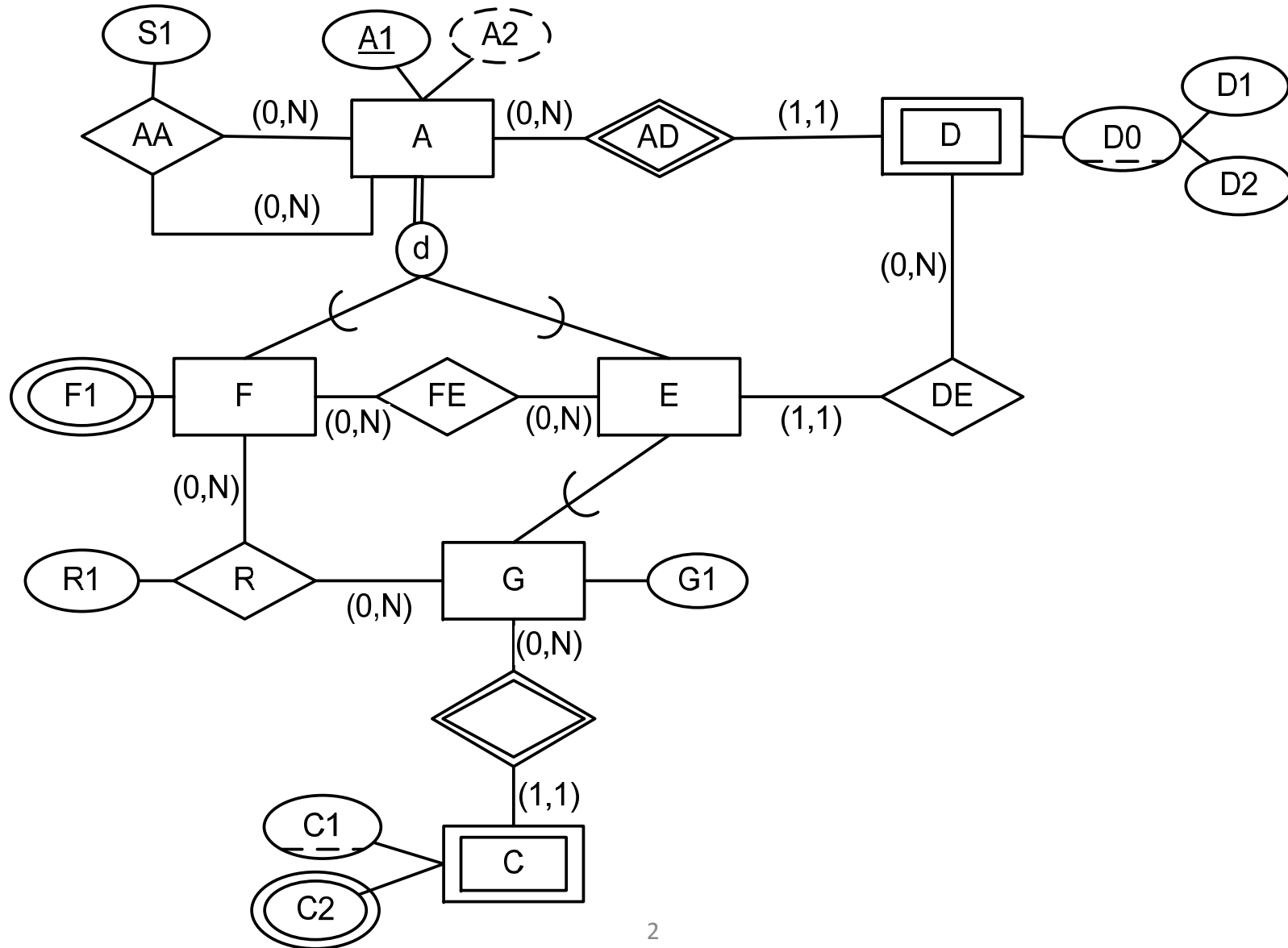
