



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

# Tutoría magistral #3

Asociación y Herencias

*Por equipo de tutores Misión TIC - UIS*

Universidad  
Industrial de  
Santander



Misión  
TIC 2022



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Temario

Hechos  
QUE CONECTAN ✓

- Asociación
- Cardinalidad
- Herencia
- Ejercicio práctico: el Zoológico y/o Medios de transporte

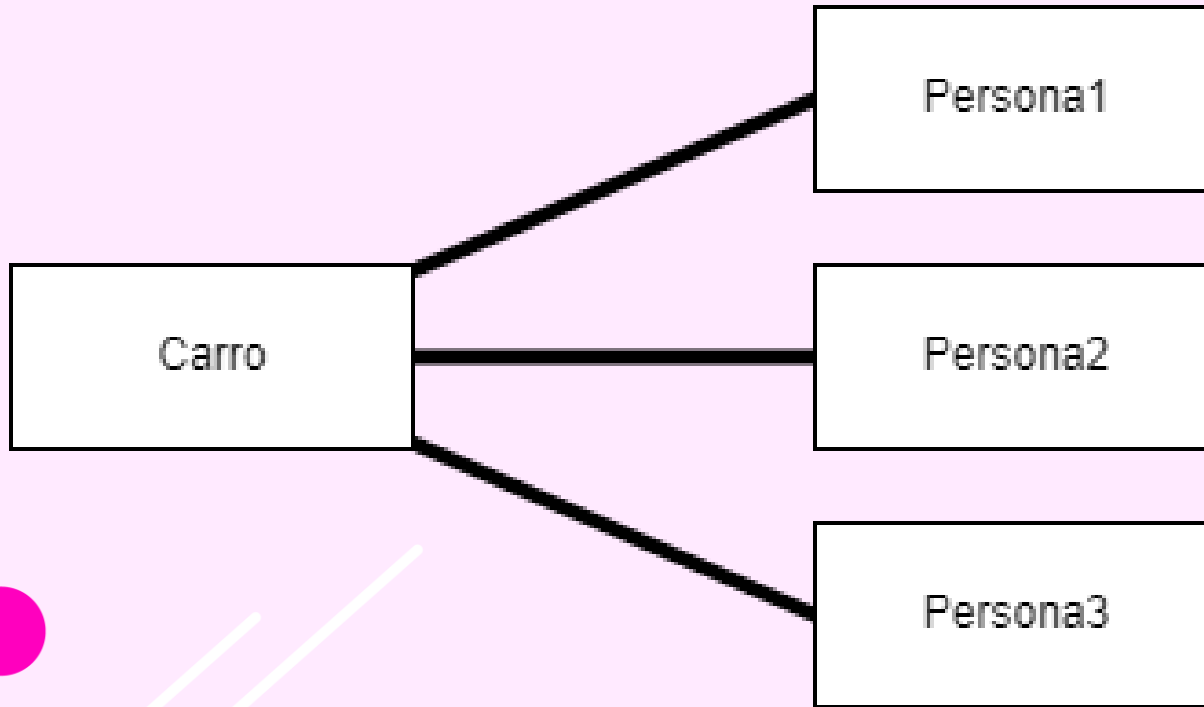
Universidad  
Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022



# Asociación



Relación entre dos o más entidades separadas. Este tipo de relación contiene los siguientes subgrupos o especificaciones:

- Agregación
- Composición

Nosotros, por cuestiones de tiempo, **no** abordaremos sus subgrupos.



