

“Desarrollo e Implementación de Sistema Planificador de Proyectos en la Empresa Sisoemp”

Angela Carrera Rivera ⁽¹⁾, Jenniffer Cume Ortiz ⁽²⁾, Gustavo Galio ⁽³⁾

¹ LSI- Licenciatura en Sistema de Información.
ESPOL.

Campus Peñas, Guayaquil, Ecuador.
angiecita_2002@hotmail.com

² LSI- Licenciatura en Sistema de Información.
ESPOL.

Campus Peñas, Guayaquil, Ecuador.
jenny_c_o@hotmail.com

³ LSI- Licenciatura en Sistema de Información.
ESPOL.

Campus Peñas, Guayaquil, Ecuador.

Doctor-Medicina, Licenciado en Publicidad y Mercadeo, Master Bussines Administration
ggalio@espol.edu.ec

Resumen

Sisoemp es una empresa que se dedica al desarrollo e implementación de sistemas integrados para pequeñas y medianas empresas.

Sisoemp no controlaba las actividades asignadas a cada recurso y sus respectivos tiempos de inicio o fin, por tal motivo se vio la necesidad de implementar un sistema que detalle los proyectos actuales, los recursos involucrados y las tareas relacionadas a los mismos, con el fin de mejorar la calidad del servicio y optimizar el control y tiempo de desempeño de las tareas.

Este esfuerzo permitirá al jefe de proyecto y a las empresas cliente conocer los avances del proyecto y la planificación del mismo, ya que la aplicación es un sitio Web al que tendrán acceso tanto jefes, clientes y recursos.

La herramienta se transforma en un valor agregado a los servicios que ya ofrece la compañía.

Palabras Claves: *Planificación, Control, Proyectos, Valor Agregado*

Abstract

Sisoemp is a company that is dedicated to the development and implementation of integrated systems for small and medium enterprises.

Sisoemp not control the actions assigned to each resource, the time of beginning or end, for that reason was the need to implement a system that detail current projects, the resources involved and the tasks related to them in order to improve the quality of service and optimize time performance of the tasks.

This effort will allow the project manager and business customers know the progress of the project and scheduling of the same, since the application is a web site that will have access to bosses, clients and resources.

The tool is transformed into a value added to the services already offered by the company.

Key Words: *Planning, Control, Projects, Added Valor*

1. Introducción

La compañía “Sisoemp” es una empresa que se encarga de desarrollar proyectos que ofrecen soluciones de calidad en: Análisis, diseño y desarrollo de sistemas de computación comerciales, financieros, industriales, entre otros para automatización de empresas. Asesoría e implantación de procedimientos, métodos y sistemas de información general.

SISOEMP tiene como misión: asesorar y crear sistemas informáticos de calidad para automatizar actividades comerciales, bancarias, financieras e industriales, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes a través de un servicio de excelencia y de mejoramiento continuo; que genere utilidades y permita el crecimiento de nuestra organización, tanto de empleados como accionistas; contribuyendo de esta modo con el desarrollo tecnológico, profesional, cultural y social del país.

2. Descripción del Problema

Actualmente la compañía no lleva un control de las actividades que realizan los diferentes recursos en cada proyecto. No se estima tiempos de demora por cada tarea asignada, lo cual hace imposible que se pueda evaluar la eficiencia del servicio ofrecido a los clientes.

El líder del proyecto necesita información actualizada de las labores designadas a cada recurso, ya que existe personal de la empresa que se le puede designar diferentes proyectos simultáneamente y es muy difícil llevar un estimado del tiempo de demora de cada pendiente.

3. Levantamiento de Requerimientos

De acuerdo a los requerimientos planteados por parte de la empresa “SISOEMP”, se procederá al desarrollo de una aplicación Web que permita el control de proyectos y tareas, de parte del jefe de proyecto y la empresa interesada.

3.1. Funciones Básicas

- Manejo de Usuarios, roles de usuario tales como: Administrador, Jefe de Proyecto, Recurso y Cliente; transacciones por cada uno de ellos.

