Introducción

Sistema de Información

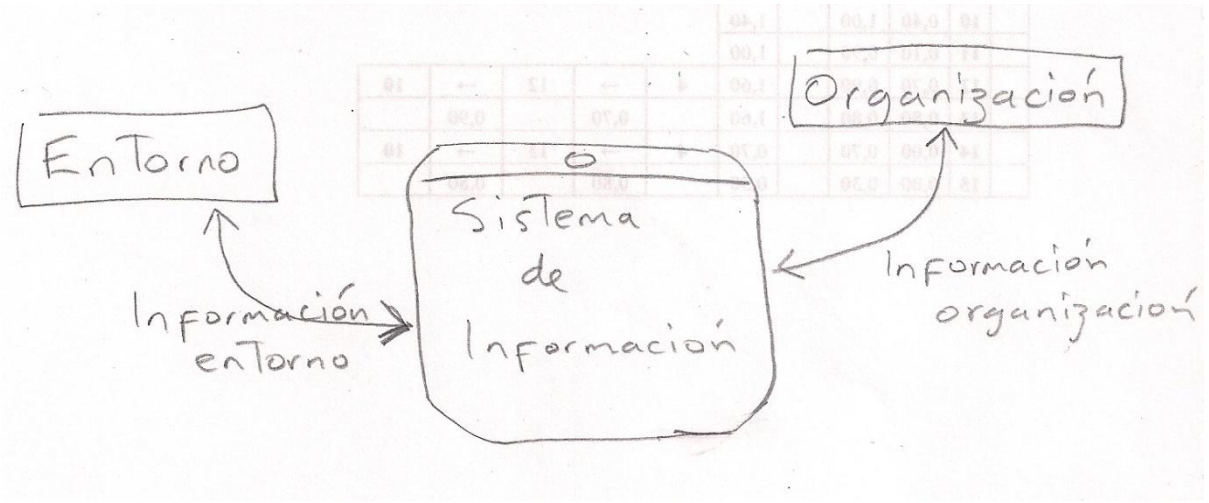
La computadora como un Sistema de Información

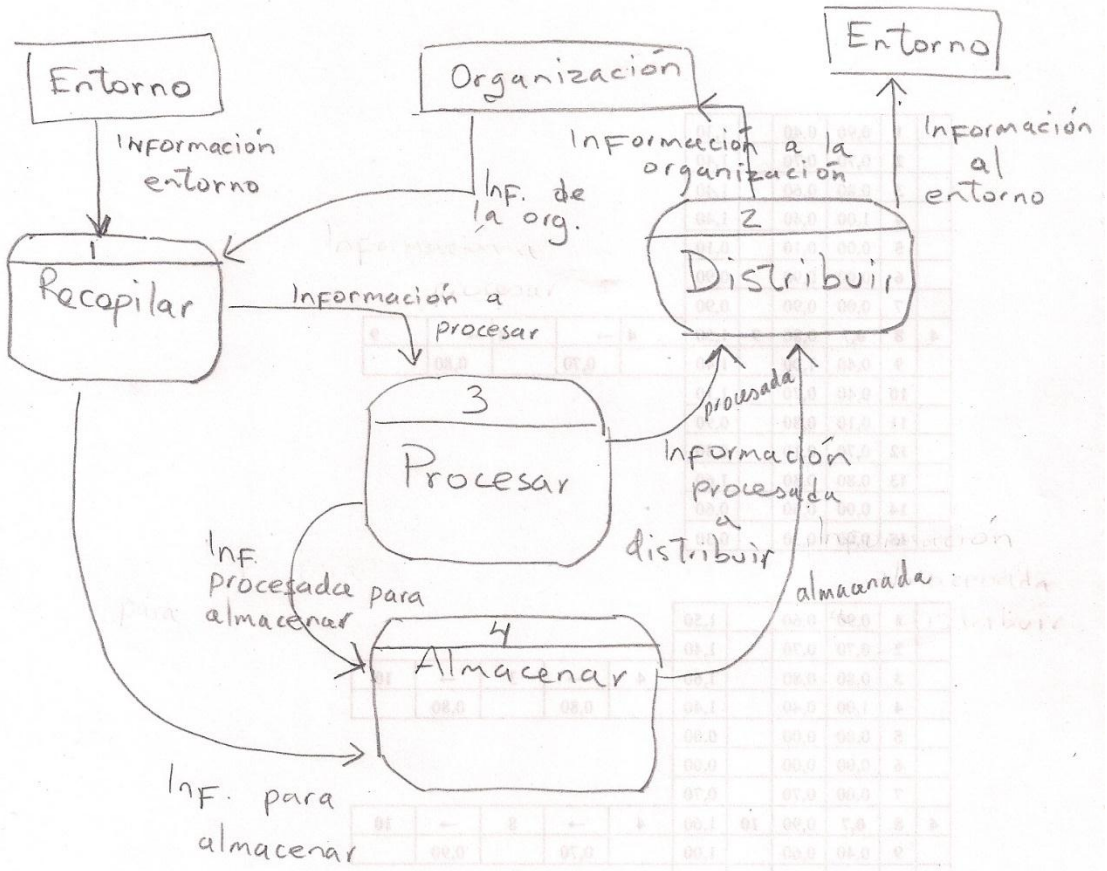
Lenguajes de descripción DFD y clases del UML

