**Planificacion de un proyecto de sistemas.**

1. **La Aplicación**
2. [**Analisis de sistemas de**](http://www.monografias.com/trabajos11/anasiste/anasiste.shtml#ANALIS#ANALIS) **Aplicación Web**
3. [**Diseño de sistemas de la Aplicación**](http://www.monografias.com/trabajos11/anasiste/anasiste.shtml#DISEÑO#DISEÑO)
4. [**Implantacion, evaluacion y pruebas**](http://www.monografias.com/trabajos11/anasiste/anasiste.shtml#IMPLANT#IMPLANT)

**TEMA I. LA APLICACIÓN**

**1.1. Que es una Aplicación Web. ?**

Es el Proceso de gestión para la creación de un Sistema desarrollado específicamente en la Web, la cual encierra un conjunto de actividades, una de las cuales es la estimación, estimar es echar un vistazo al futuro y aceptamos resignados cierto grado de incertidumbre. Al estimar tomamos en cuenta no solo del procedimiento técnico a utilizar en el proyecto, sino que se toma en cuenta los recursos, costos y planificación.

El tamaño del proyecto es otro factor importante que puede afectar la precisión de las estimaciones. A medida que el tamaño aumenta, crece rápidamente la interdependencia entre varios elementos del Software.

La disponibilidad de información histórica es otro elemento que determina el riesgo de la estimación.

**1.2. Objetivos de la Planificación del Proyecto.**

Es proporcionar un marco de trabajo que permita al gestor hacer estimaciones razonables de recursos costos y planificación temporal. Estas estimaciones se hacen dentro de un marco de tiempo limitado al comienzo de la Aplicación Web, y deberían actualizarse regularmente medida que progresa el proyecto.

El Objetivo de la planificación se logra mediante un proceso de descubrimiento de la información que lleve a estimaciones razonables.

**1.3 Actividades asociadas al proyecto de la Aplicación Web.**

1.3.1 Ámbito de la Aplicación.

Es la primera actividad de llevar a cabo durante la planificación del proyecto de la Aplicación.

En esta etapa se deben evaluar la función y el rendimiento que se asignaron al Software durante la Ingeniería del Sistema de Computadora para establecer un ámbito de proyecto que no sea ambiguo, e incomprensible para directivos y técnicos

Describe la función, el rendimiento, las restricciones, las interfaces y la fiabilidad, se evalúan las funciones del ámbito y en algunos casos se refinan para dar más detalles antes del comienzo de la estimación.

El Ambito se define como un pre-requisito para la estimación y existen algunos elementos que se debe tomar en cuenta como es:

La Obtención de la Información necesaria para la realización de la Aplicación Web. Para esto el analista y el cliente se reúnen sobre las expectativas del proyecto y se ponen de acuerdo en los puntos de interés para su desarrollo.

**1.4 Recursos:**

La Segunda tarea de la planificación del desarrollo de la Aplicación es la estimación de los recursos requeridos para acometer el esfuerzo de desarrollo da la Aplicación, esto simula a una pirámide donde las Herramientas (hardware y Software), son la base proporciona la infraestructura de soporte al esfuerzo de desarrollo, en segundo nivel de la pirámide se encuentran los Componentes reutilizables.

Y en la parte más alta de la pirámide se encuentra el recurso primario, las personas (el recurso humano).

Cada recurso queda especificado mediante cuatro características:

· Descripción del Recurso.

· Informes de disponibilidad.

· Fecha cronológica en la que se requiere el recurso.

· Tiempo durante el que será aplicado el recurso.

1.4.1 Recursos Humanos.

La Cantidad de personas requeridas para el desarrollo de un proyecto da la Aplicación solo puede ser determinado después de hacer una estimación del esfuerzo de desarrollo (por ejemplo personas mes o personas años), y seleccionar la posición dentro de la organización y la especialidad que desempeñara cada profesional.

1.4.2 Recursos o componentes da la Aplicación reutilizables.

Cualquier estudio sobre recursos da la Aplicación estaría incompleto sin estudiar la reutilización, esto es la creación y la reutilización de bloques de construcción da la Aplicación.

1.4.3 Recursos de entorno.

El entorno es donde se apoya el proyecto da la Aplicación, llamado a menudo entorno de Ingeniería del Software, incorpora Hardware y Software.

