

# Sesión 3

---

## CONTENIDOS

### A. Diagramas Entidad-Relación

#### *Objetivos específicos*

- Dominar los conceptos de superclase y subclase.
- Asimilar que las propiedades de una entidad genérica son heredadas por las subentidades.
- Distinguir los diferentes tipos de especialización.

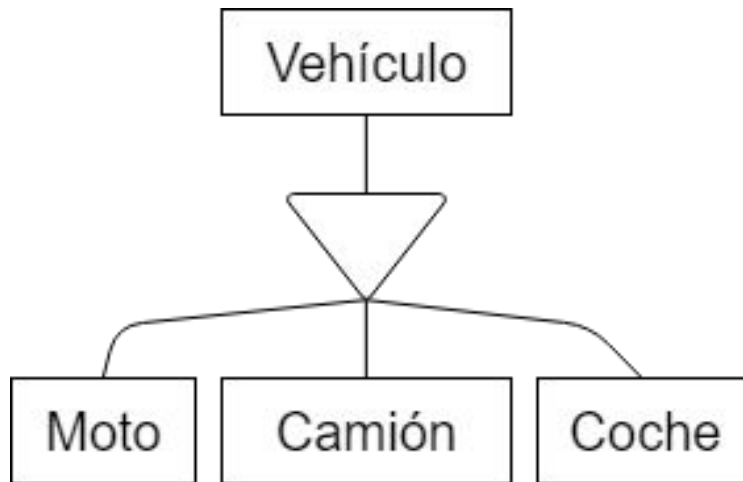
# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)

Una entidad (**superentidad**) es generalización de un grupo de entidades (**subentidades**), si todas las ocurrencias de las subentidades lo son también de la superentidad.

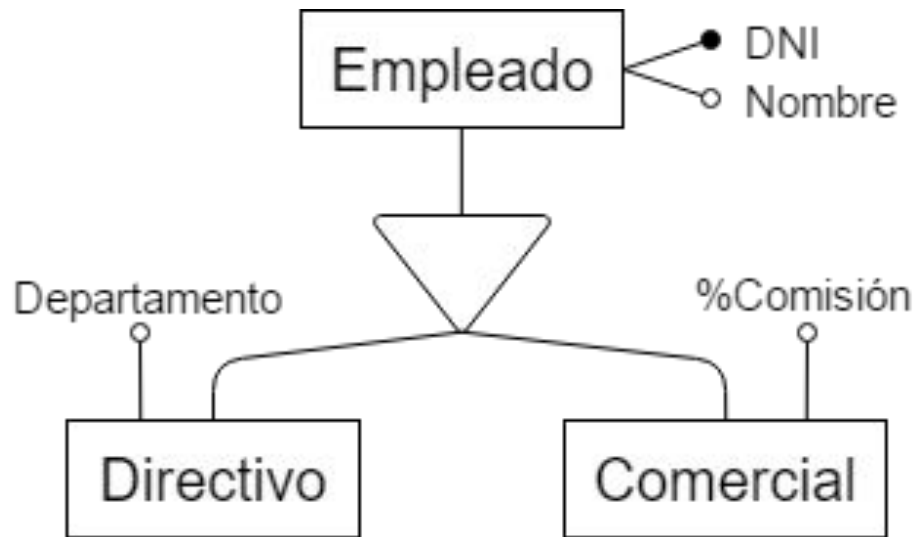
- ¿Son los camiones, motos y coches vehículos?  
Si, luego es correcta la jerarquía.



# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)



- La relación de generalización se representa mediante un **triángulo**.
- Las subentidades son especializaciones de la entidad general. Tienen una relación del tipo ES UN con la entidad padre. “Un comercial **ES UN** empleado”.
- Todas las propiedades de la entidad genérica o superentidad son heredadas por las **subentidades**. A mayores, cada subentidad tendrá sus propios atributos particulares.  
Los atributos de comercial son: DNI, Nombre y %Comisión

# Sesión 3. Contenidos teóricos

---

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN

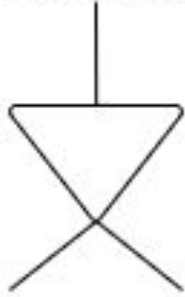
- **Exclusiva:** cada una de las ocurrencias de la superentidad sólo puede materializarse en una de las especializaciones. Se representa añadiendo un arco bajo el triángulo representativo de la relación “IS A”.
- **Inclusiva o solapada:** Es la contraria a la anterior, de modo que una ocurrencia de la superclase puede materializarse en mas de una de las especializaciones.
- **Total:** No existen ocurrencias de la superentidad, todas ellas deben corresponder a alguna subclase.
- **Parcial:** Pueden existir ocurrencias de la superclase sin necesidad de materializarse en alguna de las especializaciones.

# Sesión 3. Contenidos teóricos

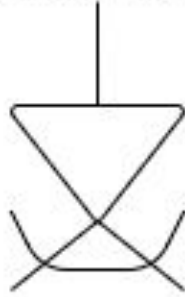
## Modelo Entidad-Relación ampliado

### TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN

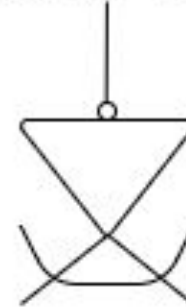
SOLAPADA - PARCIAL



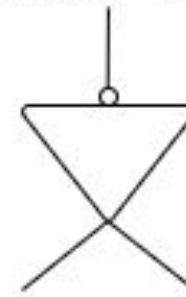
EXCLUSIVA - PARCIAL



EXCLUSIVA - TOTAL



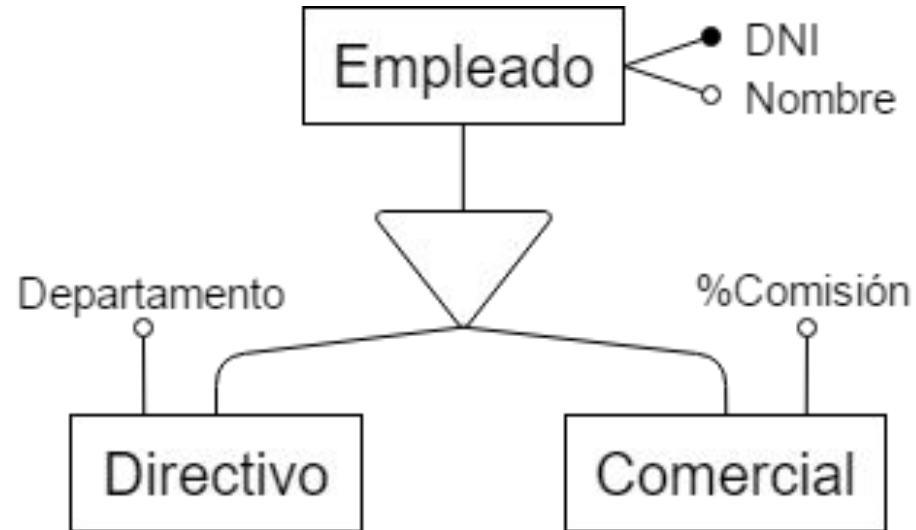
SOLAPADA - TOTAL



# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)



