



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Implementación del ERP Dynamics AX en HANSAPLAST

1 George Muñiz M., 2 María Luisa Peñafiel M., 3 Verónica Sánchez M, 4 Lenin Freire

FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION
LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Campus Gustavo Galindo Km30.5 Vía Perimetral
Apartado 09-01-5863, Guayaquil - Ecuador

1 gmuniz@espol.edu.ec, 2 mlpenafi@espol.edu.ec, 3 versanch@espol.edu.ec, 4 lfreire@espol.edu.ec

Resumen

El Objetivo de este proyecto es la implementación del ERP Dynamics Ax, que nos ofrece una solución integrada que cubre todas las áreas de negocio de la empresa. Microsoft Dinamics AX es un ERP adaptable, escalable y global, y facilita la comunicación con el entorno comercial del cliente. Gracias a estas características facilita la obtención de ventajas competitivas de una forma rápida y potente.

Se destaca por su importancia en el área de Gestión de Proyectos el uso de la herramienta Microsoft Project. Esta herramienta se utiliza para la planificación el seguimiento del proyecto, así como para la implementación del ERP y el control de la misma.

A continuación se detallan los cinco capítulos que están definidos por la Metodología PMI:

En el capítulo I se describe la metodología implementada en el desarrollo del proyecto y Charter del Proyecto. En el capítulo II se detalla todas las Gestiones involucradas para la Planificación del Proyecto. En el capítulo III se ejecuta todas las gestiones que tienen que ver con el alcance, tiempo, costo, riesgo, calidad recurso, comunicación y adquisición. En el capítulo IV se realiza el seguimiento y control del proyecto. En el capítulo V se realiza la entrega formal del proyecto con las actas Entrega – Recepción y Aceptación.

Palabras claves: Hansaplast, ERP Dynamic AX, Project Charter, PMI

Abstract

The objective of this project is the implementation of ERP Dynamics Ax, which offers us an integrated solution that covers all the business areas of company. Microsoft Dynamics AX is an "ERP" adaptable, scalable and global; it facilitates the communication with the customer's business environment. These features make it easier to obtain competitive advantages in a fast and powerful way. It stands out for its importance in the Project Management area using Microsoft Project tool. This tool is used for planning, monitoring the project and the implementation of ERP and control of it.

Below are the five chapters, which are defined by the PMI Methodology:

Chapter I: describes the methodology used in developing the project and the Project Charter. Chapter II: details all the steps involved for Project Planning. Chapter III: runs all the steps that have to do with the scope, time, cost, risk, quality resource, communication and procurement. Chapter IV: is the tracking and project control. Chapter V: is made formal delivery of the project with the minutes Delivery - Receipt and Acceptance.

Key words: Hansaplast, ERP Dynamic AX, Project Charter, PMI



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



1. Metodología de Desarrollo del Proyecto

Para la administración del proyecto "Implementación del ERP Dynamics AX" se utilizará la metodología PMI (Project Management Institute). Esta metodología consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para alcanzar sus objetivos.

Para lo cual hay que identificar los requisitos, establecer objetivos claros y posibles, equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo, costos y adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas.

El propósito de la Metodología PMI es proporcionar la información necesaria para una correcta administración y gestión de los proyectos de implementación de Software.

1.1 Objetivos Generales

Consolidarse como una de las empresas líderes en lo que se refiere a empaques flexibles, mediante un sistema de mejoramiento continuo, manteniendo siempre la excelencia de nuestros productos, calidad, puntualidad y precios competitivos.

1.2 Ciclo de Vida del Proyecto



Figura 1. Ciclo de vida del proyecto.

1.3 Entregables

FASES	ENTREGABLES
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chárter del Proyecto
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expectativas de los usuarios. ▪ Estructura del desglose del trabajo (WBS). ▪ Cronograma de Actividades del Proyecto. ▪ Descripción de Funciones.
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento del sistema puesto en Producción.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulario Plan de Pruebas. ▪ Aprobación de Documento de Pruebas Internas. ▪ Aprobación del Documento de Capacitación del Usuario
Seguimiento y Control	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento a avances del Proyecto.
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actas de Cierre del Proyecto.

Tabla 1. Entregables.

