

LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN Y ANÁLISIS DE SISTEMAS

METODO DE ESTIMACIÓN Y ESTIMACIÓN DE SOFTWARE

PROFESORA:

PROYECTO:

COCOMO Y PUNTOS DE FUNCION

INTEGRANTE:

FECHA DE ENTREGA 19 DE JULIO 2001.

MARCO TEORICO

- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETIVOS**
- **ANTECEDENTES**
- **CRITICAS**
- **PRESUPUESTO**
- **ESPECIFICACIONES DEL HARDWARE**
- **CONFIGURACION DE LA RED**
- **PLANIFICACIÓN DE SOFTWARE**
- **RIESGOS DE SOFTWARE**
- **PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO**
- **RECOMENDACIONES**
- **EVALUACIÓN PERSONAL**
- **BIBLIOGRAFIA**
- **ANEXOS**

I. INTRODUCCION

Existe en la actualidad una gran cantidad de proyectos de software que no llegan a cumplir sus objetivos, una de las razones es desarrollar proyectos en calendarios sumamente ajustados y en algunos casos irreales; lo que ocasiona que se omitan muchos pasos importantes en el ciclo de vida de desarrollo y se puede señalar que muchos proyectos de software fracasan por no realizar un estudio previo de requisitos, falta de participación del usuario, requerimientos incompletos y cambios de los mismo a mitad del camino.

Con todo lo señalado se comprende que es necesario conocer los objetivos y necesidad de la empresa.

En este proyecto se van a plasmar los pasos para una propuesta de planificación de software donde se aplican métodos y técnicas estimativos para el ciclo de vida de un sistema informático. Es importante que el acceso de la información sea en forma rápida y su actualización en forma dinámica. La empresa debe sentir que al tener sus procesos automatizados se convierte competitiva en el mercado. Esta propuesta contempla: tecnología de comunicación, hardware, estimación del personal, esfuerzo y costo que se requieren para terminar una de las actividades, tamaño del producto a desarrollar, con el modelo de ciclo de vida de desarrollo DRA, (se establece los planes de gestión; que estiman y asignan los recursos necesarios a fin de ejecutar las distintas tareas que demanda el proyecto, se identifican y seleccionan estándares), riesgos de cada uno de los componentes del sistema y estrategias de garantía de calidad.

Esta propuesta contempla lo que es la Ingeniería del Software que consiste en la descripción clara, sin ambigüedad del comportamiento de sistema.

"Entregar software de calidad, a tiempo y dentro del presupuesto, hará que nuestros clientes confíen y asegurará el crecimiento y madurez de la relación de negocio".

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar Métodos de Estimación y Evaluación de Software dentro del ciclo de vida de un sistema informático.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender el problema que se está resolviendo y evaluar las necesidades iniciales de todos los involucrados en el proyecto ya sea en forma directa o indirecta
- Identificar a los afectados esto evita que existan sorpresas a medida que avanza el proyecto
- Definir los límites del sistema
- Evaluar las posibilidades de riesgos en cada uno de sus componentes
- Estimar el personal, esfuerzo, tamaño del equipo y costo que se requiere en cada uno de los componentes del sistema .
- Recomendar Hardware y configuración de sistema informático.

IV. CRÍTICAS

La propuesta presentada sobre el ciclo de vida de desarrollo no es la más apropiada tomando en cuenta el modelo clásico por las siguientes razones:

- La información de las distintas etapas del ciclo de vida no se detalla; es un resumen de un subsistema.
- Los requerimientos no están definidos.
- Al utilizar un ciclo de vida clásico, tendríamos que iniciar una investigación real del sistema actual, la cual no tenemos y muchos menos al cliente.
- El tiempo de entrega para este proyecto es muy corto para utilizar el ciclo de vida clásico que es extenso, exhaustivo y por etapas, previo el requisito de elaboración de la etapa anterior.

Por lo cual recomendamos la construcción del modelo DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones); por la siguiente razones:

- Gestiona la división de datos en componentes.
- Gestiona la entrega del proyecto en la fecha prevista.
- Facilita el mantenimiento.
- Contempla la posible reutilización.
- Reduce el tiempo de prueba.
- Gestiona base de datos.
- Gestiona catálogo de disco.
- Gestiona el modelado de procesos, aplicaciones pruebas y entregas.