Ejercicio con diagrama de clase; Estructura General Computadora

Sistema de Información

- Un sistema de información, es un sistema que reúne, procesa, almacena y distribuye información al ambiente y a la organización





La computadora vista como un sistema de Información

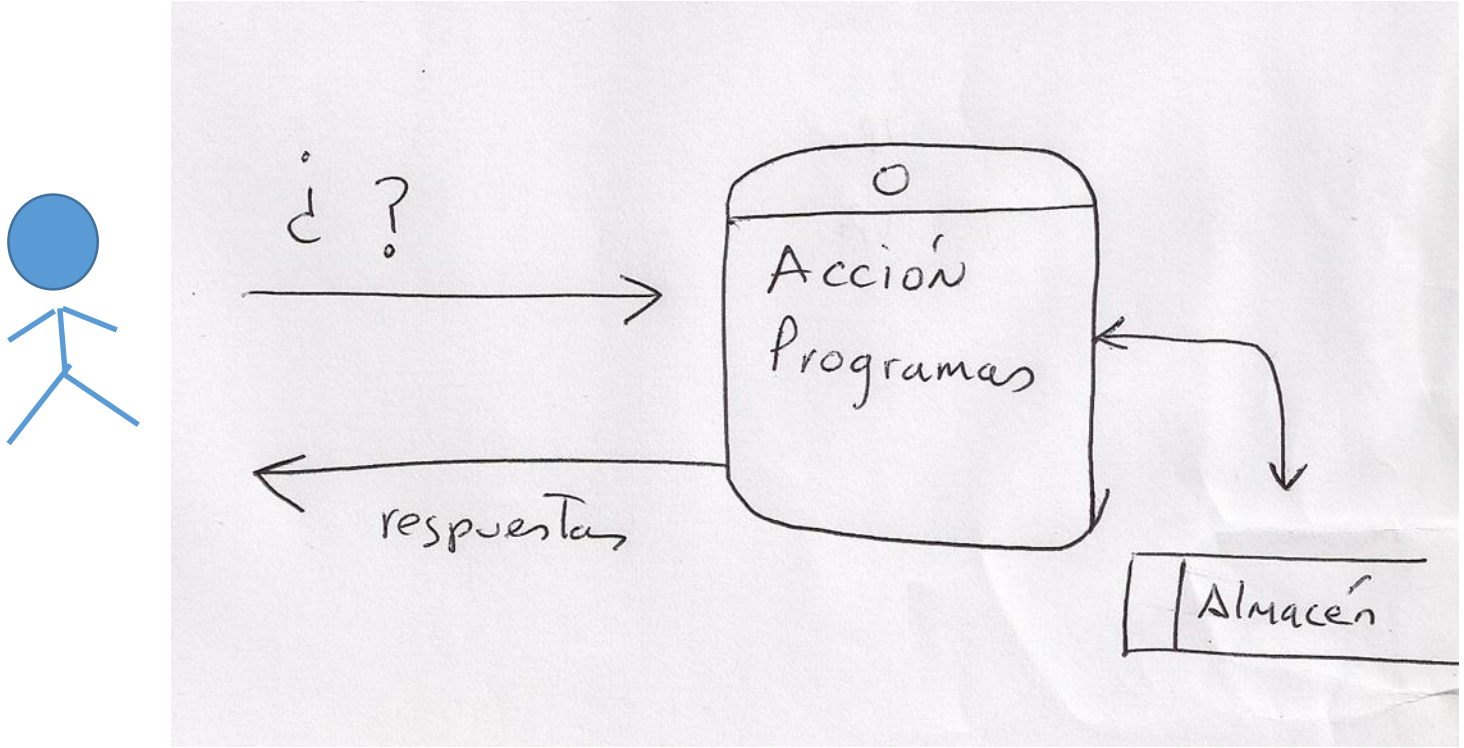
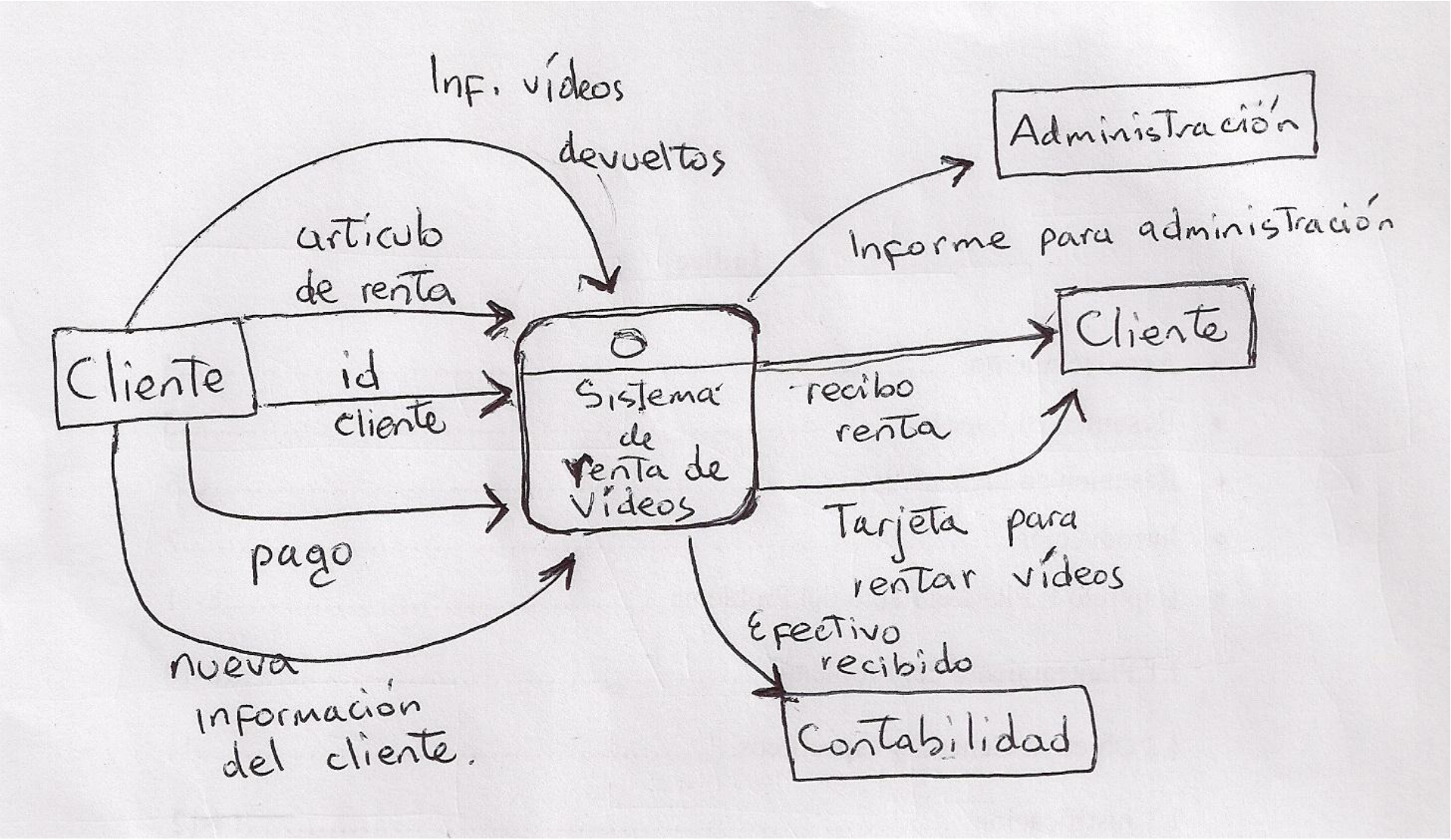


