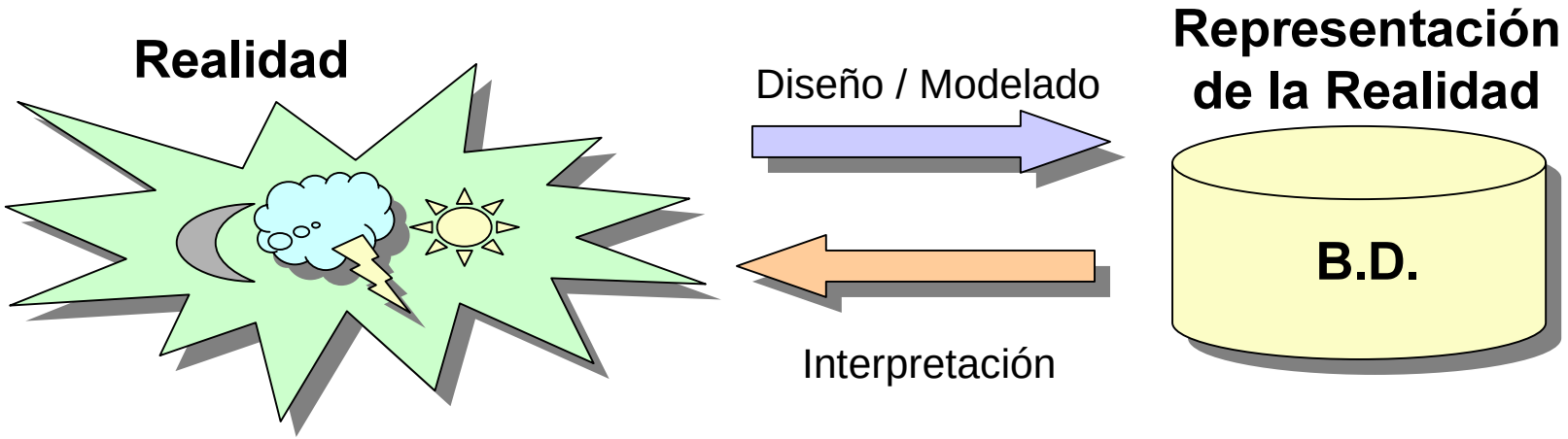
Práctica II

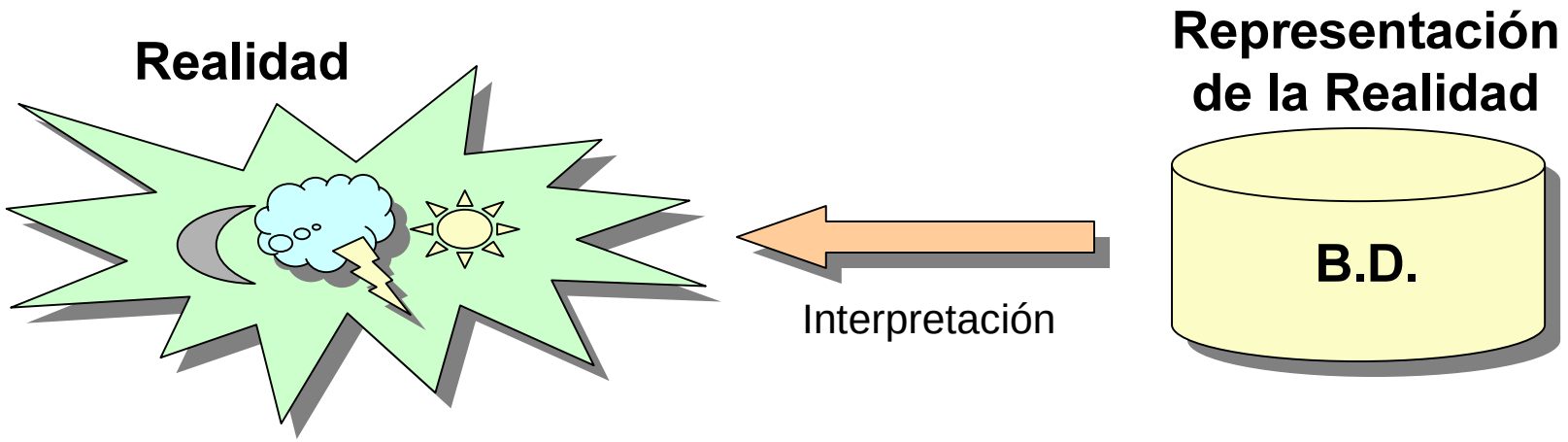
Representación de la Realidad

2.1.- Representación de la Realidad



- Para cada objeto de la realidad del que se quiere tener información se define una relación cuyos atributos denotan las propiedades de interés de esos objetos (código, nombre, …) de manera que cada tupla presente en esa relación debe interpretarse como una instancia particular de ese objeto;
- Para representar las asociaciones entre objetos se utilizan referencias explícitas mediante atributos que identifican cada objeto. En algunos casos es necesario añadir nuevas relaciones que representan hechos (predicados) de la realidad.

2.2.- Interpretación del Esquema de B.D.