V. PRESUPUESTO

SISTEMA DE GESTION

MATENIMIENTO DE CATALOGOS Y SERVICIO AL CLIENTE

Presupuesto

Presupuesto TotalB/32990.00

Mantenimiento de discos.....5690.00

Mantenimiento de catálogo 6490.00

Facturación..... 7160.00

Compra..... 2040.00

Servicio al Cliente.....300.00

Consulta del cliente.....330.00

Equipo y Software Requerido.....17000.00

Arquitectura de la red.....2000.00

Plataforma.....5000.00

Requerimiento del equipo.....10000.00

V. ESPECIFICACIONES DE HARDWARE

Requerimientos Mínimos de Hardware por tienda

2 Pc con:

Pentium III 650MHz,

disco duro 9GB,

memoria 64 RAM,

tarjeta de Red 10/100

1 Servidor con:

2 procesadores Pentium III 1GHz con 56 K de Cache,

Controladores de disco duro con nivel mirror con soporte a RAID 5.

Adaptador de Red primario 10/100/1000 Mbit NIC sobre Cableado Cat 5 de Cobre. Memoria de 1GB, 133MHz, SDRAMs – 4DIMMs con 4 ranuras Slots adicionales.

Unidades de diskets 3.5 1.44 Mb

Unidad de respaldo en cinta tape Backup de 8/10 GB.

Unidad de CD.

Requerimientos de Software

S.O de plataforma

Windows Nt workstation 4.0

Herramientas de desarrollo

Microsoft Visual Basic 7.0

Microsoft Access 2000

Microsoft Power Designed.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED DE LAS CADENA DE TIENDAS QUE SE DEDICAN A LA VENTA DE DISCOS

Todas las especificaciones son obligatorias y expresan lo mínimo que deben cumplir los bienes y servicios ofrecidos para que la oferta sea considerada.

- **Tendido de red**
- *Alcance del trabajo*

Tendido de red en las tiendas que se dedican a la **VENTA DE DISCOS**

El trabajo consistirá en el tendido del cable de red, la instalación de conectores y cajas de conexión, la identificación visible de los diferentes puntos de conexión y cables, la certificación de la capacidad de la red de operar a 100 Mhz y la instalación, configuración, integración con la red y puesta en funcionamiento de los elementos activos de la red (concentradores y switch entregados al proponente). Nosotros suministraremos todos los materiales y mano de obra requeridos.

- *Características de los materiales*

Todos los materiales de la red, como cables, conectores, cajas y paneles de conexión deberán ser de Categoría 5. Se deberá utilizar cable UTP de 4 pares, 24 AWG con impedancia nominal de 100 ohmios ó 120 ohmios.

Para la conexión de todos los switch se empleará cable de fibra óptica, dos hilos, compatible con la norma EIA/TIA 568, MMF, de 62.5/125 m, para uso en interiores y exteriores, con cubierta que lo proteja de hongos, humedad y combustión, adecuado para el uso con longitudes de onda de 850-nm ó 1333 nm, atenuación de 3.75 dB/km a 800 nm y 1.5 dB/km a 1300 nm.

- *Salidas RJ-45 ("jack wallplates")*

La conexión de las terminales a la red se hará por medio de cajas empotradas (jack wallplates).

- *Asignación de hilos*

Donde se use cobre, se usarán los 4 pares del cable. La asignación de "pines" y colores en el alambrado de los

conectores RJ-45 deberá ser el de la norma EIA/TIA 568B

- *Instalación de dispositivos de comunicaciones:*

El contratista recibirá de la tienda disquera los dispositivos de comunicaciones necesarios para la puesta en funcionamiento de la red como son los switch capa 2, (estos dispositivos serán similares al switch Cisco catalyst nivel 2 con 2 puertos de fibra), el contratista brindará el servicio de instalación y configuración de los dispositivos de comunicaciones para la culminación de la obra.

En caso de encontrarse mas de un switch en un mismo gabinete estos deberán estar interconectados en cascada por cables de fibra óptica si estos tienen esta característica; si no tienen esta característica se interconectarán por cable UTP cat. 5 de 1 pie de largo o cualquier otro dispositivo que utilicen estos para tal fin.

- *Conexión de terminales*

Las terminales de la red se conectarán a los wallplates por medio de segmentos de cable UTP, de 10 pies de longitud, terminados en conectores RJ-45 ("plugs"). Será responsabilidad del contratista instalar, suministrar y certificar los segmentos de cable y conectores para la totalidad de las estaciones de trabajo, impresoras y servidores de esta licitación.

- *Conducción de cables*

Los segmentos de cable o fibra óptica se deberán conducir por las paredes y el entretecho debidamente protegidos. La conducción en el entretecho se hará por tubería de PVC pintada en su totalidad de un color azul y señalizada con las palabras TIENDA DISQUERA a 15 pies de distancia entre estas y de diámetro suficiente para permitir incluir en el futuro hasta un 50% más de cables. El contratista se deberá asegurar que el tendido cumpla con las normas de separación con respecto a cables de potencia, no comparta conductos con líneas telefónicas y esté alejado de fuentes de ruido como lámparas fluorescentes.

