

## ANALISIS DEL SISTEMA DE INFORMACION (ASI)

El objetivo de este proceso es la obtención de una especificación detallada del sistema de información que satisfaga las necesidades de información de los usuarios y sirva de base para el posterior diseño del sistema. La participación activa de los usuarios es una condición imprescindible para el análisis del sistema de información, ya que dicha participación constituye una garantía de que los requisitos identificados son comprendidos e incorporados al sistema y, por tanto, de que éste será aceptado. Para facilitar la colaboración de los usuarios, se pueden utilizar técnicas interactivas, como diseño de diálogos y prototipos, que permiten al usuario familiarizarse con el nuevo sistema y colaborar en la construcción y perfeccionamiento del mismo.

Las actividades que lo componen son:

1. Definición del sistema.
2. Establecimiento de Requisitos.
3. Identificación de subsistemas de análisis.
4. Análisis de los Casos de uso.
5. Análisis de Clases.
6. Elaboración del modelo de datos.
7. Elaboración del modelo de procesos.
8. Definición de interfaces de usuario.
9. Análisis de consistencia y especificación de requisitos.
10. Especificación del Plan de Pruebas.
11. Aprobación del análisis del sistema de información.

### ACTIVIDAD ASI 1: DEFINICIÓN DEL SISTEMA.

Esta actividad tiene como objetivo efectuar una descripción del sistema, delimitando su alcance, estableciendo las interfaces con otros sistemas e identificando a los usuarios representativos. Las tareas de esta actividad se pueden haber desarrollado ya en parte en el proceso de Planificación del Sistema de Información (PSI), de modo que se parte de los productos obtenidos en dicho proceso para proceder a su adecuación como punto de partida para definir el sistema de información.

#### TAREA 1.1: DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA.

*Aquí se hace:*

1. *Título: INTRODUCCIÓN (se realiza aquí una descripción donde se nombra el área afectada y el objetivo del sistema a realizar indicando el alcance que va a tener el nuevo sistema).*
2. *Título: DESCRIPCIÓN GENERAL (se realiza una descripción donde se detalla las funciones principales que va a realizar el nuevo sistema).*
3. *Aquí se coloca el DIAGRAMA DE CONTEXTO del sistema (si hay cambios se debe modificar).*

### ACTIVIDAD ASI 3: IDENTIFICACIÓN DE SUBSISTEMAS DE ANALISIS.

El objetivo de esta actividad, es facilitar el análisis del sistema de información llevando a cabo la descomposición del sistema en subsistemas. Se realiza en paralelo con el resto de las actividades de generación de modelos del análisis. Por tanto, se asume la necesidad de una realimentación y ajuste continuo con respecto a la definición de los subsistemas, sus dependencias y sus interfaces.

#### TAREA 3.1: DETERMINACIÓN DE SUBSISTEMAS DE ANALISIS.

*Aquí se hace:*

1. *Modelo de proceso. Para ello se utiliza los Diagramas de Flujo de Datos (DFD), que sería el nivel 1, el cual me permite ver los subsistemas.*
2. *Luego se deben realizar el nivel 2 (funciones) y el nivel 3 (sub-funciones).*

3. Por cada Función del nivel 2, se debe detallar:

*\*Introducción. Aquí se explica que hace el subsistema.*

*\*Entrada. Aquí se describe cuales son las entradas que recibe el subsistema*

*\*Proceso. Aquí se describe que es lo que se hace en el subsistema para cambiar las entradas.*

*\*Salida. Aquí se describe cuales son las salidas que brinda el subsistema.*

4. Diccionario de datos. Aquí se debe hacer una descripción de los Flujos de Datos (ejemplo: factura = \*datos de los productos vendidos\*.

Factura= nro\_fac + cod\_cli) y de los Almacenes de Datos (ejemplo: clientes= \*almacén que contiene datos del cliente\*. clientes= cod\_cli + dni\_cli).