2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA I: EMPRESA

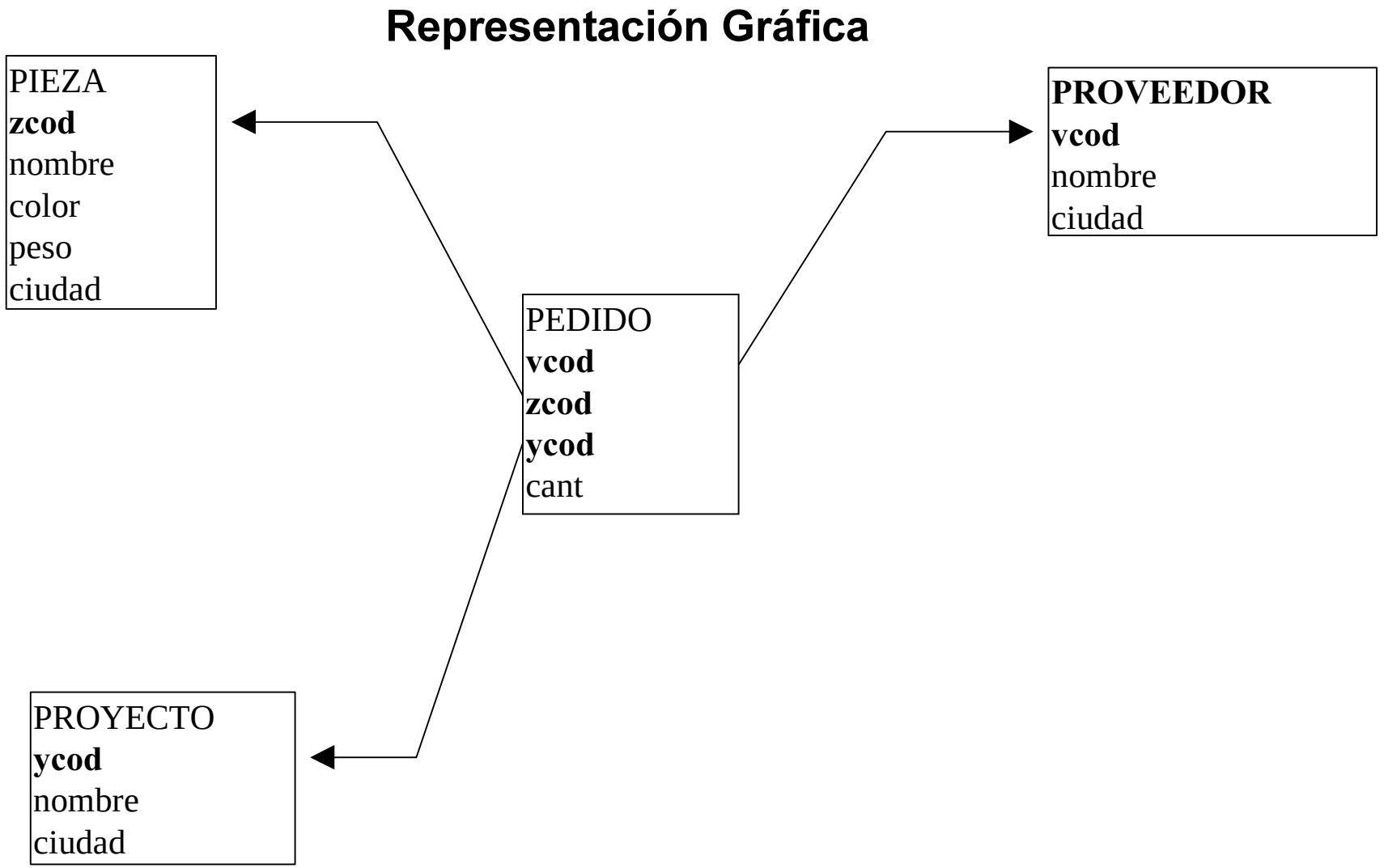
- **PROVEEDOR** (vcod: d_vcod, nombre: d_nom1, ciudad: d_ciu)
  CP:{vcod}

- **PIEZA**(zcod: d_zcod, nombre: d_nom2, color: d_color, peso: d_peso, ciudad: d_ciu)
  CP:{zcod}

- **PROYECTO**(ycod: d_ycod, nombre: d_nom3, ciudad: d_ciu)
  CP: {ycod}

- **PEDIDO** (vcod: d_vcod, zcod: d_zcod, ycod: d_ycod, cant: d_cant)
  CP:{vcod, zcod, ycod}
  CAj:{vcod} $\rightarrow$ PROVEEDOR
  CAj:{zcod} $\rightarrow$ PIEZA
  CAj:{ycod} $\rightarrow$ PROYECTO

2.2. Interpretación. Ejemplos



2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA II: INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

• **RÍO** (rcod: d_rcod, nombre: d_nom, longitud: d_long, mcod: d_mcod)
CP: {rcod}
CAj: {mcod} → MAR

