

Aplicación de la Estrategia SCM

Jenny Palma Bailón, Georgina Barba Guailas, Elena Montero Ruiz y Robert Andrade Troya

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral

Apartado 09-01-5863, Guayaquil – Ecuador

jnpalmab@hotmail.com, shely2100@yahoo.es, emonter@espol.edu.ec, randrad@espol.edu.ec

Resumen

Este proyecto consiste en el estudio y la aplicación de la estrategia de administración de la cadena de abastecimiento en la empresa Almacenera del Agro S.A.(ALMAGRO), buscando integrar de una manera eficiente el proceso de planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades de sus clientes con tanta eficacia como sea posible, llegando a convertirse un eslabón importante dentro de la cadena; además de la selección de una herramienta informática open source la cual apoye al flujo de información.

La Alternativa propuesta ofrece a la empresa el establecimiento de un sencillo y completo modelo de compras y aprovisionamiento definiendo políticas que rijan los procesos desde la solicitud del cliente hasta la entrega del servicio, mediante el cual el área operativa de la empresa se provea de bienes y servicios de una forma eficiente y efectiva, obteniendo los resultados financieros trazados en sus metas.

Palabras Claves: SCM (en inglés, Supply Chain Management), Open Source

Abstract

This project involves the study and implementation of the management strategy of the supply chain of the company Almacenera Agro SA (Almagro), seeking to integrate efficiently the planning, execution and control commissioning operations supply network in order to meet the needs of its customers as efficiently as possible, becoming an important link in the chain, in addition to the selection of open source a software tool which supports the flow of information.

The proposed alternative provides the company to establish a simple and complete model of purchasing and procurement policies governing defining processes from customer request to delivery of service, whereby the operational area of the company is to provide goods and services efficiently and effectively, obtaining financial results plotted on their goals.

Keywords: SCM (Supply Chain Management), Open Source

1. Introducción

Este proyecto busca introducir mejoras sustanciales en los procesos de planificación, ejecución y control de las operaciones de la cadena de suministro de Almacenera del Agro S.A. (ALMAGRO) con el propósito de satisfacer los requisitos de sus clientes con tanta eficacia como sea posible.

Se evaluarán varias opciones de software de gestión SCM y se recomendará al que mejor se adapte a la empresa valorando los diferentes motivos económicos, funcionales y, en definitiva, si el esfuerzo requerido para la correcta implementación y posterior funcionamiento es conveniente para la empresa.

1.1. Justificación

La Empresa Almacenera del Agro S.A (Almagro), se inició cumpliendo únicamente las funciones básicas de bodegaje o almacenamiento de mercadería. Siendo el nuevo enfoque de la empresa el pasar de ser una Almacenera a ser un Operador Logístico, se amplía los servicios que puede ofrecer a sus clientes, por lo que se visualiza la necesidad de introducir mejoras sustanciales en los procesos administrativos y operativos.

1.2. Beneficios

El presente proyecto beneficiará a la empresa en:

- ✓ Establecimiento de un sencillo y completo modelo de compras y aprovisionamiento, mediante el cual el área operativa de la empresa se provea de bienes y servicios de una forma eficiente y efectiva.
- ✓ Detección e integración de las ventajas competitivas de los proveedores.
- ✓ Selección anticipada de precios y proveedores.
- ✓ Reducción del tiempo de ciclo de los procesos el cual tendrá un impacto directo sobre las actividades operativas de la empresa.
- ✓ Integración de los procesos de la empresa con los de los proveedores.
- ✓ Se podrá determinar los procesos principales, lo cual permitirá asignar los recursos adecuados, mejorando así la productividad del personal.
- ✓ La optimización del número de pedidos a proveedores por la verificación en línea de los saldos de inventarios.

1.3. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son:

- a) Mejorar los procesos de adquisición de los bienes y/o servicios, de tal forma que logre abastecerse de lo que requiere para atender a sus clientes en el tiempo ofrecido o solicitado.