- Recopilar información acerca de los datos personales de los recursos humanos de la empresa.
- Almacenar información básica de las empresas clientes que mantienen proyectos actuales
- Permitir el ingreso de nuevos proyectos, y modificación de datos básicos de los mismos.
- Permitir el ingreso de nuevas tareas, con sus respectivos datos y fechas estimadas de inicio y termino evaluadas por el Jefe de proyecto. Así como también la asignación a un proyecto específico.
- Asignación múltiple de tareas a los diferentes recursos
- Determinar la fecha estimada de terminación de un proyecto en base a las fechas ingresadas en las diferentes tareas
- Brindar a los clientes una opción donde puedan solicitar nuevos requerimientos no contemplados en el cronograma inicial de una manera más fácil y en línea.
- Generar un diagrama de Gantt en base a los tiempos estimados de cada tarea. El grafico de Gantt para el software resulta el mas adecuado debido a la extrema simplicidad en su utilización y a que el sistema se basa en la evaluación y el control de fechas para el cumplimiento de tareas por proyecto sin tomar en cuenta factores como costos
- Permitir la consulta de las tareas pendientes por recurso y proyecto

3.2. Funciones Especificas

- Permitir la consulta de indicadores mensuales por tareas y en base a proyectos, de la eficiencia de nuestros recursos en base al cumplimiento a tiempo de tareas asignadas tomando en cuenta las fechas de término de las mismas.
- Calculo de margen de demoras. El margen de demora de la programación indica la cantidad de tiempo que se pueden retrasar las tareas sin que eso afecte a otras tareas o a la fecha fin del proyecto.
- Definir la ruta critica de un proyecto. Una ruta crítica es la serie de tareas (o incluso una sola tarea) que determina la fecha de fin prevista del proyecto

4. Análisis y Alternativa de la Solución

Luego de un análisis de la situación de la empresa en lo que concierne al control de proyectos, se valoro la necesidad de un control de las tareas, para de esta forma mejorar y facilitar la labor del jefe de proyectos y mejorar también el servicio y con el, la satisfacción al cliente. Se analizo también el conocimiento que posee el jefe del proyecto, con respecto a las tareas que actualmente se encuentran laborando sus recursos ya que al no haber un cronograma de trabajo bien establecido el encargado puede llegar a desconocer la situación actual del mismo.

Basado en esto pudimos encontrar que una de las alternativas para llevar un mejor control de las diferentes tareas que tiene cada recurso es el desarrollo de una aplicación Web que permita la planificación de proyectos.

El tiempo estimado de las tareas de los diferentes recursos es asignado por el jefe de proyectos, que de acuerdo a su experiencia en la implementación y desarrollo del sistema ofertado a los clientes, es el mas indicado para decidir cuanto se prolongara una tarea, ya que fue quien se encargo del desarrollo del sistema junto a un grupo de programadores a su cargo. La labor de los recursos es adaptar el sistema a las necesidades del cliente.

En este software, el líder del proyecto podrá verificar las tareas designadas a cada recurso de la empresa y el tiempo de estimación para culminar dichas labores y el avance continuo de las mismas, determinando así las rutas criticas para cada proyecto.

También será posible que el cliente solicite por medio del sitio, nuevos requerimientos, estos serán supervisados por el líder del proyecto y luego aprobados para pasar a convertirse en tareas pendientes de desarrollo.

