



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY



SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO PRÁCTICO N° 6 METODOLOGÍA ESTRUCTURADA DE DESARROLLO DE SISTEMAS

CARRERAS: CONTADOR PÚBLICO – LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

CICLO LECTIVO 2025

DOCENTE: JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS MG. ING. NÉLIDA R. CÁCERES

INTRODUCCIÓN

Diagrama de Flujo de Datos



HERRAMIENTAS DE MODELADO

Diagrama de Transición de Estados

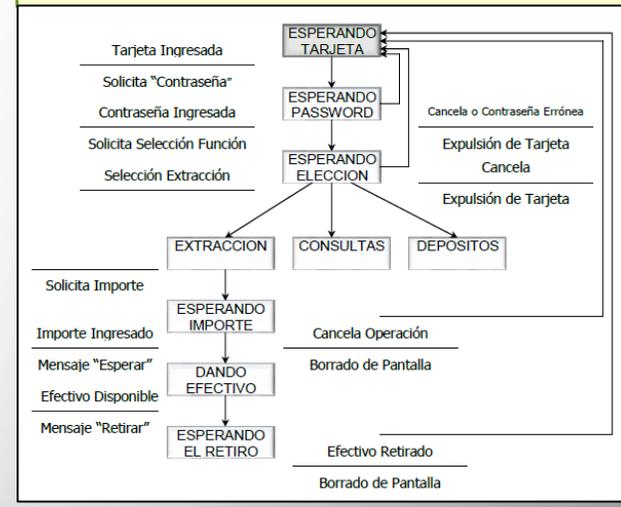


Diagrama de Entidad-Relación

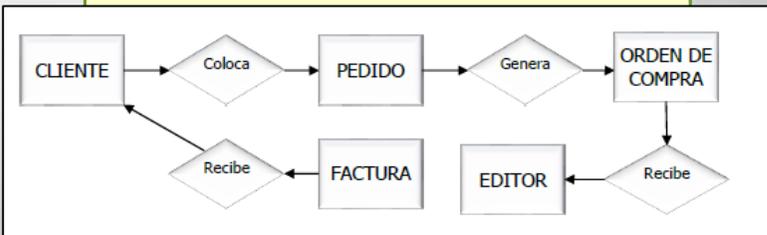


Tabla de Decisión

| | | | | | | | | |
|------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Compra Anual > \$ 100.000? | S | S | S | S | N | N | N | N |
| Buena Historia de Pagos? | S | S | N | N | S | S | N | N |
| Más de 5 años trabajando con la Empresa? | S | N | S | N | S | N | S | N |
| Ningún Descuento | | | | X | | | | X |
| Descuento 5 % | | | X | | | X | X | |
| Descuento 10 % | | X | | | X | | | |
| Descuento 25 % | X | | | | | | | |

Diccionario de Datos

- = : Está compuesto de... Ej: A=B+C...A compuesto de B y C.
- + y Ej: Idem anterior
- () : Optativo. Ej: Nombre = Nombre + (2° Nombre) + Apellido.
- { } : Iteración. Ej: Solicitud = Nombre del Cliente + Domicilio de Envío + {Artículo}
- [] : Selección de Alternativas. Ej: Sexo = [Masculino | Femenino]
- | : Separa opciones alternativas
- ** : Comentario.
- @ : Identificador (Campo Clave) para un almacén.
- . Ej.: Nombre Completo = Título de Cortesía + Nombre + (Segundo Nombre) + Apellido
- Título de Cortesía = {Sr. | Srta. | Sra. | Dr. | Profesor}
- Nombre = {Carácter Válido}
- Segundo Nombre = {Carácter Válido}
- Apellido = {Carácter Válido}
- Carácter Válido = [A - Z | a - z | 0 - 9 | ' | - | |]



EJEMPLO

El socio de un club se acerca a la oficina administrativa para realizar el pago de cuotas. La secretaria le solicita su DNI y debe controlar si la persona es socio y luego controlar el valor de su deuda, debe informar al socio, el cual le confirma el importe a pagar, se registra el pago y se emite un recibo.

DFD NIVEL 0 – DIAGRAMA DE CONTEXTO

DFD NIVEL 1



EJEMPLO

El socio de un club se acerca a la oficina administrativa para realizar el pago de cuotas. La secretaria le solicita su DNI y debe controlar si la persona es socio y luego controlar el valor de su deuda, debe informar al socio, el cual le confirma el importe a pagar, se registra el pago y se emite un recibo.