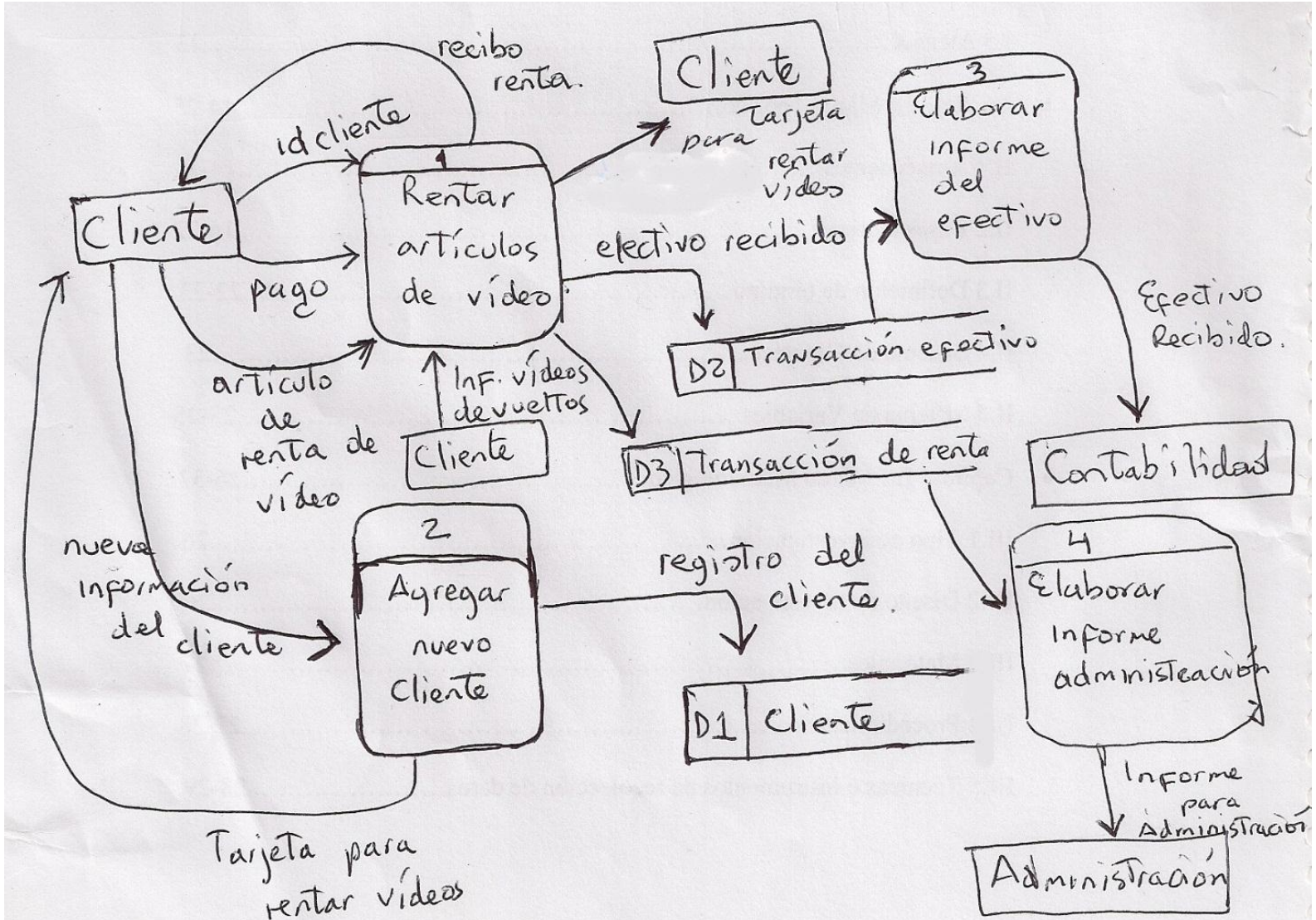
Diagrama de flujo de datos (DFD)

