

Queridos Alumnos,

Buenas tardes, en la clase de esta semana conocer cómo se desarrolla la etapa de **Estudio de factibilidad + Diseño detallado**, sin más que agregar, arrancamos.

## Estudio de factibilidad

---

Objetivo:

Evaluar la necesidad, conveniencia y oportunidad de poner en funcionamiento un sistema específico.

Previamente a la puesta en marcha de un sistema es necesario tener la seguridad que es posible el éxito del proyecto. Por lo tanto, es necesario estudiar si el mismo es factible **TECNICA, ECONOMICA y OPERATIVAMENTE**.

### 1) Factibilidad Técnica:

Se refiere a demostrar que es posible la concreción de un proyecto. Esto significa:

A- Determinar los requisitos a cubrir en el sistema a diseñar. Para cada aplicación se investigará: el volumen de los datos a procesar, frecuencias, plazos para la entrega de información, estimación del desarrollo de la aplicación, dispositivos requeridos, tiempos de duración de utilización.

B- Definir las configuraciones posibles, teniendo en cuenta que ellas constituyan soluciones viables para el problema a resolver. Para esto se tendrá en cuenta: la preparación de datos, la capacitación del personal a cargo, la confiabilidad de la programación del equipo, las normas de procesamiento y control de calidad, y el tiempo a utilizar para las tareas de programación.

### 2) Factibilidad Económica:

Compara el valor del producto a obtener con el costo del mismo, para lo cual se realizan estimaciones tales como la determinación del costo de un sistema, del valor de la producción, y de la vida útil de los procesos.

Para la realización de este estudio específico se debe tener en cuenta la relación Costo/Beneficio.

### 3) Factibilidad Operativa:

Consiste en la posibilidad de llevar a cabo un proyecto que es técnica y económicamente factible, en el momento y las circunstancias deseadas.

Un proyecto correctamente diseñado puede fracasar en el período de implementación, ya sea por una definición equivocada o por cualquier otro motivo. Esto significa que resulta conveniente evaluar en forma adecuada los recursos a aplicar, y en

este caso específico los del tipo HUMANO, en cuanto a la posibilidad de capacitar al nivel operativo que ejecutará las distintas actividades que se desarrollarán en el sistema proyectado.

Por lo tanto, **LAS CONSIDERACIONES TECNICAS, ECONOMICAS Y OPERATIVAS SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA LLEGAR A UN RESULTADO FINAL QUE LE PERMITA AL RESPONSABLE DEL PROYECTO SELECCIONAR OBJETIVAMENTE LA ALTERNATIVA QUE CONSIDERE MAS SATISFACTORIA, INCLUYENDO LA POSIBILIDAD DE ABANDONAR EL PROYECTO.**

## Diseño detallado

---

Es la etapa donde el analista de sistemas deberá recurrir a las herramientas y técnicas de diseño que especifiquen los elementos que componen al sistema aprobado; que determinen quién hace cada cosa y cómo las definiciones más importantes deben quedar explicitadas. Por lo tanto, la participación del usuario tiene poca significación en esta etapa, en cambio la del analista es total.

**El diseño detallado está compuesto por los siguientes pasos:**

- **DISEÑO DE NUEVOS CURSOGRAMAS ADMINISTRATIVOS.**
- **DISEÑO DE DATOS DE ENTRADA.**
- **DISEÑO DE REGISTROS, ARCHIVOS, BASES DE DATOS.**
- **DISEÑO DE INFORMES Y DOCUMENTOS (SALIDAS).**
- **ANALISIS DE LA CONSISTENCIA DEL MODELO PROYECTADO.**
- **ADECUACION DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA DE LA EMPRESA AL NUEVO SISTEMA.**
- **PREPARACION DE DIAGRAMAS DE SISTEMA Y ESPECIFICACIONES PARA PROCESOS POR COMPUTADORA.**
- **DESARROLLO DE PROGRAMAS.**
- **PREPARACION Y EJECUCION DE LA PRUEBA COMPLETA DEL SISTEMA.**
- **DOCUMENTACION DEL SISTEMA.**

### **1.DISEÑO DE NUEVOS CURSOGRAMAS ADMINISTRATIVOS**

Tomando como base el diseño global elaborado previamente, se deben formular gráficamente y en detalle los procedimientos y procesos a realizar para cada actividad ya definida, analizando la documentación y los informes presentados.

