



**UNAC**  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA  
Cuenca

#EstamosJuntos

2022-2



# Bases de Datos

Modelo de Objetos Semánticos



## Introducción

---

- Sus principales elementos son los **Objetos Semánticos** (OS), es decir, objetos con “significado” , “cosas” identificables y de **interés para la organización**.
- Los OS son análogos a las clases del modelo objetual y a las **entidades** del modelo E-R.



## Objetos semánticos

---

- OS: Conjunto de atributos que describen suficientemente una identidad bien definida.
- Los OS pueden ser físicos (una persona) o abstractos (una carrera universitaria).
- Los OS son los sustantivos sobre los cuales se produce información.



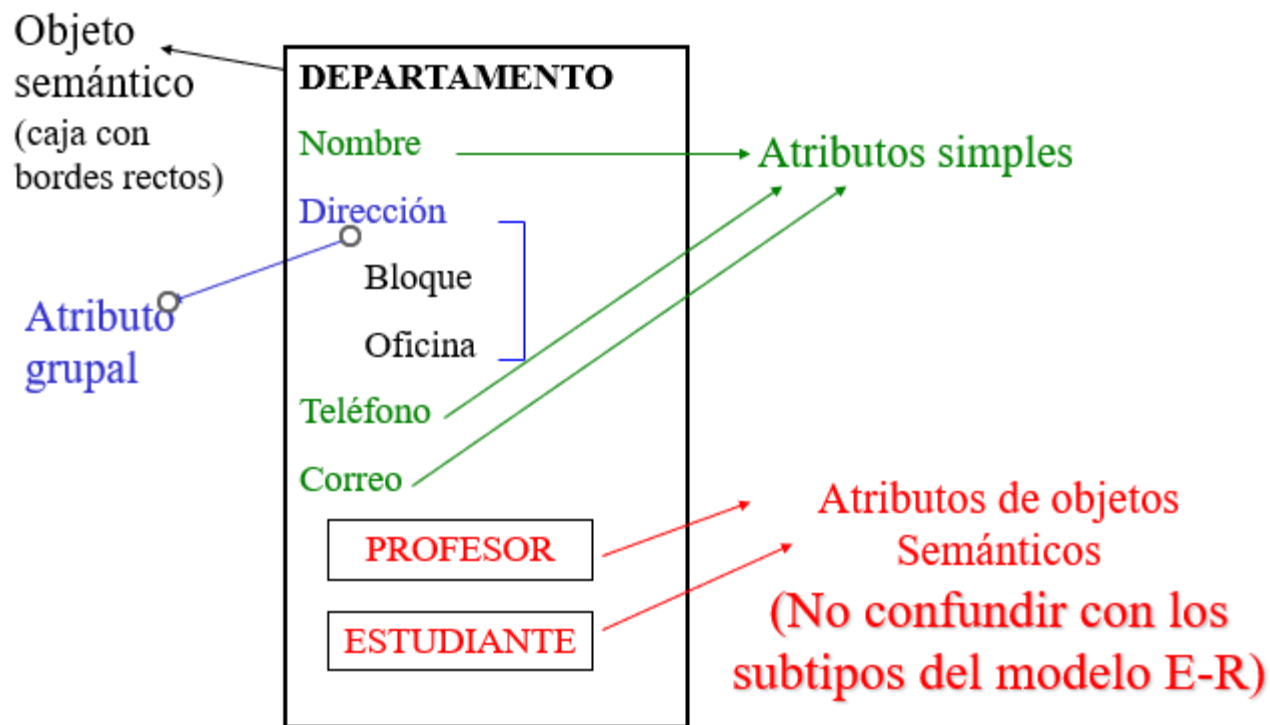
Atributos: Definen las características de un OS.

Tipos de atributos:

- **Simples**: tienen un solo valor\*. Ej: teléfono.
- **Grupales**: están compuestos por otros atributos. Ej: dirección (compuesta por bloque y oficina).
- **De objetos semánticos**: relacionan un OS con otro OS (enlaces entre OS).