• **MAR** (mcod: d_mcod, nombre: d_nom, detalles: d_det)
CP: {mcod}

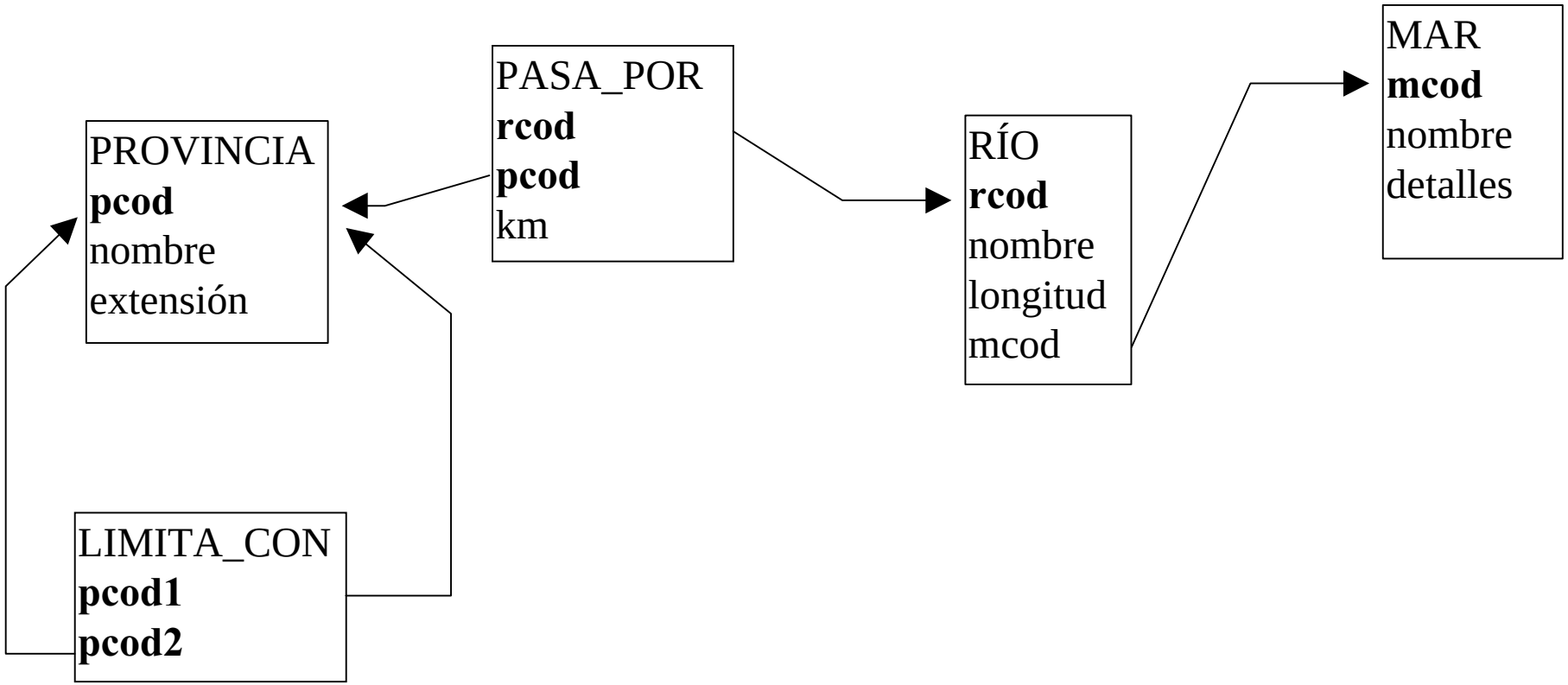
• **PROVINCIA** (pcod: d_pcod, nombre: d_nom, extensión: d_ext)
CP: {pcod}

• **PASA_POR** (rcod: d_rcod, pcod: d_pcod, km: d_km)
CP: {pcod,rcod}
CAj: {pcod} → PROVINCIA
CAj: {rcod} → RIO

• **LIMITA_CON** (pcod1: d_pcod, pcod2: d_pcod)
CP: {pcod1,pcod2}
CAj: {pcod1} → PROVINCIA
CAj: {pcod2} → PROVINCIA

2.2. Interpretación. Ejemplos

Representación Gráfica



2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA III: INFORMACIÓN ACADÉMICA