La tubería de PVC que sea instalada bajo tierra deberá estar a una profundidad suficiente para evitar daños a esta por el transito de superficie; una vez instalada esta se deberá rellenar la trocha con el mismo material del cual esta conformada la losa.

- *Instalación de la cajilla wallplates*

Una vez que el cable salga del tubo PVC este estará protegido por molduras atornilladas a la pared, la cajilla deberá estar debidamente marcada con el número correspondiente en el patch panel y la tienda disquera .

- *Patch panel*

La oferta debe incluir patch panels para la conexión de cables que llegan a los switch y cables UTP de 3 pies para la conexión de este con los switch

- *Gabinetes*

Los gabinetes serán de 24 pulgadas de alto como mínimo los cuales deberán tener acceso posterior, puerta frontal con ventana para ver el interior, abanicos, fuente de poder y llave tanto en la puerta frontal como trasera.

Estos gabinetes deberán estar empotrados en la pared, ser de fácil acceso y con holgura en todos los cables de forma tal que el gabinete al ser abierto en su totalidad no afecte las conexiones.

Serán instalados 4 gabinetes los cuales estarán ubicados en:

- TIENDA DISQUERA 1
- TIENDA DISQUERA 2
- TIENDA DISQUERA 3
- TIENDA DISQUERA 4

En cada gabinete se deberá instalar los UPS necesarios para salvaguardar el funcionamiento correcto de los dispositivos de comunicaciones.

Obra civil

El contratista deberá encargarse de toda la obra civil, incluyendo el empotrado de cajas, tubos, cable, etc. y de la restauración de la pintura, repello, obras de madera, etc, si fuera necesario.

- *Certificación de la red*

El contratista deberá verificar que la red, una vez instalada, sea operacional a 100 MHz. Para el cable UTP y sus accesorios deberá medir y asegurar que cumpla con los siguientes valores, utilizando señales de 5 a 15 MHz:

- Atenuación, la cual deberá ser menor de: 11.5 dB para 5 MHz y 10 MHz y 13.5 dB para 15 MHz
- "Crosstalk" entre pares. La atenuación deberá ser al menos de 30.5 dB a 5 Mhz, 26.0 dB a 10 MHz y 23 dB a 15 MHz.

Todas las mediciones deberán hacerse para los cuatro pares del cable y de extremo a extremo del cable, esto es, desde la punta que se conectará al Switch hasta la que irá a la terminal.

El contratista deberá entregar copia de las hojas de registro y resumen de resultados.

El contratista deberá dejar conectados y probar el funcionamiento de todos los hilos del cable de fibra y UTP.

- *Diagramas de red*

El contratista deberá entregar planos y diagramas de red a cada casa disquera en los que se aprecie claramente la ubicación e identificación de los distintos elementos de la red.

- *Cantidad de materiales*

El proponente deberá incluir en su propuesta la lista y cantidad de materiales que empleará.

- *Configuración, integración y puesta en funcionamiento de elementos activos*

El proponente se responsabilizará de instalar, configurar, integrar en la red y poner en funcionamiento los elementos activos de la red, esto es, *Visita a la institución:*

- **Garantía y mantenimiento**

El proveedor deberá prestar el servicio de mantenimiento del tendido de la red, incluyendo el suministro de repuestos, mediante el sistema de llamadas, de las 8:00 AM a las 5:00 PM en días laborables.

El proveedor esta obligado a suministrar un reemplazo en un plazo no mayor de 5 días, en caso de que algún

cable o dispositivo suministrado por el proveedor fallase. Este reemplazo deberá ser igual (marca, modelo, tipo de dispositivo) que el dispositivo o cable reemplazado

El valor de este servicio debe ser incluido en el precio de los equipos ofrecidos.

VI. CONFIGURACIÓN DE LA RED

• PLANIFICACIÓN

TABLA DE ESFUERZO Y TIEMPO PARA EL MODULO DE MANTENIMIENTO DE INVENTARIO

FASE	ESFUERZO	TIEMPO (en días)
PLANES Y REQUERIMIENTOS	0.30	11
DISEÑO DE PRODUCTO	0.80	22
PROGRAMACION	3.38	66
INTEGRACION Y PRUEBAS	.80	22

TABLA DE COSTO POR FASE PARA EL MODULO DE MANTENIMIENTO DE INVENTARIO

FASE	PERSONAL	TIEMPO (en días)	SALARIO (en días)	COSTO por fase
PLANES Y REQUERIMIENTOS	ANALISTA	11	60.00	660.00
DISEÑO DE PRODUCTO	DISEÑADOR	22	40.00	880.00
PROGRAMACION	TECNICO	66	50.00	3850.00
INTEGRACION Y PRUEBAS	TECNICO	22	50.00	1100.00
TOTAL				6490.00