## Ejemplos de atributos







## Cardinalidad de los atributos

---

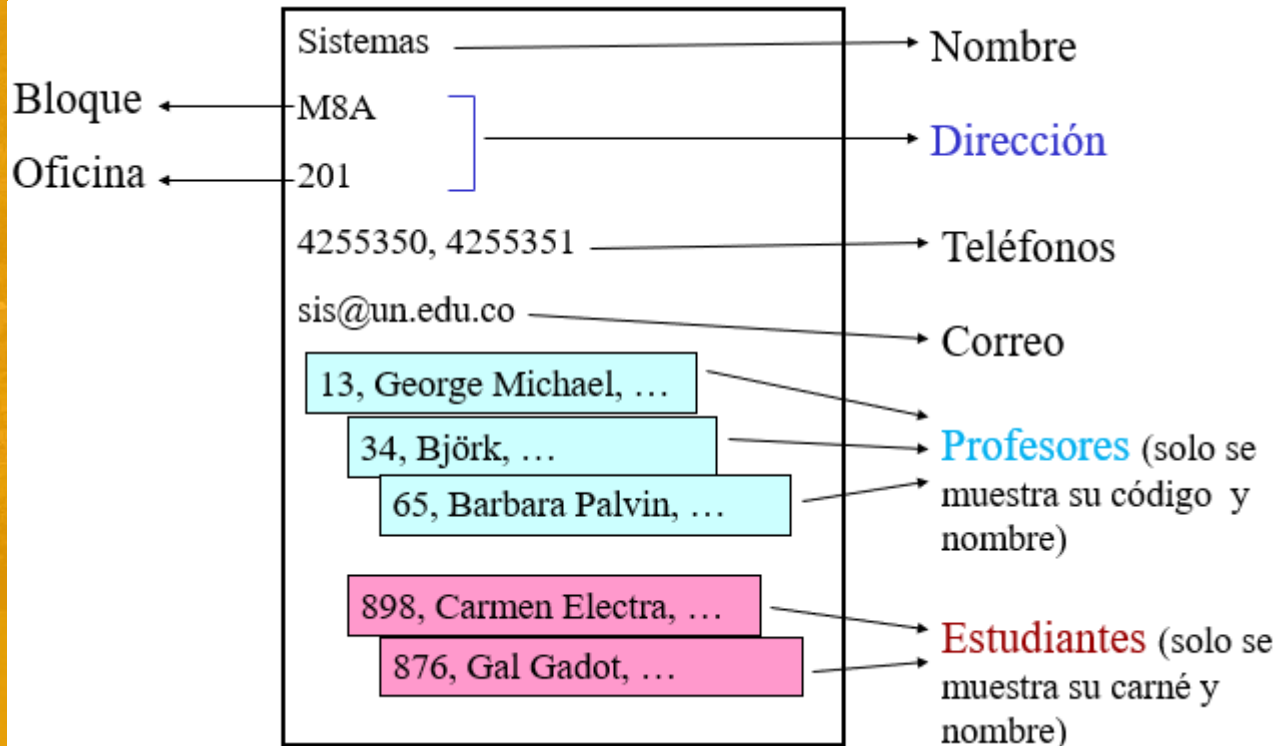
- Indica el número mínimo y máximo de instancias que deben existir en cada atributo para que el OS sea válido.
- Se representa mediante dos números subíndices separados por un punto:

**NombreAtributo**<sub>min.max</sub>

- $\min \geq 0$  y  $\max \geq 1$ .
- $\min \leq \max$ .
- El subíndice N (en max) significa muchos



## Instancia de un OS Departamento





## Identificador único

- Identificador **único** de un OS: Uno o más atributos que se emplean para diferenciar las instancias de un OS.
- Se representa con la palabra ID subrayada.
- Su cardinalidad es **usualmente** 1.1
- Si está conformado por más de un atributo, **se representará en un atributo grupal** y se denomina **identificador único grupal**.

EMPLEADO

ID Código<sub>1..N</sub>

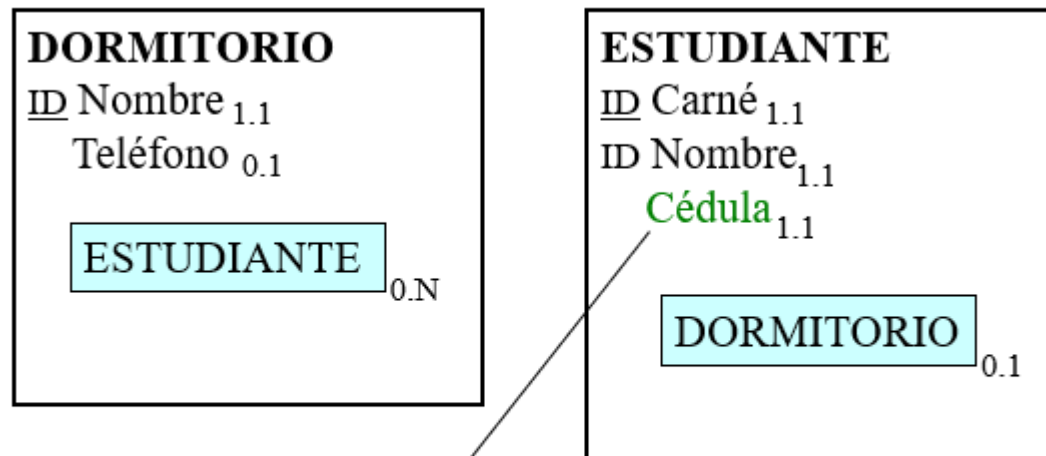
Suponiendo que cada empleado puede tener varios códigos y que no hay códigos repetidos en la empresa