SIMBOLO	SIGNIFICADO	EJEMPLO
	Entidad	Estudiante
	Flujo de Datos	Nueva Información de Estudiante
	Proceso	2-1 Crear registro de
	Almacén de Datos.	03 Maestra de Estudiantes

Ejemplo, DFD (Kendall&&Kendall, 2005)



Ejemplo, DFD (Kendall&&Kendall, 2005)



Lenguaje de modelado UML

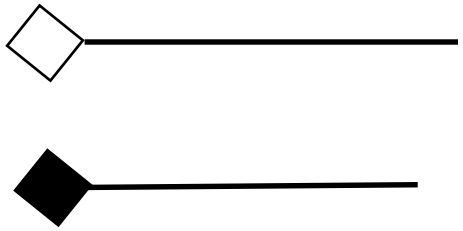
- Es un lenguaje para representar sistemas, aprobado por la OMG (**Object Management Group www.omg.org**)
- Sirve para describir objetos físicos y abstractos
- El lenguaje tiene muchos diagramas, pero pueden seleccionarse acorde a la necesidad. Por los momentos, usaremos el diagrama de clases.

Algunos símbolos en el diagrama de clases

- Clase

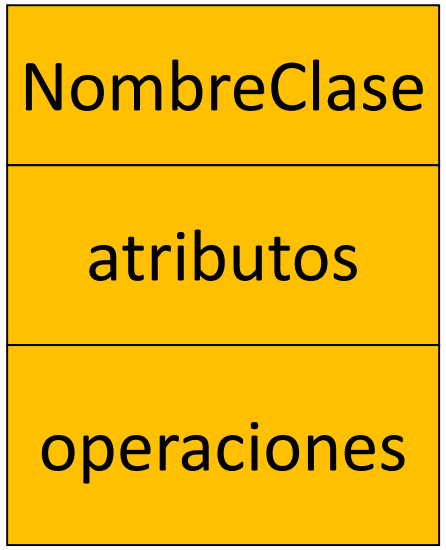
