

Diagrama de clases

Describe:

- Qué entidades participan en el desarrollo del sistema.
- Cómo se relacionan esas entidades.
- Qué atributos tiene cada entidad.

Elementos:

- Clase → unidad básica que encapsula un objeto con atributos, relaciones y métodos comunes.
- Relación → vínculos entre clases

Diagrama de clases

Clase:

- Unidad básica que encapsula una serie de objetos dotados de atributos, relaciones y métodos comunes.
- Es una simplificación de la realidad.
- Está compuesta de:
 - Nombre → define cómo se llama esa clase.
 - Atributos → proporcionan información del objeto.
 - Métodos → acciones que se pueden realizar con el objeto.

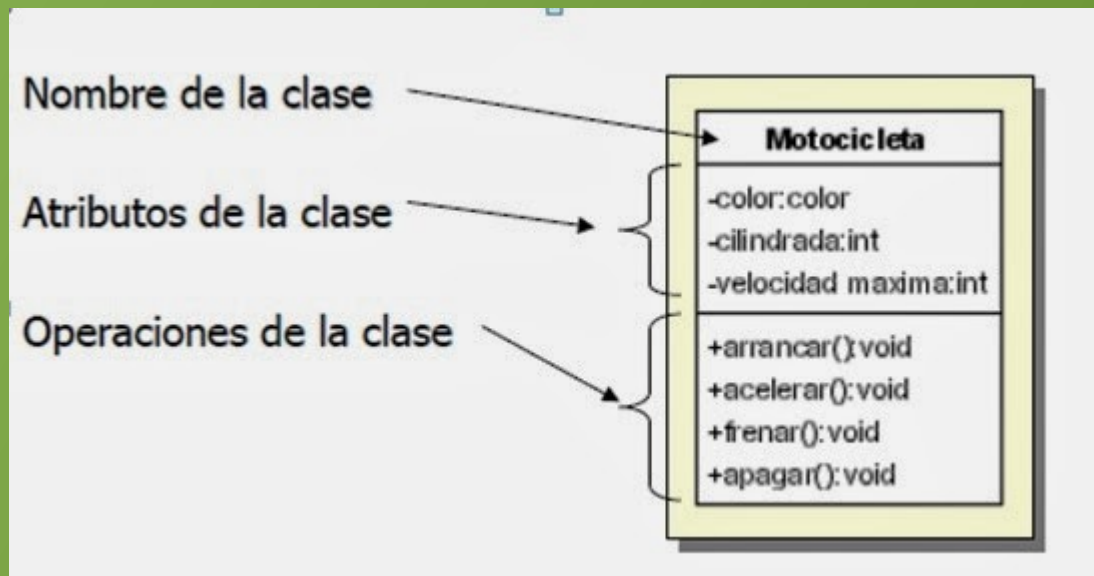


Diagrama de clases

Cardinalidad de una relación → Cuántos objetos de una clase se relacionan con los objetos de otra clase.

Tipos:

1	Uno y sólo uno
0..1	Cero o uno
N..M	Desde N hasta M
*	Cero o varios
0..*	Cero o varios
1..*	Uno o varios

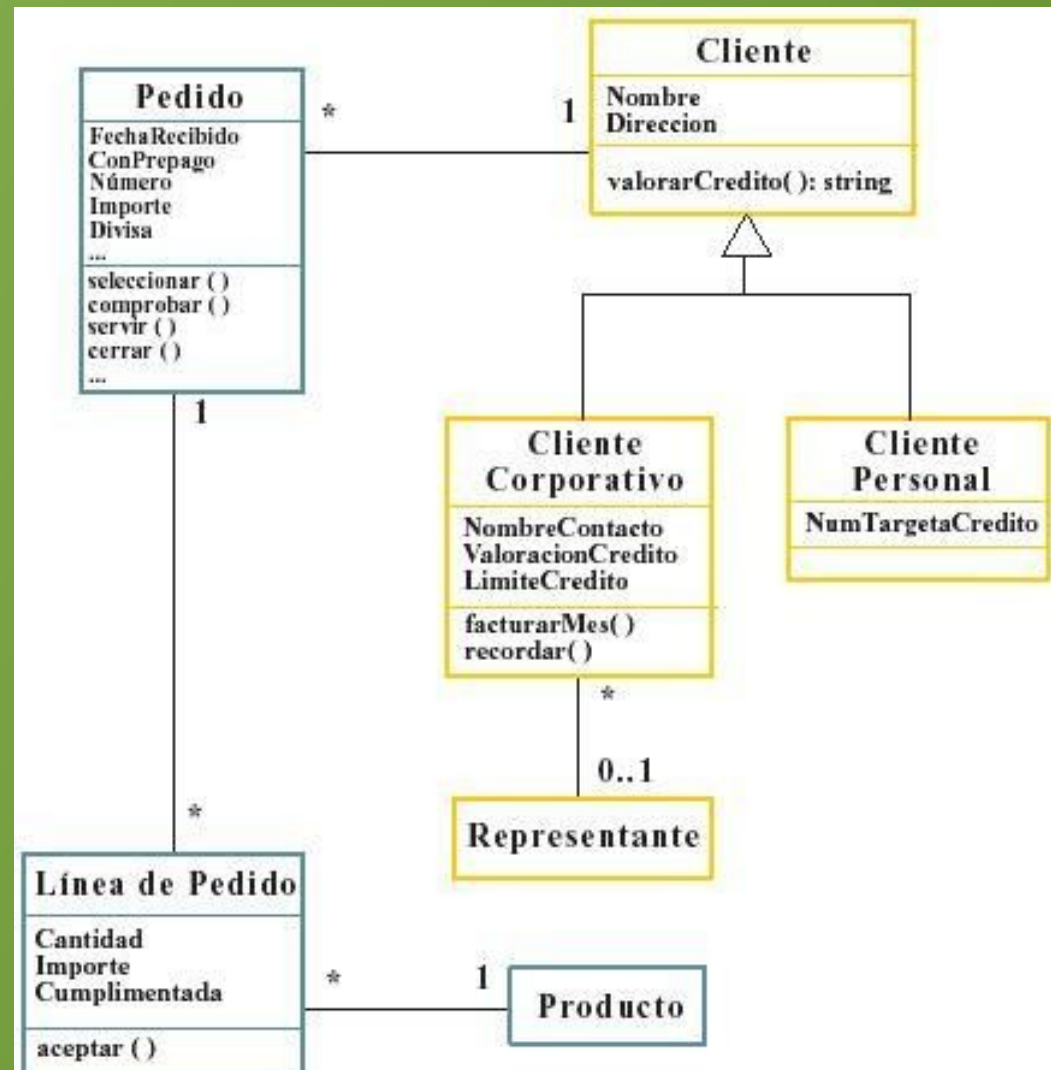


Diagrama de clases

Tipos de Relaciones:






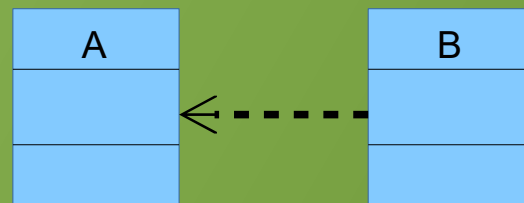
- Dependencia 
- Asociación 
- Agregación 
- Composición 
- Herencia 

Diagrama de clases

Relaciones de Dependencia.

Relación de uso entre dos elementos, uno de los cuales es el dependiente y el otro el independiente.