1.4 Plantillas de Trabajo

Nombre Plantilla	Descripción
Acta de Reunión	Se recopila toda la información necesaria para la implementación del proyecto.
Formato de registro de asistencia de capacitación.	Este formulario se lo utilizará para registrar la asistencia a la capacitación que se dé a los usuarios del sistema.
Matriz de GAPs - ERP	Utilizada para registrar cambios o nuevos requerimientos.
Documento de procesos - GAPs	Detalle de los procesos a implementarse debido al giro del negocio.
Control de Versiones	Matriz historial de las versiones actualizadas en el servidor.
Control de Entrega de GAPs	Matriz para el control de los GAPs implementados y aprobados.
Evaluación a Consultores	Evaluación de las personas encargadas de las capacitaciones.
Solicitud/Aceptación de creación y/o cambios.	Documento de Especificaciones Funcionales o de Requisitos
Pruebas realizadas por el Usuario	Se detallan los casos de pruebas del sistema.

Tabla 2. Plantillas de trabajo.

1.5 Project Charter

1.5.1 Antecedentes

Hansplast contaba con un sistema de Producción desarrollado en FoxPro para DOS y un sistema Administrativo desarrollado en FoxPro para Windows. Ambos sistemas no se encontraban integrados entre sí, por lo que la transferencia de información se la realizaba mediante un proceso



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



de migración de datos el cual se lo ejecutaba diariamente o cuando el caso lo amerita.

La necesidad de contar con un solo sistema integrado, que entregue información oportuna cuando se la requiera, que ofrezca seguridad en el almacenamiento de información y que permita la trazabilidad de los diferentes procesos; conllevó a la implementación de un ERP que satisfaga las necesidades antes descritas.

1.5.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la implementación de un ERP en la empresa HANSAPLAST, utilizando la metodología PMI.

El ERP en el que se centra este proyecto, Dynamics AX, es una solución de gestión integrada que cubre todas las áreas de negocio de la empresa. Dynamics AX es un ERP adaptable, escalable, y facilita la comunicación con el entorno comercial del cliente.

El tiempo de duración del proyecto será de 52 semanas y el costo total de \$ 248,071.00.

1.5.3 Alcance del Proyecto

Se implementaran los siguientes módulos:

- Compras/Importaciones
- Cuentas por Pagar
- Inventario/Facturación.
- Producción
- Cuentas por Cobrar
- Contabilidad
- Bancos
- Activos Fijos
- Presupuesto

Se desarrollará una interface para la integración con los sistemas de Nómina y el sistema de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias.

Migración de datos (Maestros, Saldos).

Pruebas de Stress.

Esquema de Seguridad (nivel de acceso a las distintas funciones del sistema).

1.5.4 Justificación del Proyecto

Mejorar nuestros servicios traducido en producto, costo, tiempo y calidad, como consecuencia de la puesta en práctica de procesos más eficientes dentro de la organización.

1.5.5 Supuestos

El equipo de trabajo estará disponible en todas las etapas de ejecución del proyecto, de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma del proyecto.

1.5.6 Restricciones

- Ausencia de manuales de procesos organizacionales.
- Ausencia de manuales de funciones.

1.5.7 Riesgos

- Presupuesto limitado para el proyecto.
- No disponibilidad del tiempo por parte del personal para las diferentes actividades.
- Levantamiento de información superficial por parte del equipo de trabajo.
- Desinterés por parte del personal de la empresa.
- Estimación inexacta de los tiempos necesarios para el levantamiento de los procesos.
- Renuncia del personal asignado al proyecto.
- El Patrocinador no dispone de tiempo para reunirse con el Gerente de Proyecto.
- Procedimientos incompletos que no describen el 100% de su correspondiente proceso.

1.5.8 Comunicación y Reporte

La comunicación del avance del proyecto y la coordinación del mismo entre el proveedor, consultor y usuarios claves se dará a través de:

- Informe escrito cada dos semanas del avance del proyecto para el comité.
- Reunión de informe de avance cada dos semanas entre el coordinador del proyecto y los usuarios claves.
- Monitoreo de riesgos cada dos semanas por parte del comité.
- Acta de todas las Entrevistas que se realicen.
- Acta de todas las Reuniones de Trabajo.
- Informes escritos de todos los entregables importantes según lo especificado en el WBS.
- El Consultor y los usuarios clave reportarán directamente al director de Proyecto y este a su vez reportará al comité.