- Relación

Relación de Herencia



Relación de Agregación y Composición

Clases

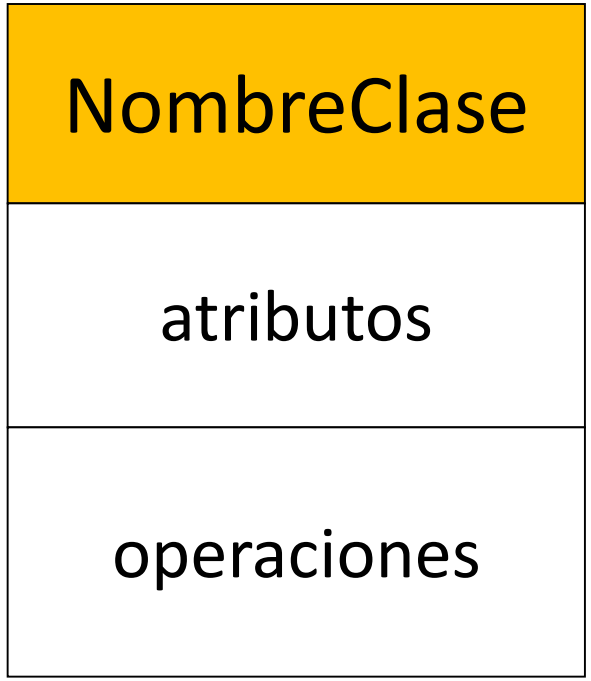


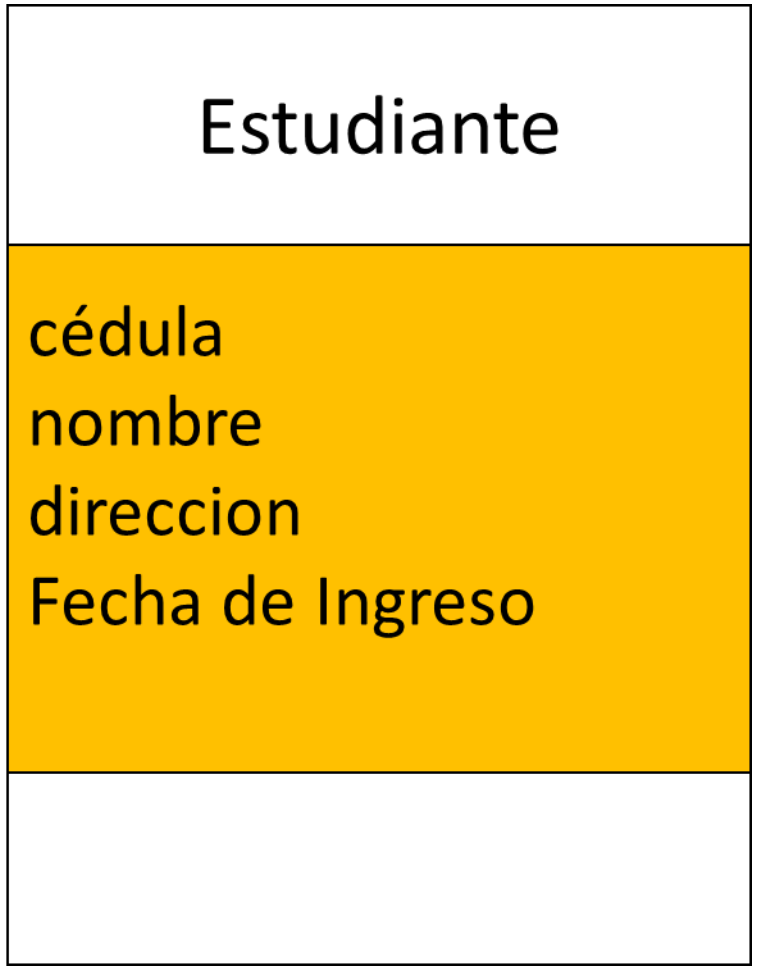
Una clase es una descripción de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, operaciones y relaciones.

Graficamente, una clase se muestra por un restángulo, incluyendo el nombre de la clase, con los atributos y operaciones, cada uno en compartimientos separados

Nombre de clase

- El nombre de la clase es obligatorio colocarla en el primer compartimiento desde arriba.



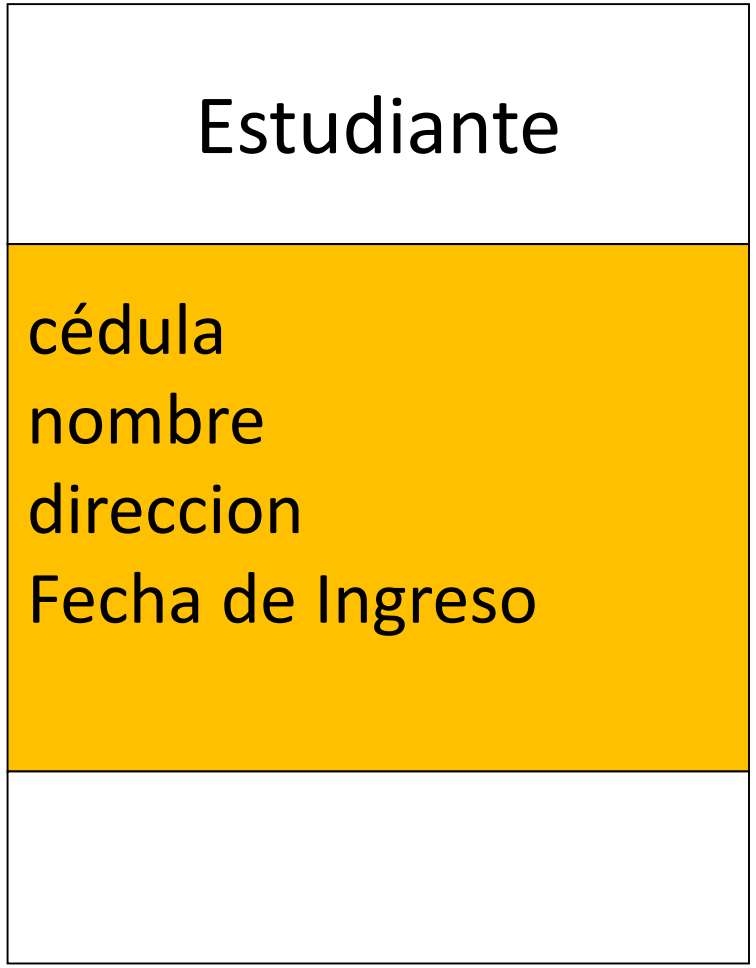


Atributos

- Un atributo es una propiedad de la clase
- Los atributos describe *cada objeto de la clas.*