### SOLAPADA – PARCIAL

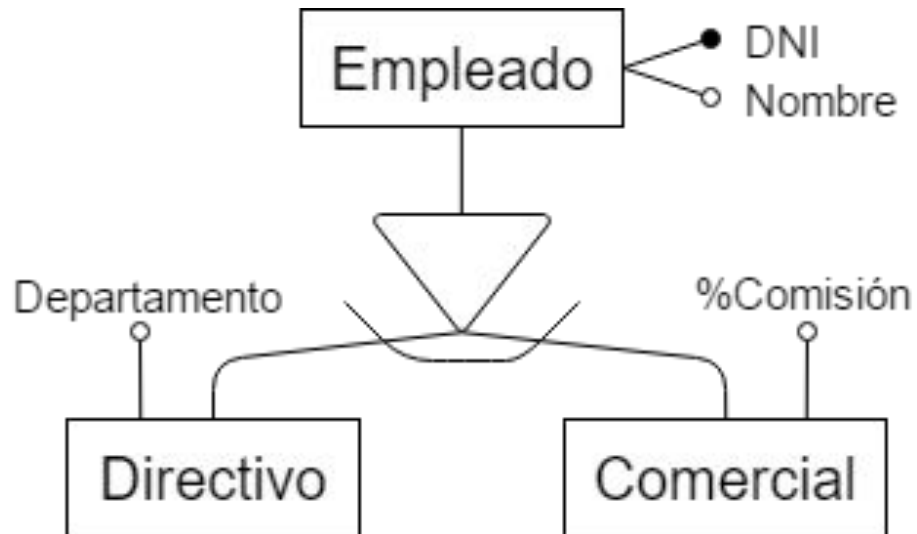
Como es solapada, el mismo empleado puede ser, a la vez, directivo y comercial. Cabe la posibilidad de que algún empleado tenga ambos puestos.

Como es parcial, puedo guardar en mi base de datos empleados que no sean ni directivos ni comerciales.

# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)



### EXCLUSIVA- PARCIAL

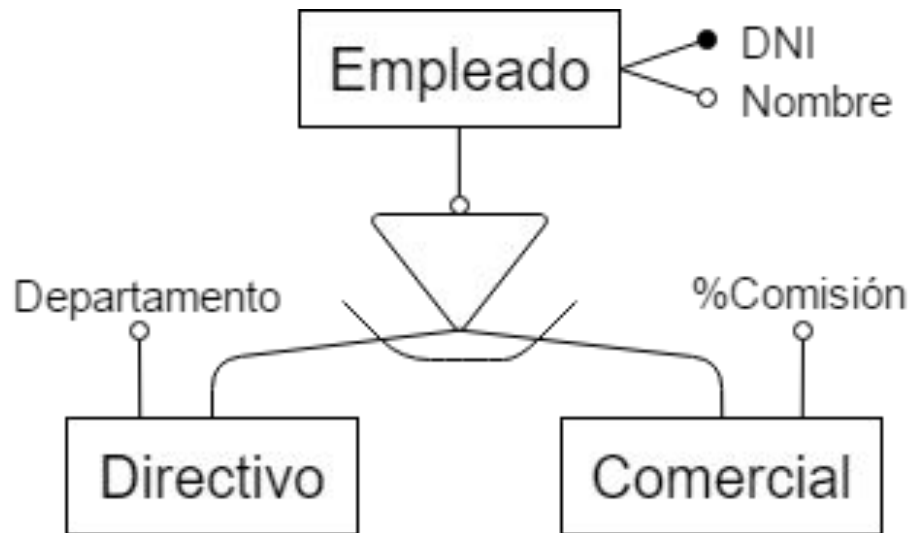
Como es exclusiva, el mismo empleado no puede ser, a la vez, directivo y comercial. Tiene un puesto o el otro.

Como es parcial, puedo guardar en mi base de datos empleados que no sean ni directivos ni comerciales.

# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)



### EXCLUSIVA-TOTAL

Como es exclusiva, el mismo empleado no puede ser, a la vez, directivo y comercial. Tiene un puesto o el otro.

