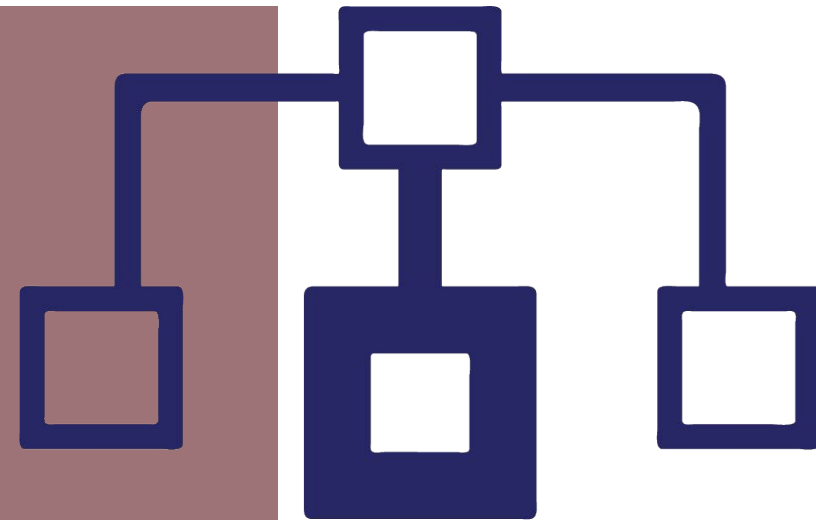


UNIDAD 3

Diseño lógico



Índice

1. Objetivos generales de la unidad
2. Competencias y contribución en la unidad
3. Contenidos conceptuales y procedimentales
4. Evaluación
5. Temporalización de la unidad
6. Sesiones

1. Objetivos generales de la unidad

1. Identificar las relaciones que formarán parte del diseño lógico y los campos que contendrán.

2. Identificar las relaciones entre tablas del diseño lógico.


3. Diferenciar las claves en una relación según su tipo.

4. Conocer y aplicar correctamente el proceso de transformación de modelo conceptual a lógico mediante el paso de diagramas entidad-relación a relacional.

5. Conocer y aplicar reglas de integridad.

6. Conocer y llevar a cabo correctamente un proceso de normalización.

2. Competencias y contribución en la unidad

- 
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.

	<p>A través de la transformación de diagramas entidad-relación en las tablas correspondientes al modelo relacional. Implica el cambio de fase en el proceso de creación de nuestra base de datos y nos permite obtener el diseño lógico definitivo.</p>	
--	---	--

3. Contenidos

CONTENIDOS CONCEPTUALES		CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
Modelo Relacional	<ul style="list-style-type: none">• Relaciones.• Conceptos.• Restricciones	<ul style="list-style-type: none">• Dominar la correspondencia entre los diagramas E-R y el modelo relacional de conceptos como: relación, tupla, grado, etc.• Asimilar la diferencia entre claves foráneas y candidatas.• Conocer la restricción de integridad referencial y comprender la necesidad de establecer el comportamiento ante el borrado y modificación de una clave primaria.
Transformación al modelo relacional	<ul style="list-style-type: none">• Entidades• Atributos• Relaciones	<ul style="list-style-type: none">• Transformar entidades de diagr.E-R al modelo relacional.• Dominar el proceso de transformación de las relaciones en los diagr.E-R, según sus diferentes cardinalidades.• Distinguir a qué relación pasará a formar parte cada uno de los atributos indicados en los diagr.E-R.
	<ul style="list-style-type: none">• Atr.Compuestos• Atr.Multivaluados• Relaciones IS-A	<ul style="list-style-type: none">• Comprender el resultado de trabajar con atributos compuestos y multivaluados en el modelo lógico relacional.• Distinguir los diferentes tipos de transformaciones según la clasificación de relaciones IS-A.
Normalización	<ul style="list-style-type: none">• Formas normales	<ul style="list-style-type: none">• Valorar y comprender el proceso de normalización.

4. Evaluación

Se han identificado tablas del diseño lógico.

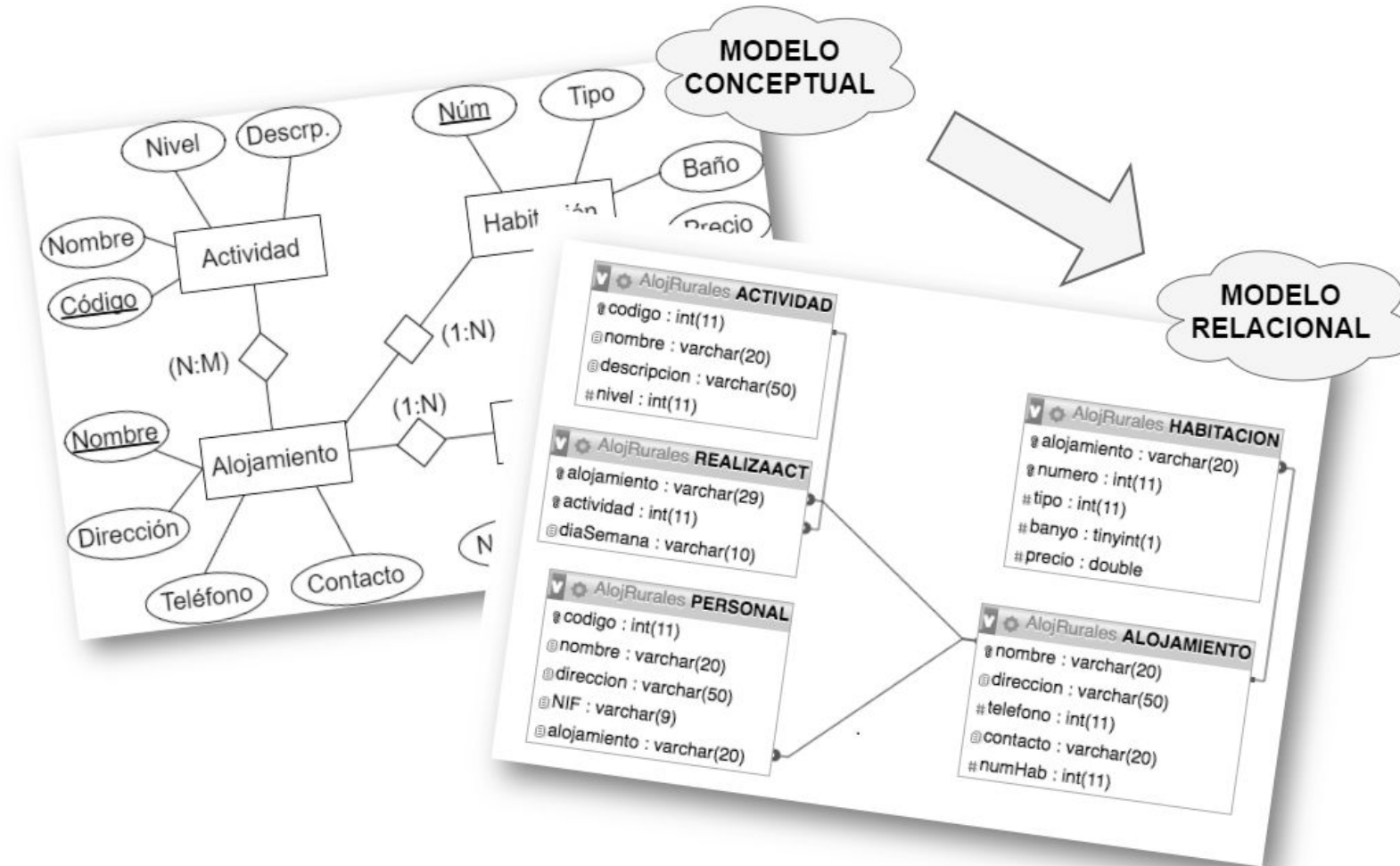
Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.

Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.

Se han identificado los campos clave.

Se han aplicado reglas de integridad y de normalización. Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

Sesión 1.



Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Relación: Corresponde con la idea general de una tabla.
Ejemplo: Relación Persona.

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Tupla: Corresponde con una fila.

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Atributo: Corresponde con el nombre de una columna.
Ejemplo: DNI, Nombre, Apellidos, Teléfono y Nacimiento.

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Cardinalidad: Número de tuplas en una relación.
Ejemplo: Cardinalidad 4.

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Grado: Número de atributos en una relación.
Ejemplo: Grado 5.

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

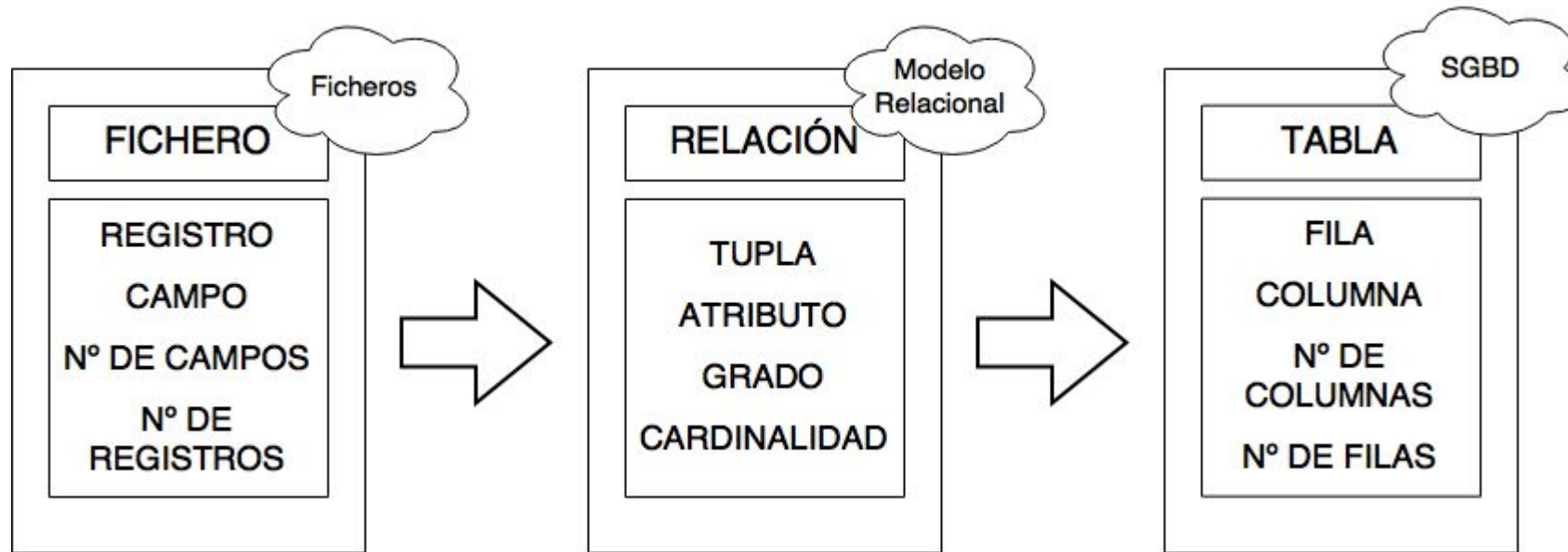
MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

- Dominio: Colección de valores que puede tomar un atributo. Puede hacer referencia a un tipo de dato determinado; por ejemplo, el atributo "nombre debe ser una cadena de caracteres" o a una serie finita de datos; por ejemplo, el atributo "estado civil puede tomar los valores <soltero>, <casado>, <viudo>, ...".

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono	Nacimiento
18924302A	Ana	Pérez Rubio	600100200	03/05/1997
76283052B	Jorge	Gómez García	612345678	12/09/1996
67113204C	Felipe	López Rodríguez	630215782	23/12/1998
34162176D	Mónica	Díaz Martín	611211333	17/02/1995

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS



Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CONCEPTOS

Características de las relaciones:

- Cada relación debe tener un nombre distinto.
- Cada atributo de la relación toma un solo valor.
- Los atributos de una relación deben tener nombres distintos.
- El orden de los atributos no importa.
- El orden de las tuplas no importa.
- No puede repetirse dos tuplas que tengan el mismo valor en el atributo que es clave primaria.

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. RESTRICCIONES

- Restricción de valor único (UNIQUE): impide que un atributo tenga valores repetidos. Todos los atributos clave cumplen esta restricción.
- Restricción de verificación (CHECK): permite comprobar si el valor de un atributo es válido según una expresión. "Fecha_inicio<Fecha_fin" o "edad>18".
- Disparadores o triggers: procedimientos que se ejecutan automáticamente si se cumple una determinada condición.

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. RESTRICCIONES

Restricción de valor Nulo (NULL, NOT NULL): El valor NULL sirve para representar información desconocida, inexistente o no válida. Por el contrario, si un atributo se define como NOT NULL, éste siempre debe tener un valor; es decir, es obligatorio.

UN ATRIBUTO QUE ES CLAVE PRIMARIA DE UNA RELACIÓN NO PUEDE ACEPTAR NULOS, ES OBLIGATORIO

Relación: **PERSONA**

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono
67895623A	Marta	Aguirre Ferrer	600100200
90831832B	Vanesa	Iglesias Navarro	
12536183C	Cristian	Estévez Lago	
72937481D	Jorge	Bellido Ibáñez	621765432

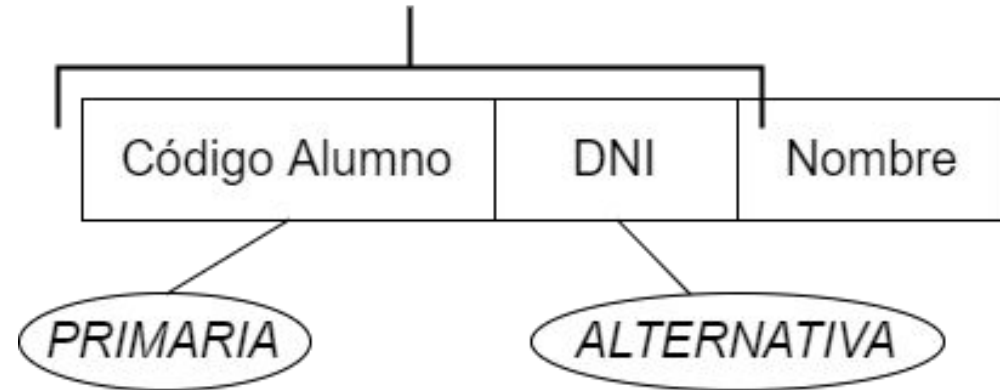
Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CLAVES

Una clave es un atributo o conjunto de atributos que identifican de forma unívoca las tuplas de una relación.

- Claves candidatas: aquellas que cumplen la definición.
- Clave primaria (PRIMARY KEY): clave candidata elegida para identificar las tuplas.
- Clave alternativa (UNIQUE NOT NULL): clave candidata que no ha sido seleccionada como primaria.
- Clave foránea: atributo de una relación que es clave primaria en otra relación.

CLAVES CANDIDATAS



Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CLAVES

Clave externa, ajena, secundaria o foránea (FOREIGN KEY): atributos de una relación cuyos valores están relacionados con atributos de otra relación.

Los valores que tome el atributo DNI en la relación PUESTO deben existir en la relación EMPLEADO

Clave PRIMARIA

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono
67895623A	Marta	Aguirre Ferrer	600100200
90831832B	Vanesa	Iglesias Navarro	
12536183C	Cristian	Estévez Lago	
72937481D	Jorge	Bellido Ibáñez	621765432

RELACIÓN EMPLEADO

Clave PRIMARIA

Id_Caja	Descripción	DNI
1	Caja número 1 de salida 1	67895623A
2	Caja número 2 de salida 1	90831832B
3	Caja número 1 de salida 2	12536183C
4	Caja número 2 de salida 2	

RELACION PUESTO

Clave FORÁNEA

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CLAVES

RESTRICCIÓN DE INTEGRIDAD REFERENCIAL

EL VALOR QUE TOME EL ATRIBUTO QUE ES CLAVE FORÁNEA DEBE EXISTIR EN EL ATRIBUTO QUE ES CLAVE PRIMARIA EN LA OTRA RELACIÓN.

Las claves ajenas pueden admitir nulos, las claves primarias no.

La clave ajena y la clave primaria correspondiente deben definirse sobre el mismo dominio.

La clave ajena y la clave primaria correspondiente no tienen porqué llamarse igual.

LA RESTRICCIÓN DE INTEGRIDAD REFERENCIAL REQUIERE ESTABLECER EL COMPORTAMIENTO ANTE EL BORRADO Y MODIFICACIÓN DE LA CLAVE PRIMARIA.

Sesión 1. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. CLAVES

¿Qué pasa con el valor de la clave foránea si se borra (ON DELETE) o se modifica (ON UPDATE) el DNI del empleado? Se puede:

- Prohibir la operación (RESTRICT)
- Transmitir la operación en cascada (CASCADE)
- Colocar nulos en la clave foránea (SET NULL)
- Colocar un valor por defecto en la clave foránea (DEFAULT)

Clave PRIMARIA

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono
67895623A	Marta	Aguirre Ferrer	600100200
90831832B	Vanesa	Iglesias Navarro	
12536183C	Cristian	Estévez Lago	
72937481D	Jorge	Bellido Ibáñez	621765432

RELACION EMPLEADO

Clave PRIMARIA

Id_Caja	Descripción	DNI
1	Caja número 1 de salida 1	67895623A
2	Caja número 2 de salida 1	90831832B
3	Caja número 1 de salida 2	12536183C
4	Caja número 2 de salida 2	

RELACION PUESTO

Clave FORÁNEA

Sesión 1. Actividades

ACTIVIDAD 1. Test general de la sesión

1. En el modelo Relacional, una relación corresponde con la idea de ... en los SGBD

- | | | | |
|----------|---------|------------|------------------|
| a) Tabla | b) Fila | c) Columna | d) Clave foránea |
|----------|---------|------------|------------------|

2. Son claves candidatas

- | | | | |
|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|
| a) Clave primaria | b) Clave foránea | c) Clave alternativa | d) A y C son correctas |
|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|

3. Puede tomar un valor nulo; es decir, no es un dato obligatorio

- | | | | |
|-------------------|------------------|------------------------------|------------------------|
| a) Clave primaria | b) Clave foránea | c) Ninguna de las anteriores | d) A y B son correctas |
|-------------------|------------------|------------------------------|------------------------|

4. Deben definirse sobre el mismo dominio

- | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|
| a) Todas las claves candidatas | b) Claves primaria y alternativa | c) Clave foránea y clave primaria a la que referencia | d) Ninguna de las anteriores |
|--------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|

5. En el modelo relacional, la cardinalidad corresponde con

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| a) Número de tuplas | b) Número de columnas | c) Cantidad de atributos | d) Número de filas |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|

Sesión 1. Actividades

ACTIVIDAD 1. Test general de la sesión

6. La restricción de valor único UNIQUE

a) Indica que cada relación debe tener un nombre distinto.	b) No pueden existir dos claves foráneas con el mismo valor.	c) Permite comprobar si el valor de un atributo es válido.	d) Impide que un atributo tenga valores repetidos.
--	--	--	--

7. La restricción de verificación CHECK

a) Impide que un atributo tenga valores repetidos.	b) Ejecuta procedimientos si se cumple una determinada condición.	c) Permite comprobar si el valor de un atributo es válido según una expresión.	d) Sirve para representar información desconocida.
--	---	--	--

8. Los disparadores o triggers

a) Impide que un atributo tenga valores repetidos.	b) Ejecuta procedimientos si se cumple una determinada condición.	c) Permite comprobar si el valor de un atributo es válido según una expresión.	d) Sirve para representar información desconocida.
--	---	--	--

Sesión 1. Actividades

ACTIVIDAD 1. Test general de la sesión

9. La restricción de integridad referencial

- | | | | |
|---|---|--|-----------------------|
| a) El valor que tome un atributo como clave primaria debe existir como clave foránea. | b) El valor que tome un atributo como clave foránea debe existir como clave primaria. | c) Exige definir comportamientos ante el borrado y la actualización. | d) B y C son ciertas. |
|---|---|--|-----------------------|

10. Un atributo en el modelo relacional corresponde con una ... en un SGBD

- | | | | |
|------------|-------------|---------|-------------------|
| a) Columna | b) Registro | c) Fila | d) Clave primaria |
|------------|-------------|---------|-------------------|

Sesión 1. Actividades

ACTIVIDAD 2. Ejercicio sobre restricción de Integridad Referencial.

Observa el siguiente ejemplo indicando si se cumple o no la restricción de integridad referencial y porqué.

<u>DNI</u>	Nombre	Apellidos	Teléfono
67895623A	Marta	Aguirre Ferrer	600100200
90831832B	Vanesa	Iglesias Navarro	
12536183C	Cristian	Estévez Lago	
	Jorge	Bellido Ibáñez	621765432

<u>IdCaja</u>	Descripción	DNI
1	Caja número 1 de salida 1	67895623A
		40831832K
3	Caja número 1 de salida 2	12536183C
4	Caja número 2 de salida 2	

Sesión 1. Actividades

ACTIVIDAD 3. Ejercicio sobre restricción de Integridad Referencial

Indica cómo quedaría la información de las relaciones indicadas, en caso de borrar la tupla correspondiente con el empleado 12536183C y de actualizar la del empleado 90831832B, modificando su DNI por "90831832T".

Restricción de Integridad Referencial

ON DELETE RESTRICT
ON UPDATE CASCADE

DNI	Nombre	Apellidos	Teléfono
67895623A	Marta	Aguirre Ferrer	600100200
90831832B	Vanesa	Iglesias Navarro	
12536183C	Cristian	Estévez Lago	
72937481D	Jorge	Bellido Ibáñez	621765432

Id_Caja	Descripción	DNI
1	Caja número 1 de salida 1	67895623A
2	Caja número 2 de salida 1	90831832B
3	Caja número 1 de salida 2	12536183C
4	Caja número 2 de salida 2	

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DEL MODELO ENTIDAD/RELACIÓN AL MODELO RELACIONAL

ENTIDADES

- Cada entidad fuerte se convertirá en una relación.
- La clave será la clave primaria y se indicará subrayando dicho atributo.

Alumno (DNI, Nombre, Apellidos, Dirección)



Sesión 2. Contenidos teóricos

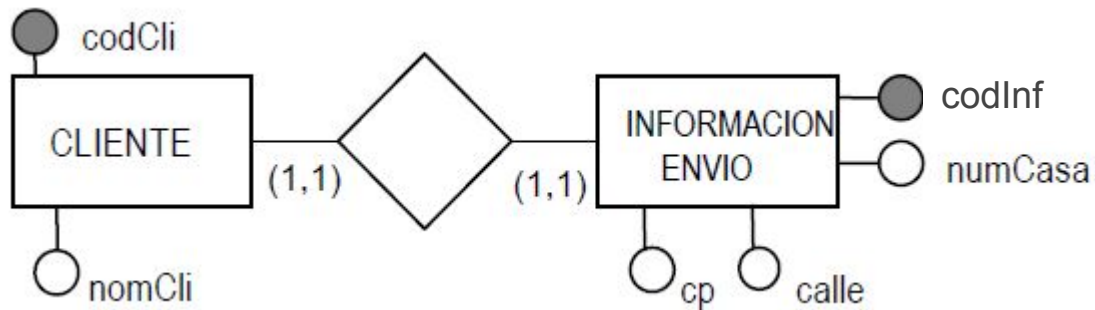
MODELO RELACIONAL. Transformación

RELACIONES

El siguiente paso será transformar las relaciones entre entidades. En este punto es vital la navegación de las claves primarias para convertirse en claves foráneas en otras relaciones y el procedimiento dependerá de la cardinalidad de la relación a transformar.

CARDINALIDAD 1:1

con participación total de ambas entidades



Opción 1:

- Se utiliza una única relación
- Se elige la clave de una de las entidades como clave primaria, la otra será clave alternativa
- Los atributos de la relación ER también se incluyen como atributo.
- Se utiliza cuando las entidades no participan en otras relaciones

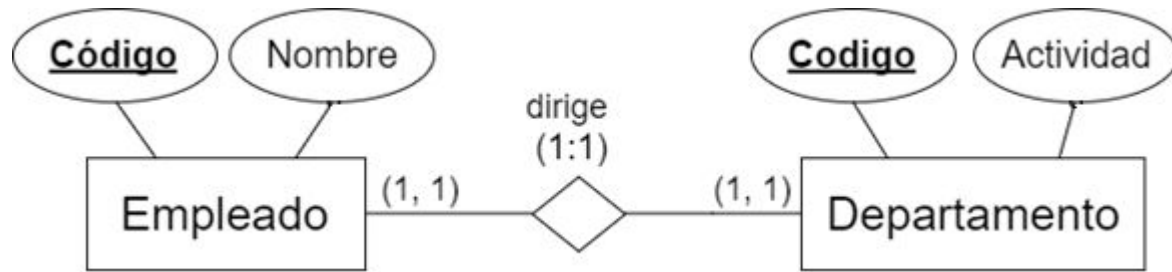
Cliente(codCli, *codInf*, nomCli, numCasa, cp, calle)

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:1

con participación total de ambas entidades



Opción 2:

- Una relación por entidad
- Se escoge la dirección en la que se propaga la clave primaria como clave ajena
- Restricción NOT NULL y UNIQUE

Empleado (Código, Nombre, Departamento)

Departamento (Código, Actividad) FK NOT NULL UNIQUE

¿Y si la clave foránea navega en dirección opuesta?

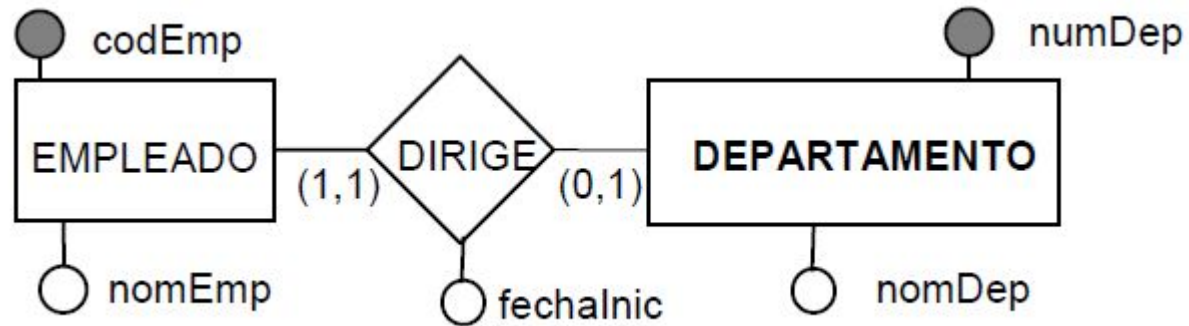
Empleado (Código, Nombre)

Departamento (Código, Actividad, Director) FK NOT NULL UNIQUE

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:1
con participación total y parcial



- La clave de la entidad del lado (1,1) se propaga a la entidad del lado (0,1)
- Los atributos de la relación se colocan en la entidad del lado (0,1)

Empleado (codEmp, nomEmp)

Departamento (numDep, nomDep, codDirector, fechalnic)

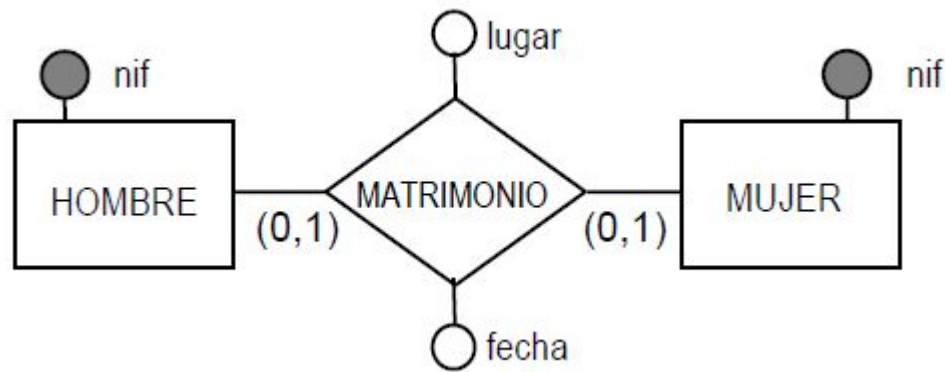
FK NOT NULL UNIQUE

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:1

con participación parcial en ambas entidades



- Se crea una nueva relación con las claves de las entidades relacionadas y se agregan los atributos de la relación
- La clave primaria puede ser cualquiera de las claves de las entidades relacionadas
- Evita valores nulos

Hombre(nif)

FK NOT NULL UNIQUE

Matrimonio(nifEsposa, nifEsposo, lugar, fecha)

Mujer(nif)

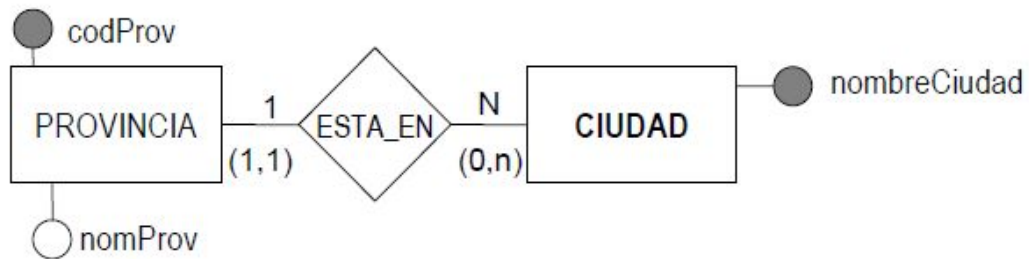
FK NOT NULL UNIQUE

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:N

cuando la cardinalidad de la entidad del lado 1 es (1,1)



- La clave de la entidad del lado (1,1) se propaga a la entidad del lado N.
- Los atributos de la relación pasan a la entidad del lado N

Provincia(codProv, nomProv)

Ciudad(nombreCiudad, codProv)

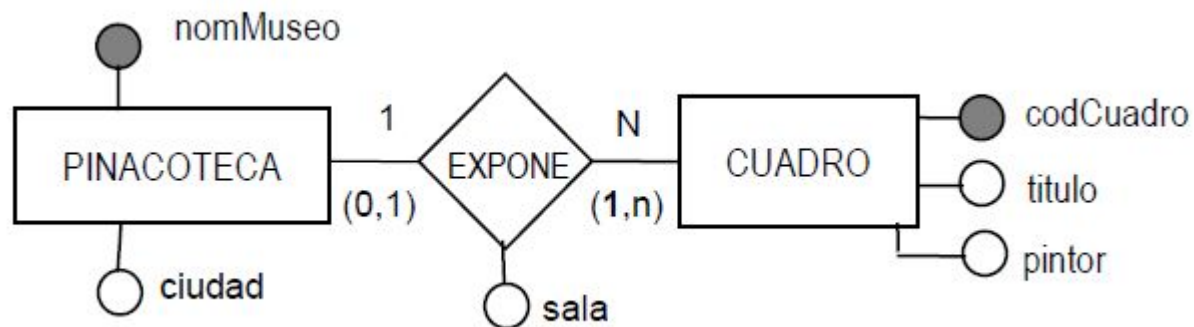
FK NOT NULL

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:N

cuando la cardinalidad de la entidad del lado 1 es (0,1)



Opción 1:

- Como el caso anterior pero sin la restricción NOT NULL

Pinacoteca(nomMuseo, ciudad)

Cuadro(codCuadro, pinacoteca, titulo, pintor, sala)

FK

NULO PERMITIDO

Opción 2:

- Se crea una nueva relación con las claves de las entidades relacionadas y se agregan los atributos de la relación
- La clave principal será la clave de la entidad del lado N

Pinacoteca(nomMuseo, ciudad)

Expone(codCuadro, museo, sala)

FK NOT NULL

Cuadro(codCuadro, titulo, pintor)

FK NOT NULL UNIQUE

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD 1:N

cuando la cardinalidad de la entidad del lado 1 es (0,1)



Opción 1:

Estudiante(nif, nombre)

Coche(matricula, modelo, propietario)

FK

Opción 2:

Estudiante(nif, nombre)

Coche_De_Estudiante(matricula, nif)

FK NOT NULL

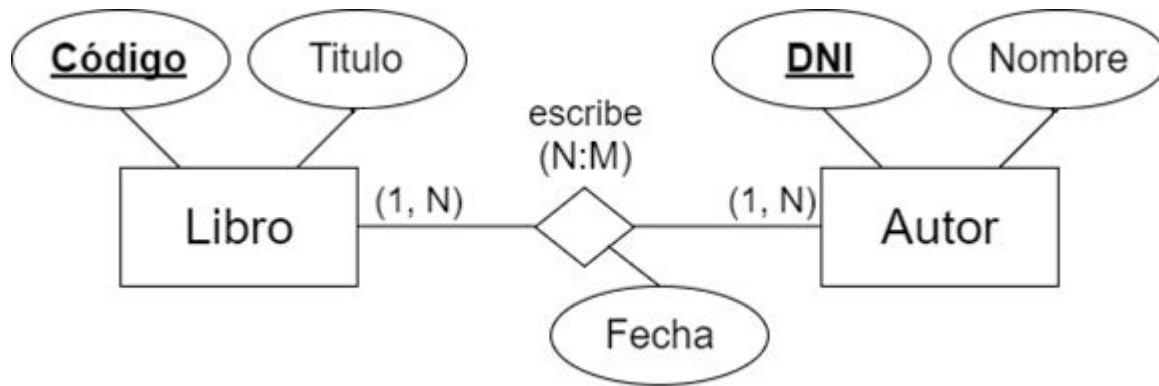
Coche(matricula, modelo, propietario)

FK NOT NULL UNIQUE

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

CARDINALIDAD N:M



- Se crea una nueva relación con las claves de las entidades asociadas y los atributos de la interrelación
- La clave primaria la forman las dos claves ajenas
- Si la relación tiene atributos puede que no sea suficiente con utilizar las dos claves ajenas como clave primaria y haga falta incluir el atributo.

Libro (Código, Título)

Escribe (Libro, Autor, Fecha)

Autor (DNI, Nombre)

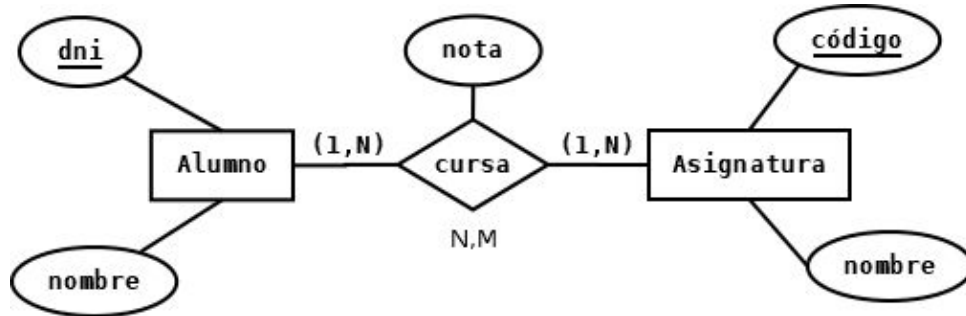
FK NOT NULL

FK NOT NULL

Sesión 2. Contenidos teóricos

ACTIVIDAD 4. MODELO RELACIONAL. Transformación.

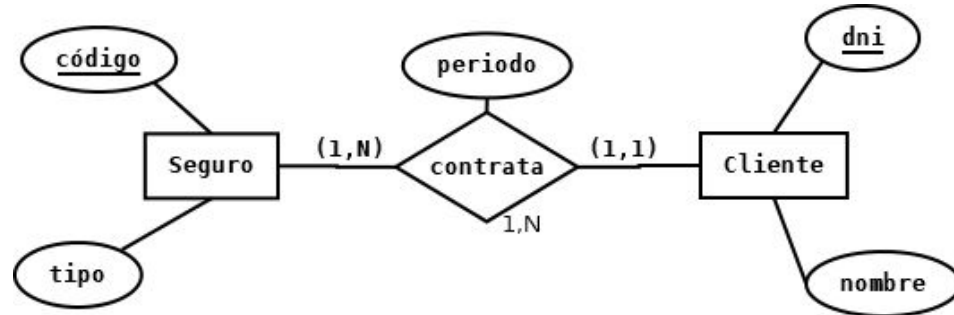
Obtén el modelo relacional de los siguientes diagramas



Sesión 2. Contenidos teóricos

ACTIVIDAD 4. MODELO RELACIONAL. Transformación.

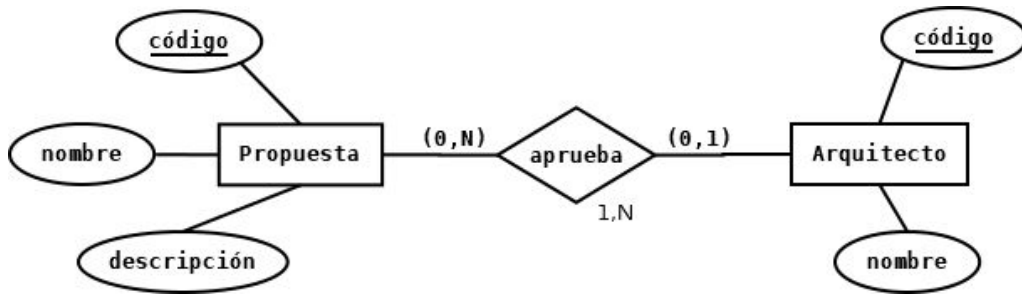
Obtén el modelo relacional de los siguientes diagramas



Sesión 2. Contenidos teóricos

ACTIVIDAD 4. MODELO RELACIONAL. Transformación.

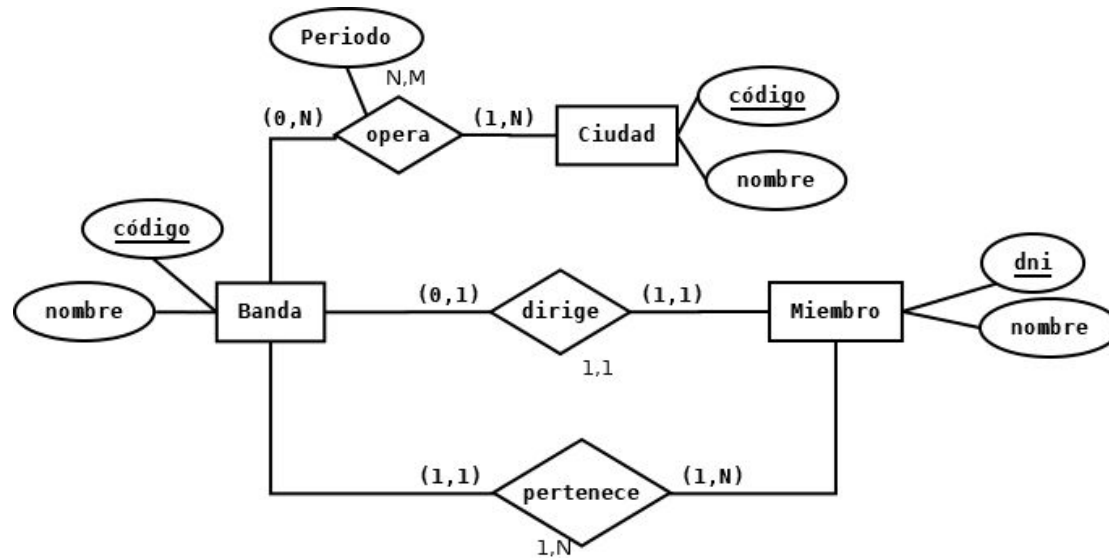
Obtén el modelo relacional de los siguientes diagramas



Sesión 2. Contenidos teóricos

ACTIVIDAD 4. MODELO RELACIONAL. Transformación.

Obtén el modelo relacional de los siguientes diagramas

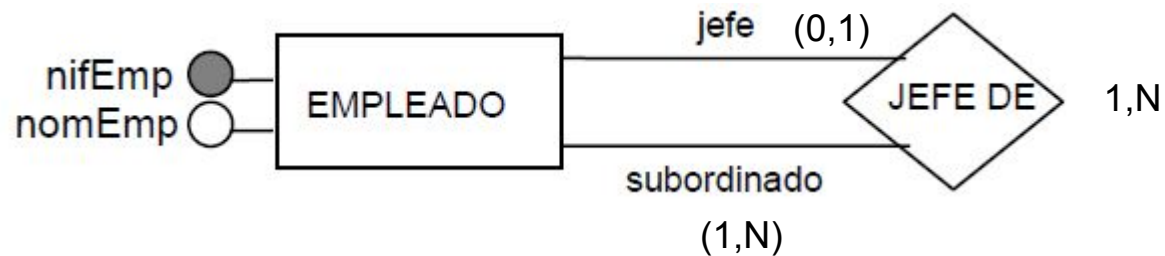


Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE INTERRELACIONES REFLEXIVAS

Caso cardinalidad (1,N)



Opción 1:

Empleado (nifEmp, nomEmp, nifJefe)

nifJefe FK Empleado.nifEmp

Puede ser problemática si hay muchos empleados sin jefes (demasiados nulos)

Opción 2: Creamos una nueva relación con clave primaria la del lado N

Empleado(nifEmp, nomEmp)

JefeDe(nifJefe, nifSubordinado)

nifJefe FK Empleado.nifEmp

nifSubordinado FK Empleado.nifEmp

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE INTERRELACIONES REFLEXIVAS

Caso cardinalidad (1,N)



Opción 1:

Persona (Código, Nombre, Apellidos, ... , Padre, Madre)

Padre FK Persona.Código NOT NULL

Madre FK Persona.Código NOT NULL

Opción 2:

Persona (Código, Nombre, Apellidos)

Progenitor(CódigoPersona, Padre, Madre)

CódigoPersona FK Persona.Código NOT NULL UNIQUE

Padre FK Persona.Código NOT NULL

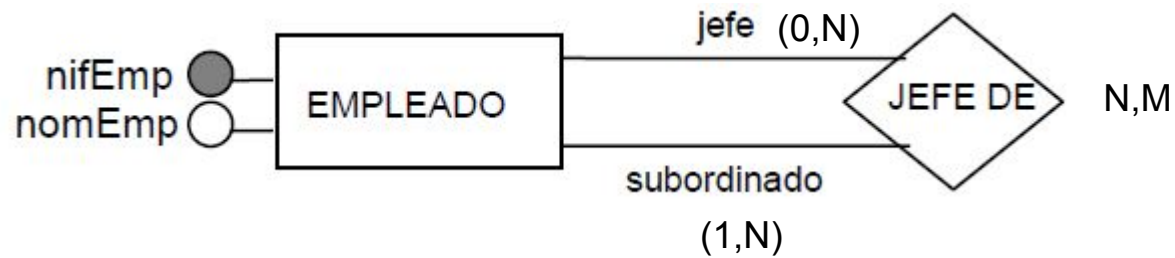
Madre FK Persona.Código NOT NULL

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE INTERRELACIONES REFLEXIVAS

