Implementación del Sistema de Nómina utilizando la Metodología PMI

Cesar Campos Crizón
Luis Gavino Armijos
Manuel Vega Contreras
Msg. Lenin Freire Cobo
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
cesarincampos@hotmail.com
luis.gavino@hotmail.com
manuel2953@hotmail.com
lfreire@espol.edu.ec

Resumen

Las empresas del Ecuador de la corporación Custer actualmente vienen trabajando con un sistema de nomina desarrollado hace 23 años. Este sistema está desarrollado sobre una plataforma de sistema operativo AS400 con el lenguaje de programación RPG y con el formato de base de datos DBF. Este tipo de arquitectura en este momento es obsoleto en cuanto a las facilidades que se requieren para modificar el sistema y generar nuevos reportes. El área de recursos humanos de la empresa ha solicitado un sistema que le permita ser más eficiente en su trabajo requiriendo una herramienta de acuerdo a las necesidades actuales para ello se ha realizado una evaluación de las alternativas que se tiene en el macado para adquirir un sistema. El objetivo de esta tesis es efectuar una auditoria al proceso de implementación usando la metodología PMI, otro de los objetivos de esta tesis es conocer al detalle los estándares, normas y códigos de ética, para que nos sirva siempre de guía durante la realización de este proyecto. Finalmente, deseamos que esta tesis transmita al lector lo valioso que representa los estándares PMI como un alineamiento en la administración de proyectos.

Palabras Claves: *PMI (Instituto de Administración de Proyectos), Valor Ganado, COCOMO, PERT.*

Abstract

Ecuador's enterprises from Custer Corporation have been working along these years with a payroll system developed 23 years ago. This system was developed over an AS400 Operative System platform based on Programming Language RPG and with DBF data base. Nowadays this kind of architecture is obsolete as for the facilities which are required to modify the system and generate new reports. Human Resources area of the company has requested a new system which allows them to be more efficient on its work by using a tool that carries out the current needs. In order to fulfill their requirement , an evaluation of the alternatives available on the market has been made to obtain a system. The objective of this thesis is arranging an auditory to the process of implementation by using PMI methodology, and another goal is to deeply know the details of the standards, norms and ethic codes, so they can be useful during the development of this project. Finally, we would like this thesis to transmit the reader how valuable PMI standards represent as an alignment on projects administration.

Keywords: *PMI (Project Management Institute), Earn Value, COCOMO, PERT.*

1. Introducción

El objetivo de esta tesis es efectuar una auditoria al proceso de implementación del sistema de Recursos Humano y Nómina usando la metodología PMI, conocer al detalle los estándares, normas y códigos de ética de PMI para que nos sirva siempre de guía, para la realización de este proyecto. Convertir esta tesis en un manual de consulta, transmitiendo al lector lo valioso que representa los estándares PMI como un lineamiento en la administración de proyectos. El uso de una metodología en la administración de proyectos nos ayuda a minimizar costos, optimizar recursos, minimizar riesgo y realizar mediciones mediante indicadores de gestión. Es por ese motivo que se uso esta metodología dado que este proyecto debía implementarse en el tiempo y costo presupuestado y se requería documentación de cada una de las etapas del proyecto.

2. Iniciación del Proyecto

La finalidad de este proyecto es implementar un Sistema de Recursos Humanos y Nóminas que le permita al área de Recursos Humanos de la empresa ser más eficiente y agilizar sus procesos; además se desea contar con información validada en el momento indicado para la toma de decisiones.

El éxito de un proyecto normalmente viene determinado por la claridad de sus objetivos y la destreza de los miembros del equipo a la hora de coordinar las actividades del proyecto. Para la implementación de este aplicativo se ha contemplado realizar una serie de actividades, las mismas que están agrupadas en las siguientes etapas:

- Análisis y Requerimientos.
- Valoración de Soluciones.
- Adquisición del Sistema.
- Análisis y Diseño del Aplicativo.
- Integración, Generación y Pruebas.
- Implementación.

