

DESARROLLO WEB FULL STACK

Diagrama de clases

cor-4



UML

El Lenguaje Unificado de Modelado es un **lenguaje visual** que permite crear una representación para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas complejos de software. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

Tipos

- **Diagrama de clases**
- Diagrama de componentes
- Diagrama de casos de uso



Diagrama de clases

Representan las clases de un sistema, con sus atributos, métodos y relaciones que existen entre cada clase.



Ventajas de los diagramas de clases

- Permiten ilustrar modelos de sistemas, sin importar que tan simples o complejos sean.
- Comprender mejor la visión general de los esquemas de una aplicación.
- Expresar visualmente cualquier necesidad específica de un sistema y sea visible para todos los miembros de un proyecto.



Componentes básicos de un diagrama de clases



Clases

Compuesto por tres partes:

- **Sección superior:**
Contiene el nombre de la clase.
- **Sección central:**
Contiene los atributos de la clase.
- **Sección inferior:** Incluye los métodos de la clase.

Animal
- nombre - pasos
+ desplazamiento()



Modificadores de acceso

Los modificadores de acceso determinan si una propiedad o un método son visibles por fuera de la clase.

- Público (+)
- Privado (-)

Animal
- nombre - pasos
+ desplazamiento()



Relaciones entre clases

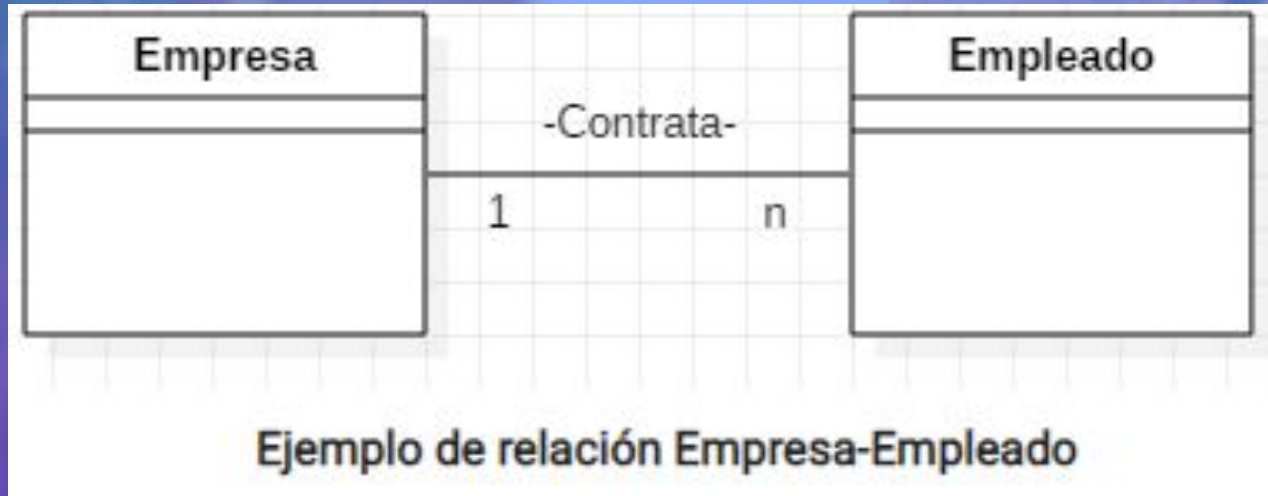


Relaciones entre clases

Una relación identifica una dependencia. Esta dependencia puede ser entre dos o más clases. Las relaciones se representan con una línea que une a las clases. Estas relaciones tienen propiedades que dependiendo de la profundidad que se quiera dar al diagrama se representarán o no.

- **Multiplicidad:** Es el número de elementos de una clase que participan en una relación. Se puede indicar un número o un rango. Se utiliza **n** o ***** para indicar un número cualquiera.
- **Nombre de la asociación:** En ocasiones se escribe una indicación de la asociación que ayuda a entender la relación entre clases.





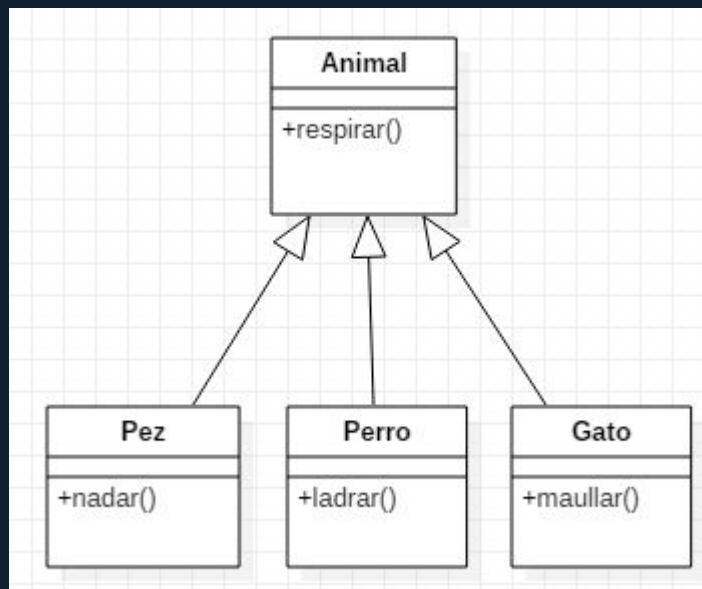
“Una empresa contrata a ***n*** empleados”.