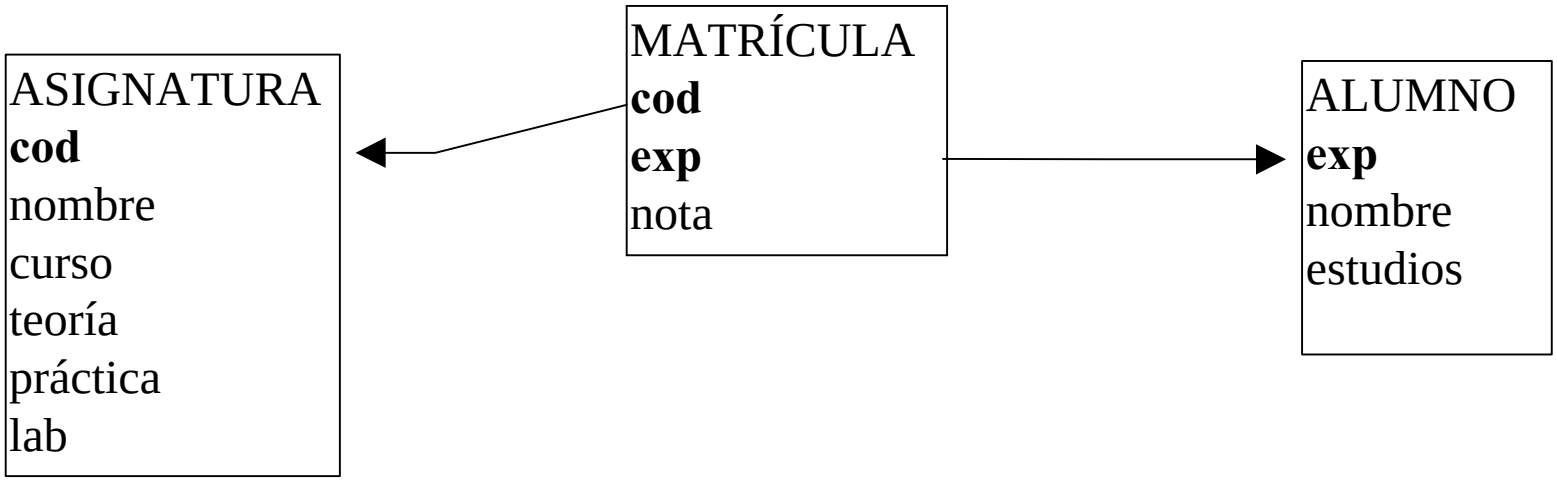
- **ASIGNATURA** (cod: d_cod, nombre: d_nom1, semestre: d_sem,
  teoría: d_hora, práctica: d_hora, lab: d_hora)
  CP: {cod}

- **ALUMNO** (exp: d_exp, nombre: d_nom2, estudios: d_est)
  CP: {exp}

- **MATRÍCULA** (exp: d_exp, cod: d_cod, nota: d_nota)
  CP: {exp, cod}
  CAj: {exp} → ALUMNO
  CAj: {cod} → ASIGNATURA

2.2. Interpretación. Ejemplos

Representación Gráfica



2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA IV: BIBLIOTECA

• **SOCIO** (scod: d_scod, nombre: d_nom, dir: d_dir)
CP: {scod}

• **LIBRO** (lcod: d_lcod, título: d_tit, autor: d_autor, tema: d_tema)
CP: {lcod}
CAj:{tema} → TEMA

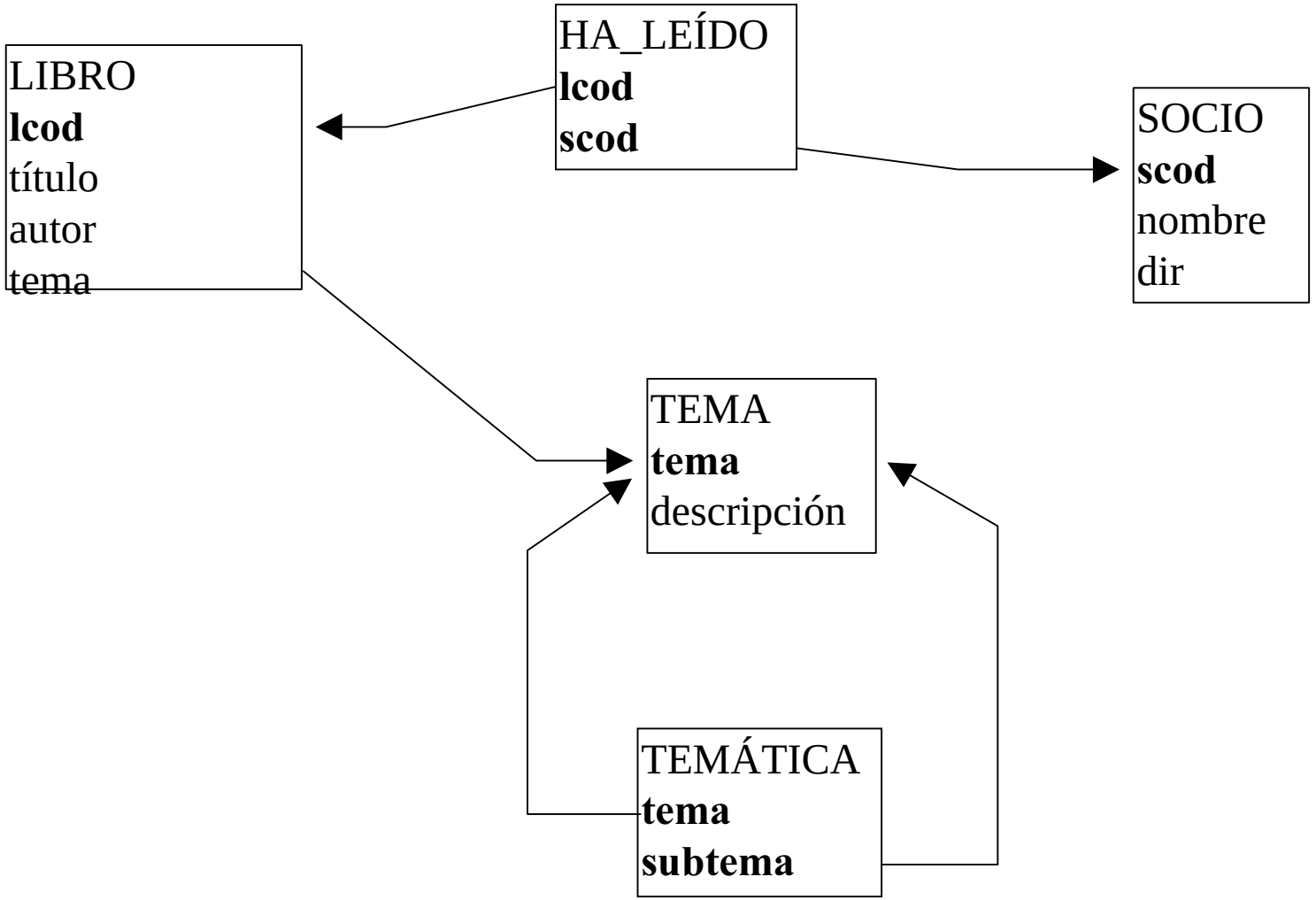
• **HA_LEIDO** (scod: d_scod, lcod: d_lcod)
CP: {scod, lcod}
CAj: {scod} → SOCIO
CAj: {lcod}→ LIBRO

