

## **V. PRUEBAS Y AJUSTES.**

Para garantizar el buen funcionamiento del sistema es necesario realizar una evaluación del software y su impacto en la organización después de ser implantado, estudiar si se ha logrado conseguir el objetivo que se ha planteado y que el sistema cumpla con los requerimientos y necesidades de los procesos involucrados en el nuevo sistema.

Para esto es necesario realizar una serie de preguntas tanto a los funcionarios como a los administrativos para asegurar el cumplimiento de las necesidades que tiene la entidad y asegurar la calidad del sistema.

Los sistemas deben evaluarse de acuerdo al ciclo de vida que normalmente siguen: requerimientos del usuario, estudios de factibilidad, diseño general, análisis, desarrollo físico, pruebas, implementación, evaluación, modificaciones, instalación, mejoras. Y se vuelve nuevamente al ciclo inicial, el cual a su vez debe comenzar con el de factibilidad.

La primera etapa a evaluar del sistema es el estudio de factibilidad, el cual debe analizar si el sistema es factible de realizarse, cual es su relación costo/beneficio y si es recomendable elaborarlo.

Se deberá solicitar el estudio de factibilidad del sistema así como la fase de análisis para evaluar si se considera la disponibilidad y característica del equipo, los sistemas operativos y los lenguajes disponibles, la necesidad de los usuarios, la forma de utilización de los sistema, el costo y los beneficios que reportara el sistema, el efecto que producirá en quienes lo usarán, y el efecto que estos tendrán sobre el sistema y la compatibilidad de los diferentes sistemas.

Se deberá comprobar si existe el estudio de factibilidad con los puntos señalados y compararse con la realidad con lo especificado en el estudio de factibilidad. Es decir en el estudio de factibilidad se señaló determinado costo y una serie de beneficios de acuerdo con las necesidades del usuario,

se debe comparar cual fue su costo real y evaluar si se satisfacen las necesidades indicadas como beneficios del sistema.

Los beneficios que justifiquen el desarrollo de un sistema pueden ser el ahorro en los costos de operación, la reducción de tiempo de proceso en un sistema. Mayor exactitud, mejor servicio, una mejoría en los procedimientos de control, mayor confiabilidad y seguridad al momento de manejar los elementos del inventario de la DDRNEC Regional Quindío.

### **5.1 Evaluación del Análisis.**

En esta etapa se evaluarán las políticas, procedimientos y normas que se tienen para llevar a cabo el análisis. Se deberá evaluar la planeación de las aplicaciones que pueden provenir de tres fuentes principales.

- La planeación estratégica: agrupadas las aplicaciones en conjuntos relacionados entre si y no como programas aislados. Las aplicaciones deben comprender todos los sistemas que puedan ser desarrollados en la dependencia, independientemente de los recursos que impliquen su desarrollo y justificación en el momento de la planeación.
- Los requerimientos de los usuarios.
- La situación de una aplicación en dicho inventario puede ser alguna de las siguientes.
  - Planeada para ser desarrollada en el futuro.
  - En desarrollo.
  - En proceso, pero con modificaciones en desarrollo.
  - En proceso con problemas detectados.
  - En proceso sin problemas.
  - En proceso esporádicamente.

Es importante revisar la situación en que se encuentren los manuales de análisis y si están acordes con las necesidades de la dependencia. Los sistemas y su documentación deben estar acordes con las características y necesidades de una dependencia específica.

Se debe evaluar la obtención de datos sobre la operación, flujo, nivel y jerarquía de la información que se tendrá a través del sistema, se han de comprar los objetivos de los sistemas desarrollados con las operaciones actuales, para ver si el estudio de la ejecución deseada corresponde al actual.

Estas pruebas deben evaluar los documentos y registros usados en la elaboración del sistema, así como todas las salidas y reportes, la descripción de las actividades de flujo de información y de procedimientos, los archivos almacenados, su uso y su relación con otros archivos y sistemas, su frecuencia de acceso, su conservación, su seguridad y control, la documentación propuesta, las entradas y salidas del sistema y los documentos fuentes a usarse.