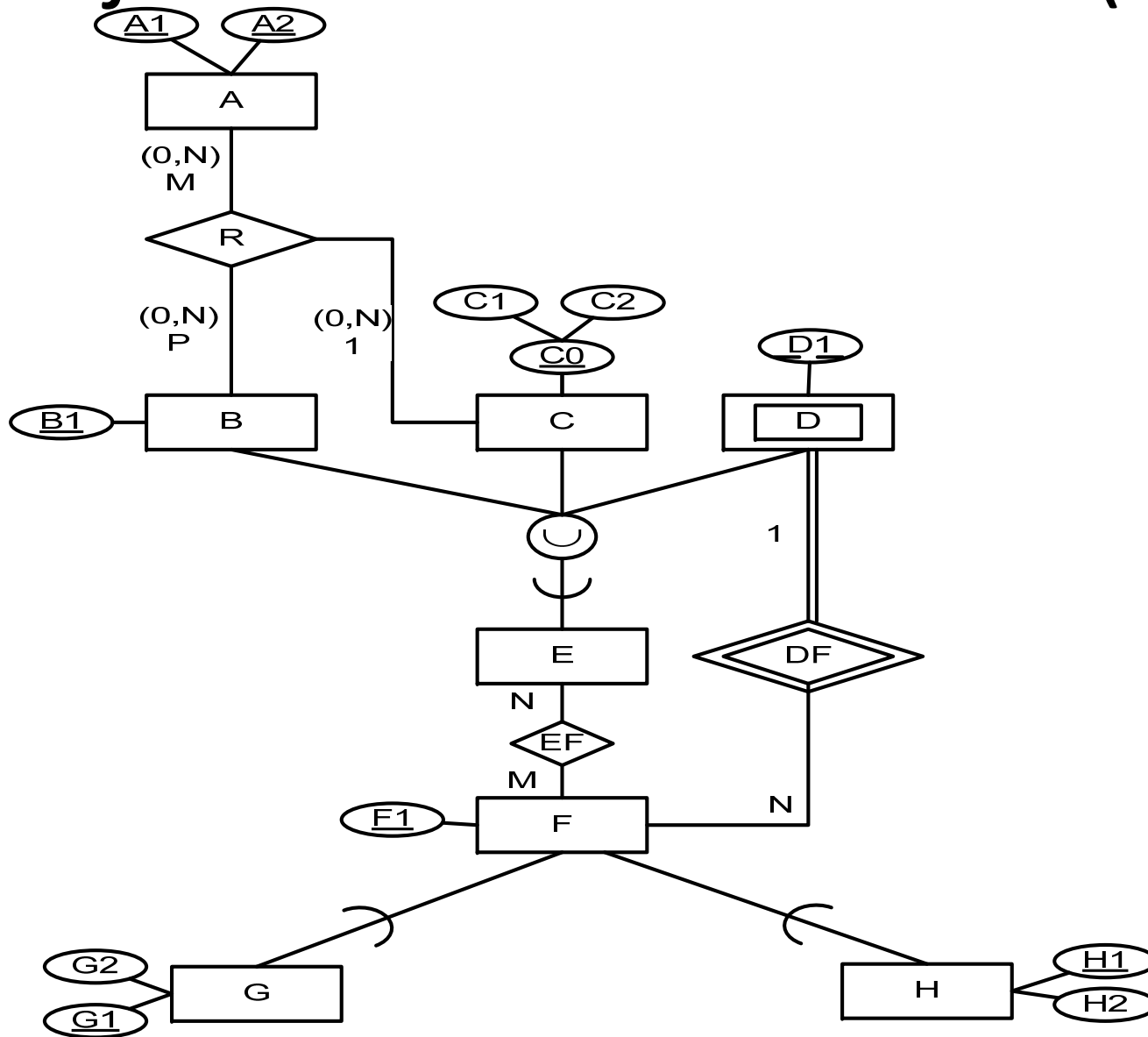