- b) Determinar de qué bienes o servicios debe abastecerse Almagro para poder brindar un servicio logístico integral a sus clientes.
- c) Definir criterios o requisitos que como proveedor deben cumplir con el fin de facilitar su evaluación, selección y calificación de acuerdo a sus servicios, capacidad de producción, plazos y calidad de sus entregas.
- d) Con la aplicación de esta estrategia se pretende lograr que los Ingresos mensuales aumenten y que del total de las ventas el 15% de ellas sean por los servicios adicionales al almacenamiento.
- e) Definir políticas para el proceso de evaluación y selección de cotizaciones, con el fin de que al momento de evaluarlas se logre seleccionar la mejor opción.
- f) Establecer responsables y montos en todo el proceso de compras, para el control del flujo de desembolsos.
- g) Definir las políticas para la recepción del bien o servicios adquirido.
- h) Definir las políticas de pagos, garantías, contratos, entre otros tratos con proveedores.
- i) Definir parámetros para evaluar varias soluciones informáticas que apoyen a la aplicación de esta estrategia.
- j) Aumentar la productividad, a través de un uso más eficiente de los recursos; la optimización de la integridad de los datos y una mayor rapidez en las comunicaciones.
- k) Establecer formas electrónicas con el fin de mejorar la coordinación y comunicación entre los diferentes integrantes de la cadena de abastecimiento.
- l) La herramienta permitirá trabajar con KPI's.

1.4. El proceso

La Gestión de abastecimiento como actividad de apoyo soporta las actividades primarias dentro de una organización y de ella dependen en un grado muy alto la logística de operaciones lo que hace necesario y fundamental establecer los adecuados niveles de Planeación y Control.

Para Almagro la función de abastecimiento se puede resumir en los siguientes procesos:

- Adquisición de Suministros e insumos
- Adquisición de Activos Fijos
- Adquisición de Servicios (Transporte, cuadrilla, custodia, contenedores, servicios profesionales, alquiler de maquinarias)

1.5. Diagrama general del proceso.

Este proceso comprende la supervisión y control de las actividades de adquisición de bienes o servicios críticos para las operaciones diarias de la empresa.