En la etapa de Análisis y Requerimiento, el personal del área de Sistema realizará un levantamiento de información a las áreas de Recursos Humanos y Contabilidad, de los requerimientos para el nuevo sistema a implementar. Previo a este análisis, el proyecto cuenta con la Aprobación Inicial.

Con los requerimientos establecidos en un documento formal, comienza la etapa de Valoración de Soluciones, donde el área de Sistemas llama a licitación a proveedores a fin de poder revisar los diversos sistemas que existen en el mercado y escoger el que más se adapta a nuestras necesidades. Los proveedores muestran sus sistemas a las áreas de IT y Recursos Humanos a fin de revisar las diversas funcionalidades de los mismos. Esta etapa termina con un análisis aspectos funcionales de los sistemas revisados.

En la etapa de Adquisición del Sistema, se procede a la revisión y firma del Contrato.

En la etapa de Análisis y Diseño del Aplicativo, personal de la compañía contratada, realiza una comparación de cada una de las funcionalidades del sistema actual con el sistema a implementarse a fin de obtener una lista de todas las posibles modificaciones a realizarse o nuevos aplicativos a desarrollarse. También se diseña la información a ser migrada entre los sistemas.

En Integración, Generación y Pruebas, se desarrollan los cambios al sistema, se realizan las pruebas de los cambios realizados y se prepara el ambiente de los paralelos a realizarse. Cabe indicar que hubo desarrollo a cargo de la empresa que solicitó el servicio de implementación.

Finalmente, en la etapa de Implementación, se realizó la capacitación y se realizaron dos paralelos entre los sistemas. Esta etapa culmina con la firma del Acta de Entrega/Recepción.

La etapa de Iniciación del Proyecto termina con el Acta de Constitución del Proyecto, donde se justifica el proyecto, se definen los entregables de manera breve (en la siguiente etapa del proyecto se definen al detalle), se realizan las suposiciones y restricciones y termina con el presupuesto del proyecto.

3. Planificación del Proyecto

Un aspecto que provoca enormes conflictos en casi todos los proyectos es la tensión que existe entre el plazo establecido para su realización y los riesgos de reducir dicho plazo. En esta etapa hemos definido las actividades del proyecto, estas actividades se han agrupado en etapas y se ha asignado tiempos flexibles; se han analizado los recursos y se ha elaborado el Diagrama Gantt del Proyecto. Con el Diagrama de Gantt listo, se ha realizado el Diagrama de Red, el mismo que nos indica la Ruta Crítica del Proyecto y las actividades que merecen un seguimiento especial.

Se ha elaborado el Plan de Riesgo, Plan de Gestión de Calidad, Plan de Gestión de Recursos, Plan de Gestión de Comunicación. Un plan creíble genera eficiencias cuando es posible conocer, con gran precisión todas las actividades del proyecto; la idea de realizar este plan de manera detallada es implementar el aplicativo en el tiempo y plazo acordado.

A fin de gestionar este plan de una manera sencilla hemos incluido entregables en cada una de las etapas del proyecto. Los entregables se detallan en la tabla No 1.

Tabla 1. Entregables del Proyecto

Fase del Proyecto	Entregable
Aprobación Inicial	Documento de aprobación para la implementación del Sistema de Recursos Humanos.
Análisis y Requerimiento	Documento donde se detalla los aspectos funcionales que debe tener el sistema a implementar.
Valoración de Soluciones	Documento de evaluación técnica y funcional de los aplicativos presentado
Análisis y Diseño del Aplicativo	• Informe de Comparación de Funcionalidades del Sistema Actual Vs Nuevo Sistema. • Informe de requerimientos solicitados. • Reporte de información a ser migrada del sistema actual al Nuevo Sistema.
Integración, Generación y Pruebas.	• Interfaces entre ambos sistemas. • Documentación de pruebas completadas
Implementación	• Manual de usuarios y de diseño. • Capacitación técnica y funcional. • Documento firmado aceptando la finalización de la implementación del Sistema de Recursos Humanos.