Ejm. Cada miembro de la clase Estudiante Tiene cédula, nombre, dirección, fecha de Ingreso …

- Los atributos se colocan en el segundo renglón



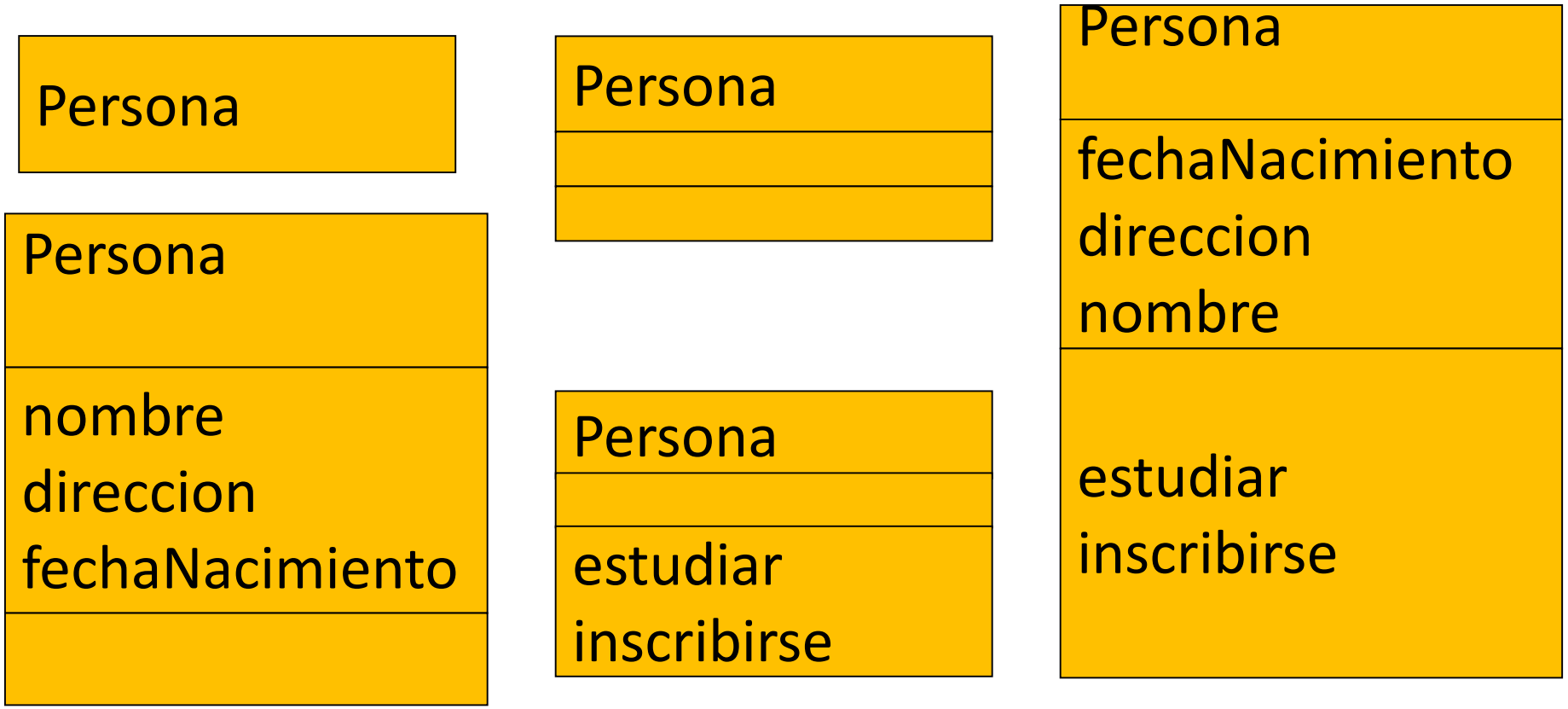
Operaciones

- *Las o*peraciones describe las acciones de cada miembro de clase.
- Las operaciones describe el comportamiento de la clase
- Se colocan en el tercer renglón

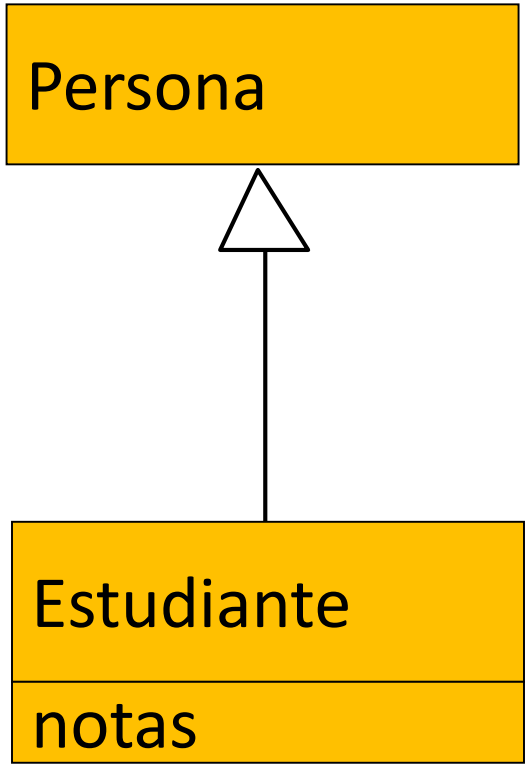
Estudiante
cédula nombre direccion Fecha de Ingreso
Inscribirse retirarse …