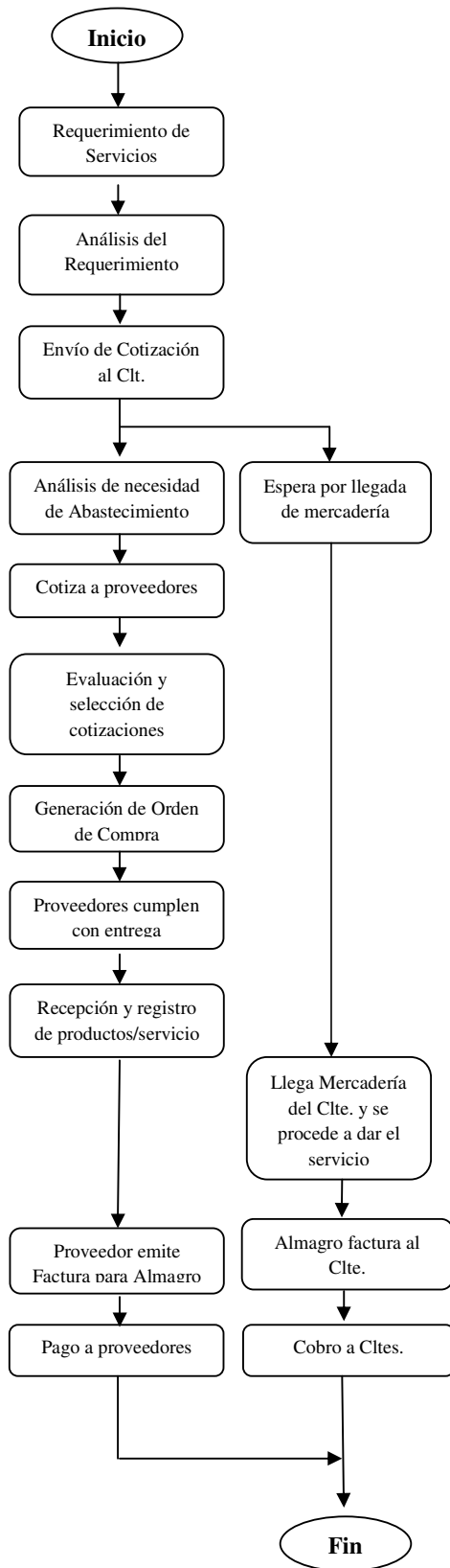


Figura 1. Diagrama general del proceso

1.6. Procedimiento del modelo de gestión recomendado

1.6.1 Generación de la necesidad. En base al servicio requerido por el Cliente y al análisis realizado por el área de operaciones se determinan las necesidades de compras y de organización de recursos.

1.6.2 Envío solicitud de compra o adquisición. El área de operaciones de cada sucursal deberá realizar la solicitud de la compra en el módulo de adquisiciones del sistema. El área de compras deberá consultar a Contabilidad si la compra ha sido presupuestada, de no ser así pedirá autorización a la Gerencia General.

1.6.3 Cotización. En caso de requerirse compras técnicas o especializadas el Jefe de área con los conocimientos técnicos será quien obtenga por parte de 3 proveedores las cotizaciones respectivas.

En caso que la compra no requiera de conocimientos especializados la obtención de cotizaciones la realizará la jefatura de compras. Se deberá pedir 3 cotizaciones para montos mayores a 500 dólares y para compras menores a 500 dólares la obtención de cotización queda a disposición o a criterio de la Jefatura de Compras.

Las cotizaciones en cualquiera de los casos mencionados deberán ser solicitadas de preferencia a proveedores previamente calificados y aprobados por la Gerencia general.

1.6.4 Análisis de las cotizaciones y selección de proveedor. Quienes analicen las cotizaciones dependerá de si estas son:

- ✓ Cotizaciones técnicas
- ✓ Cotizaciones comunes o administrativas
- ✓ Cotizaciones de servicios

1.6.5 Elaboración de Orden de compra. La orden de compra será digitada en el sistema de acuerdo a las condiciones aceptadas de las cotizaciones. Y será enviada al proveedor ya sea de forma electrónica, fax, mail, etc.

1.6.6 Recepción de acuse de recibo por parte del proveedor. El proveedor entregará el servicio o producto correspondiente al solicitante, quien verificará que las condiciones pactadas estén plenamente satisfechas y procederá a recibir o aceptar el servicio o bien.

El proveedor entrega a la Jefatura de compras la factura con la firma de conformidad; y la Jefatura de compras adjunta la orden de compra a la misma y entrega la documentación a contabilidad para la programación de pago.

1.7. Políticas generales a ser consideradas

En la evaluación de los proveedores se debe considerar criterios de selección como:

- ✓ Precios y descuentos
- ✓ Calidad
- ✓ Pago
- ✓ Tiempo y condiciones de la entrega
- ✓ Servicio Post Venta
- ✓ Otros

Para todo trámite de compra mayor a \$300 se deberá elaborar el formulario de Solicitud de Orden de Compra, firmado por el usuario solicitante.

Se deberá definir con el jefe de Compras:

- a) Forma de mantener la continuidad de abastecimiento.
- b) La calidad adecuada de los artículos a adquirirse.
- c) Localización de nuevos productos, materiales y fuentes de suministros.

2. Requerimientos de la Aplicación.

Con la finalidad de conseguir la consecución de los objetivos trazados se han revisado los procesos críticos del negocio con la meta de determinar cuáles son los requerimientos que debe cumplir, para ello se documentan brevemente los requerimientos funcionales y técnicos considerados para este proyecto.