1.5.9 Aprobación

El Inicio del Proyecto será aceptado y aprobado por el comité y el Sponsor.

Todos los entregables serán revisados y aprobados por el director del proyecto y el Comité.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



El Cierre del Proyecto será aprobado y aceptado por el comité y por el Sponsor.

2. Planificación del Proyecto

2.1 Expectativas de los interesados.

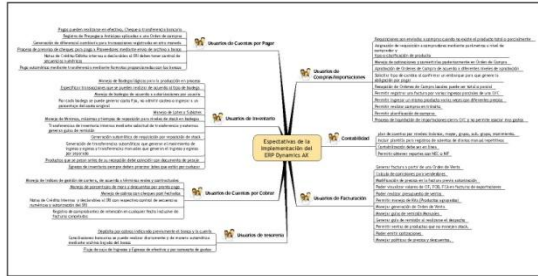


Figura 2. Mapa mental de expectativas.

2.2 Estructura de trabajo detallado (WBS).

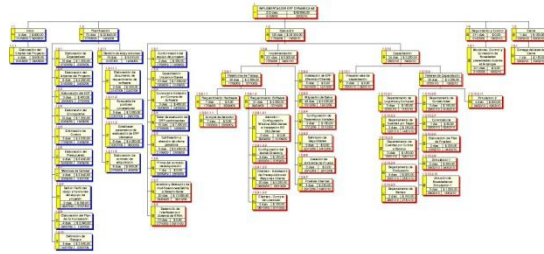


Figura 3. WBS

2.3 Gestión de Tiempo.

2.3.1 Estimación de duración de tiempo.

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	PROYECTO IMPLEMENTACION ERP DYNAMIC AX	212 días	vie 01/05/09	lun 22/02/10
2	Inicio	4 días	vie 01/05/09	mar 06/05/09
3	Elaboración del Charter del Proyecto	4 días	vie 01/05/09	mar 06/05/09
4	Planificación	72 días	vie 07/05/09	vie 14/08/09
5	Elaboración de Expectativas de los Usuarios	10 días	vie 07/05/09	mar 20/05/09
6	Elaboración del Alcance del Proyecto	6 días	vie 21/05/09	vie 28/05/09
7	Elaboración del EDI	3 días	vie 28/05/09	mar 02/06/09
8	Elaboración del Cronograma del Proyecto	10 días	vie 12/06/09	mar 16/06/09
9	Estimación de Costos	8 días	mar 17/06/09	mar 25/06/09
10	Elaboración del Presupuesto	4 días	mar 24/06/09	lun 29/06/09
11	Definición de Métricas de Calidad	4 días	mar 30/06/09	vie 03/07/09
12	Definir Perfil del equipo y Roles del equipo de proyecto	4 días	lun 02/07/09	vie 05/07/09
13	Elaboración del Plan de Comunicación	4 días	mar 04/07/09	lun 13/07/09
14	Definición de Roles	4 días	mar 11/07/09	lun 20/07/09
15	Selección de Adquisiciones	19 días	mar 21/07/09	vie 14/08/09
16	Identificación de documentos de requerimiento de software	2 días	vie 21/07/09	mar 23/07/09
17	Busqueda de posibles proveedores	6 días	vie 23/07/09	mar 29/07/09
18	Establecer parámetros de evaluación de ERP evaluada	6 días	vie 30/07/09	vie 03/08/09
19	Elaboración de contrato de adquisición	9 días	vie 07/08/09	vie 14/08/09
20	Ejecución	158 días	lun 17/08/09	mar 18/02/10
21	Confirmación del equipo de proyecto	2 días	lun 17/08/09	mar 18/08/09
22	Identificación Funcional a Usuarios Claves	10 días	mar 18/08/09	mar 25/08/09
23	Convenio a Instalación por Compra de Software e Proveedores seleccionados	3 días	mar 25/08/09	vie 28/08/09
24	Plan de evaluación de ERP participativos	10 días	lun 07/09/09	vie 18/09/09
25	Calificación y selección de otros generalista	5 días	lun 21/09/09	vie 26/09/09
