

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Guía para la evaluación y selección exitosa de un Sistema de Administración de Bodegas  
en empresas guatemaltecas

Trabajo de graduación presentado por  
Ana Michelle Obregón Morales

para optar al grado académico de  
Licenciada en Ingeniería Industrial

Guatemala

2007



Guía para la evaluación y selección exitosa de un Sistema de Administración de Bodegas  
en Empresas Guatemaltecas

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

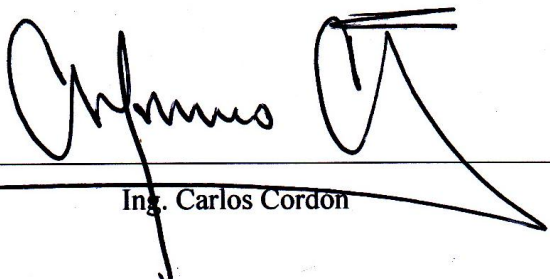
Guía para la evaluación y selección exitosa de un Sistema de Administración de Bodegas  
en empresas guatemaltecas

Trabajo de Investigación presentado por Ana Michelle Obregón Morales para optar al  
grado de Licenciada en Ingeniería Industrial


Guatemala


2007

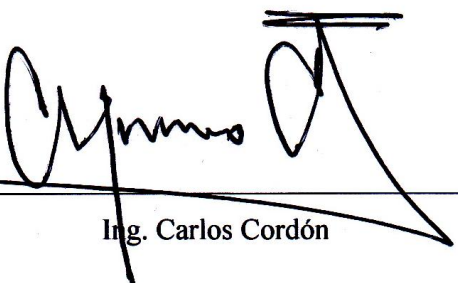
Vo. Bo. :

(f)   
Ing. Carlos Cordon

Tribunal Examinador:

(f)   
Ing. M.S. José Antonio Medrano

(f)   
Ing. Manuel Hernández

(f)   
Ing. Carlos Cordon

Fecha de aprobación: Guatemala, 29 de junio de 2007.

## **PREFACIO**

Este manual es una guía general, para ayudar y dar una visión global a los gerentes y/o supervisores de bodegas y almacenes, por dónde iniciar y cómo exponer ante la gerencia general, un proyecto para la búsqueda de un sistema que ayude a optimizar y automatizar los procesos de la bodega. No especifica ningún tipo de bodega ya que el tamaño y la complejidad de las operaciones, en cada una de ellas, las va obligando a tomar en cuenta una solución que se ajuste a sus necesidades. Tampoco toma en cuenta la parte de la implantación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por llenarme de bendiciones y dones, entre ellos, la oportunidad de realizar estudios universitarios, la capacidad e inteligencia, la voluntad y perseverancia.

A mi Asesor de Tesis, Ing. Carlos Cordón, quien dedicó su tiempo y conocimientos para asesorar mi investigación y me apoyó en cada actividad y proceso de la metodología.

A los Ing. Pablo Ponte y Luis Pedro Wer, por la asesoría, conocimientos e información brindada sobre su experiencia en consultoría y desarrollo de Sistemas de Administración de Bodegas.

A la Universidad Del Valle de Guatemala, por desarrollar mi capacidad de análisis y brindarme las herramientas necesarias para brindar soluciones en el ámbito industrial guatemalteco.

A mi familia, quien incondicionalmente me brinda su apoyo en todas las facetas y roles de mi vida.

A mis amigos... por su apoyo y ánimo.