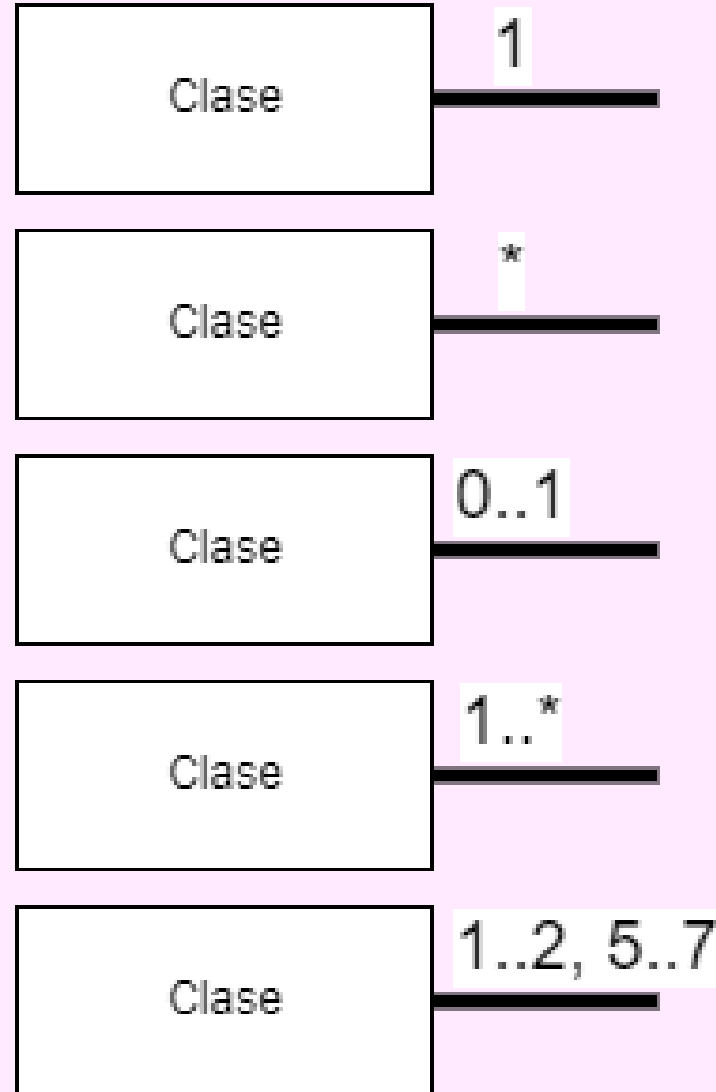
El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓



## Asociación Multiplicidad / Cardinalidad

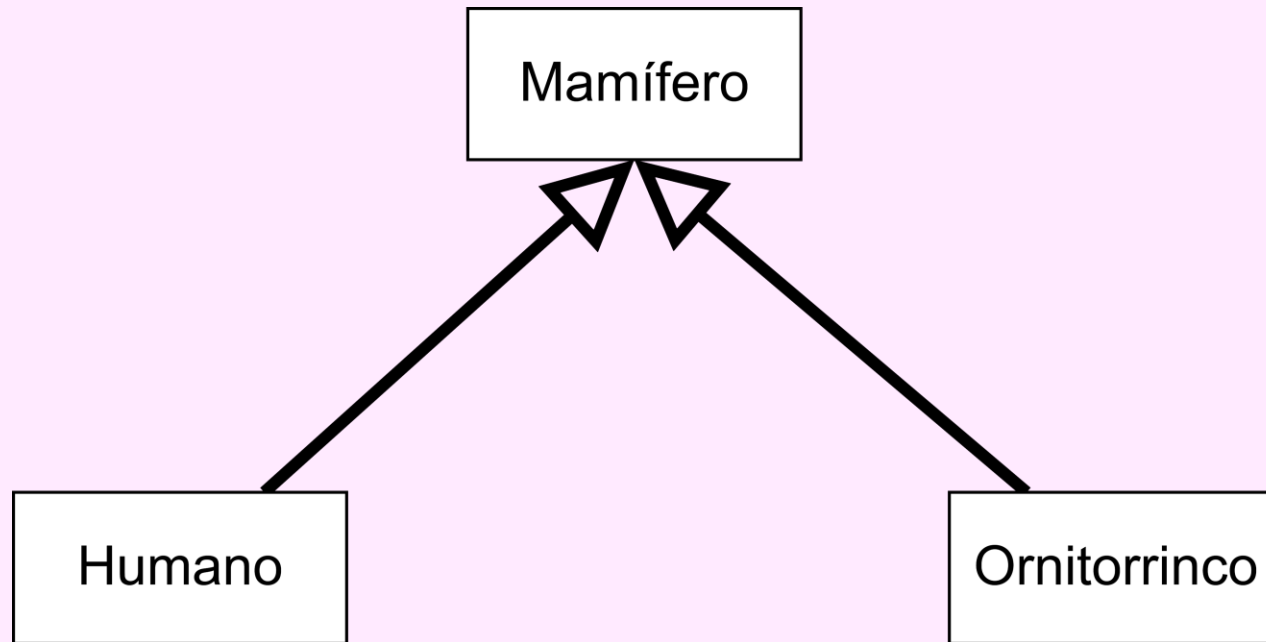
Universidad  
Industrial de  
Santander



Misión  
TIC 2022



# Herencia



Un **Humano** y un **Ornitorrinco** comparten (**heredan**) características con todos los **Mamífero**