Ejercicios ER+

Ejercicio: EER-Relacional (1)



Ejercicio: EER-Relacional (2)



Solución EER-Relacional (1)

A

<u>A1</u>

FE

<u>A1</u>	<u>A1'</u>
-----------	------------

CE:F CE:E

F

<u>A1</u>

CE:A

R

<u>A1</u>	<u>A1'</u>	R1
-----------	------------	----

CE:F CE:G

E

<u>A1</u>	D1	D2	A1'
-----------	----	----	-----

CE:A CE:D

AA

<u>A1</u>	<u>A1'</u>	S1
-----------	------------	----

CE:A CE:A

G

<u>A1</u>	G1
-----------	----

CE:E

F1'

<u>A1</u>	<u>F1</u>
-----------	-----------

CE:F

D

<u>D1</u>	<u>D2</u>	<u>A1</u>
-----------	-----------	-----------

CE:A

C2

<u>C1</u>	<u>A1</u>	<u>C2</u>
-----------	-----------	-----------

CE:C

C

<u>C1</u>	<u>A1</u>
-----------	-----------

CE:G

Solución EER-Relacional (2)

A

<u>A1</u>	A2
-----------	----

EF

<u>K</u>	<u>F1</u>
----------	-----------

CE:E CE:F

B

<u>B1</u>	K
-----------	---

CE:E

R

<u>A1</u>	<u>B1</u>	C1	C2
-----------	-----------	----	----

CE:A CE:B CE:E

C

<u>C1</u>	<u>C2</u>	K
-----------	-----------	---

CE:E

E

<u>K</u>

CE:A

D

<u>D1</u>	<u>F1</u>	K
-----------	-----------	---

CE:F CE:E

F

<u>F1</u>

G

G1	F1	G2
----	----	----

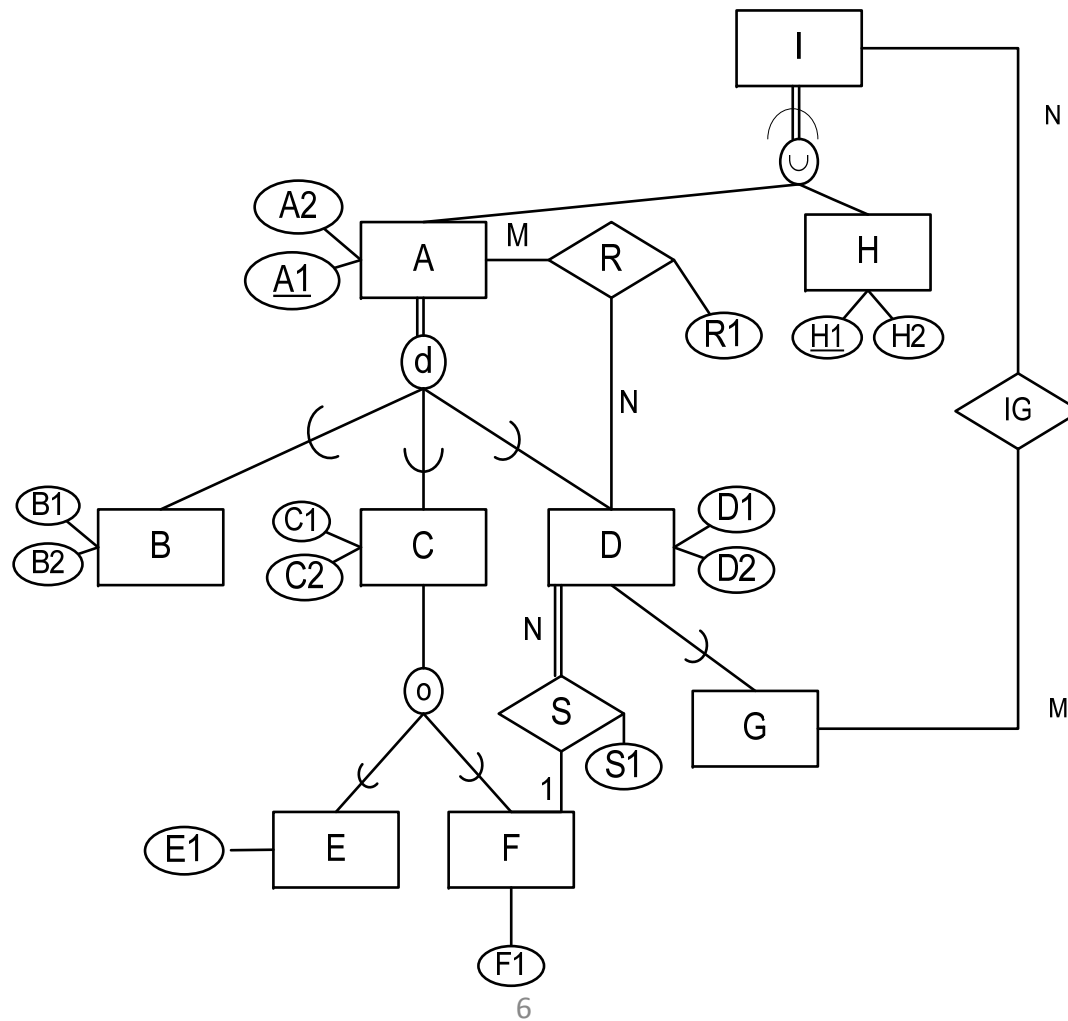
CE:F

H

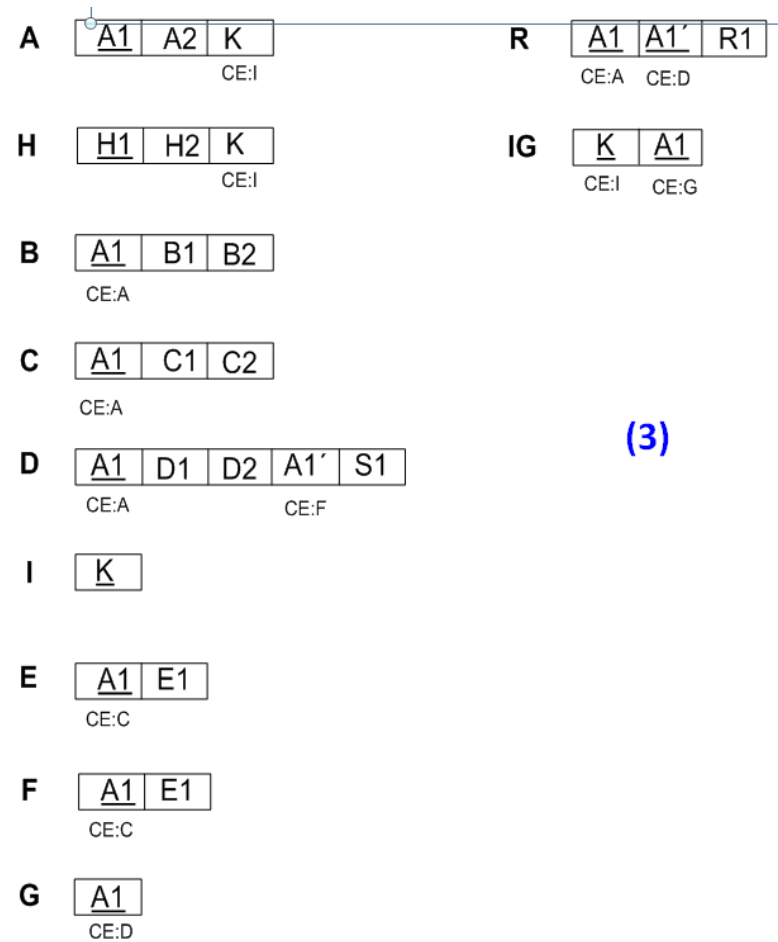
<u>H1</u>	H2	F1
-----------	----	----

CE:E

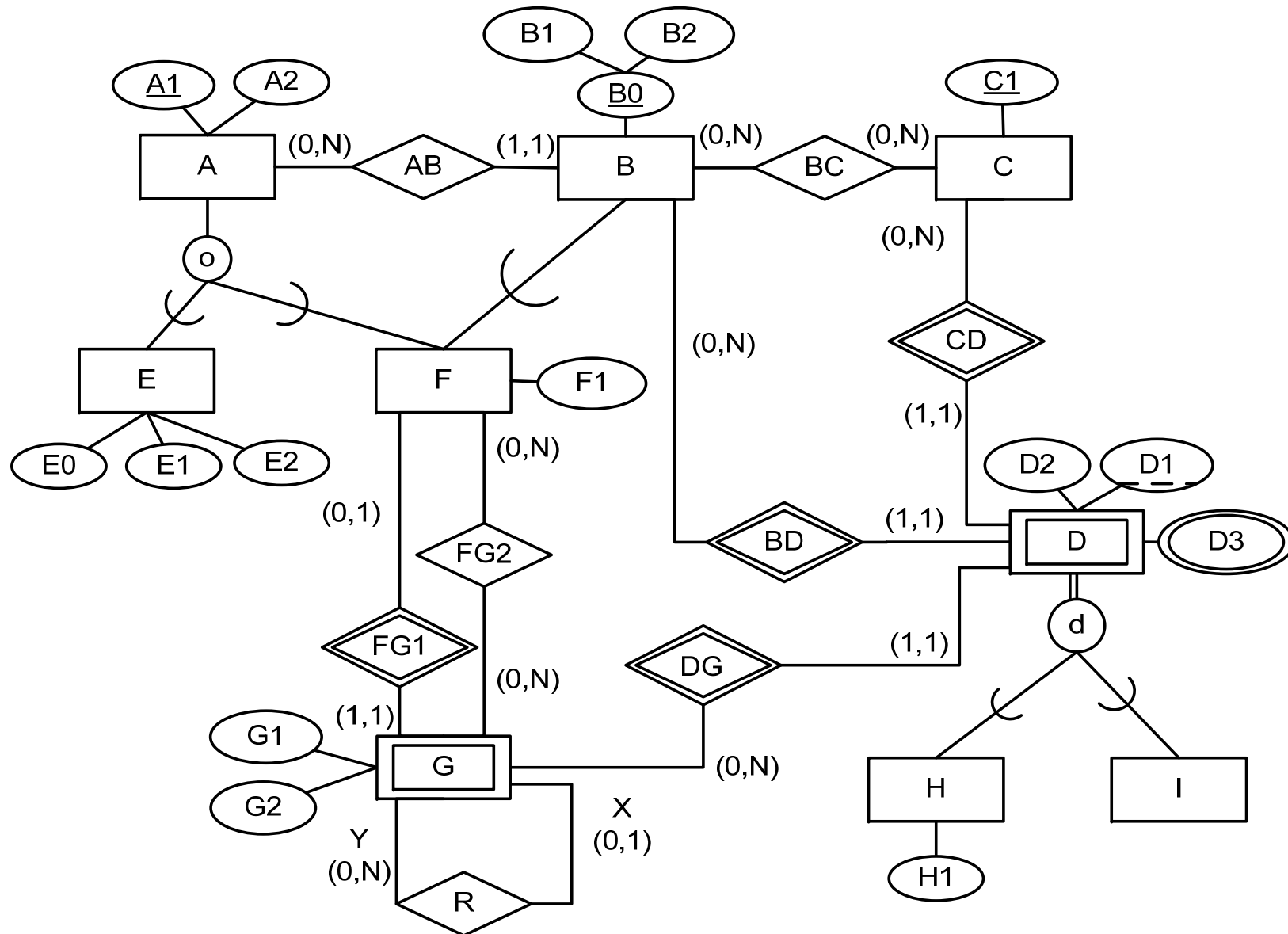
Ejercicio: EER-Relacional (3)