B es dependiente de A

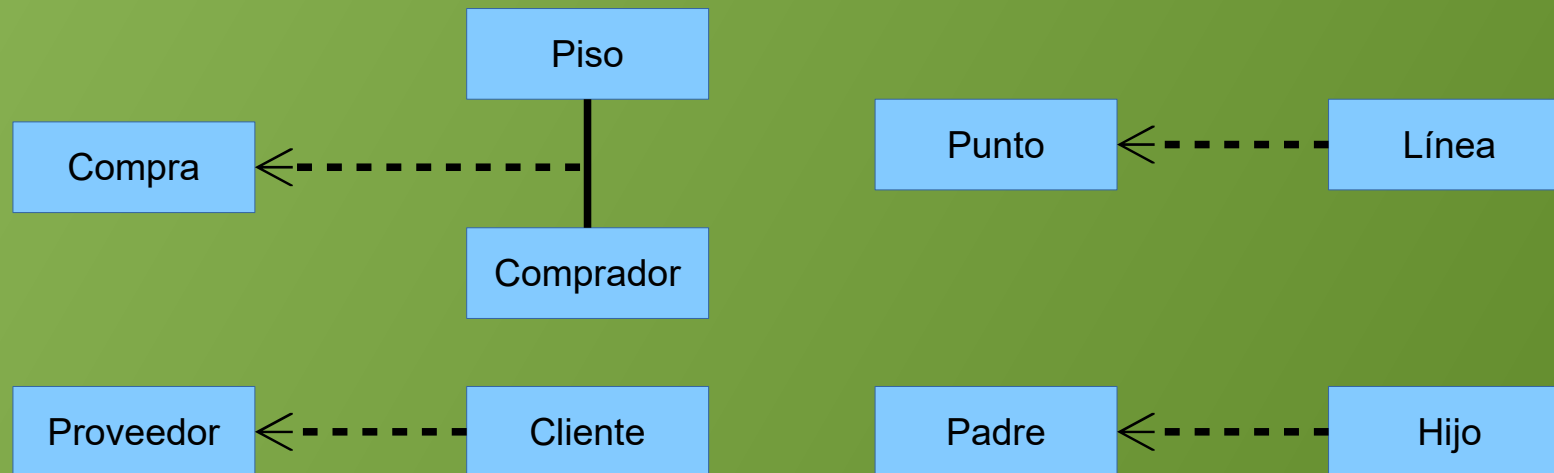


Diagrama de clases

Relaciones de Asociación.

Cualquier tipo de vínculo entre dos objetos que no cree una dependencia entre las clases relacionadas.

Se suele nombrar con un verbo significativo del tipo de relación y con unos valores que representan la cardinalidad (participación mínima y máxima).

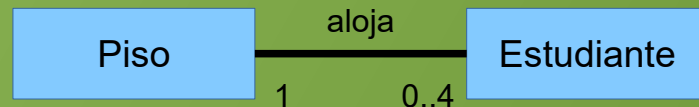
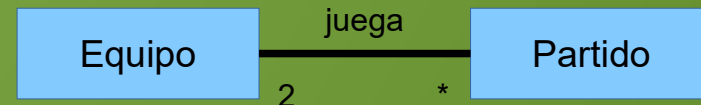
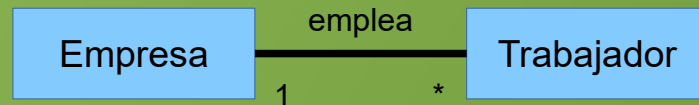
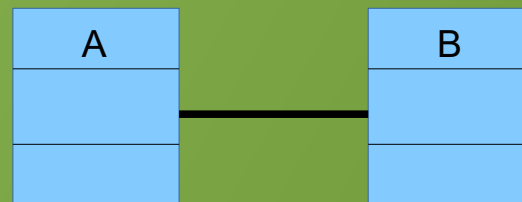


Diagrama de clases

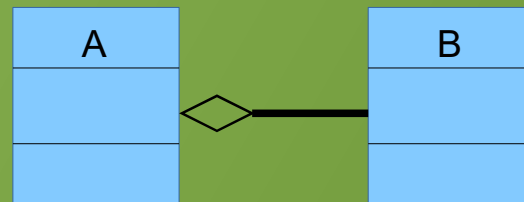
Relaciones de Agregación.

Una clase es propietaria de un objeto, pero comparte la referencia del objeto con otras clases.

Representa una relación ES_PARTE.

Es una relación jerárquica entre un objeto que representa una totalidad y las partes que lo componen..

La clase contenida existe aunque desaparezca la clase contenedora..



A Contiene B

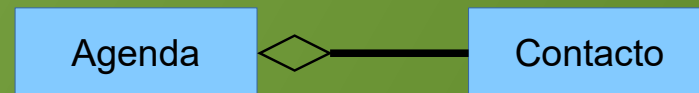
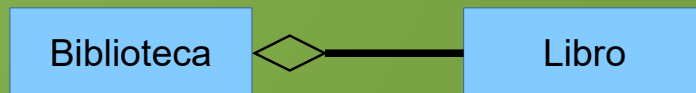
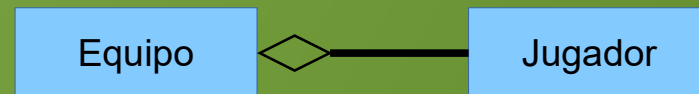
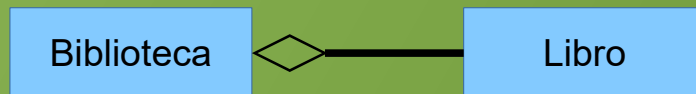


Diagrama de clases

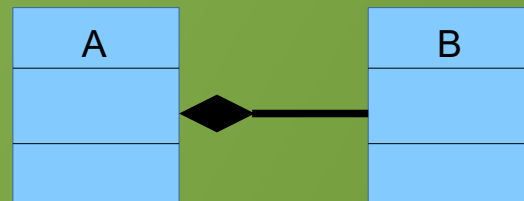
Relaciones de Composición.

Una clase contiene objetos de otra clase.

Representa una relación TODO-PARTE, pero más fuerte.

El tiempo de vida de las partes depende de la clase contenedora.