26	Firma del contrato de Adquisición del Software	1 día	lun 28/09/09	lun 28/09/09
27	Análisis y selección de modificaciones/CAPA y Desempeño	20 días	mar 29/09/09	lun 02/10/09
28	Diseño de interfaces con sistemas de RRHH	10 días	mar 27/10/09	lun 09/11/09
29	Implementación	138 días	lun 17/10/09	vie 18/02/10
30	Plataforma de Trabajo	39 días	lun 17/10/09	mar 07/11/09
31	Requerimiento Hardware	7 días	lun 17/10/09	mar 25/10/09
32	Compra de Servidor	7 días	lun 17/10/09	mar 25/10/09
33	Requerimiento Software	31 días	mar 25/10/09	mar 07/11/09
34	Servidor - Configuración Windows 2008 Server e instalación BD SQL Server	5 días	mar 25/10/09	mar 31/10/09
35	Configuración del Active Directory	6 días	mar 25/10/09	lun 02/11/09
36	Clientes - Instalación de Pruebas en Maquinas Cliente	20 días	mar 08/11/09	lun 05/11/09
37	Clientes - Compra de Licencias	3 días	mar 09/11/09	mar 12/11/09
38	Instalación de ERP (Servidor/Clientes)	5 días	jue 18/11/09	mar 24/11/09
39	Migración de Datos	45 días	jue 18/11/09	jue 18/12/09
40	Configuración de Parámetros Iniciales	3 días	jue 17/11/09	lun 23/11/09
41	Definición de Negocios de Negocios	3 días	mar 20/11/09	jue 26/11/09
42	Creación de Análisis de Prueba	3 días	mar 25/11/09	lun 29/11/09
43	Pruebas Funcionales	4 días	mar 25/11/09	vie 03/12/09
44	Capacitación	21 días	mar 05/11/10	mar 05/02/10
45	Preparar sala de capacitación	2 días	mar 05/11/10	mar 07/11/10
46	Talleres de Capacitación	19 días	jue 07/11/10	mar 05/02/10
47	Departamento de Logística y Compras	3 días	jue 07/11/10	lun 15/11/10
48	Departamento de Cuentas por Pagar	3 días	mar 15/11/10	jue 18/11/10
49	Departamento de Ventas y Cobros y Bienes	4 días	mar 15/11/10	lun 22/11/10
50	Departamento de Producción	4 días	mar 22/11/10	lun 29/11/10
51	Departamento de Ventas	2 días	mar 20/11/10	mar 22/11/10
52	Departamento de Contabilidad	3 días	jue 25/11/10	lun 30/11/10
53	Control de	2 días	mar 22/02/10	mar 26/02/10
54	Elaboración Plan de Pruebas	3 días	mar 22/02/10	jue 26/02/10
55	Simulación 1	2 días	vie 05/02/10	lun 08/02/10
56	Resolución de Novedades en Simulación 1	5 días	mar 08/02/10	lun 15/02/10
57	Simulación 2	4 días	mar 15/02/10	vie 19/02/10
58	Resolución de Novedades en Simulación 2	211 días	vie 01/05/09	vie 18/02/10
59	Monitoreo, Control y Corrección de Novedades presentadas durante el Análisis	211 días	vie 01/05/09	vie 18/02/10
60	Cierre	1 día	lun 22/02/10	lun 22/02/10
61	Entrega del Acta de Cierre	1 día	lun 22/02/10	lun 22/02/10