Componentes del DFD:



Proceso: Es equivalente a una FUNCIÓN o TRANSFORMACIÓN. Muestra una parte del sistema que convierte entradas en salidas. Se nombran mediante frases VERBO + OBJETO. Ej: VALIDAR PEDIDO.



Flujo: Describen el movimiento de paquetes o bloques de información de una parte del sistema a otra. Representan Datos en Movimiento (a diferencia de los Almacenes). Pueden representar Materiales Físicos.



Almacén: Modela una colección de Datos en Reposo. Se nombran con el plural de las etiquetas de paquetes que entran o salen de ellos.



Terminador: Representan entidades externas con las cuales el sistema se comunica. Suelen ser personas, grupos o departamentos de la empresa. Son externos al sistema que se está modelando. Las relaciones entre los terminadores no se muestran en el DFD.



DFD NIVEL 1

- ✓ Asegurarse de que el DFD sea internamente consistente y que también lo sea con cualquier DFD relacionado con él.
- ✓ Evitar burbujas que tengan entradas pero no salidas (sumideros infinitos).
- ✓ Evitar burbujas de generación espontánea (tienen salidas sin tener entradas).
- ✓ Tener cuidado con los flujos y procesos no etiquetados, con los almacenes de sólo lectura o sólo escritura (deben tener entrada tanto como salida, excepto los externos que sirven de interfaz entre el sistema y algún terminador externo).

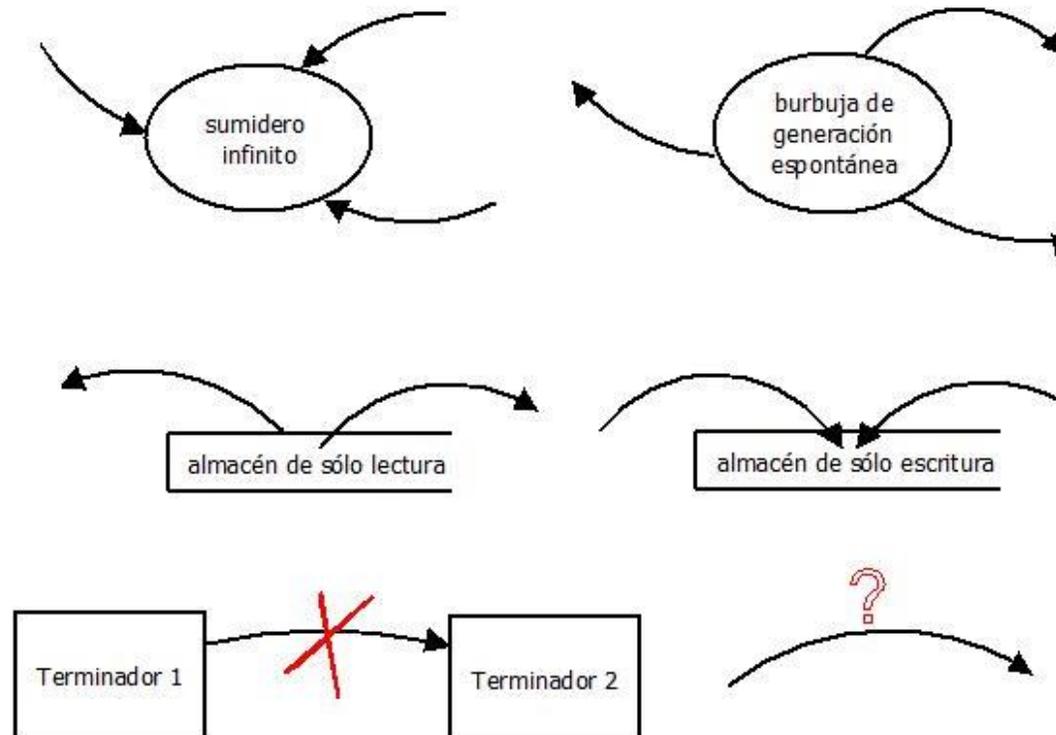




DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN (DER)

Componentes de un DER



Tipos de Objetos: colección o conjunto de cosas cuyos miembros individuales pueden identificarse de manera única por algún medio. Juegan un papel necesario dentro del sistema pudiendo describirse por uno o más datos. El objeto es algo material y el tipo de objeto es su representación en el sistema. Se denotan con un sustantivo singular Ej: CLIENTE, COMPRA, ARTÍCULO, etc.



Relaciones: Representan conjunto de conexiones entre objetos. Cada instancia de la relación representa una asociación entre cero o más ocurrencias de un objeto y cero o más ocurrencias del otro. Una relación puede conectar dos o más instancias del mismo objeto.



