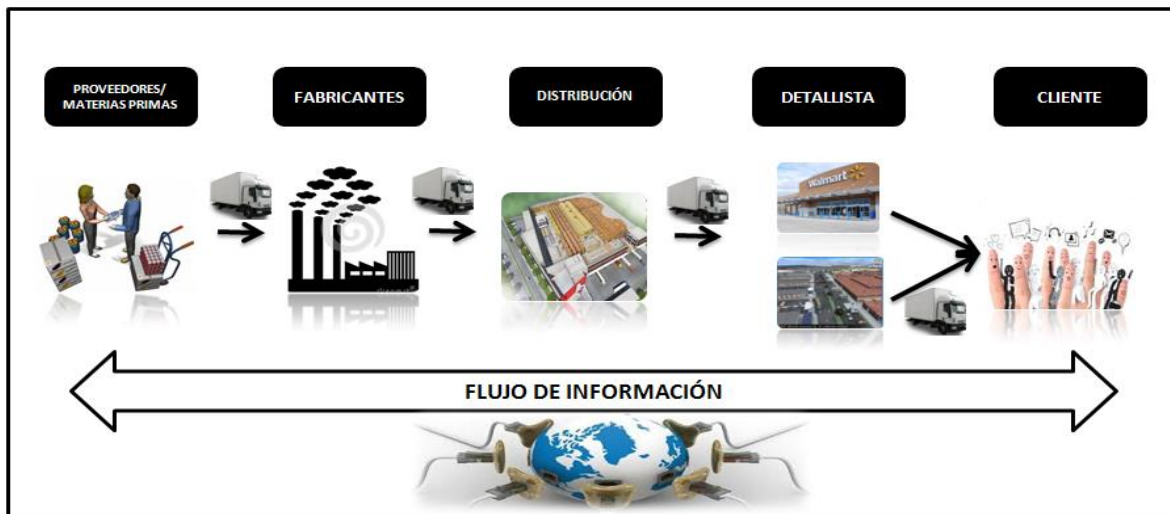


Figura 1.4 Etapas de cadena de abastecimiento Fuente: Confección propia.

Directrices de una Cadena de Suministro

Para realizar un plan de mejora o entender la forma de como una organización puede llegar a ser más eficiente, se deben tener en cuenta las distintas directrices existentes, ya que estas, logran un ajuste estratégico en la cadena de suministros. Es importante conocer, que estas pautas NO pueden trabajar de forma independiente, ya que los buenos resultados dependen del trabajo grupal de ellas.

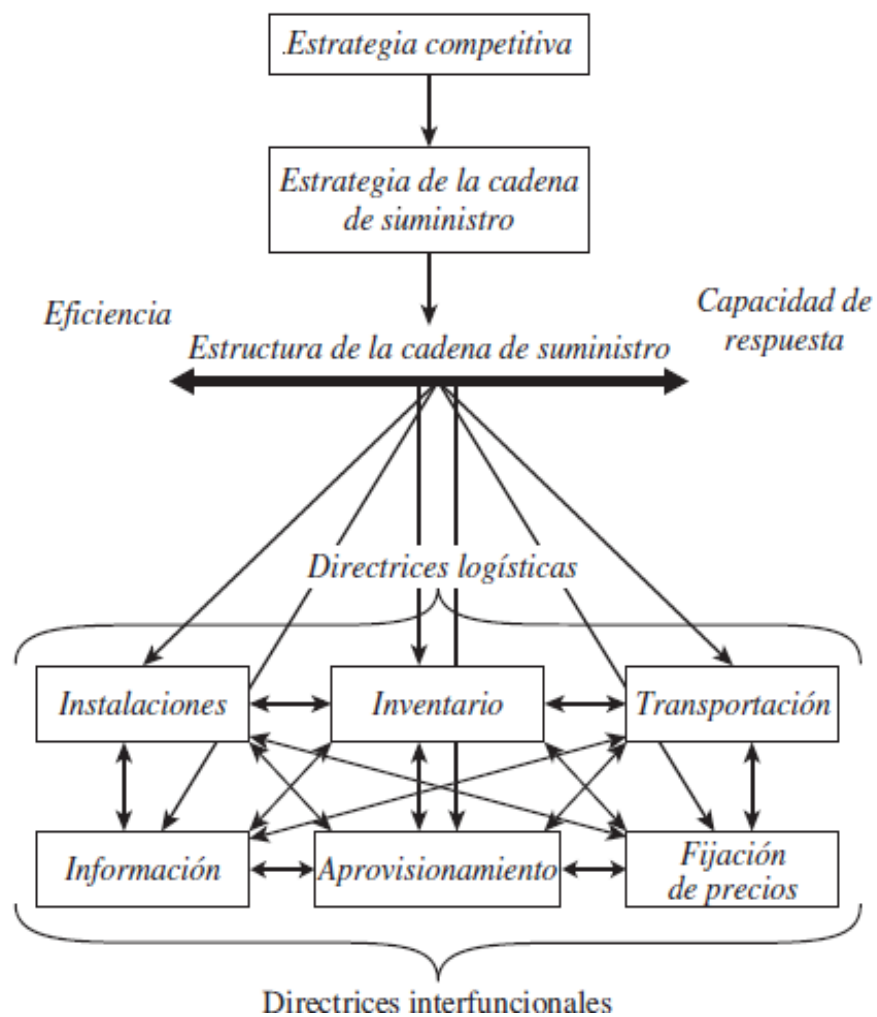


Figura 1.5 Marco de toma de decisiones de la cadena de suministro Fuente: (Chopra y Meindl 2008, Pag. 47.)

Concepto SCO (Supply Chain Orientation)

SCO, se describe como “el reconocimiento de las implicancias estratégicas y sistémicas de las actividades tácticas involucradas en gestionar los variados flujos en una cadena de suministros.

Chavez dice que la SCO es una opción estratégica y la SCM, sería la materialización práctica de dicha estrategia.

Pero al revisar las investigaciones acerca el SCO y sus implicancias vemos , que es más que una componente cultural de una organización ,ya que las empresas que desean mejorar en su marketing y el rendimiento financiero, primero debe concentrarse en la construcción de la confianza y el compromiso dentro de su propia organización , así como a través de organizaciones asociadas cadena de suministro y construir bases que permitan relaciones fuertes y sólidas con la cadena de suministro en el futuro socios, así como el cultivo de un equipo de ejecutivos que promuevan prácticas de colaboración.

Supply Chain Orientation Antecedentes y Resultados

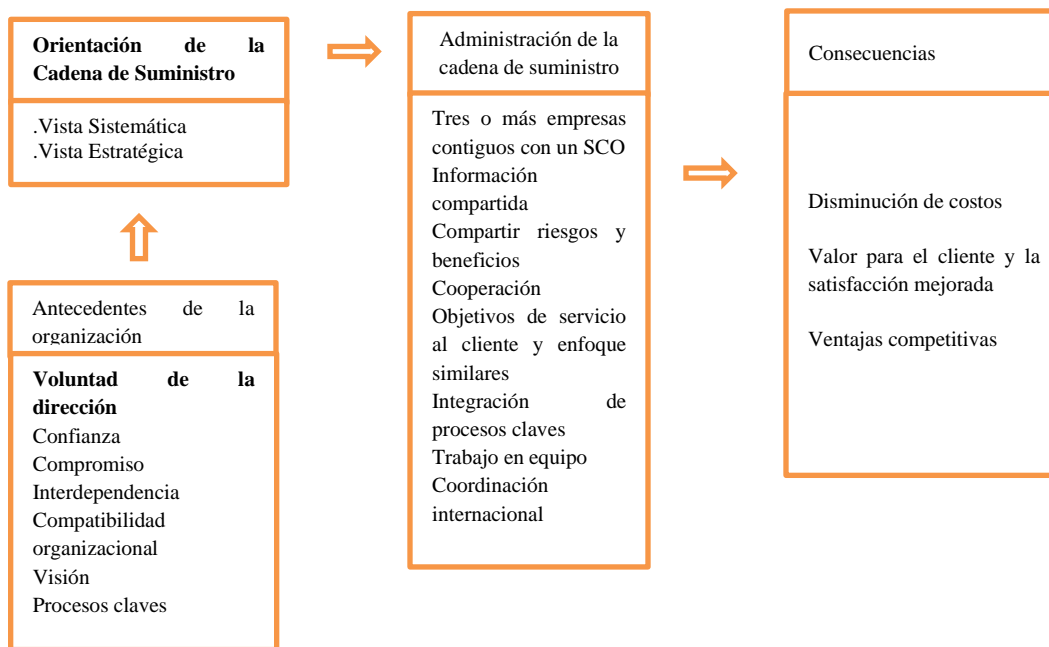


Figura 1.1 Antecedentes y Resultados de la Orientación de la Cadena adaptación de • Mentzer, John T. “Defining Supply Chain Management” Journal of business logistics, Vol.22, No.2, 2001.

Elementos claves del Supply Chain Orientation

La orientación de la cadena de suministro se lleva a cabo gracias a 6 factores claves:

Credibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • La creencia de una firma que un socio mantiene su palabra
Benevolencia	<ul style="list-style-type: none"> • Creencia de una empresa que su pareja esta interesada en el bienestar de la firma
Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> • Es decir, una prenda de de continuidad de relación entre los socios de cambio
Normas de cooperación	<ul style="list-style-type: none"> • La percepción de los esfuerzos conjuntos de ambos el proveedor y distribuidor para lograr objetivos comunes e individuales con éxito
Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • En terminos de tecnicas de cultivo y de gestión empresarial
Apoyo de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Este incluye liderazgo y compromiso con el cambio

Figura 1.2 Adaptación del texto “The effects of supply chain orientation, supply chain management, and collaboration on perceived firm performance graduate research project jodi m. tinney afit/ils/ens/12-06 department of the air force air university air force institute of technology wright-patterson air force base, ohio”

Medición del Supply Chain Orientation

Al ser el SCO un recurso intangible de la compañía se hace más difícil su medición, sin embargo existen modelos de evaluación para la implicación de SCO en la cadena de suministro, que se refleja en las puntuaciones asignadas a los elementos de medición. Así mayores puntuaciones en los elementos de medición indican un mayor nivel de SCO.