Los objetos no pueden existir independientes de la clase (antigua dependencia de existencia).



B es dependiente de A



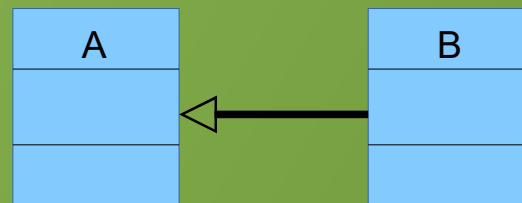
Diagrama de clases

Relaciones de Herencia.

Una clase es un tipo de otra clase.

Representa una relación ES_UN.

La subclase hereda métodos y atributos de la superclase, y puede tener sus propios métodos y atributos.



B es un tipo de A



Diagrama de clases

Ejemplo.

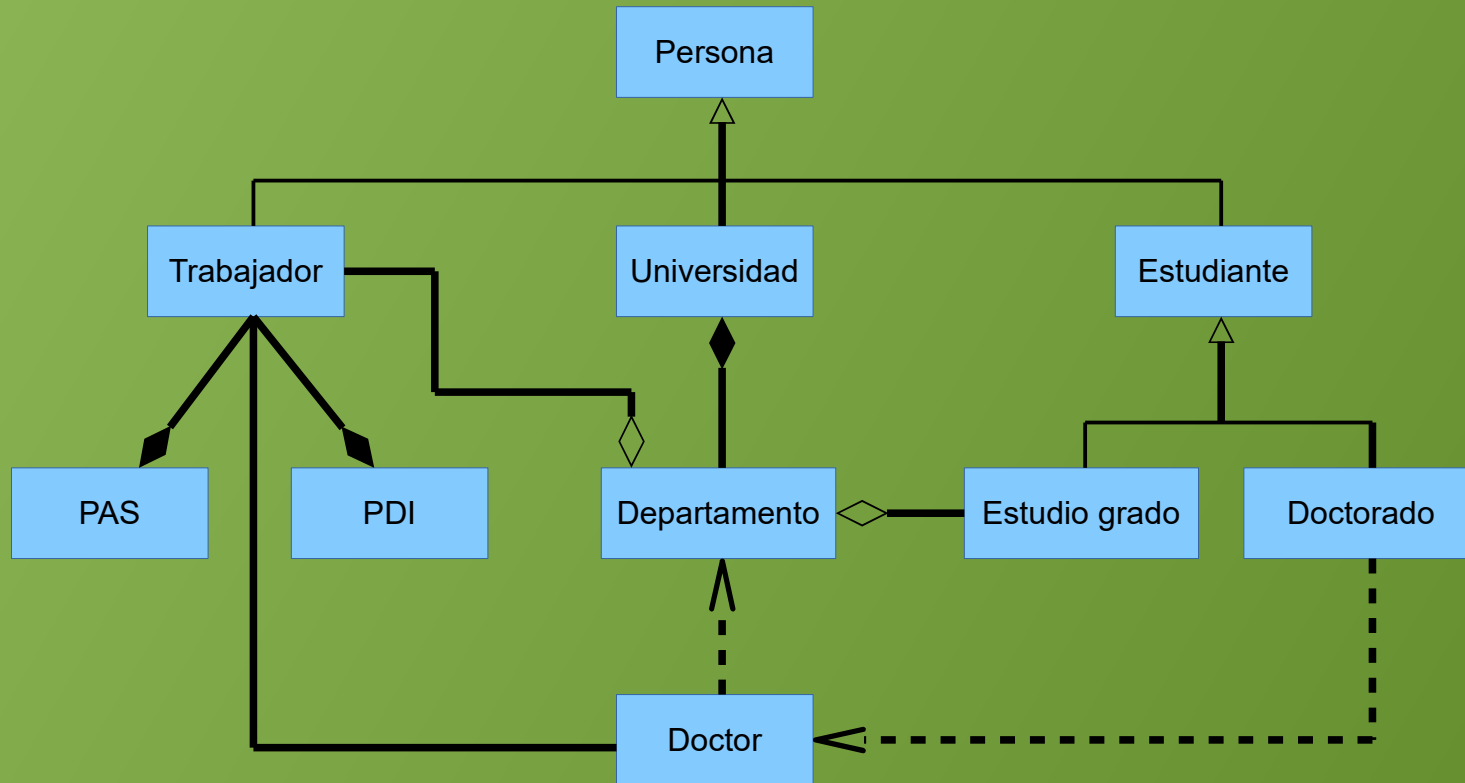


Diagrama de clases

Ejemplo.