• **TEMA** (tema: d_tema, descripción: d_desc)
CP: {tema}

• **TEMÁTICA** (tema: d_tema, subtema: d_tema)
CP:{tema, subtema}
CAj:{tema} → TEMA
CAj:{subtema} → TEMA

2.2. Interpretación. Ejemplos

Representación Gráfica



2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA V: DISCOTECA

• **COMPOSITOR** (nom_comp: d_nom, año: d_año, nación: d_nación)
CP: {nom_comp}

• **DIRECTOR** (nom_dir: d_nom, año: d_año, biografía: d_bio)
CP: {nom_dir}

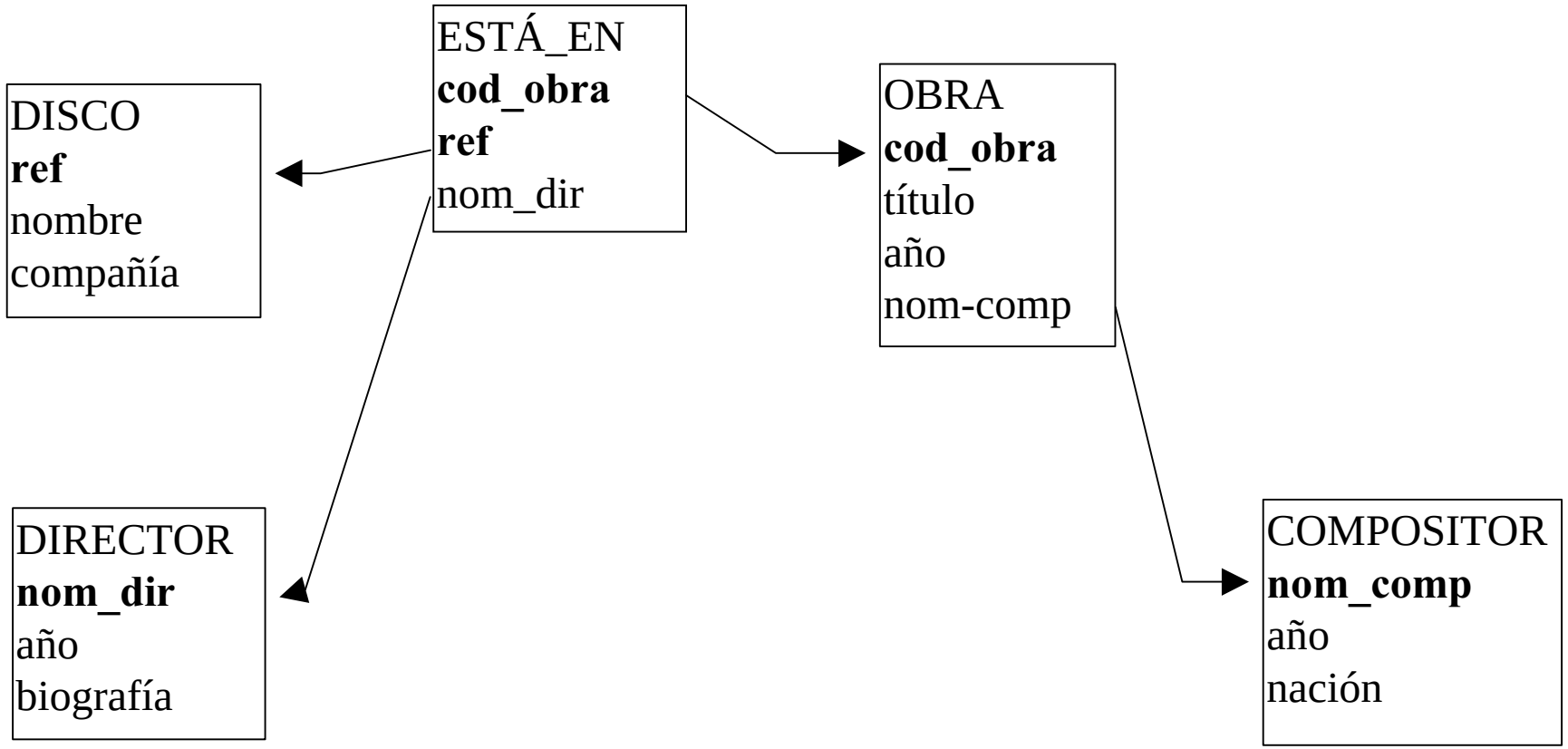
• **OBRA** (cod_obra: d_cod_obra, título: d_título, año: d_año, nom_comp: d_nom)
CP: {cod_obra}
CAj: {nom_comp} → COMPOSITOR