#### **ACTIVIDAD ASI 6: ELABORACIÓN DEL MODELO DE DATOS.**

El objetivo de esta actividad es identificar las necesidades de información de cada uno de los procesos que conforman el sistema de información, con el fin de obtener un modelo de datos que contemple todas las entidades, relaciones, atributos y reglas de negocio necesarias para dar respuesta a dichas necesidades.

El modelo de datos se elabora siguiendo un enfoque descendente (top-down). Una vez construido el modelo conceptual y definido sus entidades, se resuelven las relaciones complejas y se completa la información de entidades, relaciones, atributos y ocurrencias de las entidades, generando el modelo lógico de datos. Como última tarea en la definición del modelo, se asegura la normalización hasta la tercera forma normal para obtener el modelo lógico de datos normalizado.

#### **TAREA 6.1: ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE DATOS.**

*Aquí se hace:*

1. Se debe realizar el DIAGRAMA DE ENTIDAD – RELACION (DER). Para así obtener el modelo lógico de datos.

2. Se describen las entidades usando el Diccionario de Datos.

3. Se describen las relaciones.

#### **TAREA 6.3: NORMALIZACION DEL MODELO LOGICO DE DATOS.**

*Aquí se hace: Aquí se debe realizar la normalización, utilizando la 1ª FN, 2ª FN y 3ª FN.*

#### **ACTIVIDAD ASI 7: ELABORACIÓN DEL MODELO DE PROCESOS.**

El objetivo de esta actividad, es analizar las necesidades del usuario para establecer el conjunto de procesos que conforma el sistema de información. Para ello, se realiza una descomposición de dichos procesos siguiendo un enfoque descendente (top-down), en varios niveles de abstracción, donde cada nivel proporciona una visión más detallada del proceso definido en el nivel anterior. Con el fin de facilitar el desarrollo posterior, se debe llegar a un nivel de descomposición en el que los procesos obtenidos sean claros y sencillos, es decir, buscar un punto de equilibrio en el que dichos procesos tengan significado por sí mismos dentro del sistema global y a su vez la máxima independencia y simplicidad.

#### **TAREA 7.1: OBTENCIÓN DEL MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA.**

En esta tarea se enumeran y explican someramente los eventos que afectan de algún modo a la aplicación. Por ejemplo:

1. Datos\_Cliente: Evento que tiene lugar cuando se especifican los datos de un cliente para su inserción, modificación o borrado.

2. Datos\_Vendedor: Evento que tiene lugar cuando se especifican los datos de un vendedor para su inserción, modificación o borrado.

3. Pedido\_Proveedor: Evento que tiene lugar cuando se especifican los datos de un pedido a un proveedor para su inserción, modificación o borrado. Este evento produce inserciones, modificaciones o

borrados en las entidades Pedido\_Proveedor, Linea\_Pedido\_Proveedor y en la entidad Catálogo. También puede producir una inserción en la Entidad Proveedor si el pedido se realiza a un nuevo proveedor.

Luego se realiza una Matriz Entidades- Eventos, la cual muestra a que entidad o entidades afectan los eventos que se producen en el sistema. Esta matriz es una forma más visual de comprobar lo especificado en el anterior catálogo de eventos

*Aquí se hace:*

1. *Catálogo de evento. Aquí se debe enumerar en orden los eventos que se van produciendo en nuestro sistema.*
2. *Matriz Entidades – Eventos. Aquí se muestra las entidades y los eventos y como son afectados.*

#### **ACTIVIDAD ASI 8: DEFINICION DE INTERFASES DE USUARIO.**

En esta actividad se especifican las interfaces entre el sistema y el usuario: formatos de pantallas, diálogos, e informes, principalmente. El objetivo es realizar un análisis de los procesos del sistema de información en los que se requiere una interacción del usuario, con el fin de crear una interfaz que satisfaga todos los requisitos establecidos, teniendo en cuenta los diferentes perfiles a quiénes va dirigido.