2.1 Requerimientos Funcionales

Una buena gestión de la cadena de suministro debe considerar todos los sucesos y factores posibles que puedan mejorar la gestión por lo que las siguientes son algunas de las funciones más representativas que el sistema deberá cumplir:

- 1) **Flujo de trabajo:** Es decir registrar el flujo desde donde se genera la requisición pasando por las respectivas áreas aprobadoras según el monto, características o condición especial de la compra hasta la adquisición o recepción de la misma.
- 2) **Plan de Aprovisionamiento:** Permitir registrar el plan de aprovisionamiento según el plan estratégico de la empresa para que de acuerdo a esto pueda emitir alertas o agendar tareas de aprovisionamiento.
- 3) **Gestión de Proveedores:**
 - Registro de datos generales, formas y condiciones de pagos,
 - Deberá permitir llevar un Catálogo de los Bienes y Servicios que Ofrece con sus precios, descuentos, política de tiempos de entrega, historial de las últimas compras.
 - Gestión de Contratos y Relaciones
 - ✓ Contratos,
 - ✓ Vencimientos,
 - ✓ Control de garantías,

✓ Control de cumplimientos,

- Deberá permitir manejar documentos legales o descriptivos de los proveedores y sus productos.
 - Se podrá calificar o excluir de los registros que aún cuando reúnan los requisitos, no hayan cumplido con los adicionales establecidos en la contratación o cuando fundamentalmente no proceda el registro.
 - Deberá permitir la medición y evaluación del desempeño de los proveedores.
 - Detectar e integrar las ventajas competitivas de los proveedores, es decir al momento de solicitar un producto o servicio específico se visualicen todos los proveedores que suministren dicho producto con la posibilidad de ver su historial.
- 1) **Solicitud de Cotizaciones a Proveedores:** Permita iniciar el flujo de abastecimiento desde las solicitudes de Cotizaciones a los proveedores, realizando:
 - Registro de Requerimientos de compra o abastecimiento
 - Solicitud de Cotización a proveedores (SCP) permitiendo hacer una sola solicitud para varios proveedores.
 - Envío de SCP por correo electrónico
 - Registro de las cotizaciones de proveedores
 - 4) **Análisis de las cotizaciones y selección de proveedor:** Se analizarán las diferentes cotizaciones para seleccionar el proveedor idóneo, considerando registrar las siguientes condiciones para la comparación entre todos los proveedores:
 - Producto con su información técnica de ser requerido de acuerdo a lo solicitado por el área generadora.
 - Permitir aplicar criterios económicos teniendo en cuenta el precio de los artículos, los descuentos comerciales, el pago de los gastos ocasionados (transporte, embalajes, carga y descarga, etc.), los descuentos por volumen de compra y los plazos de pago.
 - Tiempo de entrega
 - Periodo de Garantías
 - Valores agregados
 - Historial de compras (experiencia en otras compras, calidad)
 - Servicio postventa,
 - Imagen que el producto y el proveedor tengan en el mercado,
 - Existencia de servicios de atención al cliente
 - También se toman en cuenta del proveedor, su prestigio, localización, instalaciones, fuerza técnica, capacidad financiera y nivel organizativo y de administración.
 - 5) **Ordenes de Compra:** Permitirá registros de compras directas y registros de compras desde

Solicitudes de Cotizaciones a Proveedores según el seleccionado.

6) Gestión de Materiales:

- Registro de Productos: Datos generales, de almacenamiento, manejo de precios de compra, unidades de manipulación y de almacenamiento, stocks disponibles.
- Permitir llevar un registro de productos o servicios sustitutos y la información de los proveedores que suministran dicho producto o servicio.
- Control de inventarios de materiales de proveeduría o materiales de oficinas.
- Recepción de compras y Despacho de Requisiciones
- En el caso de entregas parciales de bienes o mercadería, se recibirá del proveedor los activos junto con las respectivas guías de remisión, notas de entrega, nota de venta, factura u otros documentos autorizados hasta que se complete el pedido, según sea el caso.