• **DISCO** (ref: d_ref, nombre: d_nom, año: d_año, compañía: d_comp)
CP: {ref}

• **ESTÁ_EN** (cod_obra: d_cod_obra, ref: d_ref, nom_dir: d_nom)
CP: {cod_obra, ref}
CAj: {cod_obra} → OBRA
CAj: {ref} → DISCO
CAj: {nom_dir} → DIRECTOR

2.2. Interpretación. Ejemplos

Representación Gráfica



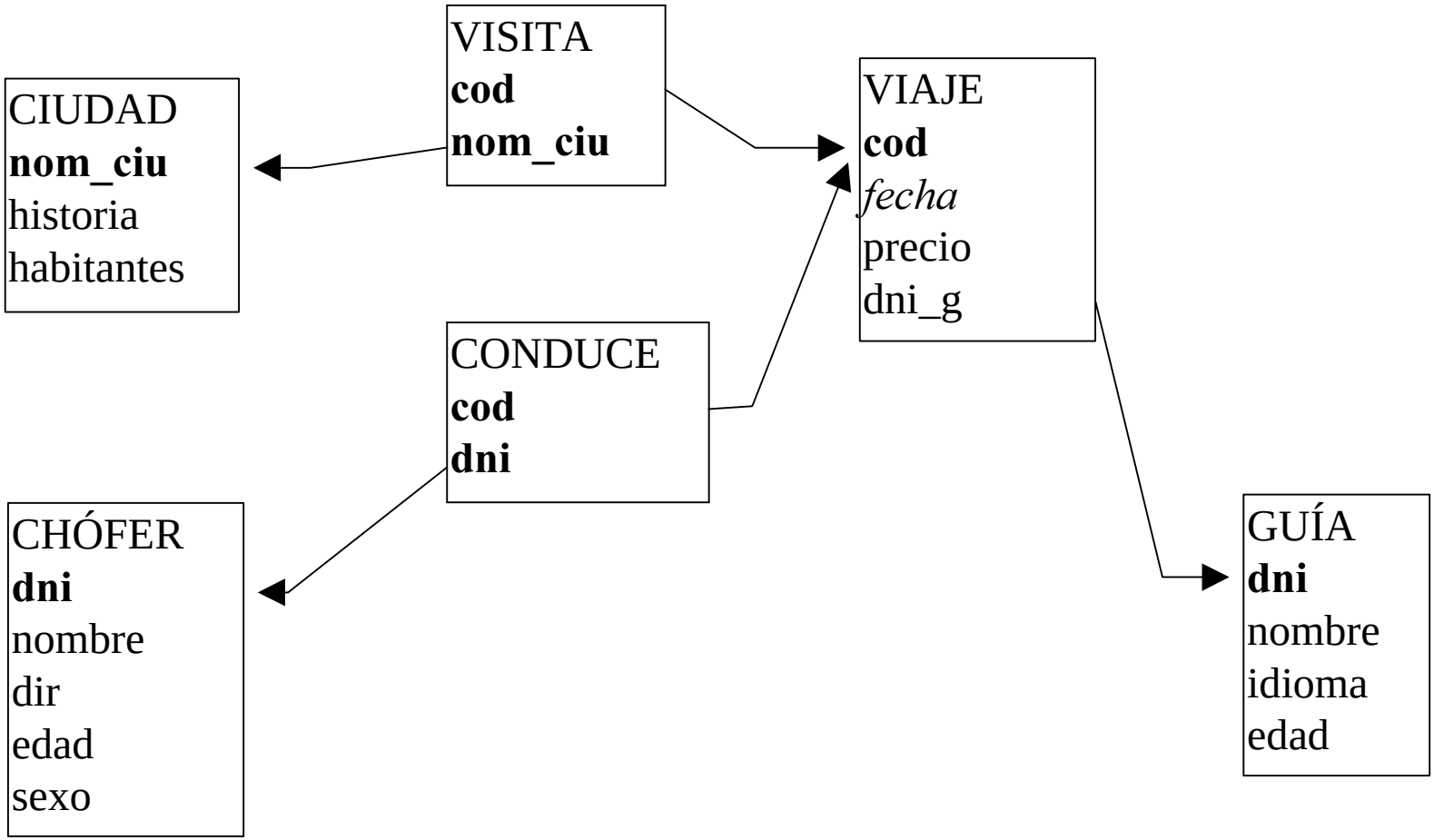
2.2. Interpretación. Ejemplos

ESQUEMA VI: AGENCIA DE VIAJES

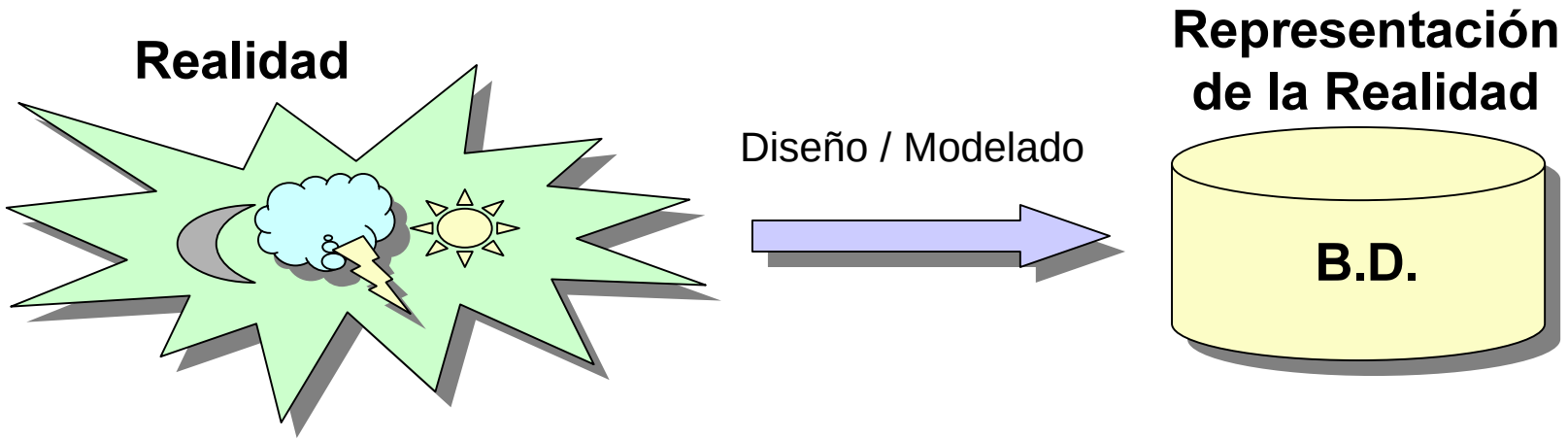
- **VIAJE**(cod: d_cod, fecha: d_fecha, precio: d_pre, dni_g: d_dni)
  CP: {cod}
  CAj: {dni_g} → GUÍA
  VNN: {fecha}
- **GUÍA**(dni_g: d_dni, nombre: d_nom, idioma: d_idi, edad: d_edad)
  CP: {dni_g}
- **CHÓFER**(dni: d_dni, nombre: d_nom, dir: d_dir, edad: d_edad, sexo: d_sex)
  CP:{dni}
- **CIUDAD**(nom_ciu: d_nom1, historia: d_his, habitantes: d_hab)
  CP:{nom_ciu}
- **VISITA**(cod: d_cod, nom_ciu: d_nom1)
  CP:{cod, nom_ciu}
  CAj:{cod} → VIAJE
  CAj: {nom_ciu} → CIUDAD
- **CONDUCE**(dni: d_dni, cod: d_cod)
  CP: {dni, cod}
  CAj: {cod} → VIAJE
  CAj: {dni} → CHÓFER

2.2. Interpretación. Ejemplos

Representación Gráfica



2.3.- Modelado de la Realidad



2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

B.D. CICLISMO

Descripción informal:

- Existen EQUIPOS y CICLISTAS pertenecientes a dichos EQUIPOS. Un ciclista sólo puede pertenecer a un equipo.
- Los CICLISTAS pueden ganar ETAPAS.
- Las ETAPAS pueden tener PUERTOS de montaña. Un PUERTO no puede aparecer en más de una etapa.
- Los CICLISTAS pueden llevar un MAILLOT (o más aunque sólo se pongan uno claro está) en cada ETAPA.
- Los CICLISTAS pueden ganar PUERTOS.