Formas para presentar una clase

- Cuando se muestra gráficamente una clase, no es necesario mostrar los atributos y las operaciones



Relaciones - Generalización



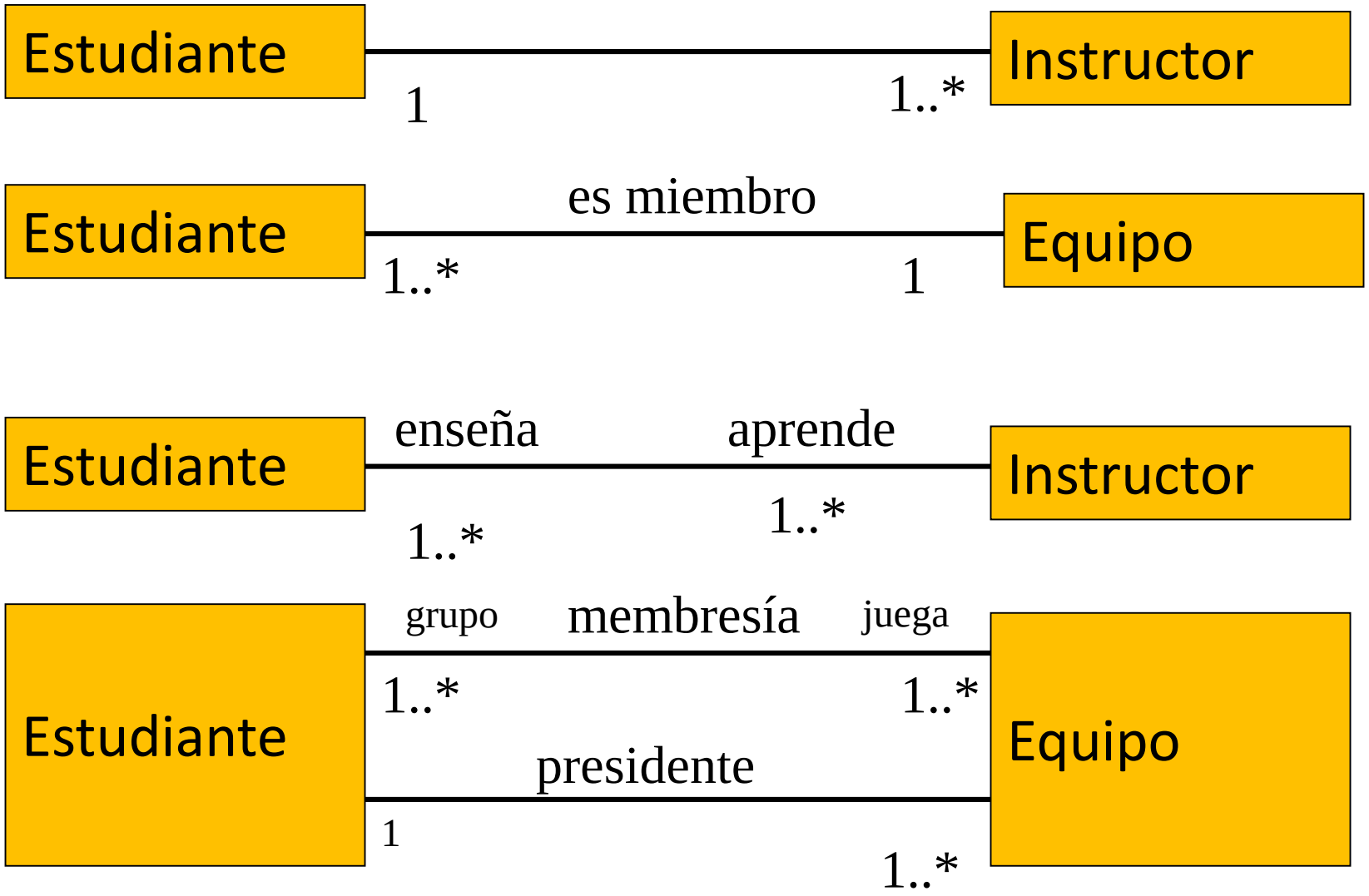
La *generalización* relaciona una clase con su clase padre.