7) Registro de facturas de proveedores

- Permitir registrar la factura de proveedores desde ordenes de compras o de recepción de productos.
- Generar asientos a Contabilidad
- Alimentar el historial de Proveedores

8) Cancelaciones a Proveedores:

- Deberá permitir y realizar plan de pago a los proveedores.
- Permitirá conceder anticipos a los proveedores siempre y cuando el valor de la Orden de Compra de Bienes o Solicitud de Contratación de Servicios Generales sea superior al monto del anticipo y éste valor de anticipo esté acorde con las condiciones contractualmente acordadas, para lo cual el área de Compras o Servicios Generales exigirá la entrega de un documento (pagaré, garantía bancaria, póliza de fiel cumplimiento) a satisfacción del Banco.

9) Controles Internos

- Todo contrato con Proveedores deberán ser registrado y asignados al área Administrativa, quién será la encargada de revisar, analizar y controlar en tiempo y forma, dichos documentos, con el fin de optimizarlos o sustituirlos si es necesario en beneficio de la Institución.
- Toda Compra de Bienes o Contratación de Servicios General que requiera asesoramiento técnico serán canalizados a las áreas correspondientes establecidas por el área Administrativa para su evaluación y justificación, dicho estudio técnico deberá ser registrado para revisión posterior.
- Tabla de Montos para definir el número de cotizaciones de proveedores requeridas para las compras.

- Toda Solicitud de Compra de Bienes o Contratación de Servicios General será aprobada de acuerdo a la Tabla de Montos por Niveles de Aprobación, por lo que el Sistema deberá permitir llevar controles de acuerdo a esta tabla.
- Toda solicitud de Compra de Bienes o Contratación de Servicios General deberá ser asignada a proveedores calificados por la empresa.
- Control de valores adicionales de pago a los valores inicialmente pactados tanto en compras eventuales como fijas de servicios, para lo cual se requerirá una evaluación previa por parte del solicitante del servicio que corrobore la necesidad de aumento de trabajo y por ende de valores, dicha evaluación deberá ser registrada igualmente su respectiva aprobación según su nivel respectivo.

10) Otros:

- Reportes de proveedores, solicitudes, órdenes de compra, etc.
- Se deba introducir una identificación y una contraseña para poder utilizar el sistema.
- Ofrezca un mecanismo de almacenamiento persistente.
- Ofrezca mecanismos de comunicación entre los procesos y entre los sistemas (flujo de trabajo).

2.2 Requerimientos No Funcionales

La solución debe cumplir con los siguientes atributos:

Atributos	Descripción
Facilidad de uso	Flujo comprensible
Metáfora de interfaz	Ventanas orientadas a formulario y cuadros de diálogo, navegación fácil con teclado y no con mouse.
Tolerancia a fallas	Se deben registrar y culminar todos los procesos aun cuando se produzcan fallas de energía o del equipo.
Tiempo de respuesta	De 2 a 3 segundos como máximo según número de transacciones a registrar o consultar
La capacidad de almacenamiento	Deberá estar limitada por la capacidad física del equipo donde se instalará la base de datos.
Plataforma	Microsoft Windows 95, 98, 2000 y NT. Open Source integrables con la base de datos actual de la empresa.

Tabla 1. Requerimientos funcionales

3. Requerimiento para producción.

Las actividades previas antes de entrar en productivo deberán incluir:

- Elaboración del plan de pase a producción
- La capacitación del equipo de trabajo
- La preparación del responsable del sistema
- La preparación de la infraestructura necesaria para configurar el entorno
- La instalación de los componentes
- La carga inicial de datos

3.1. Requerimientos de Hardware

Componente	Características
Servidor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesador Pentium IV o superior. ✓ 2 GB de memoria RAM. ✓ Monitor SVGA color. ✓ Unidad de CD ROM ✓ Espacio libre en el disco duro: 5 GB o más
Estación Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesador Pentium IV o superior. ✓ 1024 MB de memoria RAM. ✓ Monitor SVGA color. ✓ Unidad de CD ROM ✓ Espacio libre en el disco duro: 1 GB o más

Tabla 2. Requerimientos de Hardware

3.2. Requerimientos de software

Componente	Características
Servidor	Motor de base de datos PostgreSQL u Oracle.
Estación Cliente	Java JDK 1.5 o Superior.