El Hardware proporciona una plataforma con las herramientas (Software) requeridas para producir los productos que son el resultado de la buena practica de la Ingeniería del Software, un planificador de proyectos debe determinar la ventana temporal requerida para el Hardware y el Software, y verificar que estos recursos estén disponibles.

**1.5. ESTIMACION DEL PROYECTO DA LA APLICACIÓN.**

En el principio el costo del Software constituía un pequeño porcentaje del costo total de los sistemas basados en Computadoras. Hoy en día el Software es el elemento mas caro de la mayoría de los sistemas informáticos.

Un gran error en la estimación del costo puede ser lo que marque la diferencia entre beneficios y perdidas, la estimación del costo y del esfuerzo del software nunca será una ciencia exacta, son demasiadas las variables: humanas, técnicas, de entorno, políticas, que pueden afectar el costo final del software y el esfuerzo aplicado para desarrollarlo.

Para realizar estimaciones seguras de costos y esfuerzos tienen varias opciones posibles:

· Deje la estimación para mas adelante (obviamente podemos realizar una estimación al cien por cien fiable después de haber terminado el proyecto.

· Base las estimaciones en proyectos similares ya terminados.

· Utilice técnicas de descomposición relativamente sencillas para generar las estimaciones de costos y esfuerzo del proyecto.

· Desarrolle un modelo empírico para él calculo de costos y esfuerzos del Software.

Desde el punto de vista ideal, se deben aplicar conjuntamente las técnicas indicadas usando cada una de ellas como comprobación de las otras.

Antes de hacer una estimación, el planificador del proyecto debe comprender el ámbito del software a construir y generar una estimación de su tamaño.

1.5.1 Estimación basada en el Proceso.

Es la técnica más común para estimar un proyecto es basar la estimación en el proceso que se va a utilizar, es decir, el proceso se descompone en un conjunto relativamente pequeño de actividades o tareas, y en el esfuerzo requerido para llevar a cabo la estimación de cada tarea.

Al igual que las técnicas basadas en problemas, la estimación basada en el proceso comienza en una delineación de las funciones del software obtenidas a partir del ámbito del proyecto. Se mezclan las funciones del problema y las actividades del proceso. Como ultimo paso se calculan los costos y el esfuerzo de cada función y la actividad del proceso da la Aplicación.

**1.6. Diferentes modelos de estimación.**

Existen diferentes modelos de estimación como son:

1.6.1 Los Modelos Empíricos:

Donde los datos que soportan la mayoría de los modelos de estimación obtienen una muestra limitada de proyectos. Por esta razón, el modelo de estimación no es adecuado para todas las clases da la Aplicación y en todos los entornos de desarrollo.

1.6.2 El Modelo COCOMO.

Barry Boehm, en su libro clásico sobre economía de la Ingeniería del Software, introduce una jerarquía de modelos de estimación da la Aplicación con el nombre de COCOMO, por su nombre en Ingles (Constructive, Cost, Model) modelo constructivo de costos

1.6.3 Herramientas Automáticas De Estimación.

Las herramientas automáticas de estimación permiten al planificador estimar costos y esfuerzos, así como llevar a cabo análisis del tipo, que pasa si, con importantes variables del proyecto, tales como la fecha de entrega o la selección del personal.

A partir de estos datos, el modelo implementado por la herramienta automática de estimación proporciona estimaciones del esfuerzo requerido para llevar a cabo el proyecto, los costos, la carga de personal, la duración, y en algunos casos la planificación temporal de desarrollo y riesgos asociados.

En resumen el planificador del Proyecto da la Aplicación tiene que estimar tres cosas antes de que comience el proyecto: cuanto durara, cuanto esfuerzo requerirá y cuanta gente estará implicada. Además el planificador debe predecir los recursos de hardware y software que va a requerir y el riesgo implicado.

**TEMA II. ANALISIS DE SISTEMAS DE COMPUTACION**

**2.1 Conceptos y Análisis:**

Es un conjunto o disposición de procedimientos o programas relacionados de manera que juntos forman una sola unidad. Un conjunto de hechos, principios y reglas clasificadas y dispuestas de manera ordenada mostrando un plan lógico en la unión de las partes. Un método, plan o procedimiento de clasificación para hacer algo. Esto se lleva a cabo teniendo en cuenta ciertos principios:

· Debe presentarse y entenderse el dominio de la información de un problema.

· Defina las funciones que debe realizar el Software.