Tipos de relaciones



Herencia

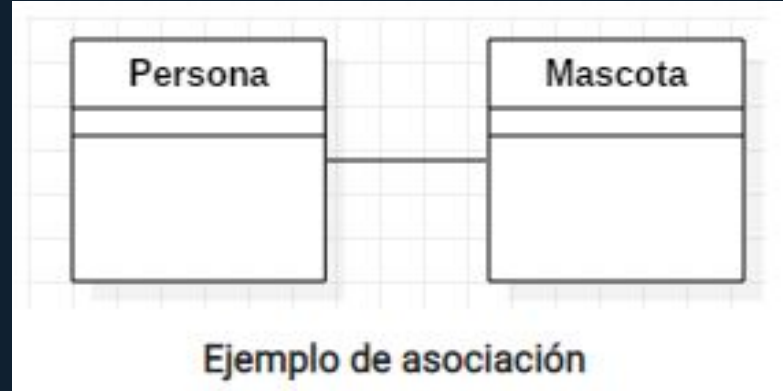
Cuando una clase hereda de otra, la interacción es indicada con una flecha, donde la punta señala en dirección a la clase padre.



Asociación

Permite asociar objetos que colaboran entre sí. No es una relación fuerte, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro. Se utiliza para representar una **asociación semántica**.

Por ejemplo: Una mascota pertenece a una persona.



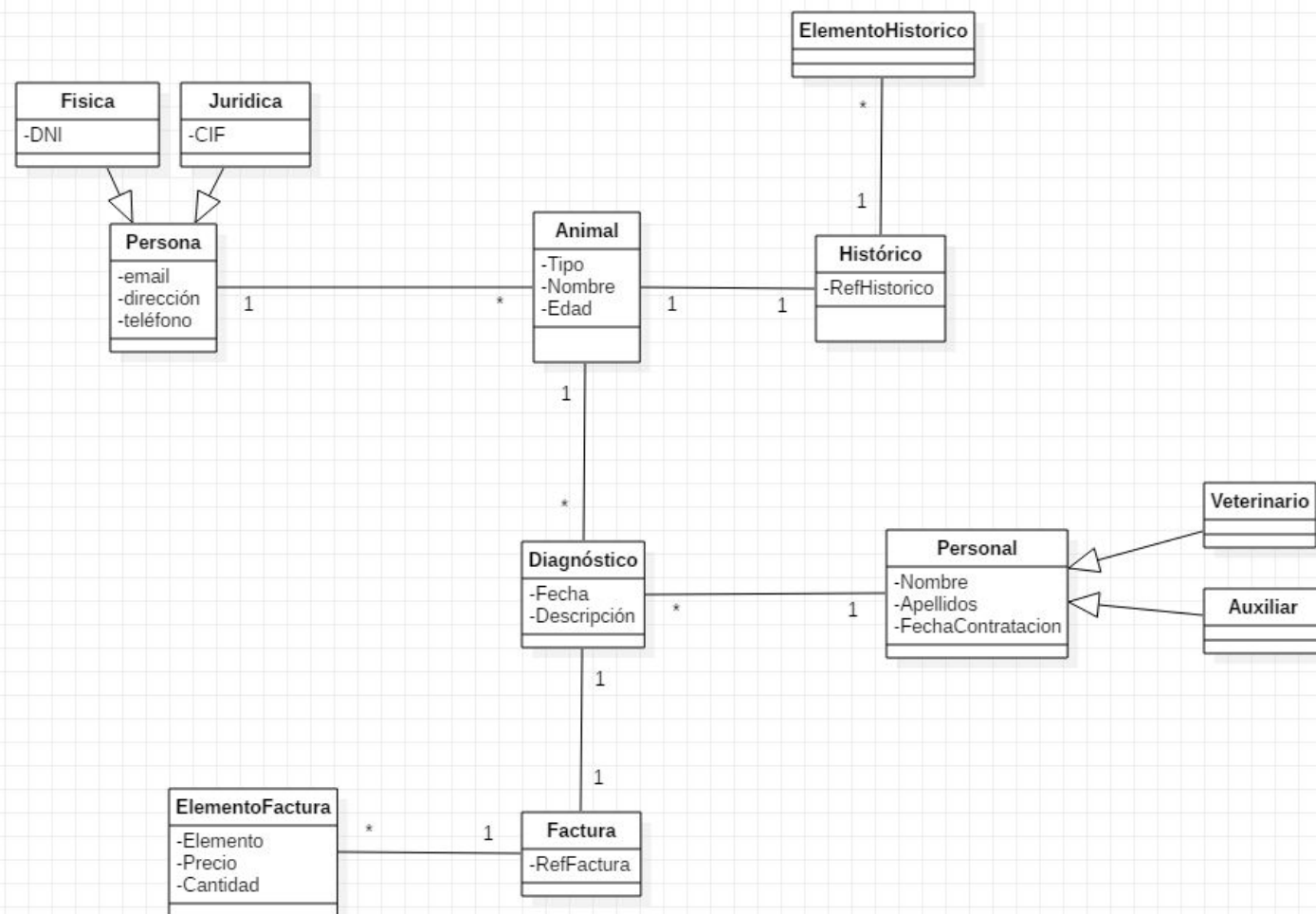
Dependencia

Sirve para denotar la dependencia que tiene una clase de otra. La instanciación de un objeto es dependiente de otro.



Ejemplo de Diagrama de Clases





Ejemplo diagrama de clases