Tabla 2. Requerimientos de Software

4. Pruebas e Implementación de la Solución.

La empresa tiene identificados los procedimientos de validación y verificación de software como parte del siguiente esquema de procesos:

4.1 Metodología de Pruebas

La metodología aplicada se encuentra estructurada en cuatro etapas:

- Pruebas Unitarias
- Pruebas de Integración

- Pruebas del Sistema
- Pruebas de Aceptación del Usuario

Estas etapas, están compuesta por una serie de actividades que las personas responsables de las pruebas (Especialistas de TI y usuario validador) deberán ejecutar durante el proceso.

5. Análisis Financiero.

Almagro ha venido prestando el servicio de Almacenamiento de mercadería por muchos años, en la actualidad desea aumentar sus ingresos en 15% es decir \$97,500.00 más de lo obtenido el año pasado y para cumplir su objetivo está analizando 2 formas de hacer realidad su objetivo. La tasa de descuento pertinente para la evaluación es de un 20% a 10 años.

- 1) Aumentar la capacidad de las bodegas, realizando una ampliación de sus bodegas, dicha remodelación tendrá un costo total de inversión por \$150,000.00, adicionalmente deberá contratar un montacarguista más y un bodeguero cuyo sueldo mensual será de 350 y 297 respectivamente, gastos variables por \$ 200 mensuales y \$73,440,00 por gastos fijos anuales.

Rubro	Valor	Valores Anuales
Costo Inversión	\$150,000.00	
Costo Operario	\$647.00	\$7,764.00
Gastos variables	\$200.00	\$2,400.00
Gastos fijos	\$73,440.00	\$73,440.00

Tabla 3. Datos opción 1

- 2) Aumentar los servicios que presta un Operador Logístico, tales como distribución, crossdocking, etiquetado, entre otros, aplicar la estrategia SCM ya que se convertiría en parte importante dentro de la cadena de abastecimiento de sus clientes, para ello requerirá de una consultoría en SCM y Software open source que permita el control de la aplicación de esta estrategia, esto tiene una inversión por \$39,500.00. Requerirá de 2 operarios especializados con un sueldo de \$ 600 cada unos, gastos variables por \$ 250 mensuales y \$66,000.00 por gastos fijos anuales.

Rubro	Valor	Valores Anuales
Costo Inversión	\$39,500.00	
Costo Montacarguista + Bodeguero	\$1,200.00	\$14,400.00
Gastos variables	\$250.00	\$3,000.00
Gastos fijos	\$66,000.00	\$66,000.00

Tabla 4. Datos opción 2

5.1 Resumen comparativo y conclusión.

Dado el análisis del resultado financiero concluimos que es viable y muy conveniente que la empresa ALMAGRO implemente la estrategia propuesta en este proyecto, ya que esta se muestra como la opción más económica.