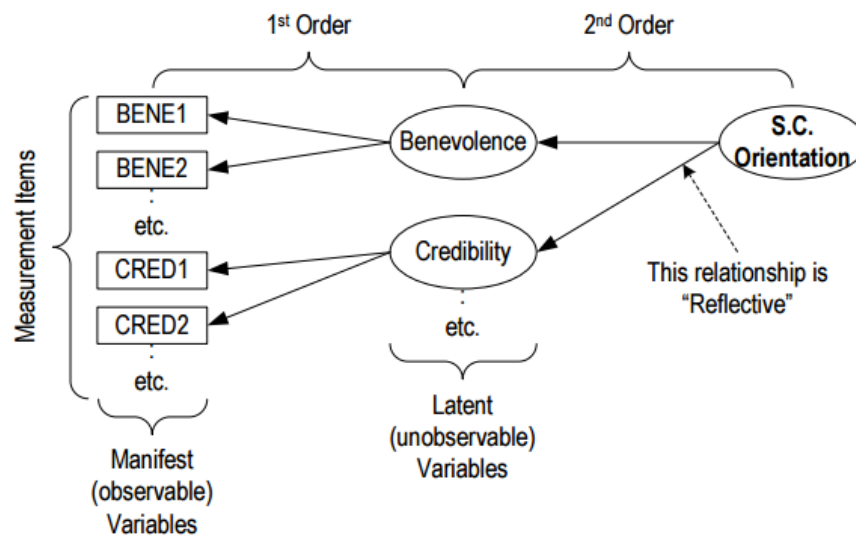


Figura 1.3 de invisible a visible. Adaptación de Tucker Trent 2011

En este ejemplo, benevolencia es una variable invisible, ya que no es directamente observable. Por el contrario, el acuerdo de un gerente en la escala de 7 puntos (1 - totalmente en desacuerdo al 7 - Totalmente de acuerdo con el comunicado Benevolencia) " Al tomar decisiones importantes, nuestros miembros de la cadena de suministro están preocupados por nuestro bienestar " es directamente observable.

Concepto ERP (Enterprise Resource Planning)

Las siglas ERP traducida literalmente significan, “Planificación de los Recursos de la Empresa”, lo que nos transmite la realidad de sus objetivos. Típicamente, un sistema ERP es un sistema de información integrado en la forma de un paquete de software compuesto por varios módulos, tales como producción, ventas, finanzas y recursos humanos, que nos aporta una integración de datos horizontales a lo largo de la organización y a través de sus procesos de negocio. Esos paquetes pueden ser personalizados de forma que respondan a las necesidades específicas de la organización. (Núñez, 2016).

Un sistema ERP ayuda a asociar las capacidades de los sistemas de información de la empresa a la evolución de sus necesidades de mercado, además de que, genéricamente, se espera que un sistema único mejore la calidad, transparencia y rapidez de la información, eliminando duplicidades e inconsistencia de la información. (Núñez, 2016).

Dificultades para implementar un sistema ERP

A pesar de todas las muchas ventajas estratégicas que el sistema ofrece, su implementación continúa siendo lenta, difícil y cara. No es un proceso simple, ni automático. Muchas empresas tardan años en concluir ese proceso y cuando sucede, los problemas, los gastos pueden aumentar potencialmente. A veces, el sistema no está bien configurado para adecuarse a los procesos empresariales internos o los datos no han sido formateados correctamente para el nuevo sistema y se producen fallos de comunicación. Eso implica costes de transacciones, cambios organizacionales fallidos, entre otras consecuencias inevitables. (Núñez, 2016).

También se encuentran otros conceptos que dificultan la implementación del ERP, como son:

- Falta de objetivos en común.
- Falta de compromiso de los integrantes de la organización.
- Desconocimiento de relevancia e importancia del proyecto.
- Implementación incompleta por restricción económica del cliente.

Herramientas Tecnológicas Complementarias al ERP

El ERP tiene la bondad de poder complementarse con otras herramientas de información, que tiene como intención aprovechar, maximizar y buscar la posibilidad de ampliar los beneficios de la organización.

Como valor agregado de la investigación, se podrá complementar al ERP las siguientes herramientas, las cuales buscan facilitar y brindar un flujo de información adecuado:

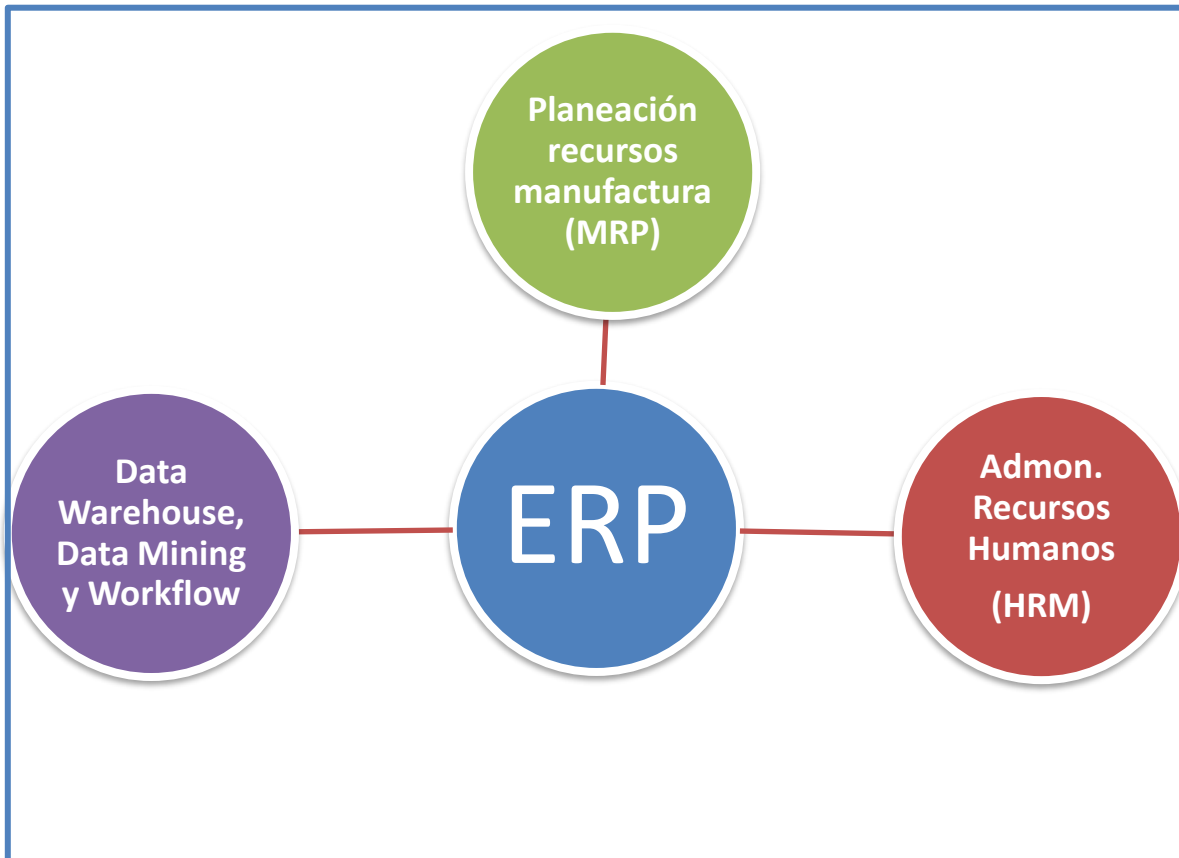


Figura 1.6 Complementos al ERP adaptación Nuñez 2012

Ciclo de vida de un sistema ERP

Es importante conocer el ciclo de vida de un sistema de información de 4 etapas las cuales se explican en la figura (). Este ciclo de vida tiene la gran característica de ser cíclico, permitiendo mantenerlo con vida y evolucionar de forma constante. Mientras que el ciclo de vida planteado por Nuñez (Feb 2012), independiente de plantear más pasos nos entrega un modelo lineal el cual termina en la obsolescencia de la herramienta, recomendando la re implementación de un nuevo sistema.



Figura 1.7 Ciclo de vida de la información adaptación Kendall Kendall

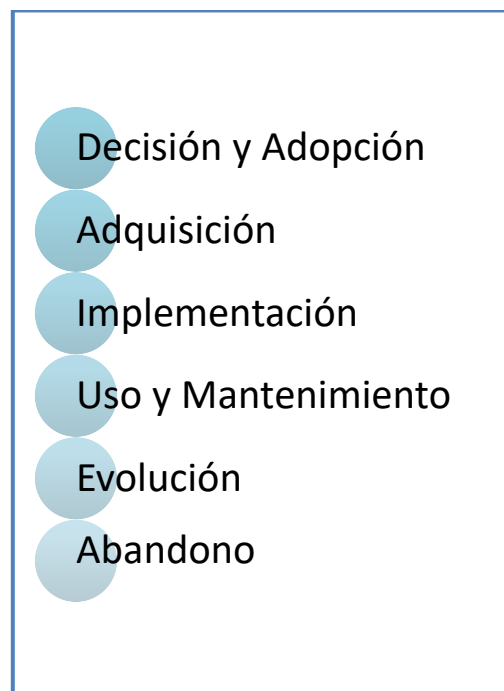


Figura 1.8 Ciclo de vida de un ERP adaptación Nuñez 2012

Mercado del sistema ERP

Según revista Gerencia, la realidad del software chileno es de un gran desarrollo con respecto al de la región, esto por la cantidad de módulos y servicios ofrecidos, también se puede comprobar en la Asociación Chilena de Empresas de Tecnología la gran oferta de proveedores de soluciones informáticas que existen a nivel local, con propuestas personalizadas de implementación.