Para evaluar esta información se deben contestar las siguientes preguntas:

- ¿se esta ejecutando en forma correcta y eficiente el proceso de información?
- ¿puede ser simplificado para mejorar su aprovechamiento?
- ¿se debe tener una mayor interacción con otros sistemas?
- ¿Se tiene propuesto un adecuado control y seguridad sobre el sistema?
- ¿esta en el análisis la documentación adecuada?

## **5.2 Evaluación del Diseño Lógico del Sistema.**

En esta etapa se deberán analizar las especificaciones del sistema. Para ello se deben realizar las siguientes preguntas.

- ¿Qué deberá hacer la aplicación?
- ¿Cómo lo deberá hacer?
- ¿secuencia y ocurrencia de los datos, el proceso y salidas de reporte?

Al tener el análisis del diseño lógico del sistema, debemos compararlo con lo que realmente se esta obteniendo en la cual debemos evaluar lo planeado, como fue planeado y lo que realmente se esta obteniendo.

Los puntos a evaluar son:

- entradas.
- Salidas.
- Procesos.
- Especificaciones de datos.
- Especificaciones de proceso.
- Métodos de acceso.
- Operaciones.
- Manipulación de datos
- Proceso lógico necesario para producir informes.
- Frecuencia y volúmenes de operación.
- Sistemas de seguridad.

- Sistemas de control.
- Responsables.
- Numero de usuarios.

Dentro del estudio de los sistemas en uso se deberá solicitar.

- Manual de usuario.
- Lista de archivos y especificaciones.

Lo que se debe solicitar ene el sistema.

En el procedimiento

- ¿Quién hace, cuando y como?
- Que formas se utilizan en el sistema.
- Son necesarias, se usan están duplicadas.
- El número de copias es el adecuado.
- Existen puntos de control o faltan.

### **5.3 Evaluación de Desarrollo del Sistema.**

En esta etapa del sistema se deberán auditar los programas, su diseño, el lenguaje utilizado, interconexión entre los programas, y características del hardware empleado (total o parcial) para el desarrollo del sistema. Al evaluar un sistema de información, se tendrá presente que todo sistema debe proporcionar información para planear, organizar y controlar de manera eficaz y oportuna, para reducir la duplicidad de datos y de reportes y obtener una mejor seguridad en la forma mas económica posible. De ese modo contará con los mejores elementos para una adecuada toma de decisiones.

El proceso de planeación de sistemas, debe definir la red óptima de comunicaciones, los tipos de mensajes requeridos, el tráfico esperado en la línea de comunicación y otros factores que afectan el diseño. Es importante considerar las variables que afectan a un sistema: ubicación en los niveles, el tamaño de los recursos que utiliza. Las características. Que deben evaluarse en todo sistema son:

- Dinámicos (susceptibles a modificarse)
- Estructurados (las interacciones de sus componentes o subsistema deben actuar como un todo.)
- Integrados (un solo objetivo) en él habrá sistemas que puedan ser interrelacionados y no programas aislados.
- Accesibles (que estén disponibles)
- Necesarios (que se pruebe su utilización.)
- Comprensibles (que contengan todos los atributos)
- ¿Oportunos (que este la información en el momento que se requiere.?)
- Funcionales (que proporcionen la información adecuada a cada nivel.)

- Estándar (que la información tenga la misma interpretación en los distintos niveles.)
- Modulares (facilidad para ser expandidos o reducidos)
- Jerárquicos (por niveles funcionales)
- Seguros (que solo las personas autorizadas tengan acceso)
- Únicos (que no duplique información).

#### **5.4 Evaluación del Sistema por parte del Usuario.**

Esta evaluación se lleva a cabo para comprobar datos proporcionados y la situación de la dependencia en el departamento de sistemas de información

Su objeto es conocer la opinión que tienen los usuarios sobre los servicios proporcionados por el sistema, así como las mejoras que el sistema ha traído a la entidad.

