



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO[®]
de Pabellón de Arteaga

TEC

30-4-2020

Ingeniería de software

PLANEACIÓN DE PROYECTOS

Profesor:
Eduardo Flores Gallegos

Alumno:
José Yovani Loera Lara

Carrera:
**Ingeniería en Tecnologías de la Información y
Comunicaciones**



PLANEACION DE PROYECTOS

La planeación de proyectos es una de las labores más importantes de un administrador de proyectos de software. Como administrador, debe dividir el trabajo en partes y asignar estas a los miembros del equipo del proyecto, anticipar los problemas que pudieran surgir y preparar posibles soluciones a tales inconvenientes.

Existen tres etapas, que se mostraran a continuación:

- En la etapa de propuesta, cuando se presenta una licitación con vistas a obtener un contrato para desarrollar o proporcionar un sistema de software, es necesario un plan para ayudar a saber si tiene los recursos para el trabajo y el presupuesto del software que se deberá cobrar.
- Durante la fase de inicio, se debe determinar quienes estarán involucrados en dicho proyecto y como se dividirá, aquí se deberá de contar con mas información que la anterior y se pueden afinar estimaciones finales.
- A lo largo del proyecto, cuando el plan se modifica a la experiencia obtenida y la información del monitoreo del avance. Se aprende más a fondo del proyecto y se puede llegar a saber cuánto tardara en estar listo el proyecto, algo que también se implementa también es que se modificara la división de trabajo en los miembros.

La planeación de la etapa de propuesta será especulativa, debido a que muchas de las veces no se cuentan con un conjunto completo de requerimientos para el software a desarrollar.

Cuando se presenta una licitación para obtener un contrato. Hay que calcular el precio que se propondrá al cliente para el desarrollo del software. La estimación incluye calcular cuánto esfuerzo se requiere para terminar cada actividad y a partir de ello calcular el costo total de actividades.

Costos generales

Los costos del esfuerzo de un proyecto de software, no solo se multiplican los sueldos de las personas involucradas por el tiempo invertido en el proyecto.

Existen tres principales parámetros para el desarrollo de costos:

- Costos de esfuerzos.
- Costos de hardware y software.
- Costos de viajes y capacitación.



Fijación de precio al software

En principio, el precio de un producto de software a un cliente es simplemente al costo del desarrollo más las ganancias para el diseñador. Sin embargo, en la práctica, relación entre el costo de proyectos y el precio cotizado al cliente no es tan simple.

Esto puede hacer que el precio se ajuste al alza o baja. Dadas las precisiones organizacionales implicadas, decidir sobre un precio de proyecto debe ser una actividad grupal que incluya al personal de marketing y ventas.

Factor	Descripción
Oportunidad de mercado	Una organización de desarrollo puede cotizar un precio bajo porque quiere moverse hacia un nuevo segmento del mercado de software. Aceptar una baja ganancia en un proyecto puede dar a la organización la oportunidad de obtener una mayor ganancia más adelante. La experiencia alcanzada podría ayudarle también a desarrollar nuevos productos.
Incertidumbre de estimación de costo	Si una organización no está segura de sus estimaciones de costos, puede aumentar su precio mediante una contingencia por arriba de su ganancia normal.
Términos contractuales	Un cliente puede permitir al desarrollador detener la propiedad del código fuente y reutilizarlo en otros proyectos. Entonces el precio podrá ser inferior al que se cobra si el código fuente se entrega al cliente.
Volatilidad de requerimientos	Si es probable que cambien los requerimientos, una organización puede reducir su precio para ganar un contrato. Una vez otorgado el contrato pueden cobrarse precios altos por cambios a los requerimientos.
Salud financiera	Los desarrolladores en dificultad financiera pueden reducir sus costos para obtener un contrato. Es mejor obtener una ganancia menor que lo normal o quedar en un punto de equilibrio, que salir del negocio. El flujo de efectivo es más importante que la ganancia en tiempos de problemas económicos.

Un costo de proyecto se acuerda sobre la base de un borrador de propuesta. Entonces las negociaciones tienen lugar entre cliente y consumidor para establecer la especificación detallada del proyecto.

