



# Logro de sesión

 Al finalizar la sesión, el estudiante utiliza las relaciones entre clases en la construcción de programas.



# Sesión 2: Relaciones entre clases

#### Contenido:

- Programación Orientada a Objetos
  - Conceptos y Tipos
  - Cardinalidad de las relaciones y simbología
  - Relaciones de Asociación

### **Aspectos Previos**



Encapsula las propiedades(variables) y operaciones que se realizan sobre ellas(métodos).

Necesita de la participación de otras clases para **Implementa** el grupo de **operaciones** que le **caracterizan** 

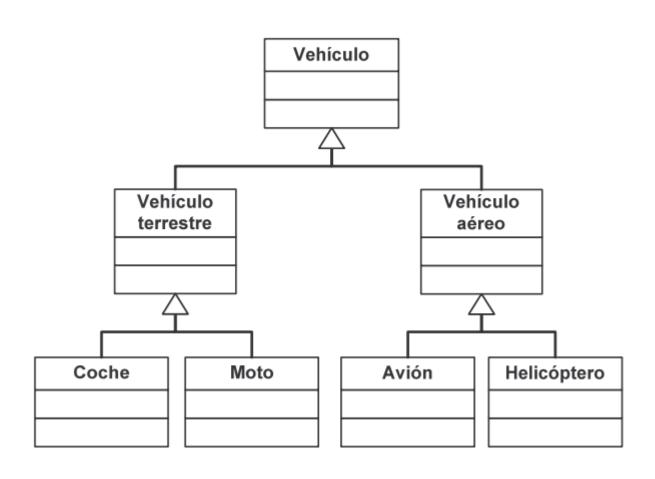
**UNA CLASE** 

**Posibilita** que otras clases se **comuniquen** con ellas gracias al establecimiento de la **interfaz** (colecciones de métodos accesibles desde otras clases)

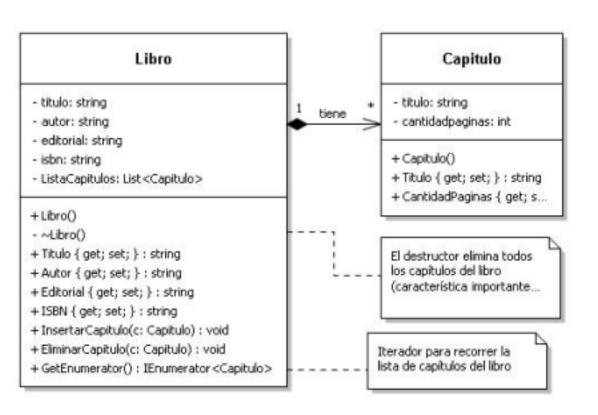
Resuelve un grupo pequeño y especializado de problemas