A continuación mostramos las métricas de Calidad que usaremos en este proyecto. Las métricas se detallan en la tabla No 2.

Tabla 2. Métricas de Calidad

1. Se recabará información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin real, trabajo real, y costo real, los cuales se ingresarán en el MS Project.
2. El MS Project calculará los índices de CPI y SPI.
3. Estos índices se trasladarán al Informe Semanal de Proyecto.
4. Se revisará el informe con el Sponsor y se tomarán las acciones correctivas y/o preventivas pertinentes.

Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad planteados por la organización es decir finalizar dentro del tiempo y el presupuesto planificados. El indicador CPI (Cost Perfomance Index) nos ayudará a medir el presupuesto en comparación con el Costo Real, donde CPI debe ser mayor o igual al 0.95; el SPI (Schedule Perfomance Index) nos ayudará a medir el tiempo, donde SPI debe ser mayor o igual a 0.95.

4. Ejecución del Proyecto

Durante la ejecución del proyecto, los resultados pueden requerir que se actualice la planificación y que se vuelva a establecer la línea base. Esto puede incluir cambios en la duración prevista de las actividades, cambios en la disponibilidad y productividad de recursos, así como en los riesgos no anticipados. Tales variaciones pueden afectar el plan para la dirección del proyecto o los documentos del proyecto, y pueden requerir un análisis detallado y el desarrollo de respuestas de dirección de proyectos apropiadas. Los resultados del análisis pueden generar solicitudes de cambio que, en caso de ser aprobadas, podrían modificar el plan para la dirección del proyecto u otros documentos del proyecto, y requerir posiblemente el establecimiento de una nueva línea base. Gran parte del presupuesto del proyecto se utilizara en la realización de los procesos de ejecución, para lo cual se debe dirigir y gestionar la ejecución del proyecto definiendo en el plan la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del mismo.

También se debe realizar el aseguramiento de la calidad realizando auditoria a los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad a fin de garantizar cada uno de los procesos.

5. Seguimiento y Control del Proyecto

Estar al corriente del proyecto una vez que éste empieza es un reto mucho mayor que elaborar el Plan Inicial del Proyecto. El paso “recoger información sobre la situación” centra la atención del director del proyecto y del equipo en las áreas que proporcionan la mejor información acerca de la evolución del proyecto.

Un buen sistema de seguimiento recoge la información sobre la situación únicamente de tres aspectos: situación del programa, incidencias abiertas y riesgos.

En este capítulo se puede revisar la Técnica de Valor Ganado. La Gestión del valor ganado es una técnica de gestión de proyectos que permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y de su calendario de ejecución. Compara la cantidad de trabajo ya complementada en un momento dado con la estimación realizada antes del comienzo del proyecto. De este modo se tiene una medida de cuanto trabajo se ha realizado, cuanto queda para finalizar el proyecto.

Existen tres indicadores que deben calcularse:

- **Valor planificado (PV).** El PV es el coste presupuestado del trabajo programado para ser completado de una actividad o tarea, hasta un momento determinado.
- **Valor ganado (EV).** El EV es la cantidad presupuestada para el trabajo realmente completado de la actividad del cronograma o tarea, durante un período de tiempo determinado.
- **Coste real (AC).** El AC es el coste total incurrido en la realización del trabajo de la actividad del cronograma o la tarea, durante un período de tiempo determinado.

Los valores PV, EV y AC se usan en combinación para proporcionar medidas de rendimiento en el sentido de comprobar si el trabajo se lleva a cabo de acuerdo con lo planificado en un determinado momento.

En la Tabla 3 podemos apreciar el Valor Ganado del Proyecto a una fecha de corte: **28 de Mayo del 2010**.