En muchos proyectos el factor fijo no está constituido por los requerimientos del proyecto, sino por el costo. Los requerimientos pueden cambiar para que el costo no se supere.



Desarrollo dirigido por un plan

El desarrollo dirigido por un plan o basado en un plan es un enfoque para la ingeniería de software donde el proceso de desarrollo se planea a detalle. Se elabora un plan de proyecto que registra el trabajo que se va a realizar, quién lo efectuará, el calendario de desarrollo y los productos de trabajo.

El principal argumento contra el desarrollo basado en un plan es que muchas decisiones tempranas deben revisarse debido a cambios al entorno en los que se desarrollará y usará el software.

Planes de proyecto

En un proyecto de desarrollo dirigido por un plan, en el plan de proyecto se establecen los recursos disponibles para el proyecto, la división del trabajo y un calendario para realizar el trabajo. El plan debe identificar los riesgos para el proyecto y el software en desarrollo, así como el enfoque que se toma para la gestión del riesgo. Aunque los detalles específicos de los planes de proyecto varían dependiendo del tipo de proyecto y organización, los planes incluyen por lo regular las siguientes secciones:

- Introducción: Ésta describe brevemente los objetivos del proyecto y establece las restricciones (por ejemplo, presupuesto, tiempo, etcétera) que afectan la administración del proyecto.
- Organización del proyecto: Ésta refiere la forma en que está organizado el equipo de desarrollo, las personas implicadas y sus roles en el equipo.
- Análisis de riesgo: Detalla los posibles riesgos del proyecto, la probabilidad de que surjan dichos riesgos y las estrategias propuestas para reducir el riesgo.
- Requerimientos de recursos de hardware y software: Detallan el hardware y el software de soporte requeridos para realizar el desarrollo. Si hay que comprar hardware, pueden incluirse estimaciones de los precios y el calendario de entregas.
- División del trabajo Establece la división del proyecto en actividades e identifica los plazos y las entregas asociados con cada actividad. Los plazos son las etapas clave del proyecto donde puede valorarse el avance; las entregas son productos de trabajo que se proporcionan al cliente.
- Calendario del proyecto Indica las dependencias entre las actividades, el tiempo estimado requerido para alcanzar cada plazo y la asignación de personal a las actividades. Las formas en las que puede presentarse el calendario se estudian en la siguiente sección del capítulo.
- Mecanismos de monitorización y reporte: Esta sección define los informes administrativos que deben producirse, cuándo tienen que elaborarse y los mecanismos de monitorización del proyecto que se usarán.



Proceso de planeación

La planeación del proyecto es un proceso iterativo que comienza cuando se diseña un plan de proyecto inicial durante la fase de arranque del proyecto.

Un diagrama de actividad UML que muestra un flujo de trabajo típico para un proceso de planeación de proyecto. Los cambios al plan son inevitables. Conforme más información sobre el sistema y el equipo esté disponible durante el proyecto, habrá que revisar regularmente el plan para reflejar los requerimientos, el calendario y los cambios en el riesgo.

Calendarización de proyectos

La calendarización de proyectos es el proceso de decidir cómo se organizará el trabajo en un proyecto como tareas separadas, y cuándo y cómo se ejecutarán dichas tareas. Se estima el tiempo calendario para completar cada tarea, el esfuerzo requerido y quién trabajará en las tareas identificadas. También hay que estimar los recursos necesarios para completar cada tarea (como el espacio de disco requerido en un servidor), el tiempo que se necesitará el hardware especializado (como un simulador) y cuál será el presupuesto de viajes.

Representación del calendario

Los calendarios de proyecto pueden representarse simplemente en una tabla u hoja de cálculo que indique las tareas, el esfuerzo, la duración esperada y las dependencias entre las tareas.

Cuando planee un proyecto, también deberá definir los hitos; esto es, cada etapa del proyecto en la que puede realizarse una valoración del avance. Cada hito debe documentarse mediante un breve reporte que compendie el avance realizado y el trabajo efectuado. Los hitos pueden asociarse con una sola tarea o con grupos de actividades relacionadas.