Indica herencia de atributos de la clase padre, y una especialización de una clase general

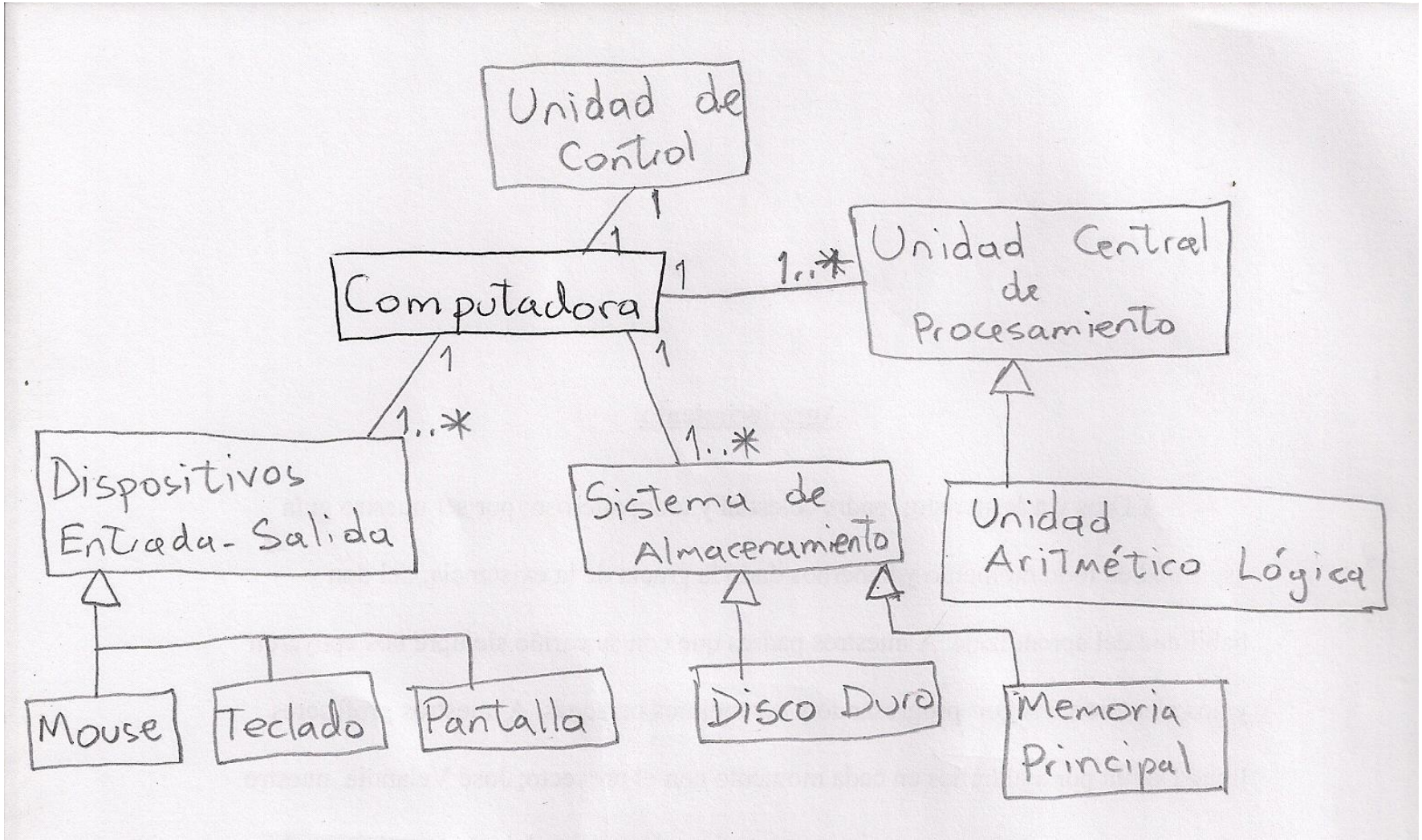
Así, un objeto de la clase Estudiante, hereda los atributos de Persona, como nombre, dirección, fecha de Nacimiento

Un objeto de la clase Estudiante tiene un atributo adicional, “notas”

Relaciones


Estudiante
Instructor
1
1..*
Estudiante
es miembro
Equipo
1..*
1
Estudiante
enseña
aprende
Instructor
1..*
1..*
Estudiante
grupo
membresía
juega
Equipo
1..*
1..*
presidente
1
1..*

Ejercicio

- Use un diagrama de clases para representar la definición de una computadora, sabiendo que:
  - 1) La **Computadora** tiene al menos una **Unidad Central de Procesamiento**
  - 2) La **Unidad Central de Procesamiento** tiene una **Unidad Aritmética Lógica** como elemento particular de la **Unidad Central de Procesamiento**
  - 3) Una **Computadora** tiene uno o más **Dispositivos de Entrada – Salida**
  - 4) Los **Dispositivos de Entrada Salida** son el **Mouse**, el **Teclado**, **Pantalla**
  - 5) La **Computadora** tiene uno o varios **Sistemas de Almacenamiento**
  - 6) El **Disco Duro** es un sistema particular del **Sistema de Almacenamiento**
  - 7) La **Memoria Principal** es un Sistema particular del **Sistema de Almacenamiento**
  - 8) Una **Computadora** tiene un **Sistema de Control**

Solución del Ejercicio anterior