



# **Fundamentos de Base de Datos I**

Ing. Francisco José Santana V. MTi

## **Capítulo V**



**Decanato de Ingeniería e Informática**  
**Fundamentos de Base de Datos I**

Ing. Francisco Jose Santana V.

---

**V- DICCIONARIO DE DATOS:**

Es un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema, con definiciones precisas y rigurosas para que tanto el usuario como el analista tengan un entendimiento común de todas las entradas, salidas componentes del almacén y cálculo intermedio.

## Diccionario de Datos



[Elmasri, 2005]

El diccionario de datos define los datos de la siguiente manera:

- 1) Describe el significado de los flujos y almacenes que se muestran en los DFD.
- 2) Describe la composición de agregados de paquetes de datos que se mueven a lo largo de los flujos, es decir, paquetes complejos que pueden descomponerse en unidades más elementales (domicilio del cliente) : descomposición (ciudad, estado, código postal).
- 3) Describen la composición de los paquetes de datos en los almacenes.

- 4) Especifica los valores y unidades de piezas elementales de información en los flujos de datos y en los almacenamientos de datos.
- 5) Describen los detalles de las relaciones entre almacenes que se enfatizan en un **Diagrama Entidad Relación**.
- 6) Describe la composición de los paquetes de datos en las Entidades.

#### **Notación del Diccionario, símbolos más usados:**

=	Está compuesto
+	Y
( )	Optativo (puede estar presente o ausente)
{ }	Iteración
[ ]	Seleccionar una de varias alternativas
**	Comentario
@	Indicador (Campo Clave) para una Entidad
	Separa opciones alternativas en la construcción.

Para definir por completo un dato, nuestra definición debe incluir :

- a) El significado de dato dentro del contexto de la aplicación, por lo común se ofrece como comentario "\*\*\*".
- b) La composición del dato. Si se compone de partes elementales como significado.
- c) Los valores que puede tomar el dato si es un dato elemental que no puede descomponerse más.

#### **El Elemento de Datos Básicos**

Son los datos que su mismo nombre indica su significado, o sea, que tienen un significado universal y/o elemental Ejm.

Estatura Actual

\*Unidades: Libras\*

#### **Datos Opcionales**

Un dato opcional, es un dato que como su nombre lo indica, es aquel que puede estar o no presente en un dato compuesto Ejm.

- a) Nombre de un Estudiante
- b) Domicilio del Estudiante

- a) este podría o no tener segundo nombre
- b) este podría tener o no un número de apartamentos

{ } Iteración

Se usa para indicar la ocurrencia repetida de un componente de un dato, se lee como “cero o más ocurrencia”. Ejm.

Solicitud = nombre+Domicilio de Envio+{Articulo}

Se lee “solicitud se compone de nombre del cliente, domicilio de envio y cero o más ocurrencias de artículos”

[ ] Selección

La notación de selección indica que un dato consiste en exactamente un elemento de un conjunto de elementos a escoger, se separan por la barra vertical “|”. Ejm.-

Sexo = [ F | M ]

**Ejemplo :**

### **A**

Apellido = {carácter legal }  
\*Apellido de los Clientes y Personas registradas\*

### **B**

BD\_Servicios = Tabla\_cliente+Tabla\_Suplidor+Tabla\_Pedidos  
\*Composion de la Base de Datos de para control de Servicios\*.

### **C**

Caracter legal = [ A-Z|a-z|0-9|'| - | | ]

Cod\_Emp = 1{Claves}10

### **E**

Estado\_CI = [Soltero|Casado|Divorciado|Viudo]  
\*Estad Civil de los Clientes, Empleados etc.\*

### **N**

Nombre = Título de cortesía + Nombre+ (Segundo Nombre) + Apellido  
\* Nombre de la persona \*

### **S**

Segundo Nombre = {carácter legal }

Sueldo = [0..9|-|.|\$|RD]

T

Titulo de Cortesía = [Sr.|Srita.|Sra.|Dr.|Profesor]

Tabla\_Cliente = @Cod\_Cli+Nombre+Apellido+Sexo+Estado\_C

### Otro Ejemplo de Diccionario de Datos:

<b>Nombre de Archivo:</b> BDPlantilla		<b>Fecha de creación:</b> 27/04/2008.	
<b>Descripción:</b> Base de datos que contendrá la plantilla de personal del instituto.			
<b>Campo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Descripción</b>
CURP	18	Character	Clave Unica de Registro de Población
cPaterno	30	Character	Apellido paterno del Empleado
cMaterno	30	Character	Apellido materno del empleado
cNombre	45	Character	Nombre del Empleado.
cDomicilio	60	Character	Domicilio actual donde reside el empleado
cColonia	45	Carácter	Colonia del domicilio donde reside el empleado
cCiudad	45	Carácter	Ciudad donde reside el empleado
cEstado	45	Carácter	Entidad federativa de residencia del empleado
cTelefono	12	Carácter	Número telefónico del empleado
nPostal	6	Númérico	Código postal del domicilio del empleado
cFamiliar	65	Carácter	Nombre de un familiar directo del empleado
FDomicilio	65	Carácter	Domicilio de familiar directo del empleado
FTelefono	12	Carácter	Teléfono de familiar directo del empleado
<b>Relaciones:</b>		<b>Campos Clave:</b>	
CURP con BDNomina		CURP, cPaterno, cMaterno	



## **Decanato de Ingeniería e Informática**

### **Fundamentos de Base de Datos I**

Ing. Francisco José Santana V.