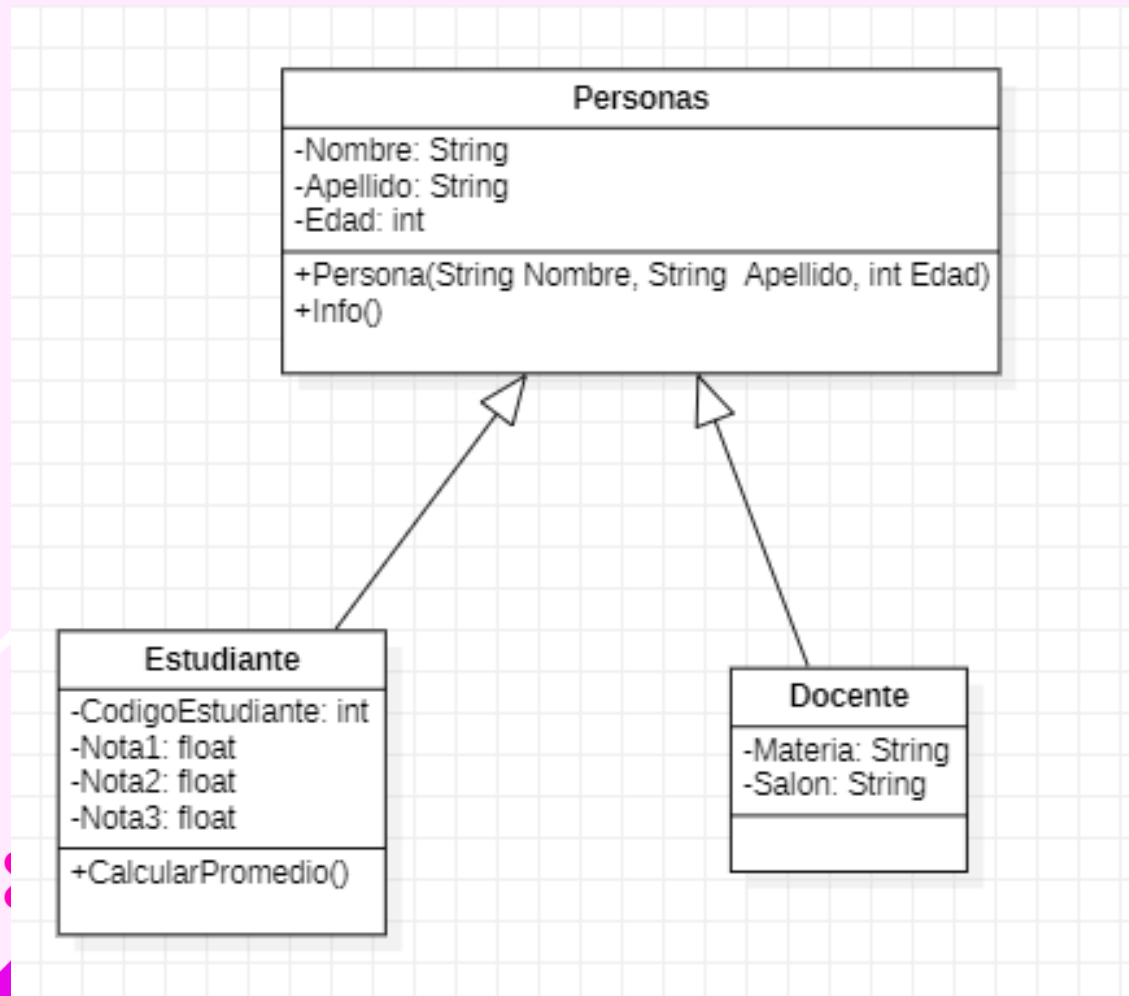


El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos  
QUE CONECTAN ✓

# Ejemplo Herencia



Comparten  
Atributos

Nombre: String  
Apellido: String  
Edad: int

Universidad  
Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022



# Ejemplo sin Herencia

```
public class Estudiante {  
    private String Nombre;  
    private String Apellido;  
    private int Edad;  
    private int CodigoEstudiante;  
    private float Nota1;  
    private float Nota2;  
    private float Nota3;  
  
    public Estudiante(String Nombre, String Apellido, int Edad, int CodigoE  
        this.Nombre = Nombre;  
        this.Apellido = Apellido;  
        this.Edad = Edad;  
        this.CodigoEstudiante = CodigoEstudiante;  
        this.Nota1 = Nota1;  
        this.Nota2 = Nota2;  
        this.Nota3 = Nota3;  
    }  
  
    public void info() {  
        System.out.println( "Estudiante{" + "Nombre=" + Nombre + ", Apellid  
    }  
  
    public float CalcularPromedio() {  
        float total = 0;  
        total = (Nota1 + Nota2 + Nota3)/3;  
        return total;  
    }  
}
```

```
public class Profesor {  
    private String Nombre;  
    private String Apellido;  
    private int Edad;  
    private String Materia;  
    private String Salon;  
  
    public Profesor(String Nombre, String Apellido, int Edad, String Ma  
        this.Nombre = Nombre;  
        this.Apellido = Apellido;  
        this.Edad = Edad;  
        this.Materia = Materia;  
        this.Salon = Salon;  
    }  
  
    public void info() {  
        System.out.println( "Profesor{" + "Nombre=" + Nombre + ", Apell  
    }  
}
```



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

# Ejemplo con Herencia

## Clase personas

```
public class Personas {  
    private String Nombre;  
    private String Apellido;  
    private int Edad;  
  
    public Personas(String Nombre, String Apellido, int Edad) {  
        this.Nombre = Nombre;  
        this.Apellido = Apellido;  
        this.Edad = Edad;  
    }  
  
    public void info() {  
        System.out.println("Personas{" + "Nombre=" + Nombre + ", Apellido=" + Apellido + ", Edad=" + Edad + '}');  
    }  
}
```

Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022





## Ejemplo con Herencia Clase Estudiantes

```
public class Estudiante1 extends Personas {  
  
    private int CodigoEstudiante;  
    private float Nota1;  
    private float Nota2;  
    private float Nota3;  
  
    public Estudiante1(String Nombre, String Apellido, int Edad, int CodigoEstudiante, float Nota1, float Nota2, float Nota3) {  
        super(Nombre, Apellido, Edad);  
        this.CodigoEstudiante = CodigoEstudiante;  
        this.Nota1 = Nota1;  
        this.Nota2 = Nota2;  
        this.Nota3 = Nota3;  
    }  
  
    public float CalcularPromedio() {  
        float total = 0;  
        total = (Nota1 + Nota2 + Nota3)/3;  
        return total;  
    }  
}
```



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

# Ejemplo con Herencia

## Clase Profesor

```
public class Profesor1 extends Personas{  
  
    private String Materia;  
    private String Salon;  
  
    public Profesor1(String Nombre, String Apellido, int Edad, String Materia, String Salon) {  
        super(Nombre, Apellido, Edad);  
        this.Materia = Materia;  
        this.Salon = Salon;  
    }  
}
```