TASA (i) = 20% VA = Anualidad * $\{ [(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n \}$
n = 10

Opción A	Inversión	Costo operativo	Gastos variables	Gastos fijos	Flujo de Caja	VA Año 01 a 10	VAN
0	-150000				-150000	-298.366	-448.366
1		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
2		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
3		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
4		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
5		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
6		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
7		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
8		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
9		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		
10		-7.764	-2.400	-73.400	-83.564		

Opción A	Inversión	Costo operativo	Gastos variables	Gastos fijos	Flujo de Caja	VA Año 01 a 10	VAN
0	-39.500				-39.500	-297780	-337.280
1		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
2		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
3		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
4		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
5		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
6		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
7		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
8		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
9		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		
10		-14.400	-3.000	-66.000	-83.400		

Figura 2. Análisis de Flujo de Caja

Respuesta:
Opción B
Más económica

6. Conclusiones

En este proyecto se analizó todos los aspectos involucrados en la implementación de la estrategia SCM para una Almacenera ya que su función más importante dentro de la cadena de abastecimiento de sus clientes, es precisamente el suplirlos justo a tiempo de sus productos en las condiciones que necesita ya sea para su proceso de producción como para suplir a sus clientes, por lo que se llegó a la siguiente conclusión:

1.- La implantación del Supply Chain Management permite conseguir una mejor posición competitiva en una serie de variables de servicio logístico, ya que al iniciar relaciones de intercambio de comunicación, tecnología, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma integrada beneficiaría conjuntamente a todos los actores de la cadena de suministros, con creatividad de estrategia productiva.

2.- En un futuro, cuando el SCM haya sido adoptado por muchas empresas, ya no será una ventaja competitiva sino un requisito para sobrevivir en el mercado, para entonces esta empresa estará dotada del conocimiento y experiencia necesaria que le dará el adoptar esta estrategia.

7. Recomendaciones

Para lograr los beneficios de la implementación del SCM se debe valorar la escalabilidad del sistema que pueda crecer al ritmo y hasta donde crezca la empresa y esto es cumpliendo con los siguientes puntos:

1. El levantamiento de requerimientos de información y su verificación, son vitales antes de adquirir un sistema SCM.
2. Capacitar adecuadamente al personal en la operación del nuevo sistema, pero más en las funciones y políticas que deberá actuar en el nuevo entorno de la empresa en procedimientos.
3. Involucrar a los mandos intermedios en el proceso de selección e implantación.
4. Se debe realizar un seguimiento y cumplimiento estricto de todas las etapas de la implementación que demanda el SCM realizando las pruebas, evaluación, conversión de datos, etc.

El éxito del SCM radica en lograr integrar los recursos humanos (capacitación y administración del cambio), reingeniería de los procesos, conversión de datos y la infraestructura tecnológica adecuada.

Es muy importante una buena comunicación para lograr la aceptación por parte del personal de la empresa ya que puede ser riesgosa si la visión del sistema no está clara a lo largo de la organización.

8. Agradecimientos

Agradecemos a los funcionarios de la empresa Almagro quienes con su apoyo invaluable y a la transferencia de los conocimientos que poseen en el área de la logística integral hicieron posible la culminación de este proyecto.

8. Referencias

- [1] Tesis de Grado Biblioteca principal de Licenciatura de Sistemas de Información, ESPOL, Guayaquil– Ecuador.
- [2]<http://www.slideshare.net/kiberley/supply-chain-management-scm-o-gestin-de-la-cadena-de-suministro-3602900>.
- [3]http://www.navactiva.com/es/descargas/pdf/alog/Ventajas_SCM.pdf.
- [4][http://sourceforge.net/projects/adempiere/files/Adempiere%20Localization/Colombia/360lts/Accounting CO360_20100617.zip/download](http://sourceforge.net/projects/adempiere/files/Adempiere%20Localization/Colombia/360lts/Accounting%20CO360_20100617.zip/download).
- [5]http://www.adempiere.com/Category:Manual_Funcional_en_Espa%C3%B1ol.

[6] Procesos de Almacenera del Agro S.A. (Almagro)

Ing. Robert Andrade Troya
Director de Proyecto

Fecha: Septiembre/2012

JENNY NARCISA PALMA BAILÓN
Matrícula #:199203506

GEORGINA ARACELY BARBA GUAYLLAS
Matrícula # 199801044

ELENA ELOÍSA MONTERO RUIZ
Matrícula #199514522