



**DECSAI**

**Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.**

Universidad de Granada



# Diagramas de flujo de datos

## Diseño de bases de datos

## Documento de especificación del sistema

1. Definición del problema
2. Descripción funcional
3. Restricciones
4. **Diagramas de flujo de datos**
5. Modelo de datos
6. Diccionario de datos
7. Casos de uso
8. Documentos adicionales



# Herramientas de especificación



Durante el desarrollo de un sistema de información, se han de modelar tanto los datos empleados por el sistema como los procesos que realizan tareas sobre esos datos:

- **Modelado de datos**

- Representación gráfica del modelo de datos
- Diccionario de datos

- **Modelado de procesos**

- **Diagramas de flujo de datos**
- Diagramas de estados (autómatas finitos)
- Casos de uso



# Diagramas de flujo de datos



Representación gráfica de un sistema que ilustra cómo fluyen los datos a través de distintos procesos.

- Los diagramas de flujo de datos (DFDs) se realizan a distintos niveles de abstracción, detallando procesos concretos que aparecen como elementos simples en DFDs de nivel superior.



# Diagramas de flujo de datos



## Elementos de un DFD (1/2):

- **Entidades externas, terminadores o elementos del entorno:** Fuentes o sumideros de información. Emiten o reciben la información que fluye a través de las interfaces externas del sistema (vg: usuarios).
- **Flujos de datos:** Indican el flujo de información a través del sistema.



# Diagramas de flujo de datos



## Elementos de un DFD (2/2):

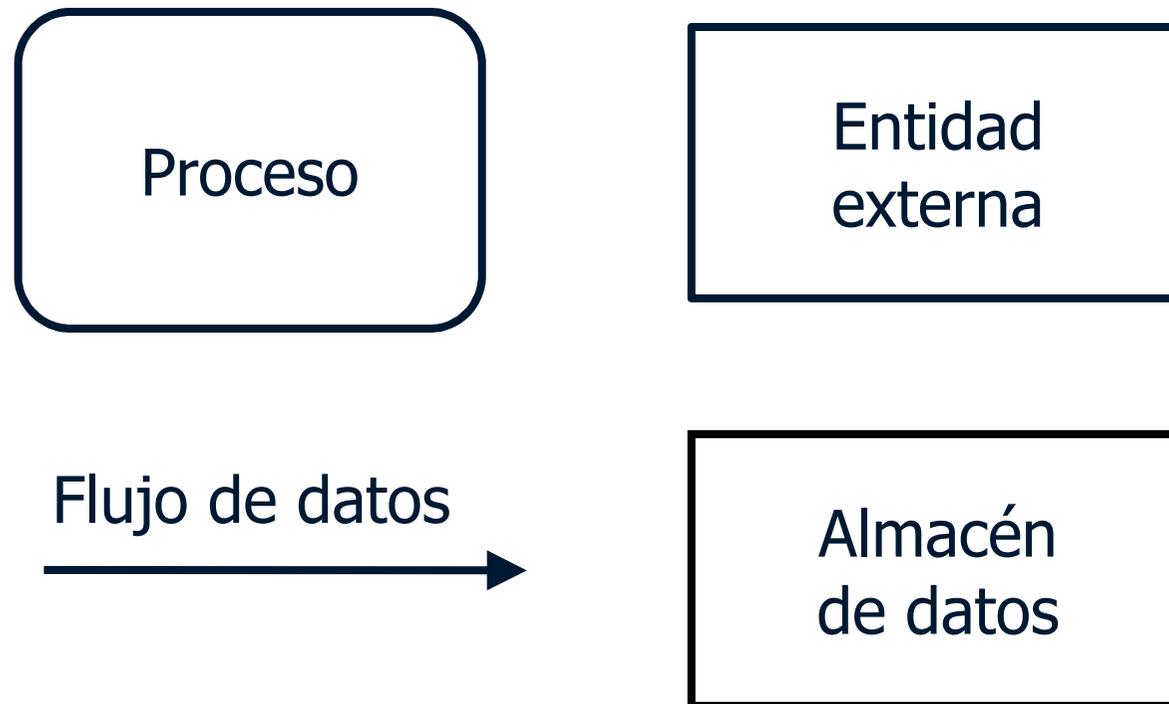
- **Procesos o actividades:**  
Transforman la información que les llega a través de los flujos de datos de entrada en la información que sale a través de los flujos de datos de salida.
- **Almacenes de datos y ficheros:**  
Lugares donde se guardan los datos para su procesamiento posterior.