Worldwide ERP Software Market Share, 2012

Market Size: \$24.5b; 2.2% Growth Over 2011

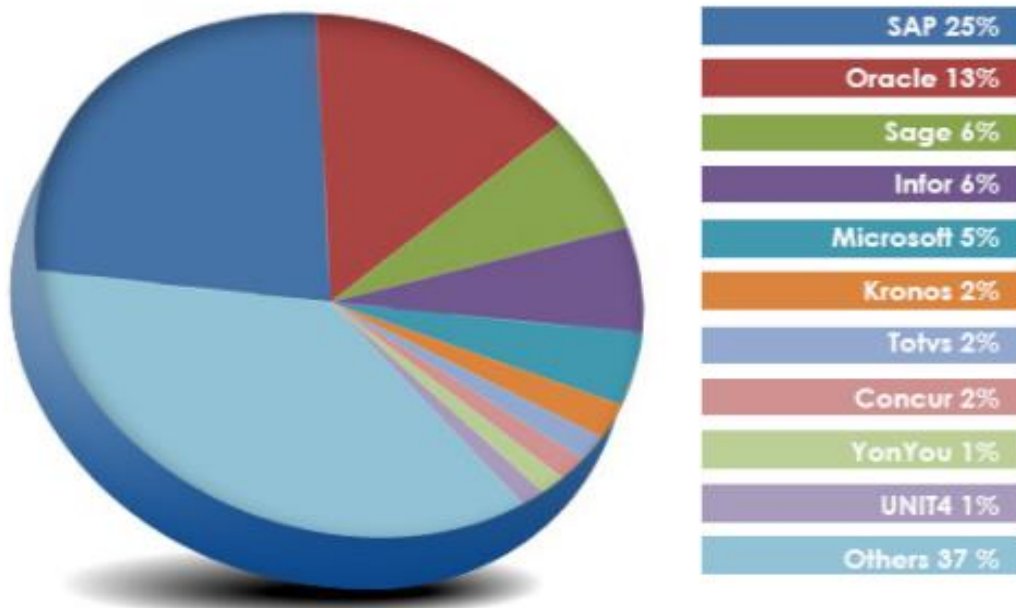


Figura 1.9 Mercado mundial de los ERP

Los análisis de repartición del mercado repiten la misma tendencia vista en la figura 1.9 con una gran participación del mercado de SAP y ORACLE, sin embargo se detectado una gran participación de nuevos participantes, los cuales no siempre cuentan con los sistemas de asesorías y mantenimiento adecuado por parte del proveedor.

SAP obtuvo el primer lugar en ERM en México (47.83% de cuota), Argentina (39%), Colombia (56.5%), **Chile (58.18%)** y Perú (50%) y el segundo puesto en Brasil (30.42%). La compañía experimentó crecimientos parejos y sostenidos en todos los niveles: 22,02% en grandes corporaciones (más de 500 empleados), 23,47% entre las empresas medianas (entre 100 y 500 empleados) y 19,54% entre las pequeñas organizaciones (de hasta 100 empleados).

<https://backofficemag.wordpress.com/2011/07/20/sap-posee-la-mayor-penetracion-de-mercado-de-erp-en-chile-y-latinoamercica/>

Concepto EAI (Enterprise Application Integration)

La arquitectura del EAI implementada de forma adecuada, permite encaminar todas las energías propuestas en la generación de competencias de gran valor para la organización, evitando la ejecución de labores netamente operativas. Además vuelve eficaz a la TI, sin importar si la información es desde un sistema antiguo a uno moderno.

Dentro de los principales objetivos del EAI se encuentran, el poder integrar datos, procesos y servir como interfaz entre varias aplicaciones, asegurando consistencia en la información y enlace entre distintos procesos de la organización.

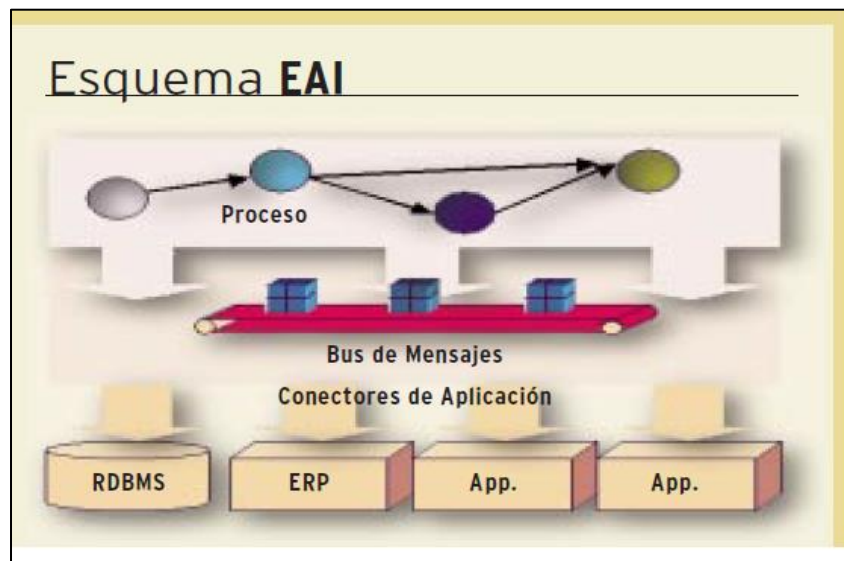


Figura 1.10 Esquema de funcionamiento del EAI

Fuente:http://www.efundesem.com/_Recursos/Curso00046/Convocatoria000057/Recurso0000280/Integracion%20de%20aplicaciones%20EAI.pdf

Concepto BSC (Balanced Scorecard)

Es un sistema de gestión estratégica, utilizado exitosamente en diversos sectores industriales, gubernamentales, defensa y en organizaciones sin fines de lucro. Posee una vista integrada y se desarrolla mediante metas estratégicas de la empresa, teniendo directa relación con el SCO (Supply Chain Orientation), ya que entrega la metodología para cumplir los objetivos. Se rige mediante cuatro perspectivas y siete pasos claves:

Perspectivas del BSC:



* Kaplan, R. y Norton D., "The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance"

Figura 1.11 perspectivas del BSC Kaplan, R y Norton D, "The balanced Scorecard"

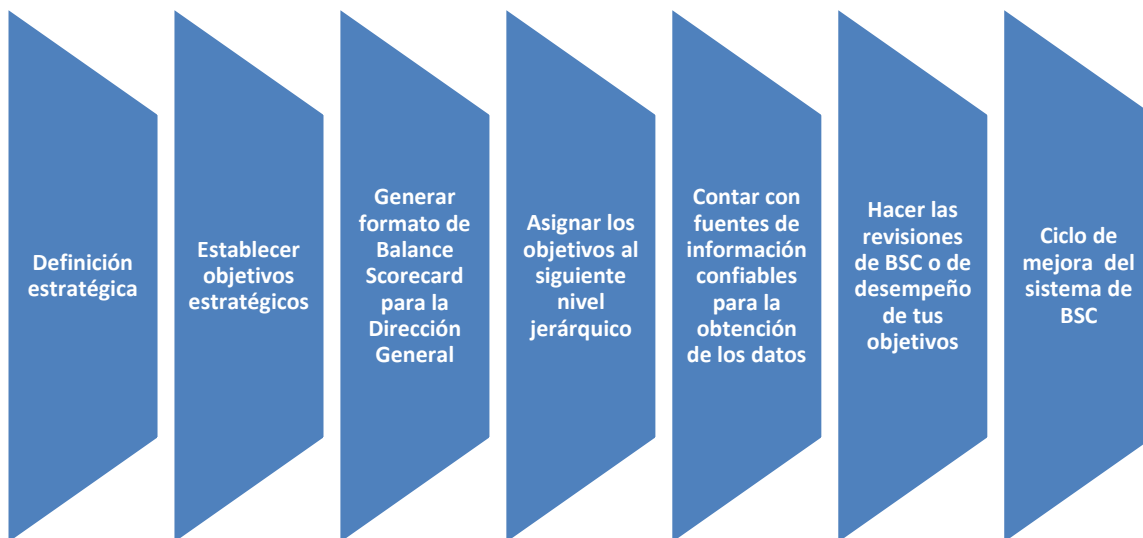


Figura 1.12 Adaptación de siete fases

CAPÍTULO 2 DESARROLLO DEL TEMA

Descripción de la Situación Actual de la Empresa

En Prisa Depot, se aplica un tipo de administración estratégica basado en el concepto del nivel 3PL, debido a que actualmente está formado bajo la estructura de operador logístico, que aprovisiona, transporta a nivel nacional, cubriendo la mayor parte geográfica de Chile (aprox .90% del territorio) , almacena ,distribuye y opera en varias industrias del mercado (Oficina, aseo, tecnología, Seguridad industrial, etc.),volviendo versátil su enfoque de negocio .Además utiliza un sistema de información.

Con base a los argumentos anteriores la gerencia general actualmente no ha pensado en aplicar el nivel 4PL, el cual tiene como objetivo principal poder externalizar la cadena de suministros, desde el transporte hasta la generación y seguimiento de KPI, que permitan interactuar con los clientes, ya que solo no lo ve viable, el poder entregar información y control estratégico a terceros.