---

#### **DIAGRAMACIÓN DEL DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS**

En este capítulo trabajaremos de una forma gráfica y visual la representación de nuestras bases de datos para fines de modelado, esto nos permitirá facilidad a la hora de implementar la base de datos previamente diseñada, con su diagrama E-R normalizado.

#### **Flow Chart (Diagrama de Flujo)**

Que es un Diagrama de flujo, no es más que la representación gráfica de un proceso, programa o modelo, para facilitar su entendimiento.

La técnica de diagrama de flujo de datos, es una representación gráfica que permite al analista definir entradas, procedimientos y salidas de la información en la organización bajo estudio, permitiendo así comprender los procedimientos existentes con la finalidad de optimizarlos, reflejándolos en el sistema propuesto.

El desarrollo de la técnica de DFD, está conformado a su vez por dos herramientas denominadas:

- Diagrama de flujo de datos.
- Diagrama de flujo de datos/procesos.

Estas herramientas serán descritas en detalle a continuación:

Diagrama de flujo de datos.

##### **a) Objetivo:**

El diagrama de flujo de datos (DFD) tiene por objetivo representar gráficamente el sistema a nivel lógico y conceptual, ilustrando los componentes esenciales de un proceso y la forma en que interactúan.

##### **b) Utilidad:**

Esta técnica del diagrama de flujo de datos es útil por lo siguiente:

- \* Representa gráficamente los límites del sistema en estudio.
- \* Muestra el movimiento de los datos y la transformación de los mismos a través del sistema.
- \* Facilita el mantenimiento del sistema.

##### **c) Descripción:**

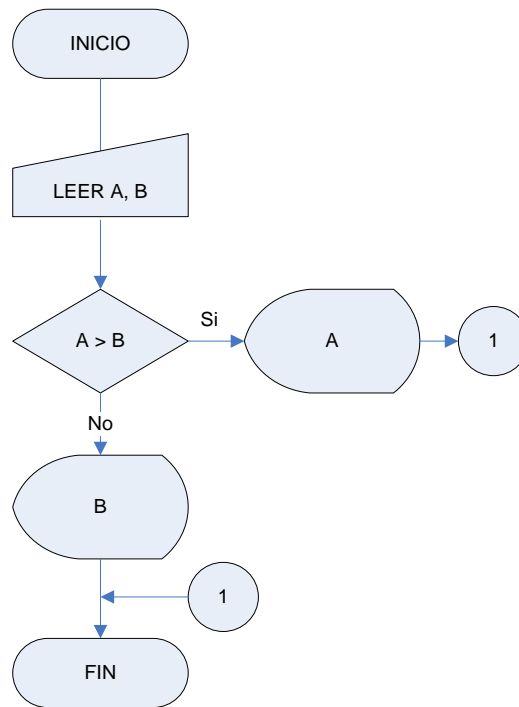
Los pasos requeridos para el desarrollo de esta técnica son los siguientes:

1. Identificar los elementos básicos de los diagramas de flujo de datos.

Para elaborar los diagramas de flujos de datos (DFD) son los siguientes:

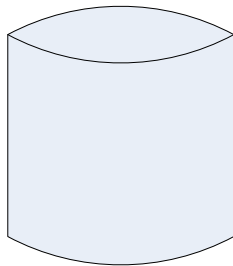
- a) Entidades externas.
- b) Procesos.
- c) Almacén de datos.
- d) Flujos de datos.
- a) Entidades externas.

Por ejemplo un diagrama de flujo que nos permita validar el mayor de dos números leídos, se vería de la forma siguiente:

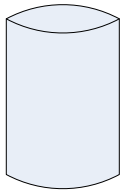


En nuestro caso utilizaremos una nomenclatura especial para la representación de nuestra base de datos y su interacción con el exterior, a través de procesos, interfaces y programas desarrollados para estos fines.

### Simbología a utilizar en la Diagramación



Base de Datos



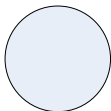
Tablas

Cientes	_____
Codigo	_____
Nombre	_____
Apellido	_____
Sexo	_____

Formulario



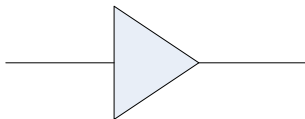
Connector/fujo de procesos



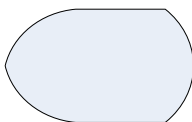
Proceso



Entrada Manual/Adicional



Control de Transferencia



Salida de Datos



Ejemplo de la Diagramación de una base de datos llamada Servicios, compuesta por tres tablas.