Los nuevos cursogramas que forman los circuitos administrativos de la organización tienen como fin la simplificación de pasos relacionados con los circuitos vigentes; o bien la eliminación de pasos innecesarios. Esta optimización puede provocar la anulación de los sectores afectados de la organización, a causa de la adecuación de la estructura operativa de la empresa al nuevo sistema.

Cuando se elaboran los cursogramas se deben incorporar puntos de control, ya que se deben intensificar los seguimientos sobre la existencia de información con el fin de detectar errores en el origen de los datos.

## **2. DISEÑO DE DATOS DE ENTRADA**

El analista de sistemas debe estudiar la posibilidad de utilizar los datos de entrada con propósitos múltiples, procurando, por ejemplo, que el dato de salida de un determinado subsistema pueda servir como entrada de otro.

- Los datos de entrada deben contener ciertos atributos:
- Método de identificación, como por ejemplo código, descripción, etc.
- Mecanismos y medios a través de los cuales se operará el ingreso al sistema.
- Estructura y formato.
- Métodos de comprobación de datos.
- etc...

**Para ingresar datos a un sistema básicamente se requiere:**

Identificar el dato y registrar el hecho que lo originó.

Transferir el dato desde el lugar de origen hasta el lugar donde se procesará.

Trasmitir el dato desde el medio en el que se registró hasta un medio de entrada para ser procesado.

Ordenar los datos de entrada para luego procesarlos correctamente.

Los datos de entrada deben ser controlados en cuanto a su calidad, por ejemplo: verificar si un campo definido como numérico contiene números o letras (numérico o alfanumérico); si se determinaron sus longitudes, según los tamaños previstos, etc.

## **3.DISEÑO DE REGISTROS, ARCHIVOS / BASES DE DATOS**

Cualquiera sea la forma de procesamiento de información, se deben utilizar archivos para buscar datos; o bien para guardarla ya que se puede necesitar.

Una vez que se conoce la información que va a suministrar el sistema, se definirán los contenidos de cada archivo desde donde se va a obtener la información ya procesada, para transmitirla al usuario o para su uso en procesos posteriores.

Desde el punto de vista de computación, un archivo o base de datos es un conjunto de registros con información recuperable automáticamente. Un registro es un conjunto de datos que componen una unidad conceptual lógica.

Para facilitar el diseño de los registros que componen un archivo se puede confeccionar un formulario llamado HOJA DE ESPECIFICACIONES DE ARCHIVOS, la que debe contener los siguientes datos:

Denominación del archivo  
Razón por la cual se utiliza  
características: tabla, maestro, etc.  
longitud del registro  
tipos de acceso (secuencial, indexado, etc.)  
cantidad total de registros  
capacidad de almacenamiento total requerida  
etc.

#### **4.DISEÑO DE INFORMES Y DOCUMENTOS (SALIDAS).**

La información de salida es aquella que será suministrada por el sistema. Su diseño se definirá con la participación directa del usuario, ya que los informes son su principal contacto con el sistema, a través de pantallas, impresoras, etc.

En general, para la elección del medio de salida se toma en cuenta:

- El análisis de la posibilidad de combinación de dos o más salidas en una sola que sirva para usos múltiples, reduciendo así el costo de procesamiento.
- El análisis de la relación costo/beneficio para confirmar o modificar el estudio de factibilidad del sistema.
- La justificación del uso de medios que representen una respuesta rápida y el correspondiente análisis de frecuencia de salida.

#### **5.ANALISIS DE LA CONSISTENCIA DEL MODELO PROYECTADO**

Es la etapa en la que el analista verifica si el modelo diseñado cumple todas las alternativas posibles. Es decir, que es el momento donde controla que el modelo creado sea compatible con los demás circuitos existentes.

#### **6.ADECUACION DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA DE LA EMPRESA AL NUEVO SISTEMA**

La estructura operativa se debe adecuar al nuevo sistema porque al modificarse los procedimientos puede surgir la necesidad de crear, suprimir o adecuar los ya existentes. Se pueden originar nuevos puestos de control, y suprimir alguna información rutinaria reemplazándola por información de excepción. El analista puede hacer esto a través de la creación de una planilla que describa los puestos de trabajo con nuevas responsabilidades y con sus relaciones estructurales correspondientes.