# Diagramas de flujo de datos



## Notación de Gane&Sarson:



# Diagramas de flujo de datos



## Elaboración de DFDs:

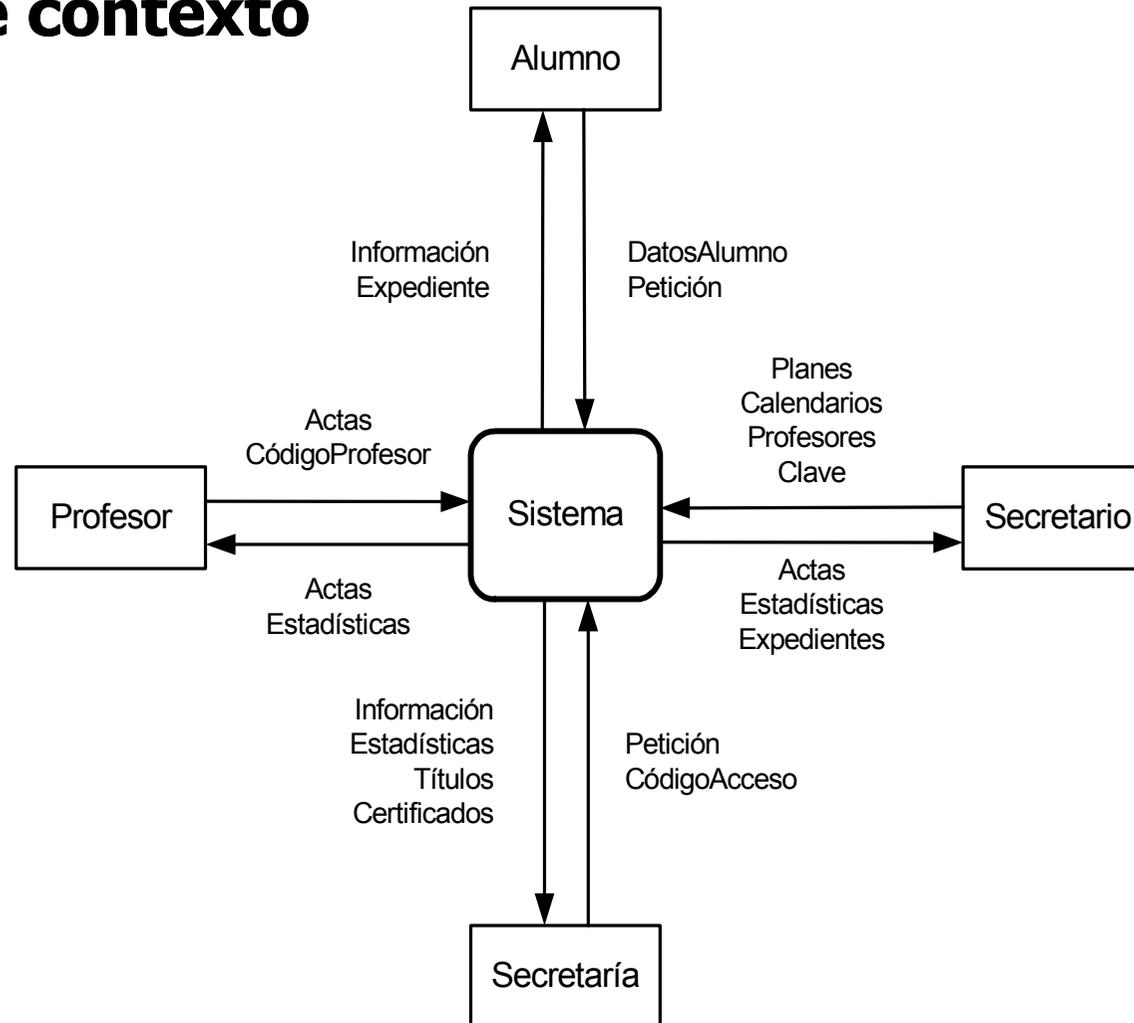
- Cada elemento tiene asociado un nombre unívoco a modo de etiqueta.
- Procesos y ficheros no pueden poseer sólo flujos de entrada (ni sólo de salida)
- Los flujos no pueden incluir información de control.
- Los flujos de datos pueden converger o divergir.
- Las entradas y salidas netas de un DFD deben coincidir con los flujos de entrada y salida del proceso al que corresponde en el nivel superior.