Se desea saber:

- De los EQUIPOS: nomeq, director
- De los CICLISTAS: dorsal, nombre, edad
- De las ETAPAS: nºetapa, km, salida, llegada
- De los PUERTOS: nompuerto, altura, categoría, pendiente
- De los MAILLOTS: código, tipo, color, premio

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

ESQUEMA B.D. CICLISMO

EQUIPO(nomeq: d_eq, director: d_nom)
CP: {nomeq}
CICLISTA(dorsal: d_dor, nombre: d_nom, edad: d_edad, nomeq: d_eq))
CP: {dorsal}
CAj: {nomeq}→ EQUIPO
VNN: {nomeq}
ETAPA(netapa: d_nº, km: d_km, salida: d_ciu, llegada: d_ciu, dorsal: d_dor)
CP: {netapa}
CAj: {dorsal}→ CICLISTA
PUERTO(nompuerto: d_nom, altura: d_alt, categoria: d_cat, pendiente: d_pen, netapa: d_nº, dorsal: d_dor)
CP: {nompuerto}
CAj: {netapa}→ ETAPA
CAj: {dorsal}→ CICLISTA
VNN: {netapa}
MAILLOT(codigo: d_cod, tipo: d_tipo, premio: d_pre, color: d_col)
CP: {codigo}
LLEVAR(dorsal: entero, netapa: d_nº, codigo: d_tipo)
CP: {netapa,codigo}
CAj: {netapa}→ ETAPA
CAj: {dorsal}→ CICLISTA
CAj: {codigo}→ MAILLOT
VNN: {dorsal}

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

B.D. MÚSICA

Descripción informal:

- Existen CANCIONES y DISCOS que contienen dichas CANCIONES.
- Una CANCION puede aparecer en varios DISCOS.
- Hay GRUPOS que graban DISCOS (un disco sólo puede estar grabado por un GRUPO).
- Hay COMPAÑÍAS que graban DISCOS (un disco sólo puede estar grabado por una compañía).
- Hay ARTISTAS que pertenecen a uno o más GRUPOS y hacen una sola función en cada uno de ellos.
- Existen CLUBES de fans de los GRUPOS pero cada CLUB es fan de un solo grupo.

Se desea saber:

- De las CANCIONES: título, duración
- De las COMPAÑÍAS: nombre, dir, fax, tfno
- De los DISCOS: nombre, fecha
- De los GRUPOS: nombre, fecha, país
- De los ARTISTAS: dni, nombre
- De los CLUBES: nombre, sede, num.

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

ESQUEMA B.D. MÚSICA

CANCIÓN(cod: d_can, título: d_tit, duración: d_dur)
CP: {cod}
VNN: {título}

COMPAÑÍA(cod: d_comp, nombre: d_nom, dir: d_dir, fax: d_tel, tfno: d_tel)
CP: {cod}
VNN: {nombre}

DISCO(cod: d_dis, nombre: d_nom, fecha: d_fecha, cod_comp: d_comp, cod_gru: d_gru)
CP: {cod}
CAj: {cod_comp}→ COMPAÑÍA
VNN: {cod_comp}
CAj: {cod_gru}→ GRUPO
VNN: {cod_gru}

ESTÁ(can: d_can, cod: d_dis)
CP: {can, cod}
CAj: {can}→ CANCIÓN
CAj: {cod}→ DISCO

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

ESQUEMA B.D. MÚSICA (cont.)

GRUPO(cod: d_gru, nombre: d_nom, fecha: d_fecha, pais: d_pais)
CP: {cod}
VNN: {nombre}
ARTISTA(dni: d_dni, nombre: d_nom)
CP: {dni}
VNN: {nombre}
CLUB(cod: d_club, nombre: d_nom, sede: d_dir, num: d_num, cod_gru: d_gru)
CP: {cod}
CAj: {cod_gru}→ GRUPO
VNN: {cod_gru}
VNN: {nombre}
PERTENECE(dni: d_dni, cod: d_gru, funcion: f_fun)
CP: {dni, cod}
CAj: {dni}→ ARTISTA
CAj: {cod}→ GRUPO

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

ESQUEMA B.D. BIBLIOTECA

AUTOR(autor_id: tira(4), nombre: tira(35), nacionalidad:tira(20))

Clave Primaria: {autor_id}

LIBRO(id_lib: tira(10), titulo: tira(80), año: entero, num_obras: entero)

Clave Primaria: {id_lib} VNN: {titulo}

TEMA(tematica: tira(20), descripcion: tira(50))

Clave Primaria: {tematica}

OBRA(cod_ob: entero, titulo: tira(80), año: d_cat, tematica:tira(20))

Clave Primaria: {cod_ob}

Clave Ajena: {tematica}→ TEMA

Valor No Nulo: {titulo}

AMIGO(num: entero, nombre: tira(60), telefono: tira(10))

Clave Primaria: {num}

Valor No Nulo: {nombre}

2.3. Modelado de la Realidad (Ejemplos)

ESQUEMA B.D. BIBLIOTECA (cont.)

PRÉSTAMO(num: entero, id_lib:tira(10))

Clave Primaria: {num,id_lib}

Clave Ajena: {num} → AMIGO

Clave Ajena: {id_lib} → LIBRO

ESTÁ_EN(cod_ob: entero, id_lib:tira(10))

Clave Primaria: {cod_ob,id_lib}

Clave Ajena: {cod_ob} → OBRA

Clave Ajena: {id_lib} → LIBRO

ESCRIBIR(cod_ob: entero, autor_id:tira(4))

Clave Primaria: {cod_ob,autor_id}

Clave Ajena: {cod_ob}→ OBRA

Clave Ajena: {autor_id}→ AUTOR