Las entrevistas se deberán hacer, en caso de ser posible, a todos los usuarios o bien en forma aleatoria a algunos de los usuarios, tanto de los más importantes como los de menos importancia, en cuanto al uso del equipo.

Desde el punto de vista del usuario, los sistemas deben:

- Cumplir con los requerimientos totales del usuario.
- Cubrir todos los controles necesarios.
- No exceder las estimaciones del presupuesto inicial.
- Fácilmente modificables.

En esta misma etapa debió haberse definido la calidad de la información que será procesada por la computadora, estableciéndose los riesgos de la misma y la forma de minimizarlos. Para ello se debieron definir los controles adecuados. Estableciéndose además los niveles de acceso a la información, es decir, quien tiene privilegios de consulta, modificar e incluso borrar información.

#### **5.5 Evaluación de las Bases de Datos.**

Con esta evaluación se comprobaba si la información que se encuentra en el sistema es consistente, segura y exacta, además si a la hora de necesitarla se encuentra disponible.

El sistema integral de seguridad debe contener:

- Elementos administrativos.
- Definición de una política de seguridad.

- Organización y división de responsabilidades.

Para realizar esta evaluación se realizarán las siguientes preguntas:

- ¿los datos están almacenados en tablas categorizadas, según el tipo de información.
- ¿Existen tablas dependientes de otras?
- ¿las consultas se pueden realizar seleccionando diferentes datos, bajo un criterio específico?
- ¿han sido definidos correctamente el tipo de datos y objetos?
- ¿se pueden realizar procedimientos como consulta, adición, actualización y eliminar datos?
- ¿la base de datos garantiza la integridad de los datos en el proceso de escritura y lectura?
- ¿Existen opciones para realizar cambios permanentes en los parámetros?
- ¿hasta que punto se puede garantizar la ejecución de una transacción?
- ¿Cómo se maneja la introducción de datos erróneos?
- ¿existe una validación confiable de los datos?
- ¿el sistema permite la creación y eliminación de usuarios?
- ¿el sistema permite crear privilegios para los usuarios?
- ¿La recuperación del sistema en caso de fallos se realiza de forma rápida y oportuna?
- ¿existen mecanismos de seguridad que impidan el acceso ilegal a los datos?
- ¿Se puede consultar de manera sencilla cualquier información requerida por un usuario?
- ¿El tiempo de respuesta del sistema es inmediato?

## **5.6 Evaluación de Interfaces.**

Al igual que el desarrollo del sistema, el diseño de la interfaz juega un papel muy importante en la presentación de los datos pues esta es la imagen que se tendrá del sistema, debe ser una interfaz agradable, coherente y fácil de manejar para los usuarios que la utilicen.

Para evaluar el desempeño de la interfaz y su aprobación entre los usuarios, se aplicará el siguiente cuestionario para que los involucrados en el manejo del sistema respondan las siguientes preguntas.

- ¿Las interfaces son agradables a la vista del usuario?
- ¿Los colores y fuentes de la interfaz son apropiados?

- ¿Permiten navegar por las diferentes ventanas de manera fácil y coherente?
- ¿Se puede acceder a cualquier módulo de manera inmediata?
- ¿Sus iconos y botones permiten identificar las acciones fácilmente?
- ¿Contiene listas de selección de manera que se puedan elegir los datos, evitando errores?
- ¿Permite personalizar la interfaz a gusto del usuario?
- ¿La información desplegada en las interfaces se muestra de manera clara y ordenada?
- ¿Muestra mensajes de error y/o advertencia cuando ocurre algún evento inesperado o un error?
- ¿La información suministrada corresponde a la solicitada por el usuario?
- ¿Los mensajes mostrados por el sistema son claros y su lenguaje es sencillo y fácil de entender?
- ¿Esta permitido el manejo de teclado y Mouse?
- ¿Se pueden visualizar tipos de información diferente permitiendo al usuario cambiar de contexto?