## OS pareados

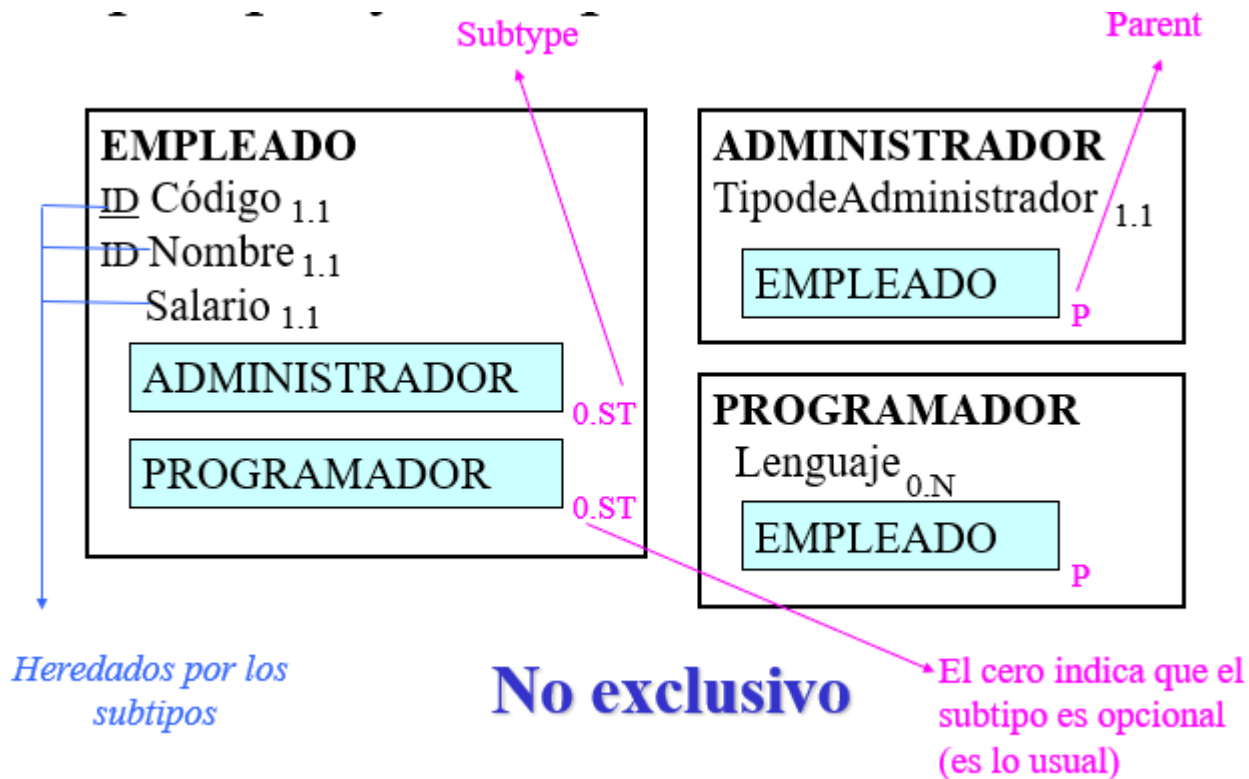
Sobre los atributos de tipo de objeto semántico: Si un OS **w** contiene a un OS **z** entonces el OS **z** debe contener al OS **w**. Esto se denomina OS **pareados**.