Utiliza el mensaje como un mecanismo de comunicación con otras clases

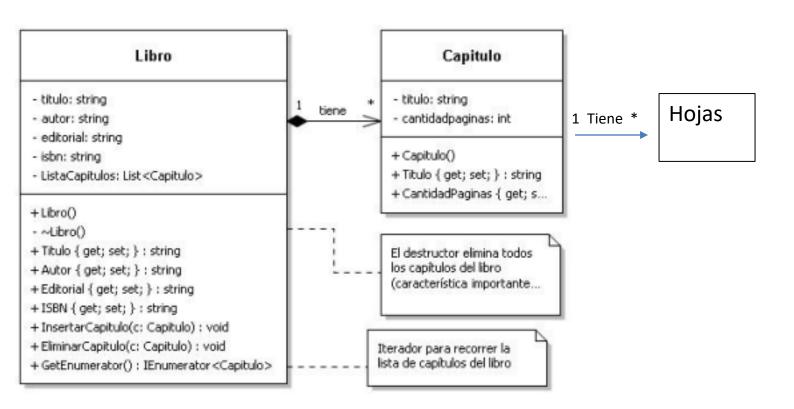




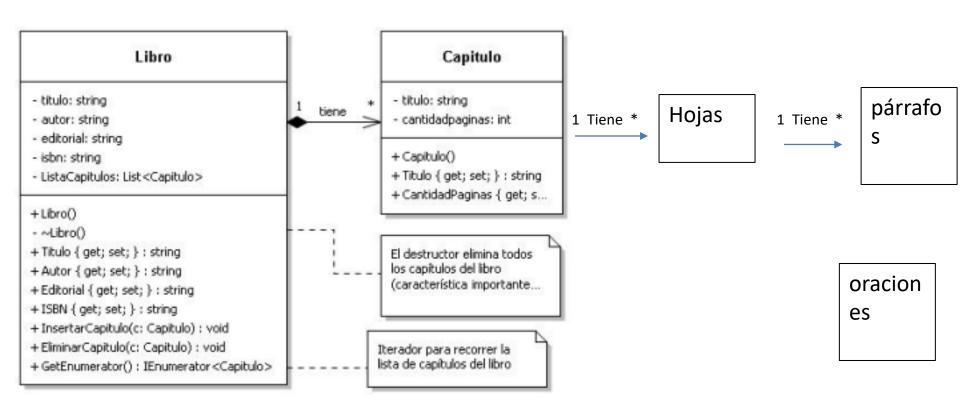






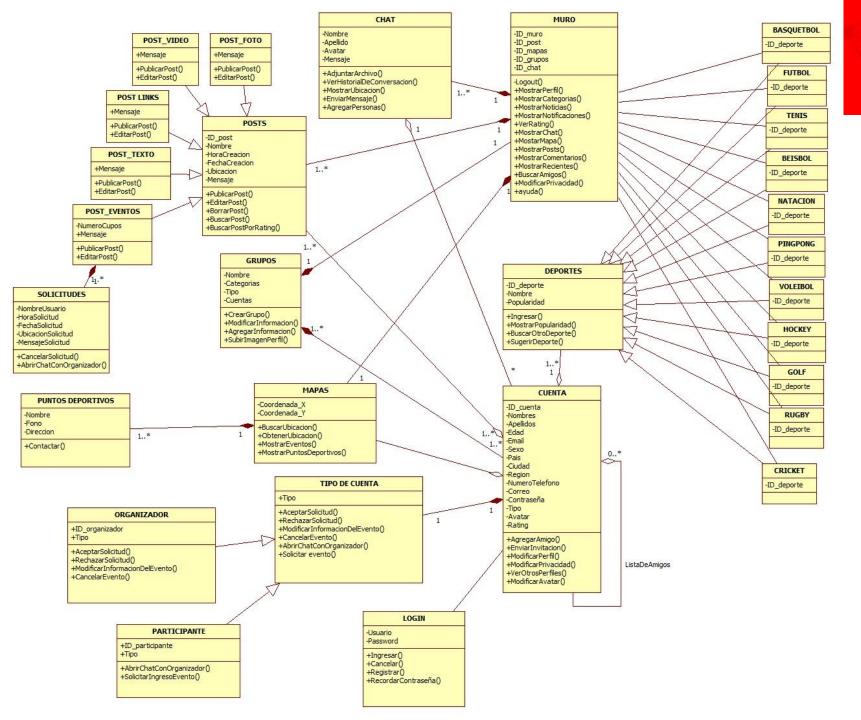








class Class Diagram Estadisticas Clasificacion modoJuego categories nPartidas Ganadas fecha nPartidasPerdidas puntuacion puntuacion Veto causa tiene ha\_conseguido fecha nReincidencies tiempoPenalizacion tiene. Sugerencia Usuario fecha envia nombreUsuario sugerencia nombreReal tipoSugerencia сопео contrasaña grupo TomeoFinalizado fechaRegistro TomeoActivo fechaUltimaCon usuario Ganador FuturaPregunta participa ha\_jugado juega nombreUsuario Pregunta pregunta Torneo repuesta Correcta 0.1 0. resovestalnopriecta? categorias respuestalnoomeota2 duration PartidaActiva PartidaFinalizada **PreguntaActual** respuestalnomeda3 fechalnicis categoria fecha modoJuego 0.1 se\_compone se\_compone Partida categorias puntuacion







Los diagramas de clases son el componente principal del modelado orientado a objetos. Se utilizan para mostrar los diferentes objetos de un sistema, sus atributos, sus operaciones y las relaciones entre ellos

#### Relaciones entre clases



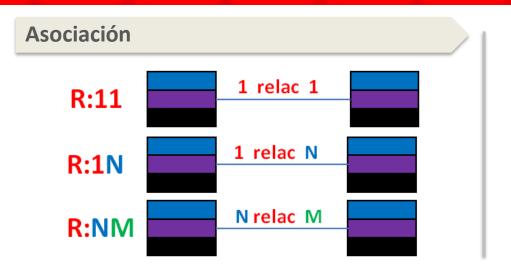
Las relaciones existentes entre la distintas clases nos indican como se comunican las instancias de aquellas entre si.

Las relaciones entre las clases son diferente tipo. Estos tipos le confieren carácter y naturaleza a la relación.

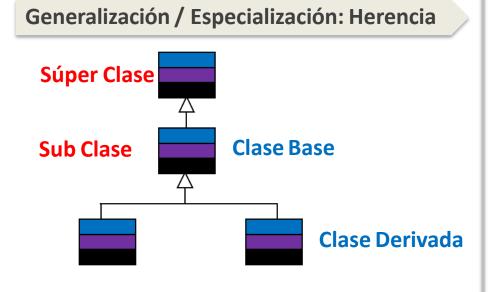
Los mensajes (invocaciones a los servicios de la clase/instancia) es posible gracias a las relaciones establecidas. Por tanto, se dice que los mensajes navegan entre las relaciones de las clases/objetos

## Relaciones entre Clases: Tipos









Dependencia (Relación de Uso)



# Relaciones entre clases: Cardinalidad (

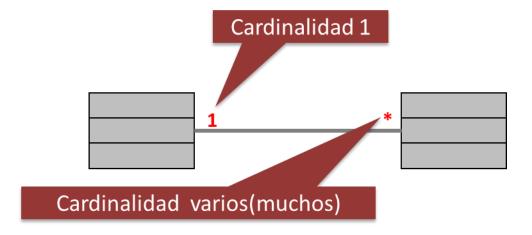


Conocido también como: **Multiplicidad** 

Determina **cuántos objetos** de cada clase **intervienen** en una **relación** 

Especifica el **número de instancias de una clase** que se relaciona con otro numero de instancias de la otra clase

Cada asociación tiene dos multiplicidades (una en cada extremo)



#### Relaciones entre clases: Cardinalidad



#### **CARDINALIDAD / MULTIPLICIDAD:**

- Muestra el numero de objetos que participan en la asociación.
- Indica si una asociación es obligatoria o no.

#### Simbología usada en la cardinalidad o multiplicidad

Multiplicidad	Significado
1	1 y sólo 1
01	0 ó 1(Asociación Opcional)
NM	Un valor entre N y M
*	Varios
0*	0 ó varios(ilimitado)
1*	1 ó varios
24	Rango Específico
2, 46, 8	Múltiple, Rangos Disjuntos

