

## TEMA 4

### MODELO ENTIDAD/INTERRELACIÓN EXTENDIDO Anexo 2B: Lenguajes textuales para esquemas ME/R

#### Diagramas Entidad/Interrelación:

Existen diversas propuestas de lenguajes para especificar esquemas E/R. Entre otras están los lenguajes CABLE (Chain Based Language) y CLEAR (Conceptual Language for Entities and Relationships). A continuación se explica la versión en castellano del lenguaje **CSDL** (Conceptual Schema Definition Language) diseñado especialmente para especificar esquemas E/R. Este lenguaje es explicado en el libro de Batini, Ceri y Navathe, "Diseño conceptual de bases de datos".

La gramática BNF de CSDL es la siguiente:

---

```
<esquema> → Esquema: <nombre de esquema>
           <sección de entidades>
           <sección de generalizaciones>
           <sección de interrelaciones>

<sección de entidades> → { <declar. tipo entidad> }

<declar. tipo entidad> → Entidad: <nombre entidad>
                        [<sección de atributos>]
                        [<sección de atributos compuestos>]
                        [<sección de identificadores>]

<sección de atributos> → Atributos: { <declar. atributo> }
<declar. atributo> → [( <card. mínima>, <card. máxima> )] <nombre atributo>
                   [ : <declar. tipo> ]

<card. mínima> → 0 | 1 | <entero>
<card. máxima> → 0 | n | <entero>
<declar. tipo> → entero | real | lógico | texto(<entero> ) |
                enumeración (<lista-de valores>)

<sección de atributos compuestos> → Atributos compuestos: { <declar. atributo cpt> }
<declar. atributo cpt> → [( <card. mínima>, <card. máxima> )] <nombre atributo>
                       de { <declar. atributo> }

<sección de identificadores> → Identificadores: { <declar. identificador> }
<declar. identificador> → <lista-de identificadores>
<identificador> → <nombre atributo> |
                 <nombre entidad> (mediante <nombre interrelación>)

<sección de generalizaciones> → [ <sección de jerarquías de generalizaciones> ]
                               [ <sección de subconjuntos> ]

<sección de jerarquías de generalizaciones> → { <declar. jerarquía> }
<declar. jerarquía> → Generalización[( <recubrimiento>, <solapamiento> )]:
                    <nombre generalización>

Padre: <nombre entidad>
Hijos: <lista-de nombres de entidades>

<recubrimiento> → p | t
<solapamiento> → e | s
```

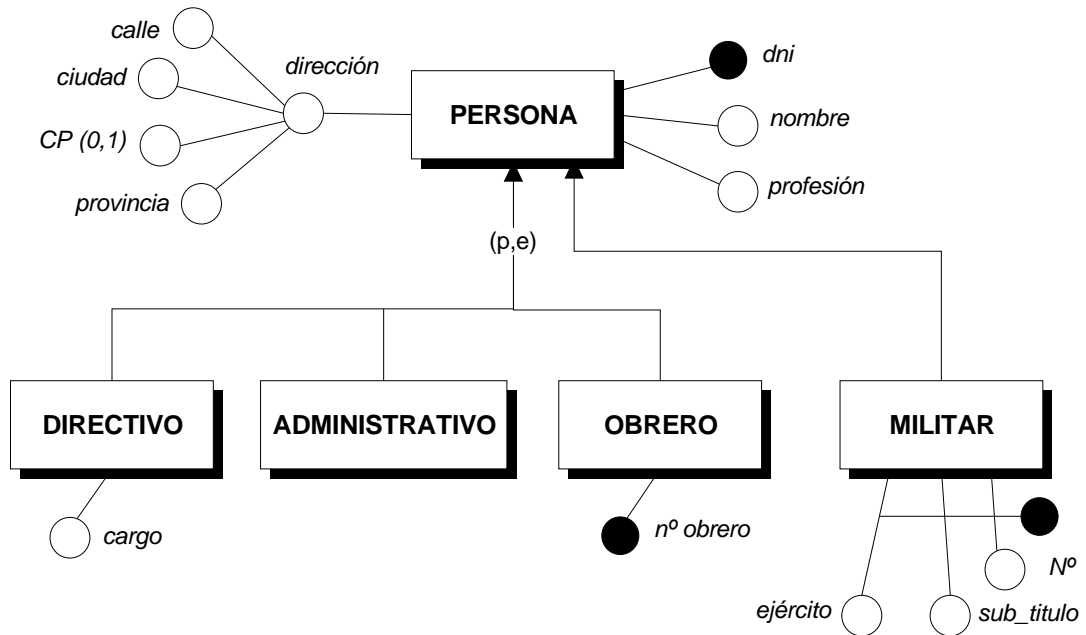
---

<sección de subconjuntos> → {<declar. subconjunto>}  
 <declar. subconjunto> → **Subconjunto:** <nombre entidad> **de** <nombre entidad>

<sección de interrelaciones> → {<declar. interrelación>}  
 <declar. interrelación> → **Interrelación:** <nombre interrelación>  
**Entidades participantes:** {<declar. participante>}  
**Atributos:** {<declar. atributo>}

<declar. participante> → [(<card. mínima>,<card. máxima>)]<nombre entidad>

---



Utilizando CSDL, el esquema representado en la figura anterior se escribiría de la siguiente forma:

Esquema: PERSONAL

Entidad: PERSONA

Atributos: DNI: entero  
 NOMBRE: texto(30)  
 PROFESIÓN: texto(20)  
 Atributos compuestos: (0,n) DIRECCIÓN de  
 CALLE: texto(30)  
 CIUDAD: texto(15)  
 (0,1) CP: texto(5)  
 PROVINCIA: texto(15)  
 Identificadores: DNI

Entidad: DIRECTIVO

Atributos: CARGO: enumeración[DIR. COMERCIAL, DIR. RR.HH, ...]

Entidad: ADMINISTRATIVO

Entidad: OBRERO

Atributos: N° OBRERO: entero  
 Identificadores: N° OBRERO

Entidad: MILITAR

Atributos: N° CARTILLA: entero  
SUB\_TITULO: texto(10)  
EJÉRCITO: texto(20)

Identificadores: N° CARTILLA, SUB\_TITULO

Generalización (p,e): TIPO DE TRABAJO

Padre: PERSONA

Hijos: DIRECTIVO, ADMINISTRATIVO, OBRERO

Subconjunto: MILITAR de PERSONA