· Represente el comportamiento del software a consecuencias de acontecimientos externos.

· Divida en forma jerárquica los modelos que representan la información, funciones y comportamiento.

El proceso debe partir desde la información esencial hasta el detalle de la Implementación.

La función del Análisis puede ser dar soporte a las actividades de un negocio, o desarrollar un producto que pueda venderse para generar beneficios. Para conseguir este objetivo, un Sistema basado en computadoras hace uso de seis (6) elementos fundamentales:

· Software, que son Programas de computadora, con estructuras de datos y su documentación que hacen efectiva la logística metodología o controles de requerimientos del Programa.

· Hardware, dispositivos electrónicos y electromecánicos, que proporcionan capacidad de cálculos y funciones rápidas, exactas y efectivas (Computadoras, Censores, maquinarias, bombas, lectores, etc.), que proporcionan una función externa dentro de los Sistemas.

· Personal, son los operadores o usuarios directos de las herramientas del Sistema.

· Base de Datos, una gran colección de informaciones organizadas y enlazadas al Sistema a las que se accede por medio del Software.

· Documentación, Manuales, formularios, y otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo y operación del Programa.

· Procedimientos, o pasos que definen el uso específico de cada uno de los elementos o componentes del Sistema y las reglas de su manejo y mantenimiento.

Un Análisis de Sistema se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes objetivos en mente:

· Identifique las necesidades del Cliente.

· Evalúe que conceptos tiene el cliente del sistema para establecer su viabilidad.

· Realice un Análisis Técnico y económico.

· Asigne funciones al Hardware, Software, personal, base de datos, y otros elementos del Sistema.

· Establezca las restricciones de presupuestos y planificación temporal.

· Cree una definición del sistema que forme el fundamento de todo el trabajo de Ingeniería.

Para lograr estos objetivos se requiere tener un gran conocimiento y dominio del Hardware y el Software, así como de la Ingeniería humana (Manejo y Administración de personal), y administración de base de datos.

**2.2 Objetivos del Análisis.**

2.2.1 Identificación de Necesidades.

Es el primer paso del análisis del sistema, en este proceso en Analista se reúne con el cliente y/o usuario (un representante institucional, departamental o cliente particular), e identifican las metas globales, se analizan las perspectivas del cliente, sus necesidades y requerimientos, sobre la planificación temporal y presupuestal, líneas de mercadeo y otros puntos que puedan ayudar a la identificación y desarrollo del proyecto.

· Reconocimiento del problema.

· Evaluación y Síntesis.

· Modelado.

· Especificación.

· Revisión.

Antes de su reunión con el analista, el cliente prepara un documento conceptual del proyecto, aunque es recomendable que este se elabore durante la comunicación Cliente – analista, ya que de hacerlo el cliente solo de todas maneras tendría que ser modificado, durante la identificación de las necesidades.

2.2.2 Estudio de Viabilidad.

Muchas veces cuando se emprende el desarrollo de un proyecto de Sistemas los recursos y el tiempo no son realistas para su materialización sin tener perdidas económicas y frustración profesional. La viabilidad y el análisis de riesgos están relacionados de muchas maneras, si el riesgo del proyecto es alto, la viabilidad de producir software de calidad se reduce, sin embargo se deben tomar en cuenta cuatro áreas principales de interés:

* Viabilidad económica.
* Viabilidad Técnica.
* Viabilidad Legal.

**Alternativas.** Una evaluación de los enfoques alternativos del desarrollo del producto o Sistema.

El estudio de la viabilidad puede documentarse como un informe aparte para la alta gerencia.

2.2.3 Análisis Económico y Técnico.

El análisis económico incluye lo que llamamos, el análisis de costos – beneficios, significa una valoración de la inversión económica comparado con los beneficios que se obtendrán en la comercialización y utilidad del producto o sistema.

En el Análisis Técnico, el Analista evalúa los principios técnicos del Sistema y al mismo tiempo recoge información adicional sobre el rendimiento, fiabilidad, características de mantenimiento y productividad.

Los resultados obtenidos del análisis técnico son la base para determinar sobre si continuar o abandonar el proyecto, si hay riesgos de que no funcione, no tenga el rendimiento deseado, o si las piezas no encajan perfectamente unas con otras.

2.2.4 Modelado de la arquitectura del Sistema.

Los modelos se concentran en lo que debe hacer el sistema no en como lo hace, estos modelos pueden incluir notación gráfica, información y comportamiento del Sistema.