Figura 4. Estimación de duración de tiempo

2.4 Diagrama de red del proyecto.

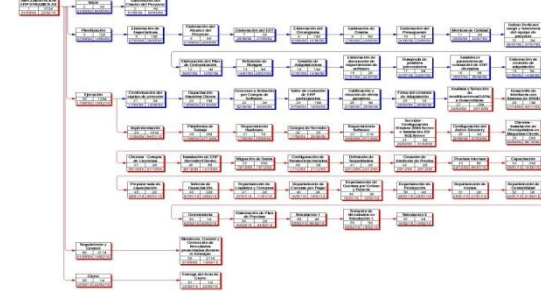


Figura 5. Diagrama de red

2.5 Gestión de Costos.

2.5.1 Estimación de Costos.

		Costo
Software	Sistema Operativo Windows Server 2008	\$ 681,00
	SQL Server 2008 (Licencia de servidor y 30 Clientes)	\$ 7.200,00
	Software ERP Dynamic AX	\$ 150.000,00
	Licencia de Software	\$ 15.000,00
Hardware	Servidor	\$ 4.500,00
	Upgrade Clientes (3 Discos, Memorias de 1 gb)	\$ 2.000,00
IMPLEMENTACION ERP DYNAMICS AX		\$ 82.390,00
Total		\$ 261.771,00

Tabla 3. Estimación de Costos

2.6 Gestión de Calidad.



Gráfico 6. Gestión de Calidad.

2.7 Gestión de Recurso.

2.7.1 Organigrama del Proyecto.

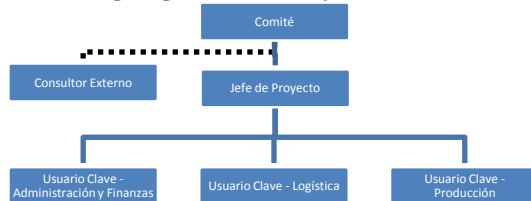


Gráfico 7. Organigrama del Proyecto.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



2.8 Gestión de Comunicación

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORALATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	COSTO DE ELEMENTO
Inicio del Proyecto	Objeto y Comenzamiento o inicio de ejecución del proyecto.	Charla del Proyecto	Medio	Director del proyecto	Favorizado, correo.	Documento Word, vía correo Electrónico	Una vez a la semana	1.1.1
Planificación del proyecto	Planificación detallada del Programa, Alumnos, Tiempo, Costo, Calidad, ESPOL, Comunicaciones, Riesgos, y Adquisiciones.	Acta de Reunión	Muy alto	Director del proyecto	Favorizado, correo.	Documento Word, vía correo Electrónico	Una vez a la semana	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.2.4 1.2.5 1.2.6 1.2.7 1.2.8 1.2.9 1.2.10 1.2.11
Avance del Proyecto	Ejecución del plan de Pruebas y Capacitaciones.	Presentación de Plan de Pruebas	Alto	Director del proyecto	Favorizado, correo.	Documento Word, vía correo Electrónico	Manual	1.3.3
Seguimiento y Control del Proyecto	Información detallada de las reuniones (Actas del Proyecto)	Acta de Reunión	Alto	Director del proyecto	Favorizado, correo.	Documento Word, vía correo Electrónico	Manual	1.4.1
Cierre del Programa	Informe Final de Cierre del programa, acciones pendientes del proyecto, acta de aceptación del estudiante y entrega final del programa.	Acta de Cierre	Medio	Director del proyecto	Favorizado, correo.	Documento Word, vía correo Electrónico	Una vez a la semana	1.5.1

Tabla 4. Gestión de Comunicación.

2.9 Gestión de Riesgos.



Grafico 8. Metodología de Gestión de Riesgos.

2.10 Gestión de Adquisiciones.



Grafico 9. Gestión de Adquisición.

3. Ejecución

3.1 Dirigir y Gestionar la ejecución del Proyecto

El proceso de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto requiere que el director del proyecto y el equipo del proyecto realicen varias acciones para ejecutar el plan de gestión y lograr los objetivos del proyecto.

Algunas de esas acciones son:

- Realizar actividades para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Dotar de personal, formar y dirigir a los miembros del equipo asignados al proyecto.
- Verificar y Validar estados de los entregables del proyecto.
- Avance de Cronograma.

3.2 Aseguramiento de la Calidad.

A fin de cumplir con este objetivo se realizarán dos etapas de simulaciones las cuales tendrán los siguientes puntos:

- Elaboración de plan de pruebas.
- Ejecución de pruebas de integración con el objetivo de testar la correcta integración entre los diferentes módulos y/o los diferentes sistemas implicados en el Proyecto.
- Identificación de escenarios no contemplados dentro de las especificaciones iniciales.
- Corrección de las novedades detectadas en las simulaciones.