MODULO DE MANTENIMIENTO DE CATALOGO

DIAGRAMA DE GANT

Proceso 1.3 – Modificar

Proceso 1.4 – Eliminar

DIAGRAMAS DE SUBNIVELES

Proceso 1.2 – AgregarMODULO DE MANTENIMIENTO DE CATALOGO

DIAGRAMA GENERAL

Modulo de consultar catalogo

Campos o elementos de la tabla de consulta

Casa editora y Num. de Referencia

Músico / grupo musical

Estilo / categoría

Valoración critica (campo memo)

Novedades editadas ultimo mes

MODULO DE FACTURACIÓN.

Planificación del Proyecto

Modelo de Punto de Función.

Tabla.

	Factor de Ponderación				
	Cuenta		Simple		
Número de Entradas de usuario	1	x	3	=	3
Número de Salidas de Usuario	7	x	4	=	28
Número de Peticiones de Usuario	1	x	3	=	3
Número de Archivos	3	x	5	=	15
Número de Interfaces externas	0	x	7	=	0
Cuenta= Total					49

$$PF = 49 \times [0.65 + (0.01 \times 46)]$$

$$PF = 54.39$$

COCOMO

$$MIFE = 2,000$$

$$1.05$$

$$\text{Esfuerzo} = 2.4(2) = 4.97$$

$$0.38$$

$$D = 2.5(4.97) = 4.59$$

$$\text{Prod} = 2,000 / 4.97 = 402.41$$

$$EM = 4.97 / 4.59 = 1.08$$

Distribución en las Distintas Fases.

Tipo Orgánico.

	Esfuerzo	Tiempo
Análisis	6	10
Diseño	16	19
Programación	68	63

Pruebas	16	18
---------	----	----

Tiempo(meses)-30 días

Análisis = $4.59 \times .10 = 0.46$

Diseño = $4.59 \times 0.19 = 0.87$

Programación = $4.59 \times 0.63 = 2.89$

Pruebas = $4.59 \times 0.18 = 0.82$

Tiempo en Base a 22 días.

Análisis = $(0.46 \times 30) / 22 = 13.8$ días 14 días

Diseño = 19 días

Programación= 2meses y 20 días

Pruebas= 18 días

Tiempo total del proyecto 115 dias

COSTOS

Asumiendo que en el proyecto trabajen

Personal Rata por hora Días Total

Analista de sistemas B/. 60.00 51 3,060 (Estará presente en las etapas de Análisis, diseño y pruebas)

Técnico 50.00 82 4,100(Estará presente sólo en las etapas de programación e implementación y pruebas)

Costo Total de módulo de Facturación en Recurso Humano 7, 160.00

DIAGRAMA 1

PROCESO 5

MODULO DE COMPRAS

Historial

Catálogo

Planificación del Proyecto

Modelo de Punto de Función.

Tabla.

	Factor de Ponderación				
	Cuenta		Simple		
Número de Entradas de usuario	1	x	3	=	3
Número de Salidas de Usuario	0	x	4	=	0
Número de Peticiones de Usuario	0	x	3	=	0
Número de Archivos	2	x	5	=	10
Número de Interfaces externas	0	x	7	=	0
Cuenta= Total					13

$$PF = 13[0.65 + (0.01 \times 46)]$$

$$PF = 14.43$$

COCOMO

$$MIFE = 2,000$$

$$1.05$$

$$\text{Esfuerzo} = 2.4(2) = 4.97$$

$$0.38$$

$$D = 2.5(4.97) = 4.59$$

$$\text{Prod} = 2,000 / 4.97 = 402.41$$

$$EM = 4.97 / 4.59 = 1.08$$

Distribución en las Distintas Fases.

Tipo Orgánico.

	Esfuerzo	Tiempo
Análisis	6	10
Diseño	16	19
Programación	68	63
Pruebas	16	18

Tiempo(meses)-30 días

$$\text{Análisis} = 4.59 \times .10 = 0.46$$

$$\text{Diseño} = 4.59 \times 0.19 = 0.87$$

$$\text{Programación} = 4.59 \times 0.63 = 2.89$$

$$\text{Pruebas} = 4.59 \times 0.18 = 0.82$$

Tiempo en Base a 22 días.

COSTOS

Asumiendo que en el proyecto trabajen

Personal Rata por hora Días Total

DISEÑO B/. 40.00 51 2040.00 (Estará presente en las etapas de Análisis, diseño y pruebas)

Costo Total de módulo de Compra en Recurso Humano 2, 040.00

DIAGRAMA DE GANT

Denominacion						
de las	1 mes	2meses	3 meses	4 meses	5 meses	