El propósito es construir una interfaz de usuario acorde a sus necesidades, flexible, coherente, eficiente y sencilla de utilizar, teniendo en cuenta la facilidad de cambio a otras plataformas, si fuera necesario. Se identifican los distintos grupos de usuarios de acuerdo con las funciones que realizan, conocimientos y habilidades que poseen, y características del entorno en el que trabajan. La identificación de los diferentes perfiles permite conocer mejor las necesidades y particularidades de cada uno de ellos.

Finalmente, se define el formato y contenido de cada una de las interfaces de pantalla especificando su comportamiento dinámico.

#### **TAREA 8.1: ESPECIFICACION DE PRINCIPIOS GENERALES DE LA INTERFAZ.**

Se selecciona el entorno de la interfaz interactiva (gráfico, carácter, etc.) y se determinan los principios de diseño de la interfaz de usuario, contemplando:

Directrices generales en cuanto a la interfaz y aspectos generales de interacción.

Principios de composición de pantallas y criterios de ubicación de los distintos elementos dentro de cada formato.

Normas para los mensajes de error y aviso, codificación, presentación y comportamientos.

Normas para la presentación de ayudas.

Hay que establecer criterios similares para la interfaz impresa:

Directrices generales.

Principios de composición de informes y formularios.

Normas de elaboración, distribución y salvaguarda de la información.

*Aquí se hace: Formato de las interfaces de usuarios y impresas. Se confecciona un prototipo del sistema utilizando un lenguaje de programación, se debe explicar partes de la pantalla de usuario y de los informes.*

#### **TAREA 8.2: IDENTIFICACIÓN DE PERFILES Y DIÁLOGOS.**

*Aquí se hace:*

1. *Catálogo de perfiles de usuarios. Se debe identificar los perfiles de usuario de acuerdo a su nivel de responsabilidad y al alcance de las funciones que realizan.*
2. *Jerarquía de pantallas. Aquí se debe realizar el árbol de pantallas.*

#### **TAREA 8.3: ESPECIFICACIÓN DE FORMATOS INDIVIDUALES DE LA INTERFAZ DE PANTALLA.**

*Aquí se hace:*

1. *Prototipo. Aquí se debe confeccionar un prototipo donde se detalla cada una de las pantallas y permita para ver su encadenamiento (solo pantallas).*
2. *Definición de interfaz de pantalla. Aquí por cada una de las pantallas se debe describir su función, especificando los datos que usan y cuales se generan como consecuencia de su ejecución. Como así también los controles asociados, indicando cuales aparecen inicialmente activos e inactivos al visualizar la interfaz de pantalla.*

#### **TAREA 8.4: ESPECIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LA INTERFAZ.**

El objetivo de esta tarea es definir los flujos entre los distintos formatos de interfaz de pantalla, y también dentro del propio formato. Este comportamiento se describe mediante un modelo de navegación de interfaz de pantalla.

Para cada formato individual de pantalla o ventana, definido en la tarea Especificación de Formatos Individuales de la Interfaz de Pantalla (ASI 8.3), se establece la entrada lógica de los datos y las reglas de validación, incluyendo dependencia de valores (reflejo de los requisitos de validación de sistema).

Se analiza y determina la secuencia de acciones específicas para completar cada diálogo, tal y como se ejecuta en el ámbito de la interfaz, así como las condiciones que se deben cumplir para su inicio, y las posibles restricciones durante su ejecución. El comportamiento está dirigido y representado por los controles y los eventos que provocan su activación.

*Aquí se hace: Diagrama de Transición de Estados (DTE).*

#### **TAREA 8.5: ESPECIFICACIÓN DE FORMATOS DE IMPRESIÓN.**

*Aquí se hace:*

- 1-*Formatos de impresión. Aquí se debe confeccionar los informes o todo lo que sea impreso.*
- 2-*Se debe indicar por cada informe su función.*