Para representar el nivel de PL se muestra el siguiente cuadro:

1PL	2PL	3PL	4PL
La misma empresa se encarga de sus operaciones logísticas Los fabricantes invierten en sus propias instalaciones para almacenaje y vehículos	Reductor de costos	Operador logístico	Se considera un partner de la cadena de abastecimiento
	Proveedor de uno de los servicios logísticos básicos	Proveedor de varios servicios logísticos básicos	Posee un alto conocimiento del negocio del cliente
	Especial atención a economías de escala	Algunos servicios de manejo de información	Compromiso en base a objetivos comunes
	No presenta especialidad funcional	Alta cobertura geográfica y escasa especialidad funcional	Capacidad de innovación
		Puede operar en varias industrias	Alta inversión tecnológica que abarque toda la cadena de suministro
			Aplicación de mejores prácticas globales

Para graficar el modelo de negocios se usa el modelo Canvas el cual se adjunta en el anexo “modelo de negocios del caso”

Prisa Depot, es una empresa que se dedica a la venta y distribución nacional de artículos para la oficina, fundada en el año 1994. En la actualidad es considerada por la clasificación CORFO como una empresa grande debido a la cantidad de trabajadores y ventas anuales.

Descripción	Valores
Cantidad de trabajadores	1056
Valor facturado mensual (Millones)	6.800.000.000

Figura 2.5 Tamaño de la empresa Fuente propia basado en reportes de Prisa

Problemática de la Empresa

En los últimos 4 años, debido al crecimiento de la demanda y de la empresa, ha aumentado la cantidad de problemas asociados a los atrasos en la producción, información duplicada, reproceso de órdenes, despachos cruzados, perdidas de envíos y atrasos. Esto no solo genera importantes costos asociados, sino también afecta seriamente la imagen de la empresa, al entregar un servicio deficiente.

Pese al crecimiento de la empresa, la estructura interna y sus TI no han cambiado, ni se han podido adaptar a la demanda actual. Las actividades primarias de la empresa, están compuestas por las áreas de ventas y producción (preparación, revisión y despachos), los cuales están soportados mediante un sistema información llamado Data Flex (programador bajo parámetros DOS).

Este sistema ofrece módulos e información independiente, que son ingresados en toda la cadena logística de forma manual, para posteriormente extraer y compilar en un archivo plano, el cual debe ser depurado e interpretado por el encargado de cada área de manera independiente, generando malas tomas de decisiones por los frecuentes errores dentro de la metodología establecida.

Actualmente el soporte informático con el que cuenta la empresa Prisa Depot, genera problemas en la planificación, preparación y revisión de los pedidos, atrasos en los en la producción de pedidos, fallas en el lead time de cada uno de ellos, duplicidad en la información, etc. Ello no permite alcanzar niveles de eficiencia y eficacia deseada.

- a) No existe un lineamiento para la preparación de los SKU (Productos) entre las bodegas de almacenamiento, ni prioridades, y mucho menos planificación en la extracción de pedidos, haciendo que la capacidad diaria de producción no sea la óptima, la cual provoca atrasos constantes en la bodega.
 - Comportamiento en días de atraso promedio semanal: Los datos indican el nivel de atraso aproximado, con el que cuenta la empresa durante el mes.
 - Cabe anotar que la producción promedio de pedidos es de 1876 por día.

	1ª - Semana	2ª Semana 2	3ª Semana 3	4ª Semana
Demora promedio en días	5	5	4	3

Figura 2.1 días de demora en la entrega Elaboración propia basada en reportes de Prisa

b) Los tiempos de entrega son elevados con respecto a la competencia, lo que genera pérdida de clientes constantemente.

- Benchmarking del año 2015:

EMPRESA	Metropolitana (Días prom. entrega)	Región (Días prom. entrega)
Prisa	3,5	5,6
Dimerc	2	4

Figura 2.2 días de entrega Elaboración propia basada en reportes de Prisa

c) Los niveles de RE-DESPACHOS son altos, debido a que el atraso de la operación no permite entregar a tiempo los pedidos. En el último año ha crecido 9%, afectando la operación, debido a los reprocesos que conlleva.

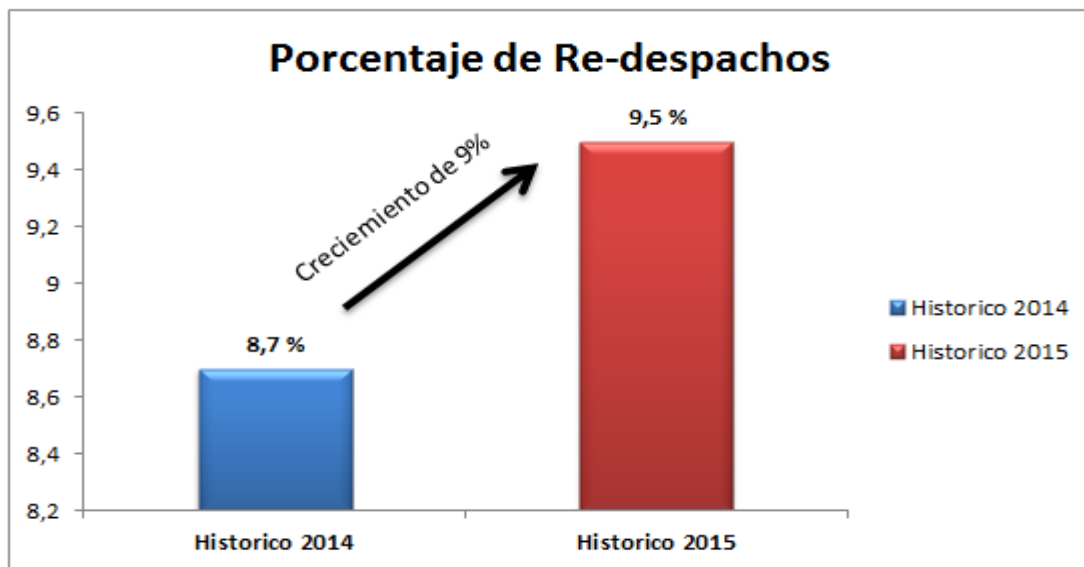


Figura 2.3 Porcentaje de Re- despachos, Elaboración propia basada en reportes Prisa

Descripción del proceso de producción

Los módulos del ERP que se evaluarán en la investigación están implícitos dentro de las actividades primarias, como se observa en la siguiente figura: Figura 2.4 Módulos del ERP en cadena de valor



Diagnóstico de la situación actual

Problemas en algunas áreas de la cadena de suministros de una empresa distribuidora de artículos de oficina, principalmente relacionadas con la desconexión de la información.

Identificación del problema Principal

Se identifica que es necesario la implementación de una filosofía estratégica, una metodología que soporte que ayude a integrar los objetivos de la organización, además generar una conexión entre los distintos módulos de la TI

Los principales problemas para el funcionamiento de los ERP tienen directa relación con los beneficios que puede generar una correcta orientación de la organización, respecto a las metas que esta misma tiene.

Es importante identificar y evaluar los causales que están afectando la cadena de suministros y que al final de todos los procesos afecta a la organización como al usuario final. Para tal efecto se tomó como referencia los datos del año 2015 y se realizó una proyección basada en las cifras obtenidas en el 2016. Por tal motivo se hace el siguiente enlace, el cual orientará y brindará información sobre la propuesta de mejora, en la cual se logra obtener beneficios tangibles:

- Se realiza un diagrama de Pareto (80/20) para identificar y atacar aquellos problemas que afectan la cadena de suministro, tomando como fuente principal la generación de re-despachos ocurridos. En él se puede observar que existen tres causales que están directamente direccionados con la problemática planteada en el proyecto como son:
 - Demora en la entrega de pedidos (Lead time)
 - Cantidad diferente a la solicitada. (Falta de comunicación entre módulos)
 - Error en la digitación. (Duplicidad de la información)

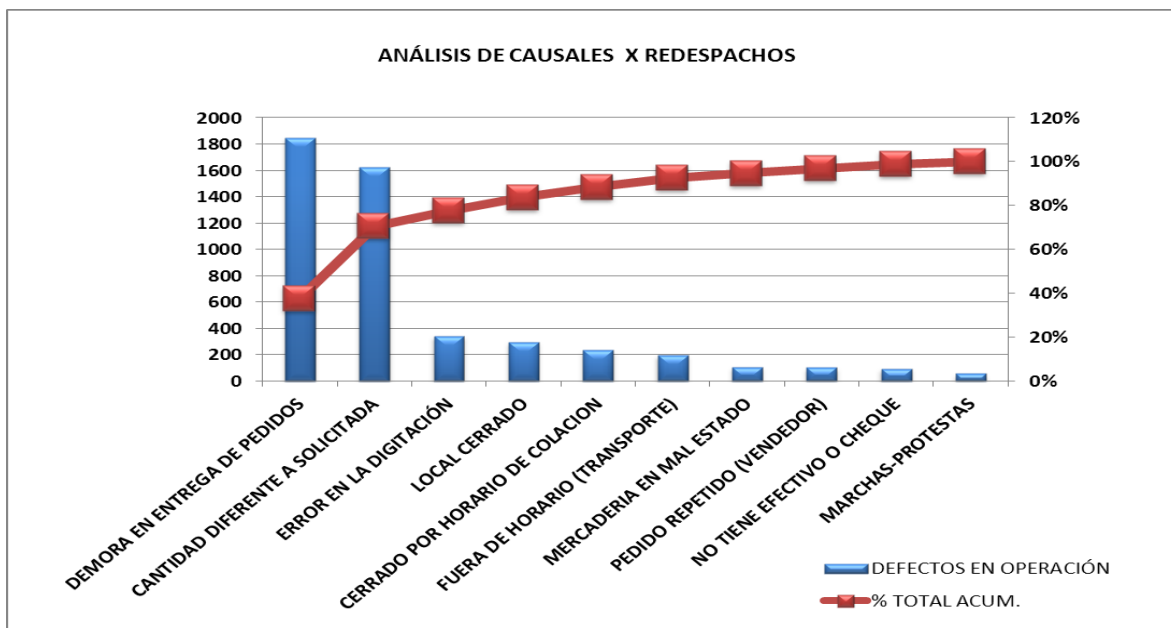


Figura 2.5 Analisis de causales de re despacho elaboracion propia

Luego de haber identificado los causales que generan traumatismo dentro de la operación, se realiza una comparación basado en datos reales de la capacidad real en el área de despachos ,en el cual involucra las cantidades promedio de envío vs los re-despachos generados en el año 2015.