Todos los Sistemas basados en computadoras pueden modelarse como transformación de la información empleando una arquitectura del tipo entrada y salida.

2.2.5 Especificaciones del Sistema.

Es un Documento que sirve como fundamento para la Ingeniería Hardware, software, Base de datos, e ingeniería Humana. Describe la función y rendimiento de un Sistema basado en computadoras y las dificultades que estarán presente durante su desarrollo. Las

**TEMA III. DISEÑO DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN.**

**3.1. Conceptos y principios:**

El Diseño de Sistemas se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

La etapa del Diseño del Sistema encierra cuatro etapas:

3.1.1 El diseño de los datos.

Trasforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.

3.1.2 El Diseño Arquitectónico.

Define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del programa.

3.1.3 El Diseño de la Interfaz.

Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con el y con los operadores y usuarios que lo emplean.

3.1.4 El Diseño de procedimientos.

Transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa. La importancia del Diseño del Software se puede definir en una sola palabra Calidad, dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto.

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el cliente.

Debe ser una guía que puedan leer y entender los que construyan el código y los que prueban y mantienen el Software.

El Diseño debe proporcionar una completa idea de lo que es el Software, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la Implementación.

Para evaluar la calidad de una presentación del diseño, se deben establecer criterios técnicos para un buen diseño como son:

· Un diseño debe presentar una organización jerárquica que haga un uso inteligente del control entre los componentes del software.

· El diseño debe ser modular, es decir, se debe hacer una partición lógica del Software en elementos que realicen funciones y subfunciones especificas.

· Un diseño debe contener abstracciones de datos y procedimientos.

· Debe producir módulos que presenten características de funcionamiento independiente.

· Debe conducir a interfaces que reduzcan la complejidad de las conexiones entre los módulos y el entorno exterior.

· Debe producir un diseño usando un método que pudiera repetirse según la información obtenida durante el análisis de requisitos da la Aplicación.

**3.2. Diseño de la Salida.**

En este caso salida se refiere a los resultados e informaciones generadas por el Sistema, Para la mayoría de los usuarios la salida es la única razón para el desarrollo de un Sistema y la base de evaluación de su utilidad.

**3.3. Diseño de Archivos.**

Incluye decisiones con respecto a la naturaleza y contenido del propio archivo, como si se fuera a emplear para guardar detalles de las transacciones, datos históricos, o información de referencia. Entre las decisiones que se toman durante el diseño de archivos, se encuentran las siguientes:

· Los datos que deben incluirse en el formato de registros contenidos en el archivo.

· La longitud de cada registro, con base en las características de los datos que contenga.

· La secuencia a disposición de los registros dentro del archivo (La estructura de almacenamiento que puede ser secuencial, indexada o relativa).

**3.4. Diseño de Interacciones con la Base de Datos.**

La mayoría de los sistemas de información ya sean implantado en sistemas de cómputos grandes o pequeños, utilizan una base de datos que pueden abarcar varias Aplicaciónes, por esta razón estos sistemas utilizan u administrador de base de datos, en este caso el diseñador no construye la base de datos sino que consulta a su administrador para ponerse de acuerdo en el uso de esta en el sistema.

**3.5 Herramientas para el Diseño de Sistemas.**

Apoyan el proceso de formular las características que el sistema debe tener para satisfacer los requerimientos detectados durante las actividades del análisis:

3.5.1 Herramientas de especificación.

Apoyan el proceso de formular las características que debe tener una aplicación, tales como entradas, Salidas, procesamiento y especificaciones de control. Muchas incluyen herramientas para crear especificaciones de datos.

3.5.2 Herramientas para presentación.

Se utilizan para describir la posición de datos, mensajes y encabezados sobre las pantallas de las terminales, reportes y otros medios de entrada y salida.

3.5.3 Herramientas para el desarrollo de Sistemas.

Estas herramientas nos ayudan como analistas a trasladar diseños en Aplicaciónes funcionales.

3.5.4 Herramientas para Ingeniería da la Aplicación.

Apoyan el Proceso de formular diseños da la Aplicación, incluyendo procedimientos y controles, así como la documentación correspondiente.

3.5.5 Generadores de códigos.

Producen el código fuente y las Aplicaciónes a partir de especificaciones funcionales bien articuladas.