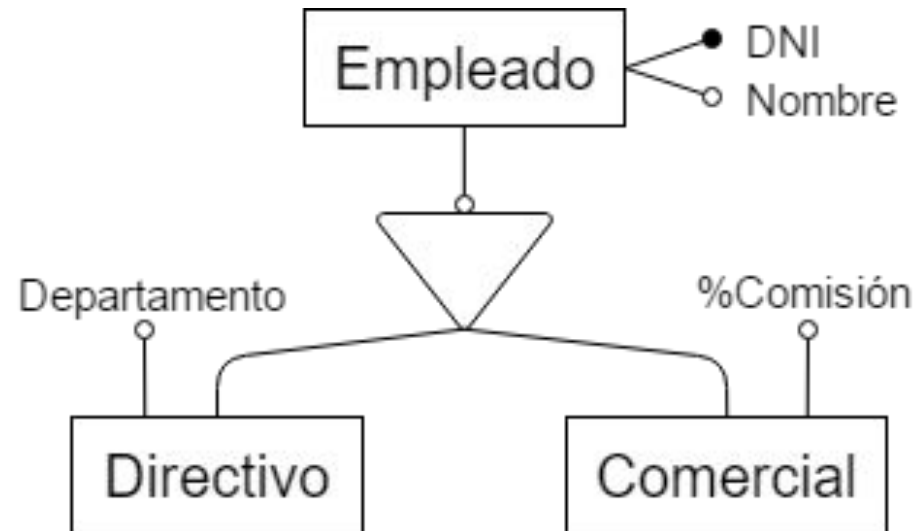
Como es total, no puedo guardar en mi base de datos empleados que no sean ni directivos ni comerciales.



# Sesión 3. Contenidos teóricos

## Modelo Entidad-Relación ampliado

### RELACIONES “IS A” O DE “HERENCIA” (JERARQUÍAS)



### SOLAPADA – TOTAL

Como es solapada, el mismo empleado puede ser, a la vez, directivo y comercial. Cabe la posibilidad de que algún empleado tenga ambos puestos.

Como es total, no puedo guardar en mi base de datos empleados que no sean ni directivos ni comerciales.

# Sesión 3. Actividades

## ACTIVIDAD 8. Ejercicio Entidad-Relación

*Realizar el modelo Entidad-Relación a partir del siguiente supuesto:*

Se desea gestionar información acerca de algunas personas que participan en el día a día de un hospital (médicos, enfermeros, y, por supuesto, pacientes). De todos ellos se conoce su DNI, nombre, apellidos, fecha de nacimiento y número de la seguridad social. No existirá en la BBDD ninguna persona fuera de esta clasificación; sin embargo, se debe tener en cuenta que los médicos y enfermeros pueden indisponerse y ser, a su vez, pacientes del centro.

Sobre los enfermeros y médicos se desea conocer su sueldo y, de estos últimos, también su especialidad.

De los pacientes hay que informar sobre enfermedades crónicas y alergias.

Se necesita administrar todos los ingresos teniendo en cuenta que cada uno de ellos lo coordina un solo médico aunque participen varios enfermeros. De cada ingreso hay que saber el paciente implicado y el personal que participa en él, además de las fechas de inicio y fin, la dolencia y el tratamiento aplicado.

# Sesión 3. Actividades

---

## ACTIVIDAD 9. Ejercicio Entidad-Relación

*Realizar el modelo Entidad-Relación a partir del siguiente supuesto:*

Un banco está organizado en sucursales de las que se conoce su identificador único, la ciudad donde se localiza y un número de teléfono de contacto. Se guarda información tanto de los empleados como de los clientes del banco, además personas ajenas al banco (con objeto de mantener feedback con ellos). De todos, se guarda su correo electrónico, nombre y apellidos.

- De cada empleado se quiere saber la sucursal en la que trabaja, su número de empleado, la fecha en que comenzó a trabajar en el banco y quién es su superior (todos los empleados tienen un solo jefe y todos los jefes tienen a su cargo a varias personas).
- De los clientes se conoce su número de teléfono, dirección y las cuentas en que es titular. Un cliente puede ser titular en varias cuentas y una cuenta puede tener varios titulares.
- De cada cuenta bancaria se conoce su saldo y su código, que se compone del código de sucursal, dígito de control y número de cuenta, además de la sucursal a la que está asociada (una única).
- Las cuentas bancarias se clasifican en cuentas de ahorro y cuentas corriente.