DATOS HISTORICOS X MES DE LA OPERACIÓN 2015					
AÑO	MES	CANT. PED. PROM X DIA	CANT. BULTOS PROM X DIA	CANT. RED. PROM X DIA	% RED.
2015	Enero	1,795	10,770	171	10%
	Febrero	1,645	9,870	165	10%
	Marzo	1,850	11,100	201	11%
	Abril	1,782	10,692	169	9%
	Mayo	1,690	10,140	165	10%
	Junio	1,720	10,320	131	8%
	Julio	1,758	10,548	163	9%
	Agosto	1,765	10,590	141	8%
	Septiembre	1,680	10,080	134	8%
	Octubre	1,755	10,530	149	8%
	Noviembre	1,785	10,710	179	10%
	Diciembre	1,780	10,680	171	10%
	TOTAL PROM.	1,750	10,503	162	9%

Figura 2.6 Porcentajes de redespachos. elaboracion propia

Propuesta de Mejora

Se propone generar una conexión entre los distintos módulos de la TI disponibles en la empresa (**ERP = MRP + HRM + WORKFLOW**), para evitar problemas que existe en parte de la cadena de suministros, también se propone seguir un modelo de gestión que sea cómodo y estructurado para su seguimiento

Aplicando el concepto EAI, TI lograra integrar datos, procesos y servir como interfaz entre varias aplicaciones, asegurando consistencia en la información

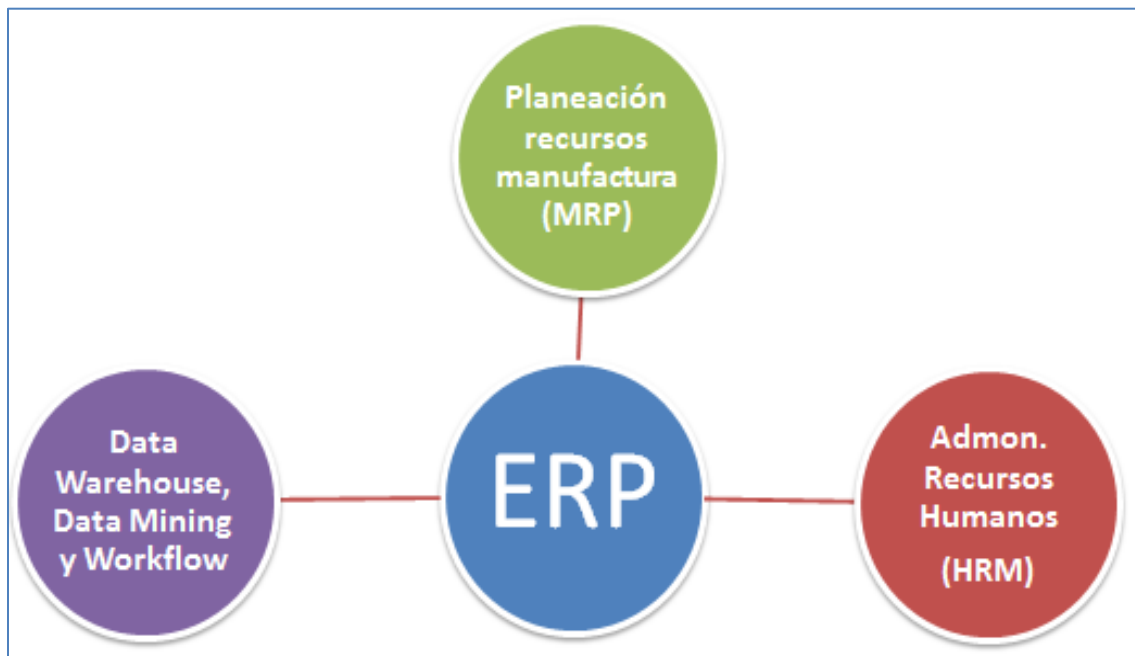


Figura 2.7 Oportunidad de mejora ERP 1 Fuente propia

Además se propone implementar un modelo de gestión que sea estructurado y metodológico, para poder evangelizar la filosofía y objetivos a toda la organización.

El modelo que se propone es el Balance Score que es más cómodo de seguir por el equipo a cargo en Prisa por sobre el SCOR (Supply Chain Operations Reference) pero mucho más completo y actual que el Kaisen.

Algunas de las oportunidades que se generan con estas dos acciones, ordenadas por área son las siguientes. Figura 2.9

MRP	HRM	DW-DM-WORKFLOW
<ul style="list-style-type: none"> Planificación simple de OT. Generación de reportes en línea Controlar actividades operación. Trabajo en tiempo real entre bodegas de almacenamiento Eliminar duplicidad información. Disminuir el porcentaje de re-despachos en la operación. Mejorar tiempos de entrega (Lead Time) 	<ul style="list-style-type: none"> Enviar a RRHH la liquidación a través de información arrojada por el sistema y evitar los informes manuales que se realizan actualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> El EAI servirá como herramienta para unificar y/o enlazar los distintos módulos mediante la topología de <u>Hub-and-spoke</u>

Figura 2.8 Oportunidad de mejora ERP 2 Fuente propia

- La planificación, el cumplimiento de la demanda diaria y la capacidad real de entrega diaria de pedidos ,genera un efecto directo en la satisfacción del usuario final, haciendo que la cadena de suministros se optimice ,tal como lo muestra el siguiente cuadro:

COMPARACIÓN SITUACIÓN ACTUAL VS PLAN DE MEJORA					
Descripción	Año 2015	Año 2016	% diferencia		Observaciones
Demanda prom. mensual	50,000	51,000	2%	✓	Incremento ventas
Cant. Ped. Producidos x día	1,876	2,300	23%	✓	Incremento en cantidad de pedidos producidos
Cant. Ped. Despachados x día	1,750	2,151	23%	✓	Incremento en cantidad de pedidos despachados
Cant. Dias laborados	27	22	-17%	✓	Disminución en dias laborados (Eliminan horas extras)
Cant. Re-despachos	9%	7%	-23%	✓	Disminución en re-despachos

Figura 2.9 Comparacion actual vs mejora. Fuente propia

- Con base a los datos obtenidos desde la unificación y planificación de los pedidos, se pretende cerrar los re-despachos a final año con un 7% aproximadamente debido a que

noviembre y diciembre tienen una tendencia alta. Esta mejora equivaldría a una reducción del 23 %, a comparación del año pasado.

DATOS HISTORICOS X MES DE LA OPERACIÓN 2016					
AÑO	MES	CANT. PED. PROM X DIA	CANT. BULTOS PROM X DIA	CANT. RED. PROM X DIA	% RED.
2016	Enero	2,208	13,247	132	6%
	Febrero	2,023	12,140	127	6%
	Marzo	2,276	13,653	155	7%
	Abril	2,192	13,151	130	6%
	Mayo	2,079	12,472	127	6%
	Junio	2,116	12,694	101	5%
	Julio	2,162	12,974	126	6%
	Agosto				
	Septiembre				
	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre				
	TOTAL		2,151	12,904	128

Figura 2.10 Porcentajes de redespachos 2016. Fuente propia

- La sumatoria de los datos obtenidos y ejecutados en la puesta en marcha ,nos brinda los siguientes beneficios , los cuales son desglosados de la siguiente forma:

a) Beneficios con planificación de pedidos:

- El trabajo en línea entre la bodega principal y las de apoyo, permiten que el proceso sea más eficiente, reduce los distintos tiempos del proceso de producción y elimina los días de atraso que generalmente ocurren.
- Se incrementara un 23% en la producción de pedidos. pasará de producir diariamente 1876 a 2300 pedidos.
- Solo se necesitara trabajar 22 días del mes para cubrir la producción.
- Habrá un ahorro aproximado en la nómina del área de producción de \$12.000.000 mensuales



Figura 2.11 Beneficios pedidos diarios. Fuente propia basado en informes Prisa

Descripción	Demanda prom. X mes	Cant. Ped. Diarios	Dias a trabajar	Total producidos
Sit. Actual	50.000	1.876	27	50.652
Propuesta	50.000	2.300	22	50.600

Area	Situación actual			Plan de mejora		Observaciones
	Cant. Personas	Salario Aprox. Mensual	Días laborados	Salario Aprox. Mensual	Días laborados	
Preparacion	38	\$ 19.200.000	21	\$ 19.200.000	22	
Revision	57	\$ 32.430.000		\$ 32.430.000		
Despachos	9	\$ 6.440.000		\$ 6.440.000		
Personal Apoyo	80*	\$ 12.000.000	6			Solo Sabados y domingos(Tiempo extra)
TOTAL		\$ 70.070.000	27	\$ 58.070.000	22	
AHORRO	\$12.000.000					

Figura 2.12 Beneficios económicos Capacidad de respuesta, Fuente propia basado en informes Prisa

- b) **Reducción en tiempos de entrega:** Basado en los datos de Benchmarking con la competencia, se pretende reducir el **LEAD TIME** actual, logrando disminuir en un 5% en los pedidos generados a regiones y un 43% para la zona metropolitana. Lo que nos mantendría competitivos frente a la competencia