3.5.6 Herramientas para pruebas.

Apoyan la fase de la evaluación de un Sistema o de partes del mismo contra las especificaciones. Incluyen facilidades para examinar la correcta operación del Sistema así como el grado de perfección alcanzado en comparación con las expectativas.

**En Conclusiones Generales.**

En una organización o Empresa, el análisis y Diseño de Sistemas, es el proceso de estudiar su Situación con la finalidad de observar como trabaja y decidir si es necesario realizar una mejora; el encargado de llevar a cabo estas tareas es el analista de sistemas.

Antes de comenzar con el desarrollo de cualquier proyecto, se conduce un estudio de Sistemas para detectar todos los detalles de la situación actual de la empresa. La información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de Diseño. Los administradores deciden que estrategias seguir. Los Gerentes, empleados y otros usuarios finales que se familiarizan cada vez mas con el uso de computadoras están teniendo un papel muy importante en el desarrollo de sistemas.

**TEMA IV. IMPLANTACION, EVALUACION Y PRUEBAS.**

**4.1. IMPLANTACION. Concepto y Definición.**

Es la ultima fase del desarrollo de Sistemas. Es el proceso instalar equipos o Software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo como resultado de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cavo un proceso automatizado.

Al Implantar un Sistema de Información lo primero que debemos hacer es asegurarnos que el Sistema sea operacional o sea que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

Existen varios enfoques de Implementación:

· Es darle responsabilidad a los grupos.

· Uso de diferentes estrategias para el entrenamiento de los usuarios.

· El Analista de Sistemas necesita ponderar la situación y proponer un plan de conversión que sea adecuado para la organización.

· El Analista necesita formular medidas de desempeño con las cuales evaluar a los Usuarios.

· Debe Convertir físicamente el sistema de información antiguo, al nuevo modificado.

**4.2. Capacitación de Usuarios del Sistema:**

Es enseñar a los usuarios que se relacionan u operan en un proceso de implantación.

La Responsabilidad de esta capacitación de los Usuarios primarios y secundarios es del Analista, desde el personal de captura de datos hasta aquellos que toman las decisiones sin usar una Computadora.

No se debe incluir a personas de diferentes niveles de habilidad e intereses de trabajo; debido a que si en una Empresa existen trabajadores inexpertos no se pueden incluir en la misma sección de los expertos ya que ambos grupos quedaran perdidos.

Aun y cuando la Empresa puede contratar los Servicios de Instructores externos, el analista es la persona que puede ofrecer la mejor capacitación debido a que conoce el personal y al Sistema mejor que cualquier otro.

4.3.1 Objetivos de la Capacitación:

Es lograr que los usuarios tengan el Dominio necesario de las cosas básicas acerca de las maquinarias y procesos que se emplean para su operación de manera eficiente y segura.

**4.4. La Evaluación del Sistema:**

Se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes del Sistema implantado. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes cuatro dimensiones:

4.4.1 Evaluación operacional:

Es el Momento en que sé evalúa la manera en que funciona el Sistema, esto incluye su facilidad de uso, Tiempo de respuesta ante una necesidad o proceso, como se adecuan los formatos en que se presenta la Información, contabilidad global y su nivel de Utilidad.

4.4.2 Impacto Organizacional:

Identifica y mide los beneficios operacionales para la Empresa en áreas tales como, Finanzas (Costos, Ingresos y Ganancias), eficiencia en el desempeño laboral e impacto competitivo, Impacto, rapidez y organización en el flujo de Información interna y externa.

4.4.3 Desempeño del Desarrollo.

Es la evaluación del Proceso de desarrollo adecuado tomando en cuentas ciertos criterios como, Tiempo y esfuerzo en el desarrollo concuerden con presupuesto y estándares y otros criterios de Administración de Proyectos. Además se incluyen la valoración de los métodos y herramientas utilizados durante el desarrollo del Sistema.

**4.5. Prueba de Sistemas.**

Dependiendo del tamaño de la Empresa que usara el Sistema y el riesgo asociado a su uso, puede hacerse la elección de comenzar la operación del Sistema solo en un área de la Empresa (como una Prueba piloto), que puede llevarse a cabo en un Departamento o con una o dos personas. Cuando se implanta un nuevo sistema lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultanea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo Sistema.

Durante el Proceso de Implantación y Prueba se deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que en el uso inicial del Sistema este se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y levar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.