## CONTENIDO

	Página
PREFACIO.....	vi
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN.....	x

### Capítulos

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PROBLEMAS ACTUALES EN LAS BODEGAS GUATEMAS.....	2
III. NECESIDADES A SATISFACER PARA LA MEJORA DE PROCESOS.....	4
IV. ALTERNATIVAS PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE LA GESTIÓN DE BODEGAS.....	9
V. APRENDER.....	15
VI. DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS (RFP).....	60
VII. RECOLECTAR RESULTADOS.....	67
VIII. DETERMINAR LOS FINALISTAS.....	70
IX. DEMOSTRACIONES Y VISITAR SITIOS.....	74
X. VOLVER A CALCULAR COSTOS FINALES.....	77
XI. CONCLUSIONES.....	79
XII. RECOMENDACIONES.....	80
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	81
XIV. APÉNDICE.....	82

## LISTA DE CUADROS

Cuadros	Página
1. Resumen de diferenciadores	18
2. Explicación de la calificación del nivel de costo y nivel de dificultad	23
3. Medidas cúbicas por unidad de medida	30
4. Condición de la pieza o componente	33
5. Ejemplo de funcionamiento	47
6. Localizador de compartimiento avanzado	50
7. Optimización de ubicaciones de los productos	51
8. Tarea dinámica de colas RF	51
9. Configuración del diagrama de flujo de las tareas de la bodega	52
10. Configuración de la certificación del empleado	52
11. 6. Estándares ingenieriles de trabajo y rendimiento del trabajo	53
12. Contabilización de la bodega – Historial de las transacciones	53
13. Memoria y trazabilidad	54
14. Definición del equipo de la bodega	54
15. Dirección del equipo de manejo del material vía interfaces	54
16. Calendarización del cross-dock (Dock Scheduling)	55
17. Sistema de gestión de inventario almacenado en furgones	55
18. Centros de trabajo	56
19. 3rd. Party Logistics Product Ownership	56
20. Tarifas del contrato y facturación 3PL	57
21. Métodos avanzados de asignación del inventario de terceros	57
22. Métodos de picking para órdenes de envío	57
23. Sistema de gestión de transporte	58
24. Eliminación del tiempo “No disponible” de la computadora	58
25. Interfaces ERP (ERP Interfaces)	59
26. Ejemplo de una propuesta de compra (RFP)	61
27. Ejemplo de RFP según funcionalidades requeridas.	63
28. Ejemplo de la puntuación del RFP	68
29. Tabla de resumen de costos	71

## LISTA DE GRÁFICOS

Figura		Página
Figura 1.	Interfases del WMR con los demás sistemas de Gestión.	12
Figura 2.	Agrupamiento automático y liberación para el picking	26

## **RESUMEN**

Las bodegas guatemaltecas se enfrentan con muchos problemas hoy en día en cuanto a servicio al cliente, rendimiento del personal y equipo, desarrollo de procesos, capacidad de almacenaje y manejo de volúmenes cada vez más grandes. La falta de organización y automatización de procesos, manejo de bases de datos computarizadas, y por lo tanto incapacidad para controlar, medir y administrar a mayor escala, crea la necesidad de adquirir una herramienta para la gestión de la bodega.

En este trabajo de graduación se presentan los problemas más comunes que tienen las bodegas de industrias guatemaltecas y las necesidades primordiales a ser satisfechas. Brinda alternativas para solucionar los problemas de administración de bodegas y da una visión global de las funciones que hoy día se ofrecen en el mercado de softwares, que aplican para varios tipos de bodegas, es decir varios tipos de industrias. Indica además las deficiencias comunes que tienen actualmente los Sistemas de Gestión de Bodegas, para que sean tomadas en cuenta al momento de especificar las requisiciones para armar un Documento de Requerimientos a proveedores de sistemas. Provee una herramienta para seleccionar y evaluar proveedores, en base a una requisición de compra.

Se exponen los costos en los que generalmente se incurre al adquirir un Sistema de Administración de bodegas, para que sean tomados en cuenta en el momento de la evaluación de los proveedores que queden como finalistas, para elegir no solo al mejor, sino al que ofrezca el menor costo. Realizar un proyecto de evaluación para la selección del proveedor del WMS, garantiza la adquisición de un sistema que se ajusta realmente a las necesidades de la bodega, ahorro en consultorías previas a la implantación, lograr una buena negociación y lo más importante de todo, lleva a elegir una herramienta que permita el crecimiento de la empresa.