Esta aplicación se desarrollaría en lenguaje ASP.NET 2005 con un entorno de desarrollo "Visual Web Developer Express" ya que es una herramienta que además de ser gratuita es versátil. Se selecciono ASP.NET por ser robusto y una de las plataformas más utilizadas en el mercado

La base de datos seleccionada es SQL 2005, que es utilizada en nuestra empresa en múltiples proyectos, por ser robusta y confiable

5. Análisis de FODA

El análisis de FODA del producto desarrollado nos permite ver los puntos de fortalezas y nuevas oportunidades que posee el producto, así como los puntos donde debemos trabajar para mejorar la calidad de la aplicación

FORTALEZAS

- El Jefe de proyecto puede llevar un control de una manera mas eficiente acerca de las diferentes tareas que realizan los recurso
- El cliente puede solicitar de una manera más rápida y en línea nuevos requerimientos para el sistema
- El Jefe puede estar al día con el avance del proyecto
- Distribución justa y eficiente de los recursos
- El cliente puede visualizar el avance de su proyecto
- El Planeador de Proyecto debido a su seguimiento en línea por parte de los clientes, mejora la calidad del producto vendido
- La Generación del Diagrama de Gantt por proyecto resulta el mas adecuado debido a la extrema simplicidad en su utilización y a que el sistema se basa en la evaluación y el control de fechas para el cumplimiento de tareas por proyecto sin tomar en cuenta factores como costos
- Mejora la exigencia en el cumplimiento de las tareas por recurso motivada por las nuevas evaluaciones que se realizarían

OPORTUNIDADES

- Establecer mejor comunicación entre cliente y la compañía Sisoemp
- Evaluar a los recursos en base al cumplimiento de sus tareas

AMENAZAS

- Existen software como Microsoft Project el cual puede llevar un control de las tareas por proyecto
- Los clientes podrían solicitar sus requerimientos solamente usando correo electrónico.

DEBILIDADES

- No realiza diagramas de Pert
- No realiza estimaciones de costos del proyecto
- No es un producto elaborado con el fin de obtener por si solo una ganancia económica.
- El jefe de Proyecto necesita tener una buena experiencia puesto que las estimaciones de tiempos de las tareas para cada recurso serán basadas en dicha experiencia y no a un modelo que calcule los tiempos

6. Beneficios del Producto

Entre los beneficios del producto están:

- Consultar las tareas de un proyecto y fechas estimadas de terminación
- Supervisar las tareas asignadas a los diferentes recursos
- Hace posible la comunicación entre el cliente y nuestra empresa, permitiéndole al mismo revisar los avances de su proyecto y el ingreso de nuevos requerimientos
- Con esta aplicación se está incorporando una metodología de trabajo basada en la implementación y control de proyectos, lo que permite tener una mayor oportunidad para tomar decisiones que estén alineadas a la estrategia general de la compañía
- Establecer estimaciones reales con sus recursos, los administradores de proyectos y sus clientes. Anteriormente dependían como se estimen los calendarios. Con el software, ayudara a visualizar como los cambios y retrasos en áreas específicas, afectan al proyecto en su totalidad.
- Identificar en cada proyecto qué actividades han sido críticas o afectaron la ruta para el desarrollo de cada uno de

los mismos. De este modo, el jefe de proyectos tendrá la posibilidad de conocer en tiempo real el grado de avance de los proyectos y además la forma como se han venido gestionando.

7. Estimación de Esfuerzo y Tiempo Requerido

El modelo COCOMO II se ha seleccionado para la estimación de esfuerzo y tiempo del desarrollo de este software. El modelo COCOMO a su vez presenta tres sub modelos basado en la diferentes necesidades del software, el sub modelo seleccionado por los encargados del proyecto es el de "Diseño Anticipado".

El Diseño Anticipado puede utilizarse para obtener estimaciones muy aproximadas de un proyecto aun cuando no esta definida su arquitectura completamente y se conoce muy poco sobre el tamaño del producto que se va a desarrollar, la naturaleza de la plataforma objetivo, la naturaleza del personal involucrado en el proyecto ó especificaciones detalladas del proceso que se va a realizar.