# Diagramas de flujo de datos



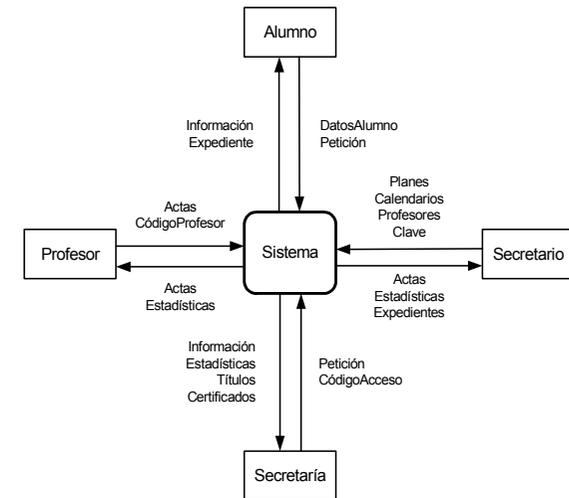
## DFD de contexto



# Diagramas de flujo de datos



## DFD de contexto (DFD de nivel superior)



Acerca del diagrama de contexto:

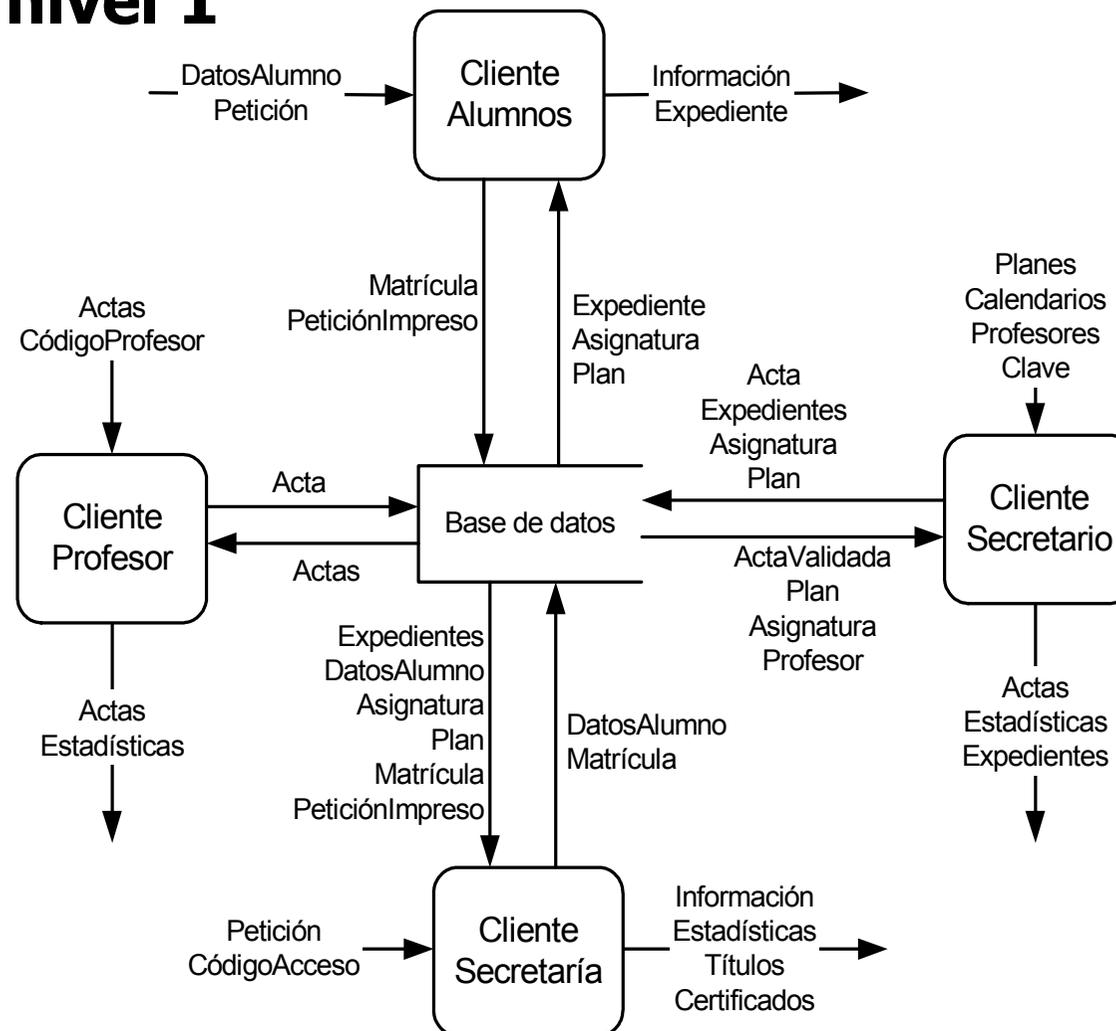
Contiene un único proceso que representa al sistema completo, todos los terminadores (entidades externas