Universidad  
Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022



El futuro digital

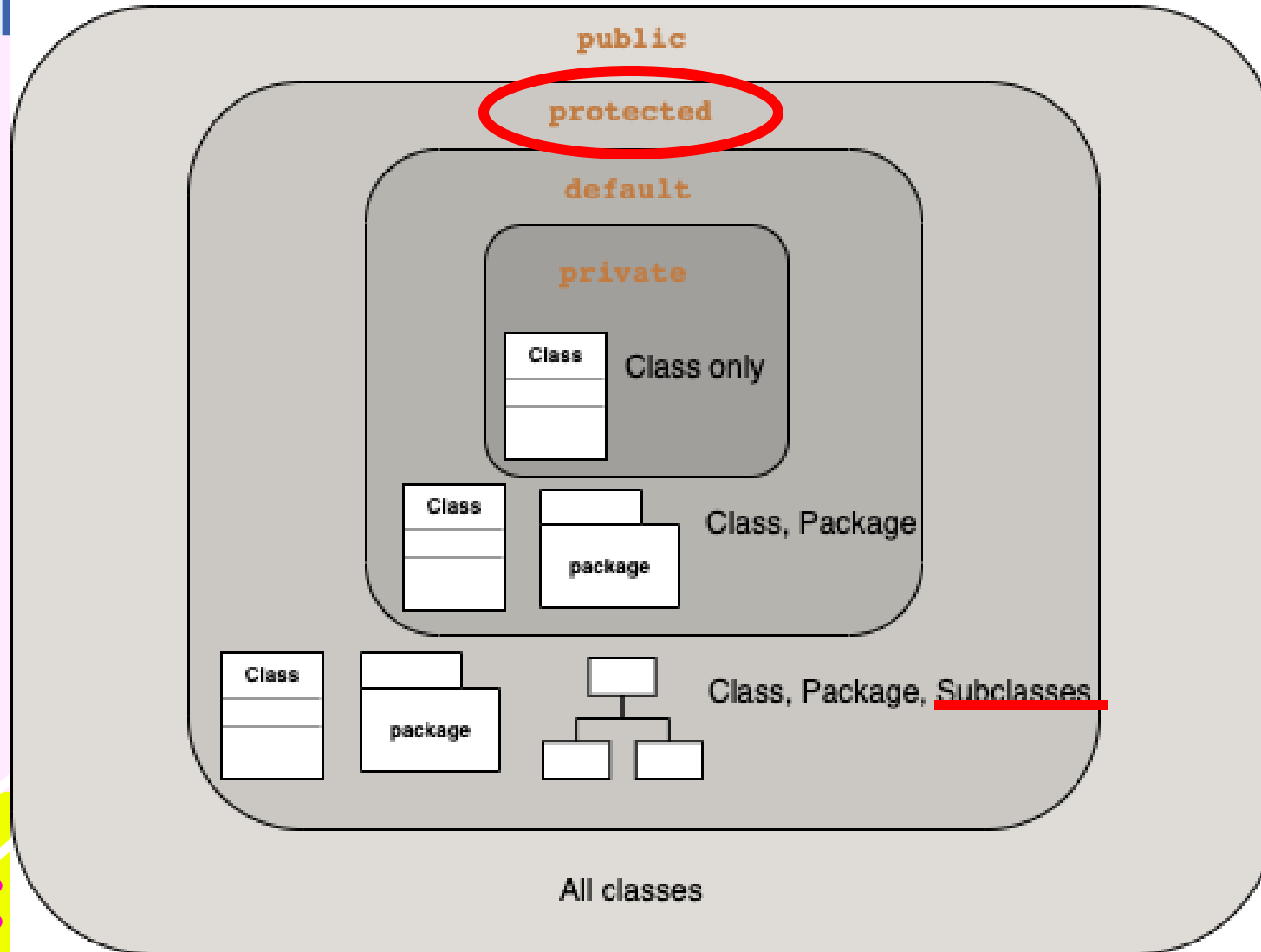
MinTIC

# Hechos

QUE

CONECTAN ✓

Recordemos  
el modificador  
de acceso  
**protected**



Universidad  
Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

# Ejercicios prácticos

Universidad  
Industrial de  
Santander



Mision  
TIC 2022