DICCIONARIO DE DATOS (DD)

Expresar el término utilizando la notación correspondiente:

Datos socio está compuesto por DNI (campo clave) y Nombre y Apellido y Domicilio y Fecha Nacto y Email (opcional) y Estado Civil que puede ser Soltero, Casado, Viudo, Divorciado

= : Está compuesto de... Ej: A=B+C....A compuesto de B y C.
+ : y Ej: Idem anterior
() : Optativo. Ej: Nombre = Nombre + (2° Nombre) + Apellido.
{ } : Iteración. Ej: Solicitud = Nombre del Cliente + Domicilio de Envío + {Artículo}
[] : Selección de Alternativas. Ej: Sexo = [Masculino | Femenino]
| : Separa opciones alternativas
****** : Comentario.
@ : Identificador (Campo Clave) para un almacén.

Datos socio = @DNI + Nombre + Apellido + Domicilio + Fecha Nacto + (email) + Estado civil

Estado Civil = [Soltero | Casado | Viudo | Divorciado]



DICCIONARIO DE DATOS (DD)

Definir cada componente hasta su mínima expresión:

Datos socio = @DNI + Nombre + Apellido + Domicilio + Fecha Nacto + (email) + Estado civil

Estado Civil = [Soltero | Casado | Viudo | Divorciado]

DNI = 1 {números válidos} 8

DNI = {números válidos} **8 dígitos**

Nombre = 1 {caracteres válidos} 25

Apellido = 1 {caracteres válidos} 25

Domicilio = Calle + Nro Puerta + (Piso) + Barrio + Localidad

Calle = 1 {caracteres válidos} 25

Nro Puerta = 1 {números válidos} 5

Piso = 1 {números válidos} 2

Barrio = 1 {caracteres válidos} 25

Localidad = 1 {caracteres válidos} 25



DICCIONARIO DE DATOS (DD)

Definir cada componente hasta su mínima expresión:

Fecha Nacto = Dia + Mes + Año

Dia = 1 {números válidos} 2

Mes = 1 {números válidos} 2

Año = 1 {números válidos} 4

email = 1 {caracteres válidos} 30

Estado civil = 1 {caracteres válidos} 20

Caracteres válidos = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | - | _ | .]

Números válidos = [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9]



TABLA DE DECISIÓN (TD)

Ejemplo 1: El socio del Club tiene una antigüedad mayor o igual a 3 años y si es un socio Gold tiene como regalo un voucher en casa deportiva de \$1000, si es socio Platino el voucher es de \$500, y para los socios básicos se le obsequia un descuento de 10% en una cuota de socio. Si la antigüedad es menor a 3 años, sólo para los socios Gold, le corresponde un descuento de 10% en una cuota de socio. Para cualquier otra situación que se le presente, el socio no posee beneficios.

≥ 3 años antigüedad $\rightarrow V$
 $\rightarrow F$

Tipo socio $\rightarrow B$ (Básico)
 $\rightarrow P$ (Platino)
 $\rightarrow G$ (Gold)

2 X 3 \rightarrow 6 Reglas

| ≥ 3 AÑOS ANTIGÜEDAD | V | V | V | F | F | F |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE SOCIO | B | P | G | B | P | G |
| Voucher \$1000 casa deporte | | | X | | | |
| Voucher \$500 casa deporte | | X | | | | |
| Dto 10% en una cuota socio | X | | | | | X |
| Sin beneficios | | | | X | X | |



TABLA DE DECISIÓN (TD)

Ejemplo 2:

¿Prácticos aprobados con nota ≥ 5 ? $\rightarrow V$
 $\rightarrow F$

¿Asistencia $\geq 70\%$? $\rightarrow V$
 $\rightarrow F$

¿Parciales aprobados con nota ≥ 5 ? $\rightarrow V$
 $\rightarrow F$

$2 \times 2 \times 2 \rightarrow 8$ Reglas

| | | Reglas | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Condiciones | ¿Prácticos aprobados con nota ≥ 5 ? | V | V | V | V | F | F | F | F |
| | ¿Asistencia $\geq 70\%$? | V | V | F | F | V | V | F | F |
| | ¿Parciales aprobados con nota ≥ 5 ? | V | F | V | F | V | F | V | F |
| Acciones | REGULAR | X | | X | | | | | |
| | LIBRE | | X | | X | X | X | X | X |
| | JUSTIFICAR INASISTENCIA | | | X | | | | | |

DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS (DTE)