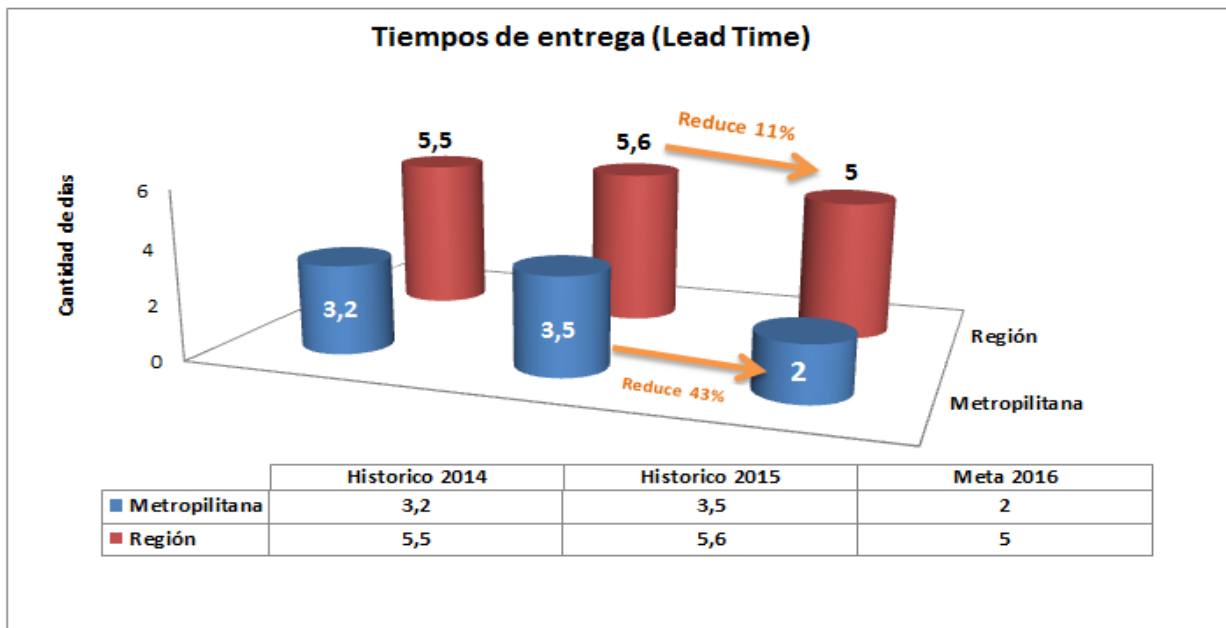


Figura 2.13 Beneficios capacidad de respuesta Fuente propia basado en informes Prisa

- c) **Reducción en re-despachos:** Los re-despachos son ordenes que por errores o atraso se re-envían, la mejora disminuirá un 23% el nivel de re despachos con respecto al año 2015, ya que el problema de atraso e ineficiencia en la producción será reducida, siendo proporcional a los resultados de este reproceso.

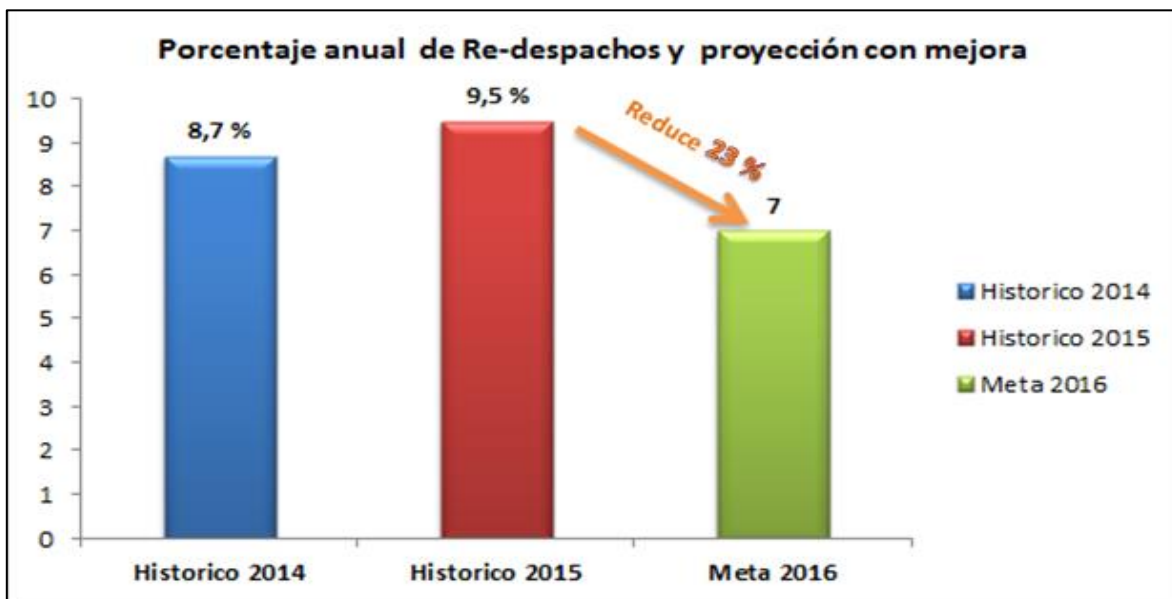


Figura 2.14 Beneficios capacidad de respuesta Fuente propia basado en informes Prisa.

d. Envío de informes de producción a RRHH: Se enviara mensualmente la información arrojada por el sistema al área de recursos humanos, con el fin de que hagan un empalme con el Payroll (Herramienta de TI aplicada a RRHH), logrando que la liquidación se haga a través de datos confiables y así poder evitar los informes manuales que se realizan actualmente (reducción de tiempo y de errores). Lo que se medirán con los nuevos KPI

Una demostración del BSC que esta en progreso en la empresa se muestra a continuación:

Objetivos	Plazo	Métrica	Peso del Objetivo	Resultado del periodo	Indicador Visual de resultados	Plan de acción
Administrar la inversión general y verificar que sea mayor el rescate monetario	Largo		5			BSC
Identificar causales de faltantes por despacho, para disminuir y satisfacer necesidades al cliente.-	Mediano		15			TI
Medición de rendimiento por área y operario.	Corto		15			TI
Analizar tiempos de entrega, para mejorar o ajustar, en beneficio de los clientes.	Mediano		20			TI
Identificar causales de mermas y/o pérdidas de la empresa.	Corto		20			BSC
Determinar un equipo de trabajo para la ejecución del BSC	Mediano	Presentación semestral	25			BSC

Figura 2.15 BSC Fuente propia basado en informes Prisa.

Modelo del proceso

En los modelos de Bizagi de los procesos actuales y propuestos se destaca que el cambio de 3 colores correspondientes a las 3 áreas de operaciones, cambian a un solo color, por la integración de estas al sistema de información

BPMN (Bizagi Modeler de proceso actual)

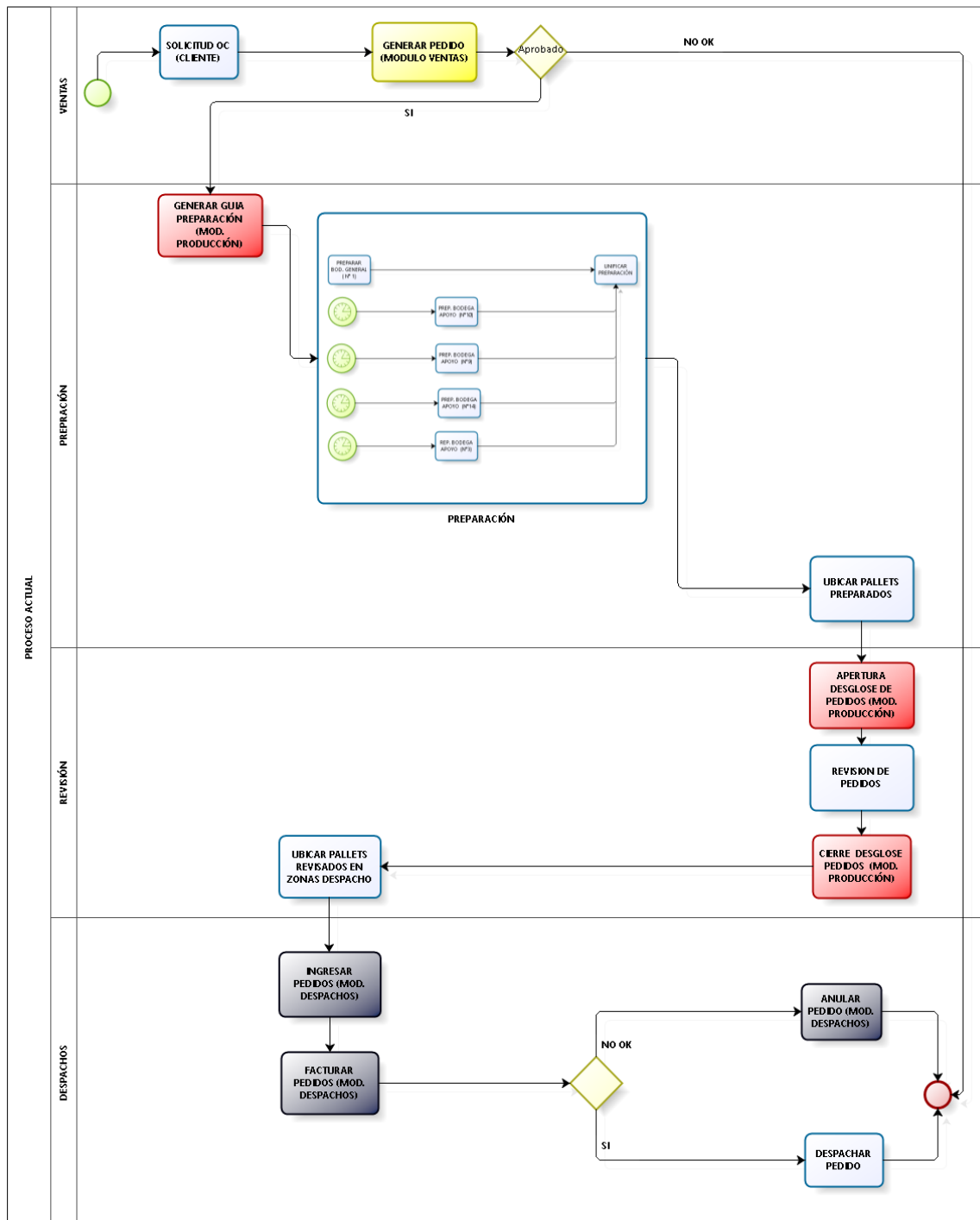


Figura 2.16 Proceso actual Prisa fuente propia.