Tabla 3. Valor Ganado

Elemento EDT	Valor Planificado (PV)	Valor Ganado (EV)	Costo Real (AC)
Aprobación Inicial	181.76	181.76	181.76
Análisis y Requerimiento	2040.32	2040.32	2040.32
Valoración de Soluciones de RRHH	1817.60	1817.60	1817.60
Adquirir Sistema de Recursos Humanos	1151.36	1151.36	1151.36
Análisis y Diseño del Aplicativo	2928.80	2928.80	2928.80
Integración, Generación, Pruebas	2230.45	2230.45	2230.45
Implementación	0.00	0.00	0.00

A continuación mostramos los indicadores de gestión de Valor Ganado. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Indicadores de Valor Ganado

Elemento EDT	Cronograma (EV/PV)	Costo (EV / AC)
Aprobación Inicial	1	1
Análisis y Requerimiento	1	1
Valoración de Soluciones de RRHH	1	1
Adquirir Sistema de Recursos Humanos	1	1
Análisis y Diseño del Aplicativo	1	1
Integración, Generación, Pruebas	1	1
Implementación	1	1

El índice de rendimiento del cronograma (SPI).- Nos indica el valor del trabajo realizado comparado con lo que se había planeado, para saber que tan eficiente estamos usando el tiempo. Debe de ser = 1 o mayor a 1 para que el proyecto esté dentro o adelantado con respecto al cronograma del tiempo.

El índice de desempeño de costos (CPI).- Nos indica cuantas unidades de dinero de trabajo se obtuvieron para las cantidades de dinero gastado en el trabajo.

6. Cierre del Proyecto

El cierre del proyecto es la culminación del mismo y el momento de hacer un balance, analizando con el equipo que salió bien, que salió mal, que conclusiones, consejos, advertencias podemos rescatar para proyectos futuros. Con la firma del acta de entrega y recepción, el cliente certifica que ha revisado los trabajos presentados y que está conforme con ellos.

7. Conclusiones

A nuestro parecer la administración de proyectos definitivamente es una ventaja competitiva para las empresas que la utilicen formalmente debido a que permite a las organizaciones incrementar su nivel de eficiencia y eficacia, maximizando el uso de sus recursos financieros, materiales y de capital humano, dentro de los tiempos establecidos para el desarrollo de producto o servicio.

Una de las principales lecciones aprendidas en este proyecto es que se debe saber elegir el Recurso Humano no sistemas. Un recurso Humano elegido correctamente y altamente capacitado pueden subsanar problemas que los sistemas jamás harán por sí mismo.

8. Agradecimientos

Deseamos iniciar nuestro agradecimiento a nuestro padre Dios, quien con su infinita misericordia nos protege y nos guía por el largo caminar de la vida, el nos proporciona la fortaleza necesaria para salir adelante en todos los momentos de nuestras vidas, a la virgen María quien con su infinito amor ha sabido interceder por nosotros ante nuestro padre Dios y nos ha guiado en la culminación de esta carrera profesional con gran éxito.

A nuestros padres que durante toda la vida nos han inculcado grandes valores para convertirnos en hombres de bien, sus sabios consejos y valiosas experiencias han fortalecido nuestro espíritu para alcanzar los logros propuestos.

A nuestros hermanos y demás familiares quienes en todo momento nos otorgaron una mano en lo personal, profesional y anímico, para poder concluir con éxito esta tesis.

También agradecemos a nuestras esposas e hijos, nuestras nuevas familias que son el motor para seguir adelante y poder concluir todas las metas propuestas.

Agradecemos a nuestro Director de tesis Msg. Lenin Freire Cobo, quién con toda su experiencia nos proporcionó las herramientas y consejos necesarios en la consolidación de nuestros conocimientos para poder culminar la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

A nosotros mismos ya que todas las situaciones vividas nos han ayudado a estrechar los lazos de amistad, compartir nuestras experiencias laborales que nos han servido para crecer profesionalmente, realizar este trabajo y culminar nuestra carrera con éxito.

A todo el personal administrativo de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información por habernos dado siempre una mano amiga, en todo lo que respecta a nuestra carrera.

9. Referencias

[1] Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBok), cuarta edición Publicado por: Project Management Institute, Inc.
14 Campus Boulevard
Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA.