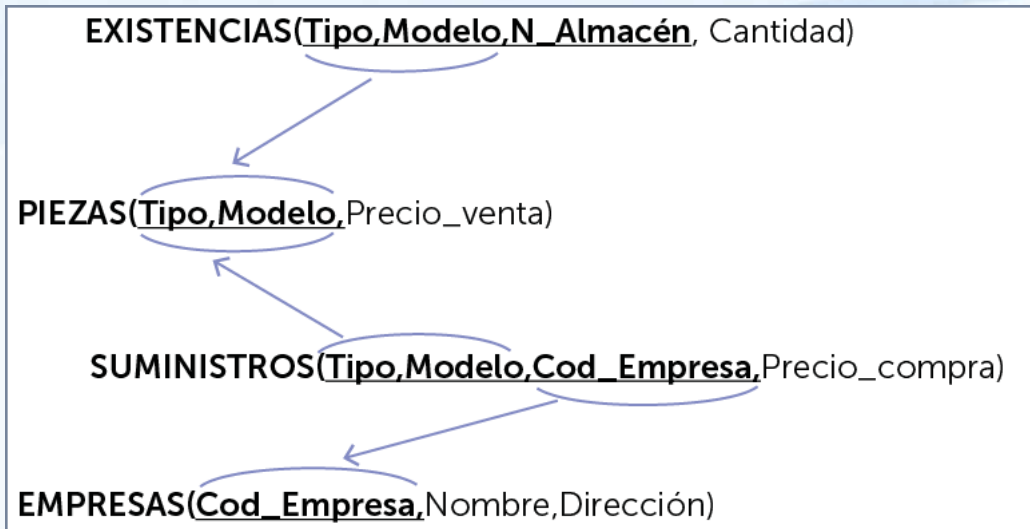




Bases de datos

Modelo R (Modelo lógico)

Modelo Relacional:



EXISTENCIAS(Tipo, Modelo, N Almacén, Cantidad)
 C.E. (Tipo, Modelo) de EXISTENCIAS(Tipo, Modelo)

PIEZAS(Tipo, Modelo, Precio_Venta)

SUMINISTROS(Tipo, Modelo, Cod Empresa, Precio_compra)
 C.E. (Tipo, Modelo) de EXISTENCIAS(Tipo, Modelo)
 C.E. (Cod_Empresa) de EMPRESAS(Cod_Empresa)

EMPRESAS(Cod Empresa, Nombre, Dirección)

CONTACTOS (NOMBRE, APE1, APE2, TELEFONO)					Esquema
Luz	Pérez	Pérez	623 12 12		Instancia
Juan	López	López	687 65 43		
Ana	Saz	García	634 56 78		

Registro (points to the data rows)
 Campo (points to the columns)



Modelo R

Paso del modelo E/R al modelo Relacional

Entidades y atributos:

1. Entidades fuertes:

Personas(dni, nombre, apellido1, apellido2, fechaNac)

2. Entidades débiles:

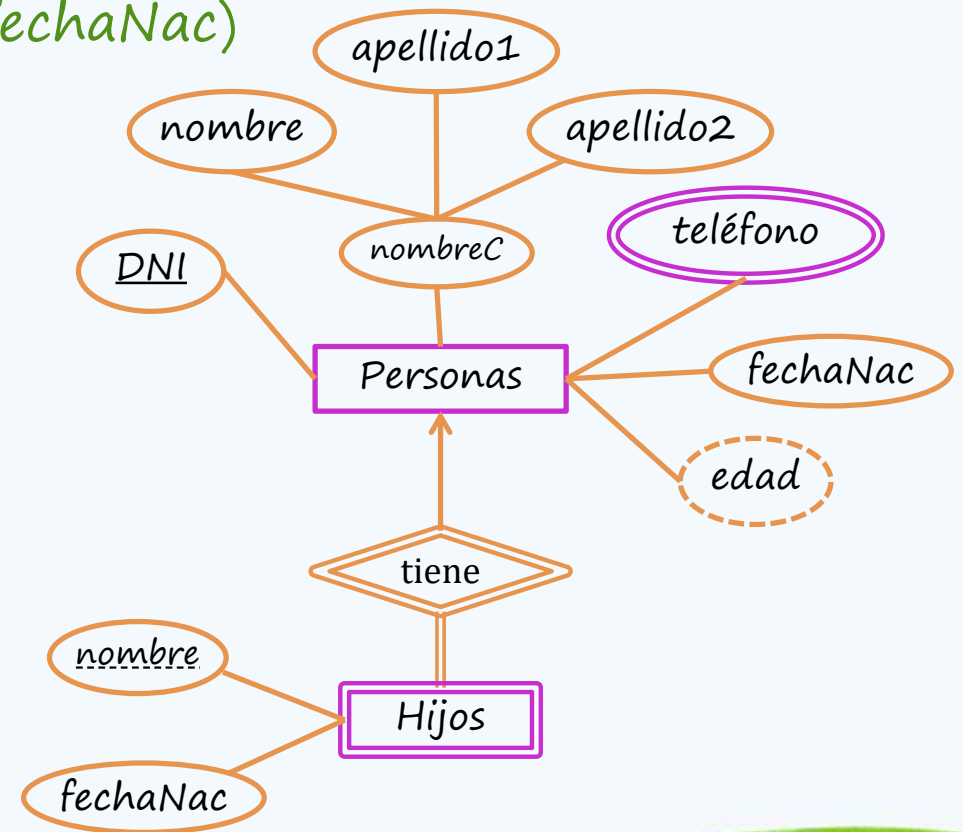
Hijos(dniPadre, nombre, fechaNac)

C.E. (dniPadre) de PERSONAS(dni)

3. Atributos multivaluados:

Teléfonos(dni, teléfono)

C.E. (dni) de PERSONAS(dni)



Entidades y atributos:

1. Entidades fuertes: Crear una relación R con los atributos simples y la CP del diagrama E/R.
2. Entidades débiles: para cada entidad débil crear una relación R con todos sus atributos simples. Incluir como CE las CP de la entidad propietaria. La CP de R será la conjunción de las CP de la entidad propietaria más sus *claves parciales*.
3. Atributos multievaluados: Crear una relación R que contenga como CE las claves de la entidad. La CP será la conjunción de las CE con el atributo. *Salvo que el atributo sea sólo de una entidad.* (Ojo. Leer trans. pag. 13)

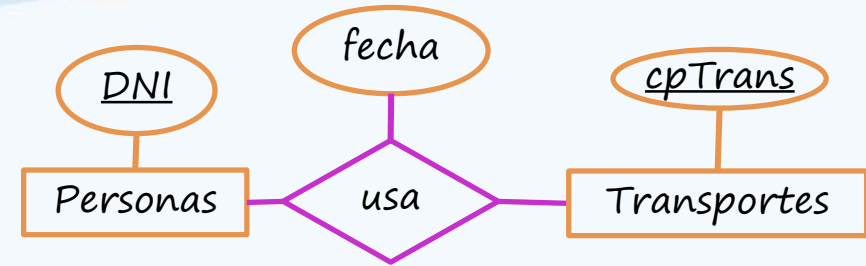
Relaciones:

1. Relación N:N

Usa(dni, cpTrans, fecha)

C.E. (dni) de PERSONAS(dni)

C.E. (cpTrans) de TRANSPORTES(cpTrans)



2. Relación 1:N

Personas(dni, ..., cpMin, fechaCon)

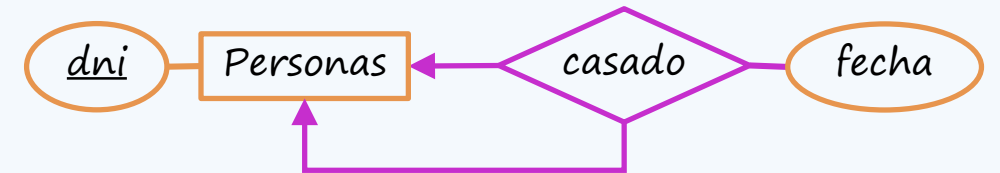
C.E. (cpMin) de MINISTERIOS(pkMin)



3. Relación 1:1

Personas(dni, ..., dniMat, fechaMat)

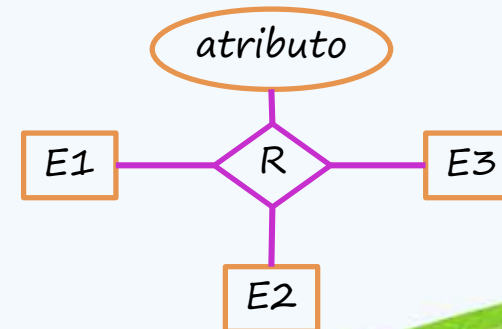
C.E. (dniMat) de PERSONAS(dni)



4. Relaciones N-arias

R(cpE1, cpE2, cpE3, atributo)

C.E. (cpEi) de Ei(cpEi)



Relaciones:

1. Relación N:N: Crear una nueva relación con **CE** las **CP** de las entidades, más los atributos de la relación. La **CP** de la relación es la unión de las **CE**. (Ojo. Leer trans. pag. 17)
2. Relación 1:N: Elegir la entidad asociada a la relación de la parte **N** e incluir como **CE** la **CP** de la otra entidad y los atributos de la relación. (Ojo. Leer trans. pag. 18)
3. Relación 1:1: Elegir una de las entidades de la relación, e incluir en ella como **CE** la **CP** de la otra y los atributos de la relación. Es aconsejable elegir la que tenga una participación total. Si muy parciales tabla de relación. (Ojo. Leer trans. pag. 21)
4. Relaciones N-arias: Generar una relación **R** cuya **CP** sea la conjunción de las **CE** de las entidades participantes y añadir los atributos de la relación.

Relaciones:

1. Generalización y especialización

Personas(dni, ...)

Estudiantes(numExp, dni, fecha)

C.E. (dni) de PERSONAS(dni)

Profesores(dni, despacho)

C.E. (dni) de PERSONAS(dni)

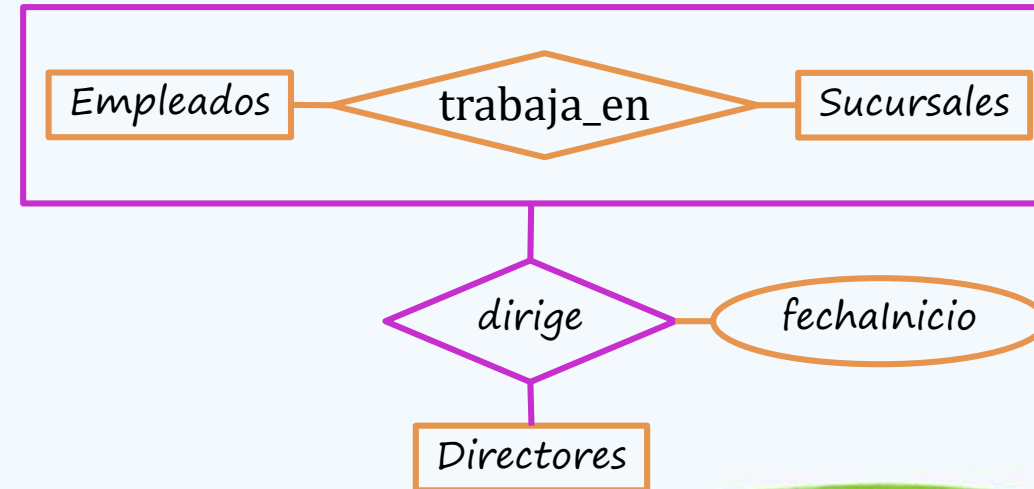
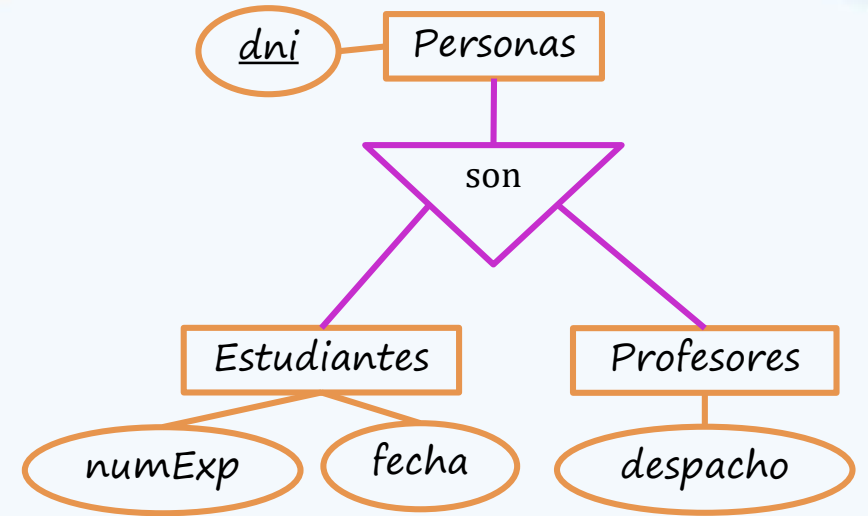
2. Agregaciones

Depende de la cardinalidad de la relación.

Dirige(cpTrabajaEn, cpDirectores, fechaInicio)

C.E. (cpTrabajaEn) de TRABAJA_EN(CP)

C.E. (cpDirectores) de DIRECTORES(cpDirectores)



Extensiones del Modelo E/R (Extendidos)

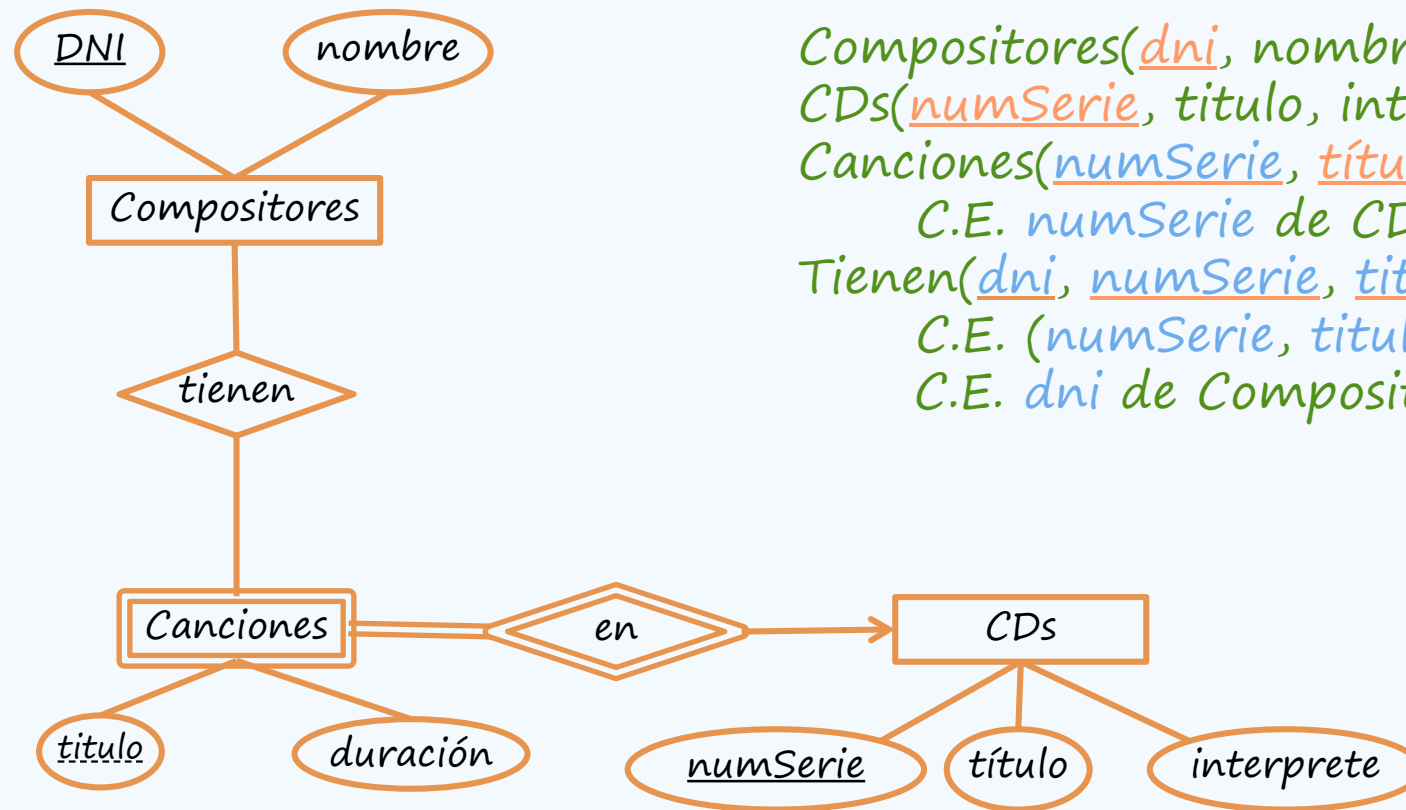
1. Generalización y especialización: Tratar la entidad generalizada como una entidad más. Se trata igual que las entidades especializadas como entidades fuertes o débiles. (Ojo hay otras opciones. Leer trans. pag. 28)
2. Agregaciones: Se trata la agregación como una entidad más y se analiza la relación en base a su cardinal.

OJO!

- Hay restricciones que se pueden reflejar en el modelo E-R pero no en el modelo relacional:
 - Algunas restricciones de participación máxima
 - Algunas restricciones de participación total en las relaciones N:N. (* atributo que puede ser NULL. pg. 16)
- Estas restricciones habrá que controlarlas con mecanismos externos (disparadores, procedimientos PL/SQL...)

Ejercicio:

- Traspasar el siguiente diagrama entidad-relación a modelo relacional:



Compositores(dni, nombre)

CDs(numSerie, título, interprete)

Canciones(numSerie, título, duración)

C.E. numSerie de CDs(numSerie)

Tienen(dni, numSerie, título)

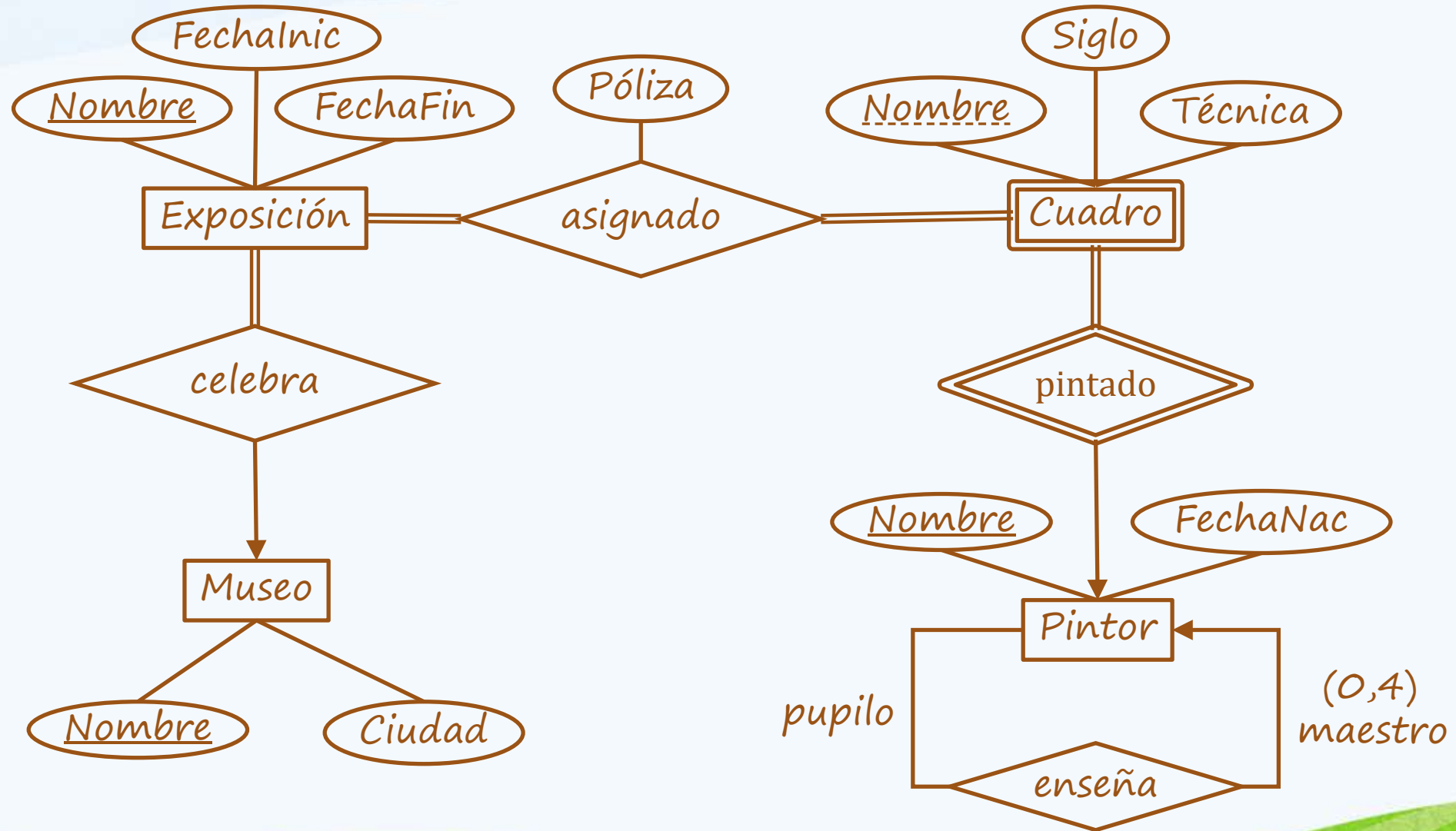
C.E. (numSerie, título) de Canciones(numSerie, título)

C.E. dni de Compositor(dni)

A stylized landscape illustration. In the foreground, a green hill is topped with a flower that has a dark purple stem and several large, overlapping petals in shades of purple and pink. To the right of the flower, the text "Ejercicio R" is written in a brown, cursive font. The background consists of rolling hills in various shades of blue and white, creating a sense of depth and atmosphere.