BPMN (Bizagi Modeler de proceso plan de mejora)

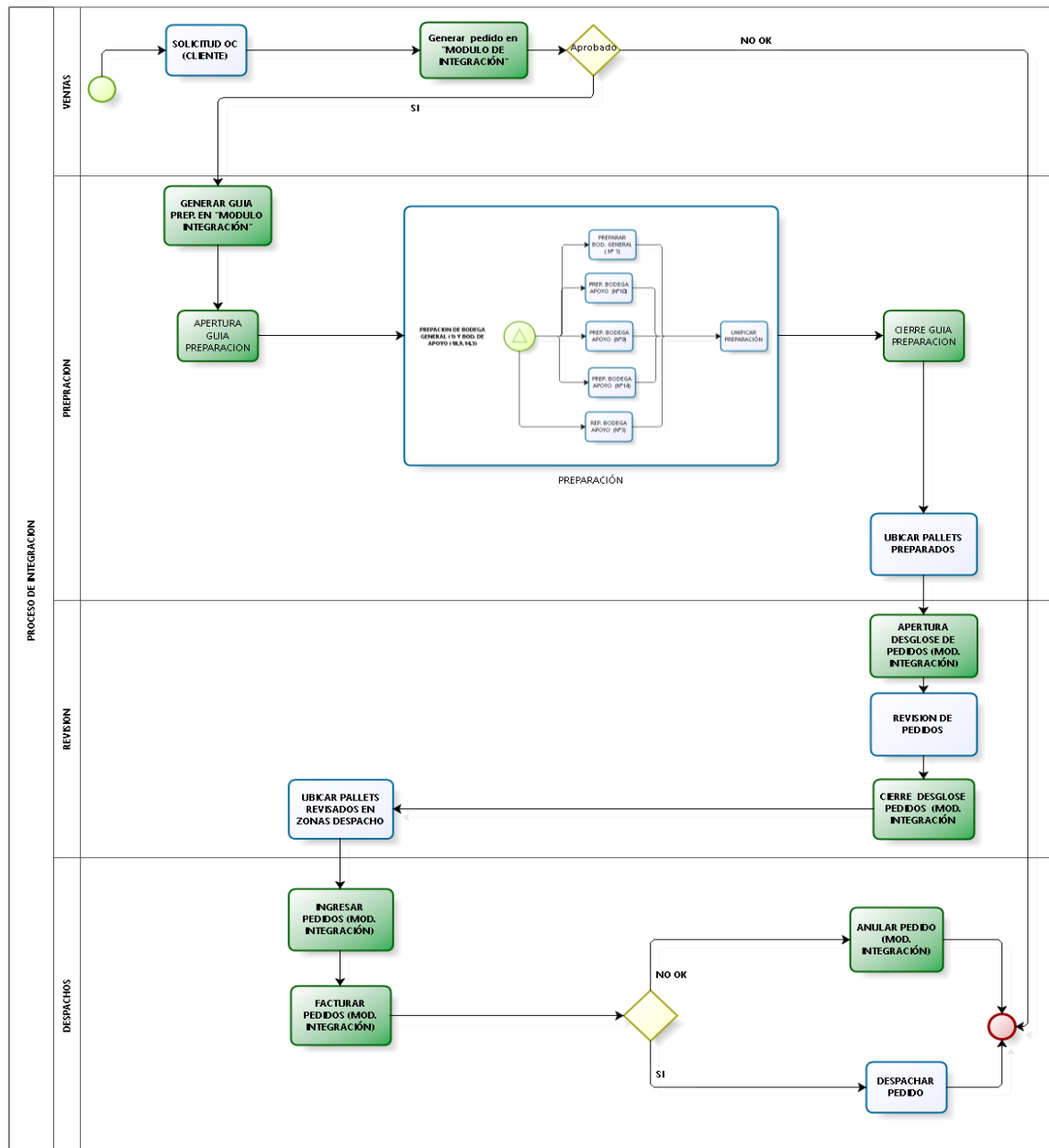


Figura 2.17 Proceso propuesta de mejora Prisa, fuente propia.

Cronograma de actividades innovación (Programa):

(Figura 2.18 Cronograma mejora al ERP)

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA SEMANAL "PLAN DE MEJORA A CADENA DE SUMINISTRO BASADO EN SISTEMA ERP"											
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
Análisis de información actual												
Sustentación de requerimiento con gerencia												
Requerimiento a sistemas												
Pruebas piloto en plataforma												
Análisis de información integrada												
Compilación de módulo												
Capacitación a personal												

Aplicación método DELPHI de innovación:

DESCRIPCION	Muy Baja	Baja	Media	Alta
Factores clave	1	3	5	7
Rentabilidad				xxx
Innovación			xx	x
Fácil implementación		xx	x	
Proyecto seguro			x	xx
Disponibilidad de usuarios			x	xx
Seguridad			xx	x
Información confiable			x	xx

Puntaje Máximo: 147
Puntaje Obtenido: 123
Porcentaje: 84%

Figura 2.19 Evaluación DELPHI.

Evaluación económica de la implementación

Costos de implementación:

Inversión inicial : El proyecto se ejecutara con base a los costos de mano de obra indicados por empresas consultoras y desarrolladores de planes de mejora del mercado:

INVERSIÓN INICIAL PROYECTO				
Descripción	Cant. Personal	Tiempo(Meses)	Vlr. Unidad	Vlr. Total
Analistas	2	3	\$ 1.050.000	\$ 6.300.000
Programadores	3		\$ 1.230.000	\$ 11.070.000
Director de proyecto	1		\$ 2.100.000	\$ 6.300.000
Capacitación	1	3	\$ 860.000	\$ 2.580.000
TOTAL	7	6	5.240.000	\$ 26.250.000

Figura 2.20 Inversión inicial proyecto Fuente propia

Flujo de caja: Se realizara una inversión de \$ 26,500,000, el cual se efectuara de la siguiente forma:

Periodo	Préstamo	Cuota	Interés	Amortización
0	26.500.000			
1	22.748.440	5.474.060	1.722.500	3.751.560
2	18.753.028	5.474.060	1.478.649	3.995.412
3	14.497.915	5.474.060	1.218.947	4.255.113
4	9.966.219	5.474.060	942.364	4.531.696
5	5.139.963	5.474.060	647.804	4.826.256
6	0	5.474.060	334.098	5.139.963
Total		32.844.362	6.344.362	26.500.000

Figura 2.21 Pago del crédito. Fuente propia

Datos Proyecto

Inversiones

Capital de Trabajo	26.500.000
--------------------	------------

Costos

Arriendo Terreno Mensual	83.000.000
Gastos de Adm. & Ventas	4,00%
Financiamiento 6 cuotas	6
Tasa crédito 6,5% anual	6,5%

Ventas	1	2	3	4	5	6
Proyección (tasa 0.41% crecimiento x mes)	6.580.000.000	6.606.978.000	6.634.066.610	6.661.266.283	6.688.577.475	6.716.000.642

Margen rentabilidad de ventas	21%
Tasa de descuento	11%
Capital propio	100%
Impuesto a la renta	22,5%

Periodos	0	1	2	3	4	5	6
Ventas		6.580.000.000	6.606.978.000	6.634.066.610	6.661.266.283	6.994.329.597	7.344.046.077
CV		3.948.000.000	3.964.186.800	3.980.439.966	3.996.759.770	4.196.597.758	4.406.427.646
Gastos de Adm. Y Ventas		157.920.000	158.567.472	159.217.599	159.870.391	167.863.910	176.257.106
CF		2.375.550.000	2.375.550.000	2.375.550.000	2.375.550.000	2.375.550.000	2.375.550.000
Arriendo terreno		83.000.000	83.000.000	83.000.000	83.000.000	83.000.000	83.000.000
Intereses		1.722.500	1.478.649	1.218.947	942.364	647.804	0
Perdida ej. Anterior							
UAI(UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO)		13.807.500	24.195.079	34.640.098	45.143.758	170.670.124	302.811.325
Impuesto (22,5%)		3.106.688	5.443.893	7.794.022	10.157.346	38.400.778	68.132.548
UDI		10.700.813	18.751.187	26.846.076	34.986.412	132.269.346	234.678.777

F. De Caja Operacional		10.700.813	18.751.187	26.846.076	34.986.412	132.269.346	234.678.777
-------------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Cap. De Trabajo (Kt)	26.500.000						
Prestamo	26.500.000						
Amortización		5.474.060	5.474.060	5.474.060	5.474.060	5.474.060	0

Flujo de Caja	-26.500.000	5.226.752	13.277.126	21.372.016	29.512.352	126.795.286	234.678.777
----------------------	--------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

VAN	\$202.493.893,73
TIR	81%

CONCLUSIONES

- Se obtienen las herramientas necesarias, para realizar un plan de mejora acorde a las necesidades o situaciones organizacionales, con el fin de brindar resultados que beneficien los ingresos de la compañía.
- Se establecen metodologías apropiadas para identificar y desarrollar el plan de mejora.
- Se propone una filosofía estratégica y herramienta de gestión basado en propuestas técnicas para ejecutar la investigación.
- Generación de KPI, basados en información, certera y confiable, los cuales servirán para monitorear los procesos y tomar las decisiones correspondientes en un menor tiempo.
- Reducción en tiempos de entrega con respecto a la competencia, los cuales afectan en la imagen y deserción de clientes.
- Disminución del porcentaje de Re despachos, los cuales afectan directamente los ingresos de la compañía.
- Disminución en los tiempos de producción debido a que la bodega general trabaja en línea con las bodegas de apoyo, gracias a la unificación de la información.
- Se genera un equipo de trabajo de BSC para mantener un sistema de gestión

REFERENCIAS

Libros:

- Chopra, S. Meindl P: “Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación” 3° edición, Pearson.
- Núñez, R. “*Libro Software ERP - Análisis y Consultoría de Software Empresarial.*”
- Kenneth E. Kendall y Julie E. Kendal. “Análisis y diseño de sistemas”, 8va Edición.
- Sampieri: “Metodología de la investigación”, 5ª edición
- Chavez, Jorge H: “Supply Chain Management (Gestión de la cadena de suministro)” RIL Editores 2012.