que interactúan con el sistema) y todos los flujos de datos que conectan un sistema con su entorno.



# Diagramas de flujo de datos



## DFD de nivel 1

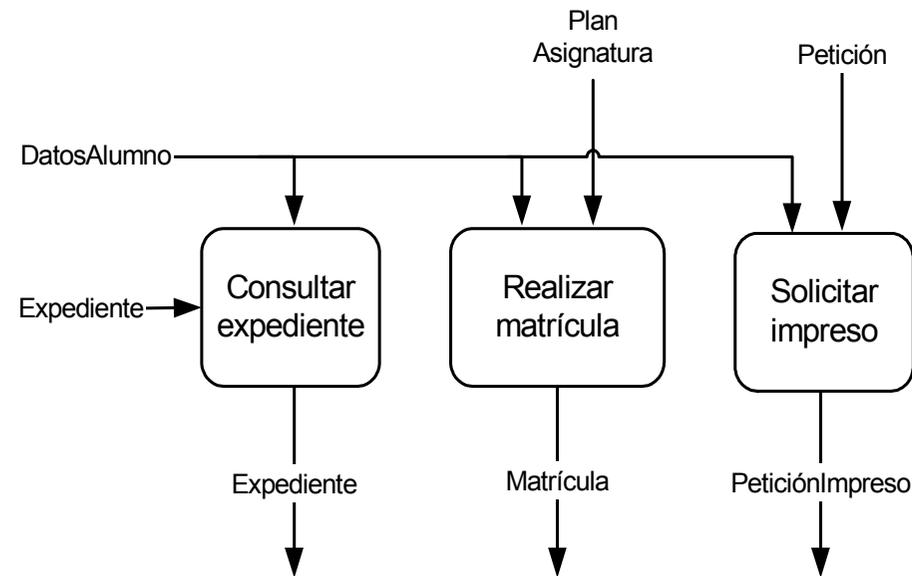


# Diagramas de flujo de datos



## DFDs de nivel 2

### Cliente Alumnos



# Diagramas de flujo de datos



## DFDs de nivel 2

### Cliente Profesor