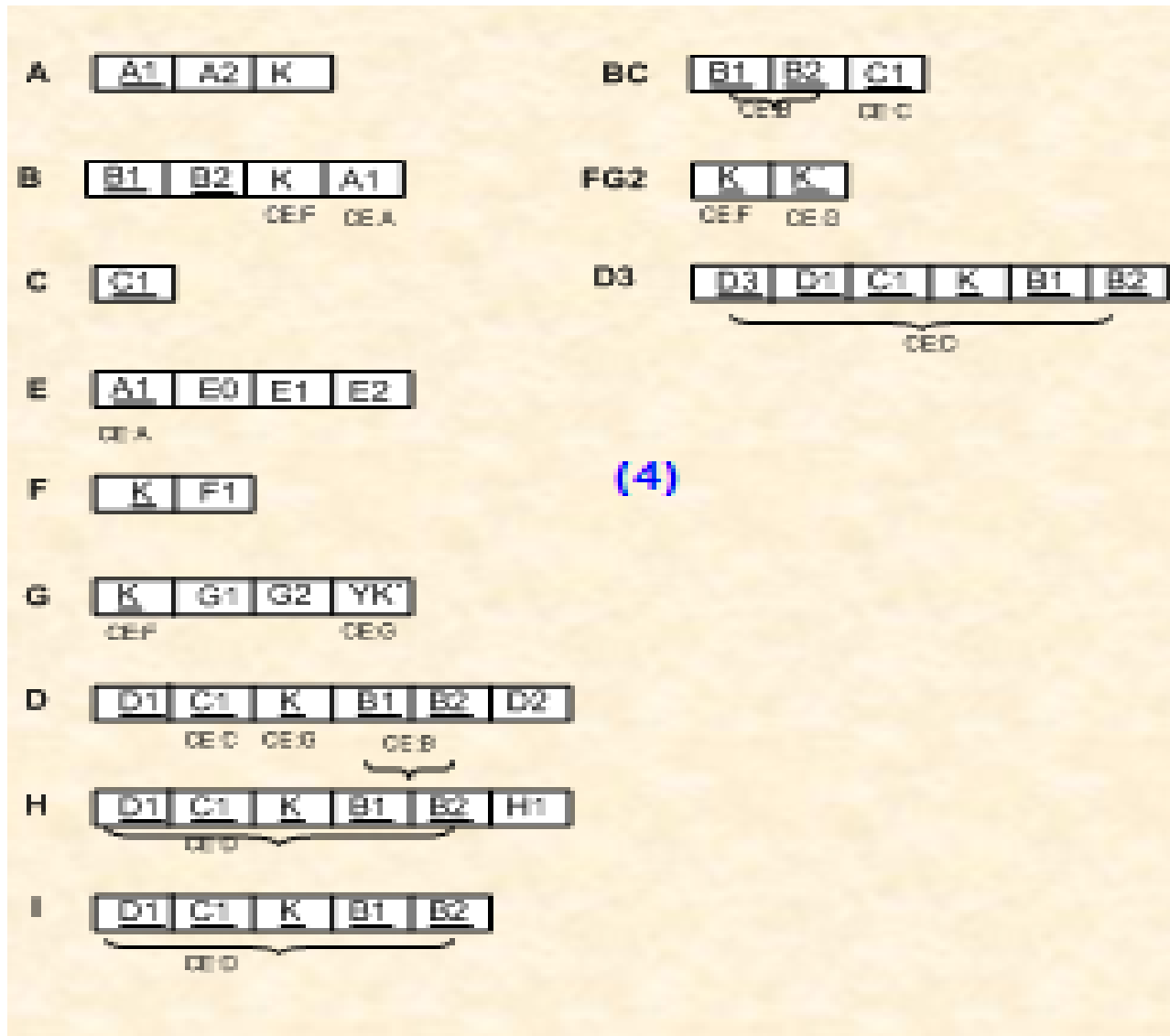
Solución EER-Relacional (3)



Ejercicio: EER-Relacional (4)



Solución EER-Relacional (4)





MUSEO (1/2)

Diseña un diagrama EER que recoja la siguiente información sobre un museo:

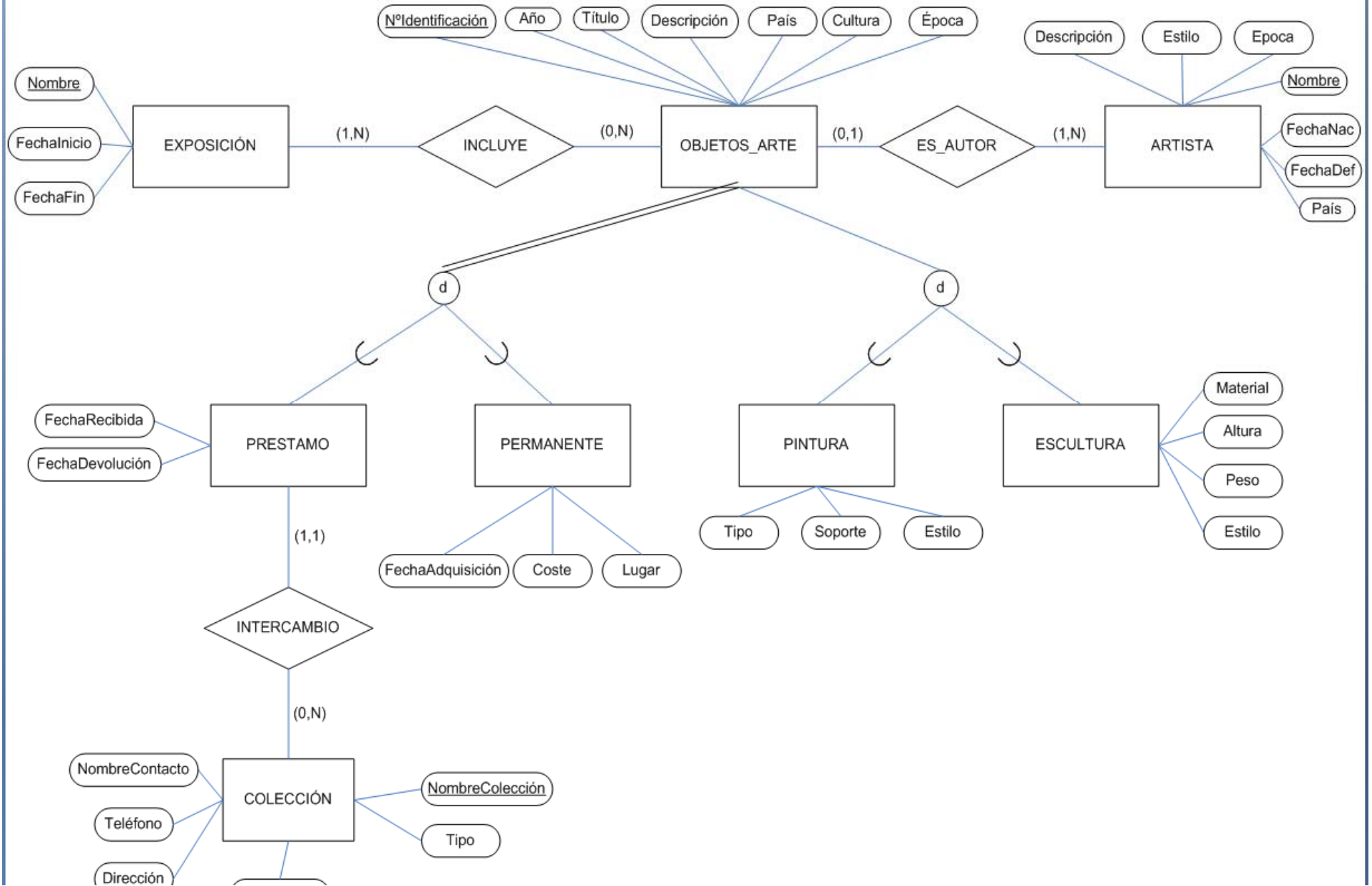
- El museo tiene una colección de objetos de arte. Cada uno tiene su nº de identificación, artista y año de creación (si se conocen), título y una descripción.
- Los objetos de arte se clasifican en varias categorías:
 - Basándose en su tipo se distinguen pinturas, esculturas y otros. Las pinturas incluyen el tipo de pintura (óleo, acuarela, ...), soporte (lienzo, papel, ...) y estilo (impresionista, abstracto, etc.). Para las esculturas se almacena el material (mármol, bronce, ...), altura, peso y estilo.
 - Basándose en su pertenencia al museo se distinguen objetos en préstamo u objetos de la colección permanente. Para estos últimos se guarda la fecha de adquisición y coste además de si está en exposición o en almacén. Para las obras en préstamo se incluye el nombre de la colección a la que pertenece, la fecha en la que se recibió en préstamo y la fecha de devolución.



MUSEO (2/2)

- Por cada objeto de arte se tiene también información sobre su origen mediante información de su país y cultura (romano, egipcio, maya, etc.) y su época (renacimiento, neoclásico, etc.).
- También se guarda información de los artistas: su nombre (se supone que único), fecha de nacimiento y en su caso de defunción, país de origen, época, estilo principal y descripción.
- En el museo se celebran diferentes exposiciones, cada una de ellas tiene un nombre que la identifica, tiene una fecha de comienzo y de finalización e incluye el conjunto de objetos de arte exhibidos.
- Sobre las colecciones de obras de arte con las que el museo intercambia obras es útil guardar su nombre (único), tipo (museo, colección privada, etc.), descripción, dirección, teléfono y el nombre de la persona de contacto.

MUSEO





PARQUES NATURALES (1/2)

Diseña un diagrama EER que recoja la siguiente información sobre parques naturales (PN):

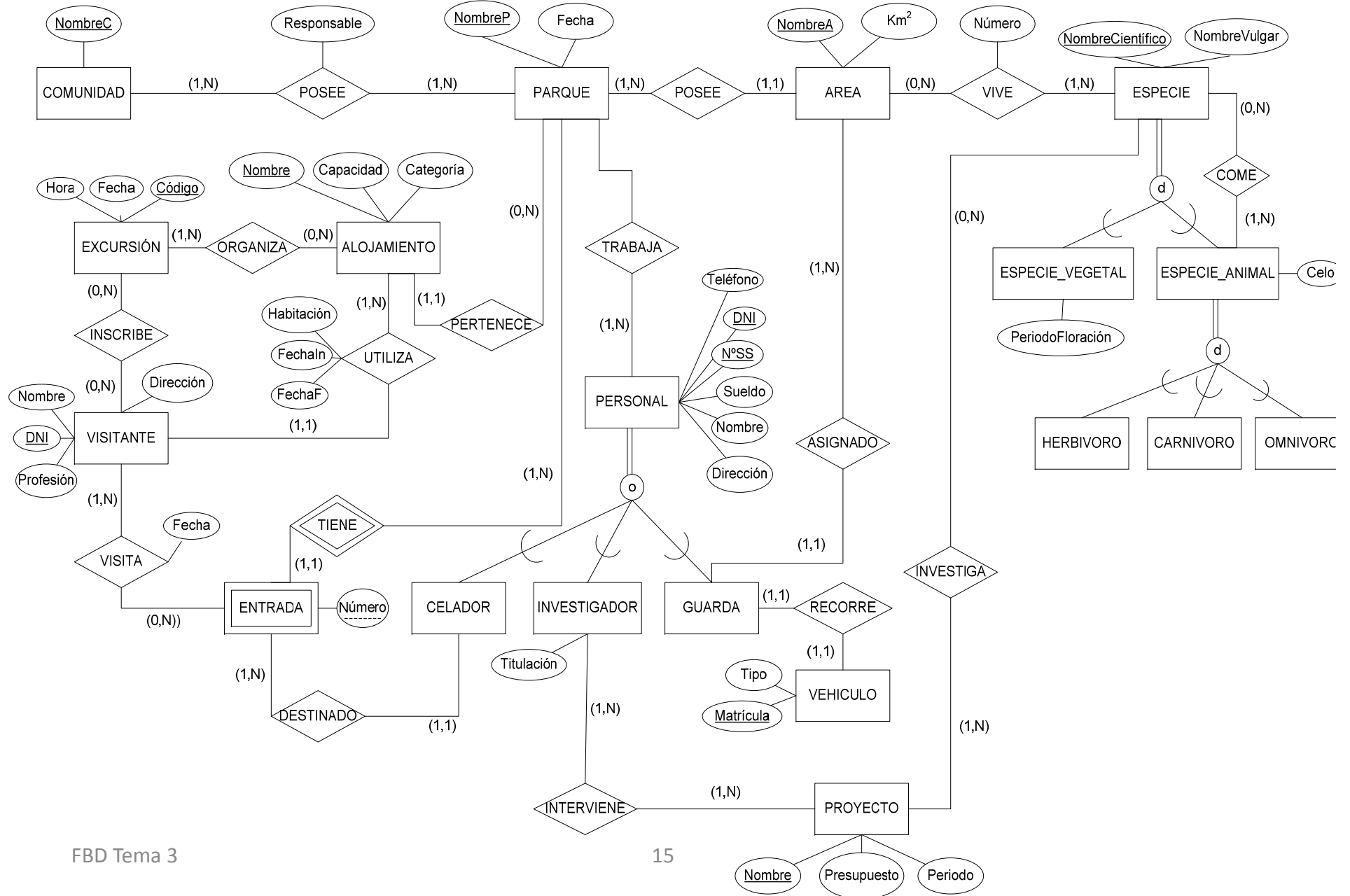
- Por cada comunidad autónoma (CA) se guarda su nombre, sus parques y el organismo responsable de estos. Hay parques que se extienden por varias CAs.
- De un parque se almacena su nombre (no habrá dos de igual nombre), la fecha en la que fue declarado PN, sus diferentes áreas y los km² de cada una. No hay dos áreas del mismo PN que se llamen igual.
- En cada área de un parque residen varias especies. Cada especie tiene sus nombres científico y vulgar y se conoce el nº de individuos en cada área.
- Por cada especie vegetal desean conocer si tiene floración y, en ese caso, en qué periodo florece. De las especies animales se guardará cuál es su periodo de celo. Según su alimentación, las especies animales se clasifican en herbívoras, carnívoras y omnívoras.
- También hay registrar qué animales o vegetales sirven de alimento a los animales de los parques.
- Por cada visitante a PNs se recoge su DNI, nombre, dirección y profesión. Los PN tienen alojamientos propios que organizan excursiones. No hay dos alojamientos de un parque con igual nombre. Además se guarda su capacidad, categoría, visitantes que lo utilizaron y en qué habitación y fechas de inicio y fin.



PARQUES NATURALES (2/2)

- Cada excursión tiene un código que la identifica. Además se registra el día, la hora y los alojamientos que la organizan. También se almacenan los visitantes que se inscriben en cada excursión.
- El personal que trabaja en cada parque puede ser: celador, investigador y guarda. Una persona puede desempeñar varios cargos al mismo tiempo (por ejemplo, guarda e investigador). Para todos ellos se guarda su DNI, nombre, dirección, teléfono, sueldo, nº de seguridad social y el parque donde trabaja.
- Cada parque tiene una o varias entradas. Éstas se numeran del uno al nº de entradas al mismo. Cada celador está destinado en una de ellas y se encarga de registrar quién visita el parque a través de esa entrada y en qué fecha.
- Cada guarda tiene asignada un área de su parque y la recorre en un vehículo, del que se almacena su tipo y matrícula. Se pueden asignar varios guardas a un área del parque y varios celadores a una entrada.
- Por cada investigador se recoge su titulación y los proyectos de investigación en los que ha intervenido. Para cada proyecto se guarda sobre qué especies se ha investigado en el mismo.
- De cada proyecto se registra su nombre, presupuesto y período de realización (fechas de inicio y fin).

PARQUES NATURALES



CÁMARAS FOTOGRAFÍCAS



- Diseñar (utilizando los modelos ER y ER extendido) una base de datos que recoja información sobre empresas fotográficas que producen cámaras digitales y objetivos.
- Cada empresa se identifica a través de su nombre y también a través de su URL. Guardaremos además el año en el que se fundó la empresa, la localidad donde tiene su sede central, y la dirección de las localidades en las que tiene servicio técnico.
- Para cada localidad se almacenará el nombre que la identifica unívocamente, la comunidad autónoma a la que pertenece y el número de habitantes.
- Una empresa puede producir cámaras digitales tanto compactas como reflex. Para cada cámara **compacta** almacenaremos su código identificador, las dimensiones (ancho, alto y fondo), el peso, la óptica (por ejemplo: “3X”, “5X”, ...), los megapixels y la empresa que la ha producido. Para cada cámara **reflex** almacenaremos su código identificador, las dimensiones (ancho, alto y fondo), el peso, el tipo de bayoneta (por ejemplo: “plástico”, “metal”, ...), los megapixels, la empresa que la ha producido y los objetivos que puede utilizar.
- Algunas empresas producen objetivos. Para cada objetivo se almacenará su tipo (por ejemplo: “gran angular”, “tele”, ...), estructura, luminosidad, peso y la empresa que lo ha producido. Cada objetivo se identifica a través de su **tipo** y la empresa que lo produce, ya que varias empresas pueden producir un mismo **tipo** de objetivo. Un objetivo se puede utilizar por diferentes cámaras digitales reflex (objetivo y cámara pueden ser de diferentes empresas).
- NO AÑADIR al diagrama INFORMACIÓN QUE NO SE HAYA MENCIONADO (nuevos atributos, relaciones,...)

CÁMARAS FOTOGRÁFICAS