Ejercicio R

Pasar a Modelo R (Exposiciones 2017):



Esquema R:

Etapa 1: *Puede ser nulo*

Exposiciones(nombre, fechaIni*, fechaFin*)

Museos(nombre, ciudad)

Pintores(nombre, fechaNac)

Cuadros(nombre, nombrePintor, siglo, técnica)

Etapa 2:

Exposiciones(nombre, fechaIni*, fechaFin*, nombreMuseo)

Museos(nombre, ciudad)

Pintores(nombre, fechaNac, nombreMaestro*)

Cuadros(nombrePintor, nombre, siglo, técnica)

Asignados(nombreExp, nombrePintor, nombreCuad, póliza)

Esquema R:

Etapa 1:

Exposiciones(nombre, fechaIni*, fechaFin*)

Museos(nombre, ciudad)

Pintores(nombre, fechaNac)

Cuadros(nombre, nombrePintor, siglo, técnica)

C.E. nombrePintor de Pintores(nombre)

Etapa 2:

Exposiciones(nombre, fechaIni*, fechaFin*, nombreMuseo)

C.E. nombreMuseo de Museo(nombre)

Museos(nombre, ciudad)

Pintores(nombre, fechaNac, nombreMaestro*)

C.E. nombreMaestro de Pintores(nombre)

Cuadros(nombre, nombrePintor, siglo, técnica)

C.E. nombrePintor de Pintores(nombre)

Asignados(nombreExp, nombrePintor, nombreCuad, póliza)

C.E. nombreExp de Exposiciones(nombre)

C.E. (nombrePintor, nombreCuad) de Cuadros(nombrePintor, nombre)