#### **7.PREPARACION DE DIAGRAMAS DE SISTEMA Y ESPECIFICACIONES PARA PROCESOS POR COMPUTADORA.**

Es el período de transición que se produce entre la tarea del analista de sistemas y el analista programador. El primero le entrega al segundo su carpeta de análisis, junto con los diagramas de flujo de datos y el diseño global del sistema. Y a partir de esto, los diagramas lógicos detallados estarán a cargo del programador.

Las especificaciones de programa y el diseño de registros y archivos a nivel operación consistirán en:

- Describir cada programa.
- Diagramar las relaciones de cada programa con respecto a otros, a diferentes procesos, y a distintos subsistemas.
- Considerar las restricciones y características de cada proceso, por ejemplo: qué lenguaje se usará, cuál será el formato de archivos y registros, etc.

## 8.DESARROLLO DE PROGRAMAS

Es la actividad que desarrolla el programador, partiendo de la carpeta de análisis, la que incluye los diagramas de sistema, las especificaciones de programa, y la definición del contenido de los archivos. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Diseño de diagramas de lógica en detalle.
- Codificación de programas.
- Compilación de programas.
- Depuración de errores detectados durante la compilación.
- Prueba individual de programas con datos de prueba.
- Corrección de errores de lógica y análisis de su incidencia sobre la codificación.
- Preparación y ejecución de la prueba completa del sistema.

## 9. PREPARACION Y EJECUCION DE LA PRUEBA COMPLETA DEL SISTEMA

Consiste en poner en funcionamiento las actividades del sistema simulando los procesos como si estuviesen operando. Para ello se debe tener en cuenta la determinación de puntos de control; las alternativas de ingresos de datos; y la verificación de la ejecución de los procesos en cuanto a cumplir con los tiempos establecidos.

El objetivo de esta prueba es asegurar el correcto funcionamiento de todas las fases del sistema y la corrección de errores antes de la puesta en marcha real. Los pasos a seguir son:

**Prueba Piloto:** incluye una serie de casos que representan la totalidad posible de los mismos, los cuales se pueden presentar en el sistema real.

**Prueba de Programas:** es el resultado que arroja cada programa, considerado individualmente

**Prueba Operativa:** es la que utiliza datos reales de ciclos de procesos, próximos en el tiempo en cuanto a la fecha de la puesta en marcha real del nuevo sistema.

## 10.DOCUMENTACION DEL SISTEMA

Se debe tener en cuenta que existen tres grupos de trabajo que intervienen en un sistema: el usuario; los analistas de sistemas y programadores; y los operadores. La forma en que proceden estos equipos con relación al sistema está documentada en manuales de procedimientos:

**PARA EL USUARIO:** incluye los datos a proporcionar y recibir por parte del usuario, así como también una descripción general del sistema.

**PARA ANALISTAS Y PROGRAMADORES:** contiene la descripción general del sistema; los diagramas de flujo de datos, los elementos de entradas, salidas y archivos; las especificaciones de programas; etc. Para su elaboración puede usarse la metodología clásica o la estructurada (diccionario de datos). Se divide en dos partes:

**Carpeta de Análisis de Sistemas:** abarca desde la información recolectada acerca de la estructura interna de la empresa, donde se esbozan los objetivos; hasta el diseño general y particular de la información que se quiere obtener. Esto es: descripción global y detallada de entradas, archivos y salidas; diagramas de sistemas que encadenarán esas entradas, archivos y salidas; diagramas lógicos de administración, tablas de decisión, cursogramas, organigramas.

**Carpeta de Programas:** contiene la explicación de los objetos de cada programa; los diagramas de programación lógica; la codificación; las pruebas de programa con su correspondiente resultado; descripción de entradas, archivos, salidas; antecedentes de cambios, etc.

**PARA OPERACION:** describe instrucciones de ejecución; tiempos de realización; formularios y archivos empleados, etc.

**Es todo por esta semana, como siempre, quedo atento a cualquier duda que puedan tener, saludos.**