Artículos:

•Mentzer, John T. “Defining Supply Chain Management” Journal of business logistics, Vol.22, No.2,2001.
Ej.: Day, J.E. y K.C Parton: “Programa de Computación generalizado para análisis de sistema de potencia”, proceedings of IEE, Vol. 112, 1965, pp 2261-2272.

InWEnt - Capacity Building International (Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH)

[http://www.evaluandoerp.com/.](http://www.evaluandoerp.com/)

www.icicm.com/files/MfraLeanMod6n.ppt

<http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=1062>

<http://orangepasbdf.blogspot.cl/2015/04/analisis-y-diseno-de-sistemas-por.html>

Visible Systems Corporation (Visible®): “Visible Analyst - Product Overview” Recuperado el 10 de mayo de 2016, Visible Systems Corporation <http://www.visible.com/index.htm>.

Intermec Technologies Corporation: “Conceptos básicos de RFID: Conocimiento y uso de la identificación por radiofrecuencia, Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Intermec Technologies

Corporation: http://www.intermec.com.mx/learning/content_library/white_papers/localized/wpABC_MX.pdf

Bernasconi-asociados: “Identificación y Transferencia de las Mejores Prácticas Internas” Recuperado el 15 de mayo de 2016 de Bernasconi-asociados.com <http://bernasconi-asociados.com/publicados/09Identificacion...1.pdf>

Jodi M. Tinney “THE EFFECTS OF SUPPLY CHAIN ORIENTATION, SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, AND COLLABORATION ON PERCEIVED FIRM PERFORMANCE” DEPARTMENT OF THE AIR FORCE AIR UNIVERSITY AIR FORCE INSTITUTE OF TECHNOLOGY Wright-Patterson Air Force Base, Ohio12-06 pp 8-12 Recuperado el 05 de Junio www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a563700.pdf

Prisa Depot “mission y visión “ Recuperado de <https://www.prisa.cl/home/?seccion=misio>

Anexos

Anexo “ Modelo de negocio Prisa (canvas) ”

MODELO DE NEGOCIO



Aplicación del BSC.

- I. Definición estratégica: Según el modelo BSC, definimos las bases sobre las cuales se soporta la estrategia de la compañía, por lo que se definirán así:
- Misión:(*) Empresa líder en logística y comercializadora de suministros para la oficina, capacitados para entregar servicio y distribución a nivel nacional de manera eficiente a instituciones públicas y privadas; trabajando mediante procesos efectivos, realizados por personas con alto sentido de compromiso, honestidad, respeto y servicio, orientados a satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes contribuyendo al mejoramiento de la productividad, reduciendo tiempos y costos en procesos de abastecimiento.
 - Visión: Ser la empresa modelo en venta y distribución de artículos de oficina en el país, a través de la satisfacción de nuestros clientes, mediante la solución, innovación y eficiencia de los servicios ofrecidos.
 - Valores: Constituye la filosofía de la empresa los siguientes pilares:

Valor	Filosofía	Forma de trabajo
Proactividad	Prisa no le teme a la competencia, le teme a la incompetencia	Realizar simplemente tu labor te hace buen trabajador. Proponer nuevas ideas y superar tus propias metas, te hace el mejor...
Amabilidad	Nuestros clientes no solo les importan el precio, también nuestro aprecio.	Es tener tacto para decir las cosas. Entender que el otro es importante. Es comunicar no sólo palabras, también sentimientos
Compromiso	Prisa se debe a sus clientes, trabajadores y accionistas. Llegará tan lejos como sus trabajadores y accionistas se lo propongan.	Es entender que la labor de cada uno es fundamental. Es dedicarse al trabajo con entrega y positivismo. Es demostrar que se es capaz de todo...
Fraternidad	Prisa es una empresa de familias, estabilidad laboral y paz.	Es una conducta de armonía solidifica e impulsa, sólidamente las actividades de la empresa.
Responsabilidad	En prisa el día nunca le parece largo al que trabaja.	Ligada al tiempo empleado desde el lugar de trabajo. Fundamental para satisfacer al cliente. Cumplir nuestros compromisos.
Orientación al cliente	Recuerda, el cliente siempre tiene la razón. "Su majestad el cliente".	Son nuestra razón de ser, por ellos estamos siempre atentos y disponibles para atender sus necesidades.
Actitud de servicio	En prisa el servicio es de todos.	El servicio es nuestra filosofía de trabajo.

Figura 2.8 Valores Prisa Fuente Prisa

- Estrategia: Con base a las estrategias genéricas de Porter se determinó que la más adecuada para el proyecto es "liderazgo en costos", la cual contienen las siguientes características:
 - Amplio performance de productos de productos y medio de compra.
 - Varios segmentos del sector industria, Pymes y clientes particulares
 - Gran cobertura nacional para ventas y distribución.
 - Sucursales ubicadas estratégicamente a nivel nacional.
 - Acceso preferencial de grandes y potenciales proveedores.

-Bajo nivel de pérdidas en todas las áreas de producción y a su vez reutilización o venta de los mismos para obtener ganancias.

-Control financiero manejado en Chile y auditado desde casa matriz.

- I. Objetivos estratégicos a corto, mediano y largo plazo: De acuerdo a la metodología de Balanced Scorecard se utilizó las siguientes categorías o perspectivas :

Área	Objetivos	Plazo
A) Financieros / numéricos:	Generar un alto índice de capital neto mensual.	Largo
	Administrar la inversión general y verificar que sea mayor el rescate monetario	Largo
	Determinar la tasa de crecimiento de las ganancias de una empresa	Mediano
	Identificar el porcentaje de participación mensual en el mercado según rubro.	Mediano
B) Enfocados en el cliente:	Identificar causales de faltantes por despacho, para disminuir y satisfacer necesidades al cliente.-	Mediano
	Reducir la anulación de pedidos para que el costo de la operación sea más eficiente y el nivel de ventas sea mayor.	Mediano
	Identificar causales de reclamos y quejas de la operación.	Mediano
C) Procesos:	Medición de rendimiento por área y operario.	Corto
	Analizar tiempos de entrega, para mejorar o ajustar, en beneficio de los clientes.	Mediano
	Establecer metas diarias de producción para evaluar el rendimiento operacional.	Mediano
	Identificar causales de mermas y/o pérdidas de la empresa.	Corto
	Cuantificar la eficiencia de las instalaciones físicas vs real, para establecer métodos de mejora en la producción.	Mediano
D) Desarrollo y aprendizaje:	Mejorar el ERP	Corto
	Determinar un equipo de trabajo para la ejecución del BSC	Mediano

Figura 2.9 Plazos para objetivos elaboración propia .fuente Prisa.

-INDICADORES (KPI)

Indicador por área	
Ventas:	
Volumen de ventas	
Crecimiento de margen bruto por canal de venta.	
Crecimiento de cartera por vendedor.	
Cobranzas:	
Plazo promedio de cobranzas de cartera.	
Porcentaje de clientes gestionados.	
Antigüedad promedio de cartera vencida	
Cantidad de promesas de pago por llamada.	
Finanzas:	
Capital neto de trabajo	
Valor mensual invertido vs recates.	
Rentabilidad mensual sobre el patrimonio.	
% participación en el mercado.	
Post-venta:	
Faltantes mensuales por despacho.	
Anulación de pedidos vs ventas mensuales.	
Indicador de reclamos y quejas mensuales	
Producción:	
Índice de productividad por línea de trabajo.	
Cumplimiento de producción planificada.	
Capacidad instalada vs real mensual.	
% mensual de mermas en el proceso.	
Cumplimiento de Tiempos de entrega.(Lead Time)	
RRHH:	
Niveles mensuales de ausentismo	
Rotación mensual de trabajadores	
Índice de accidentabilidad	

Figura 2.10 KPI Prisa fuente Propia .

- II. **Generar formato de Balance Scorecard para la Dirección General:** Teniendo tus objetivos categorizados y priorizados, se debe generar el formato con los conceptos importantes:

Objetivos	Plazo	Métrica	Peso del Objetivo	Resultado del periodo	Indicador Visual de resultados	Plan de acción
Administrar la inversión general y verificar que sea mayor el rescate monetario	Largo		5			BSC
Identificar causales de faltantes por despacho, para disminuir y satisfacer necesidades al cliente-	Mediano		15			TI
Medición de rendimiento por área y operario.	Corto		15			TI
Analizar tiempos de entrega, para mejorar o ajustar, en beneficio de los clientes.	Mediano		20			TI
Identificar causales de mermas y/o pérdidas de la empresa.	Corto		20			BSC
Determinar un equipo de trabajo para la ejecución del BSC	Mediano	Presentación semestral	25			BSC

Figura 2.11 BSC para la Gerencia Prisa.

- III. Asignar los objetivos al siguiente nivel jerárquico
- IV. Contar con fuentes de información confiables para la obtención de los datos
- Ser confiable.
 - Tener la información accesible y con facilidad de obtención.
 - Estar actualizadas o en línea.
- V. Hacer las revisiones de BSC o de desempeño de tus objetivos
- VI. Ciclo de mejora de tu sistema de BSC