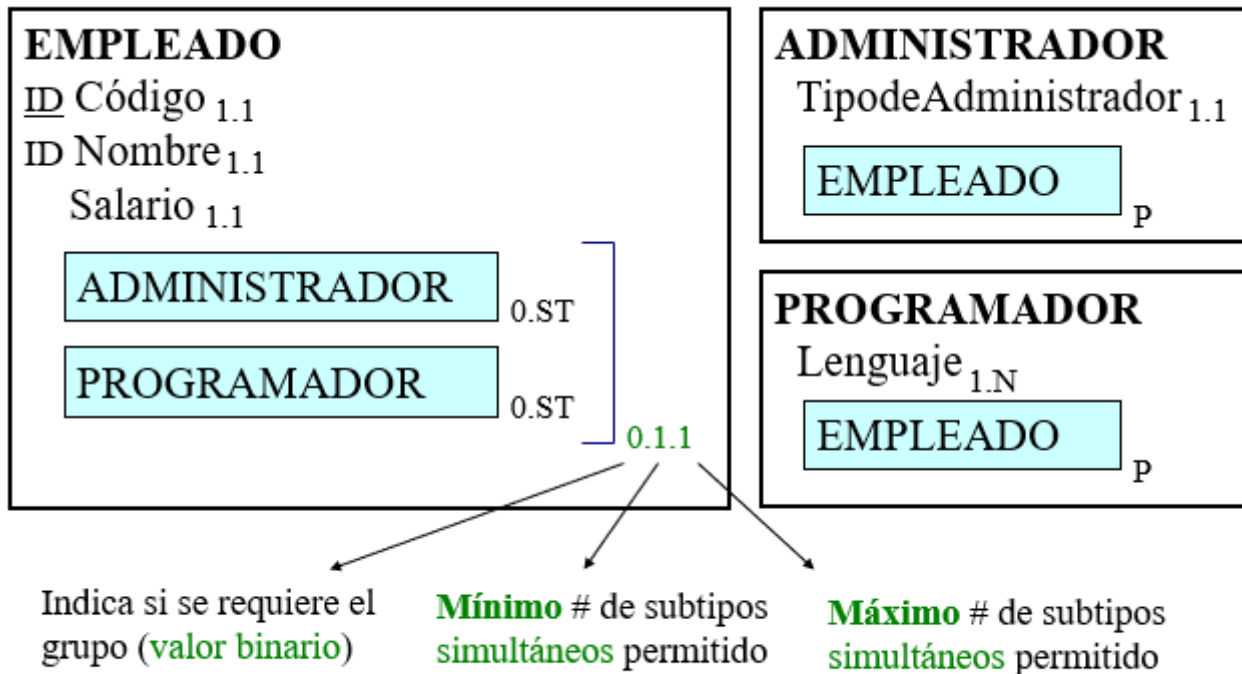


Quedaría como un identificador alternativo (no hay notación especial para indicarlos, se deben documentar)



## Supertipos y Subtipos en el modelo OS





**Exclusivo** (acá se logra con la tripleta 0..1..1)



- Evitar contradicciones en la notación:
  - el mínimo de subtipos permitido debe ser menor o igual que el máximo permitido.
  - debe haber consistencia con los subíndices internos de los subtipos:



En este ejemplo,  
un empleado  
**nunca** podría ser  
programador



## Comparación modelo E-R vs. modelo de OS

---

### Similitudes:

Ambos son herramientas para la **comprensión** y **documentación** de la estructura del “mundo” de los usuarios.

Ambos tratan de **modelar** la estructura de las “cosas” del mundo del usuario y las **relaciones entre ellas**.

Ambos tratan de identificar los **elementos de interés** para la organización y la forma de describirlos (entidades vs. OS, atributos, relaciones vs. atributos de tipo de objeto semántico).

### Diferencias:

Los OS son “semánticamente completos”, es decir, si se pide mostrar un OS **PEDIDO** este contiene “todo” lo que incluye un pedido. En el modelo E-R el **PEDIDO** está “disperso”, fragmentado a través del modelo.

Los OS incluyen atributos *multivaluados* a diferencia del modelo E-R donde todos los atributos son simples.

El modelo de OS **no posee arcos**: se tratan de simular con supertipos y subtipos con construcciones artificiosas que pueden oscurecer el modelo...



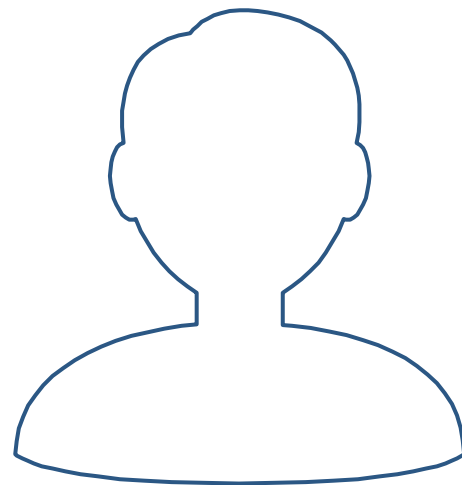


**UNAC**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE CAYMA

#EstamosJuntos

14

# ¿Preguntas?



# Gracias