3.3 Adquirir el Equipo del Proyecto.

- Conformación del Comité
- Consultor externo.
- Conformación del Jefe de Proyecto y Usuarios Clave.

3.4 Desarrollar el Equipo del Proyecto.

A fin de mejorar las competencias y habilidades de los miembros del proyecto, se establecerá un plan de formación.

- Evaluar puntos fuertes y sus necesidades de desarrollo.
- Capacitación Interna a Usuario Claves para fortalecer los conocimientos de todos los procesos de la empresa.
- Mejorar las habilidades del equipo del proyecto a fin de completar los entregables.

3.5 Dirigir el equipo del Proyecto.

El director del proyecto será el encargado de dar seguimiento al rendimiento de los miembros del equipo del proyecto y se realizarán periódicamente las siguientes actividades:

- Evaluaciones de rendimiento.
- Registro de incidencia.
- Informe de rendimiento.
- De acuerdo a los resultados se revisará el plan de formación de cada uno de los miembros del equipo.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



3.6 Distribuir la Información.

En este proyecto el flujo de información tendrá estas modalidades:

Oral: Reuniones formales, mensuales, de seguimiento y calidad.

Escrita: Envío de datos por correo electrónico, publicación en los murales de información del proyecto

3.7 Gestionar las expectativas de los usuarios.

Semanalmente se reunirá el Jefe de Proyecto y los Usuarios Clave a fin de conocer las novedades que se hayan presentado en el Plan de Gestión de Proyectos, Registro de Incidentes o Registro de Cambios.

Se analizarán todas las novedades y sugerencias planteadas. En caso de no existir una propuesta, se la planteará y evaluará, verificando además que dicha propuesta no altere el objetivo del proyecto o el cronograma.

4. Seguimiento y Control

4.1 Dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto.

Con la finalidad de cumplir los objetivos definidos en el plan para la dirección del proyecto, se hará un monitoreo semanal a fin de conocer el estado actual de las actividades, y poder tomar decisiones oportunamente haciendo uso del reporte "Estado de Actividades", el mismo que nos permitirá:

- Controlar el avance del proyecto.
- Comparar el desfase entre el tiempo real y el planificado, determinando así la necesidad de implementar alguna acción correctiva o preventiva.
- Evaluar el rendimiento de cada uno de los integrantes del proyecto.
- Determinar las actividades ajenas al proyecto que retrasan el cumplimiento del cronograma.

4.2 Control Integrado de Cambios.

Se da seguimiento a los cambios solicitados por los interesados, se realiza la constante integración de los cambios en los documentos más relevantes

de la institución, en los entregables del proyecto y es dado a conocer a todas las áreas de la cadena de valor de la organización.

4.3 Verificar y Controlar el Alcance.

La dirección del proyecto se encargará de verificar y controlar que los entregables que se encuentran detallados en el EDT sean completados y aceptados formalmente por el Patrocinador, para esto se realizará un monitoreo semanal basado en el informe de estado de Entregables y presentaciones quincenales a la gerencia general con el objetivo de explicar el avance y cumplimiento de la ejecución del proyecto.

5. Cierre del Proyecto

La fase final de la administración del proyecto se muestra con la entrega oficial de la solución informática de acuerdo a la documentación firmada al inicio del mismo.

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

Realizar la administración y seguimiento con la metodología PMI, ha hecho posible que la implementación del ERP Dyanamics Ax se ejecute de manera ordenada con sus fases críticas que normalmente se presentan, pero con un índice de satisfacción aceptable.

Con la firma del acta de entrega y recepción, el cliente certifica que ha revisado los trabajos presentados y que está conforme con ellos.

6.2 Recomendaciones

El éxito de una verdadera implementación corresponde a una serie de factores, considérese que es elegir la empresa que con responsabilidad y trayectoria ejecute la propuesta, también seguir muy de cerca su desarrollo y tener las reglas claras del negocio y junto a otros elementos harán posible que la solución despegue en los tiempos esperados.

7. Referencias

- [1] Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos 3era Edición, Guía del PMBOOK.
- [2] Administración Profesional de Proyectos la Guía.

Ing. Lenin Freire
Director de Proyecto
Fecha: Diciembre 20/2011