Basado en esto pudimos obtener que la duración aproximada del proyecto es de 7,48 meses

A continuación se detallan los recursos requeridos en las diferentes fases del proyecto

Tabla1: Recursos Etapa Analisis

Etapa de Análisis y Recopilación de Información (2 semana)	
2 Licenciados en Sistemas	\$400

Tabla 2: Recursos Etapa Diseño

Etapa de Diseño (3 Semanas)	
2 Licenciados en Sistemas	\$600
1 Diseñador Grafico	\$200

Tabla 3: Recursos Etapa Desarrollo

Etapa de Desarrollo (23 Semanas)	
Etapa de desarrollo 1 (8 Semanas)	
Licenciados de Sistemas	\$800
Analistas/Programadores	\$1000
Etapa de desarrollo 2 (15 Semanas)	
1 Licenciado de Sistemas	\$1500
2 Analistas/Programadores	\$1700

Tabla 4: Recursos Etapa Implementación

Fase de Implementación (1 semanas)	
1 Licenciados en Sistemas	\$100

El total presupuestado en los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto es de \$6300 dólares por la duración total del proyecto que es de 7 meses aproximadamente. Esto equivale a \$900 dólares mensuales.

8. Recomendaciones y Conclusiones

Como recomendaciones se detalla los posibles mejoras que podría tener el sistema con el fin de dar herramientas a la empresa en la administración de proyectos.

- Se recomienda que la persona a cargo del proyecto maneje la experiencia necesaria para poder dar tiempos de estimación acorde a las tareas planteadas.
- Se da a conocer que esto debería ser una fase de inicio en la reestructuración del manejo de proyectos que en la actualidad tiene la empresa y que la aplicación desarrollada podría tener nuevas

opciones que permitan el manejo de presupuestos de los proyectos planteados en SISOEMP

Durante el proceso de planificación del Proyecto se observo, en primer lugar, que esta nueva perspectiva favorece la comunicación entre las empresas clientes y la compañía Sisoemp sobre los nuevos requerimientos que necesitan solicitar al Jefe de Proyecto para cubrir sus necesidades y poder revisar de una manera mas fácil los avances de su proyecto

Así mismo, se cubrió la necesidad de evaluar el tiempo de demora de cada recurso humano en cada tarea que se ejecuta para poder obtener el tiempo estimado de terminación de cada proyecto y llevar un control para poder medir la eficiencia de cada recurso. Este punto requería la mayor importancia si tomamos en cuenta que a los recursos no se le verificaba los tiempos en que culminaban sus tareas y esto ha ocasionado en algunos casos perdidas para la compañía

El grafico de Gantt permitió el seguimiento de los proyectos de manera organizada, y la mejor forma de hacerlo fue dividiéndolo en actividades, y en sub-actividades. Esto permitió trabajar de una manera flexible y ordenada ya que se pudo ver quien realizo cada actividad y en que proyecto fue asignada permitiéndole al Jefe chequear el desarrollo de las actividades rápidamente, controlando de esta manera el proyecto y realizar cambios de forma si es preciso.

Para la empresa Sisoemp fue conveniente el haber implementado el sistema y realizado la inversión en este proyecto, tomando en cuenta que actualmente Sisoemp hace una amonestación económica por retrasos en el cronograma de actividades tanto para los clientes como para la empresa misma, considerando que en los últimos proyectos no ha tenido el margen de utilidad esperado por retrasos en el cumplimiento.

Se concluye entonces que la planificación es un proceso continuo que incluye el control y toma de acciones correctivas en las estimaciones iniciales (rendimientos y cantidad de recursos) y que logra cumplir con las metas propuestas en cuanto a plazos y calidad.

Referencias

- [1] Sitio web de la empresa desarrolladora de software Sisoemp. Disponible en <http://www.sisoemp.com/>
- [2] Análisis y Diseño de Sistemas. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos/anaydisis/anaydisis.shtml/>
- [3] Planificación estratégica. Disponible en http://www.slideshare.net/marcel_galarza/planificacion-estrategica-en-la-ie-foda/
- [4] El valor de la administración de Proyectos. Disponible en <http://www.tenstep.com.mx/Paso0.0.1.asp>

Dr. Gustavo Galio MSIG
Director de Tesis