Caso cardinalidad (N,M)



Empleado(nifEmp, nomEmp)

JefeDe(nifJefe, nifSubordinado)

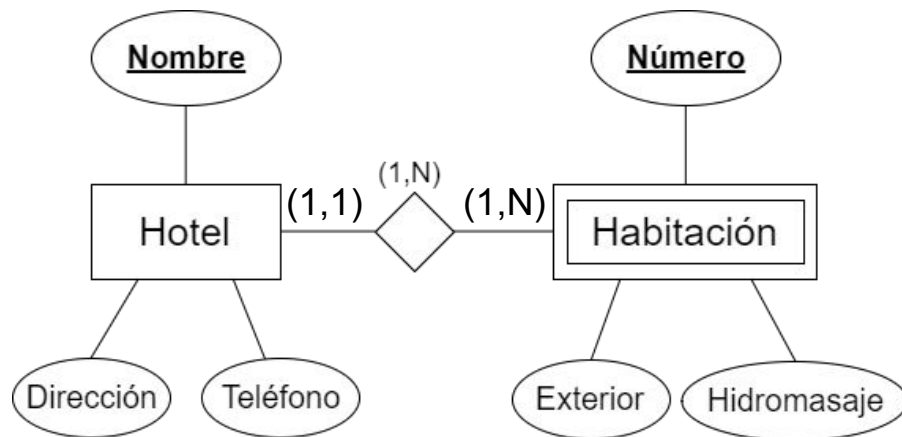
nifJefe FK Empleado.nifEmp NOT NULL

nifSubordinado FK Empleado.nifEmp NOT NULL

Sesión 2. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE ENTIDADES DÉBILES



Hotel (Nombre, Dirección, Teléfono)

Habitación (Hotel, Número, Exterior, Hidromasaje)

Hotel FK Hotel.Nombre NOT NULL

Como es una relación tipo 1:N, la clave primaria de una de las entidades viajará a la otra entidad como clave foránea.

Ya que el hotel cuenta con un número desconocido de habitaciones, pero una habitación pertenece a un único hotel, es la clave de hotel la que viaja a habitación.

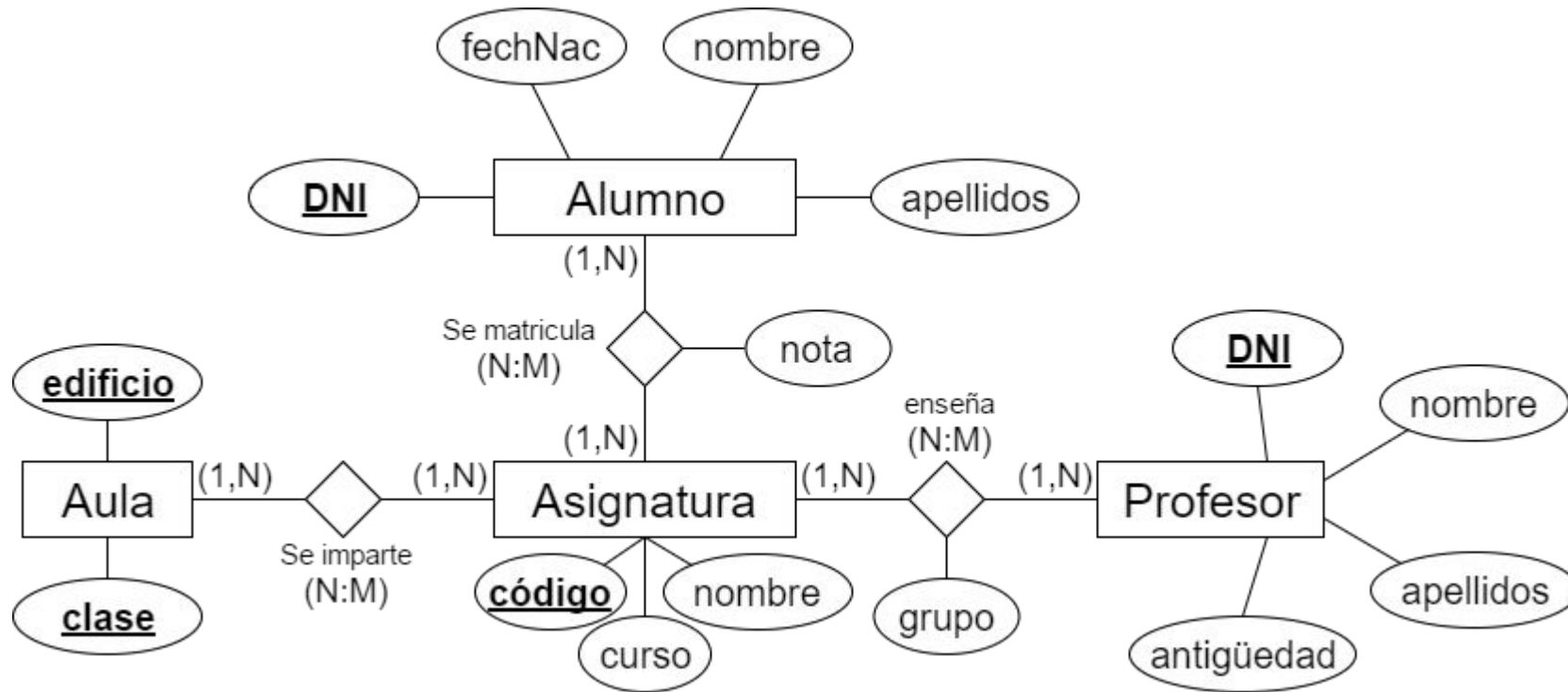
Sin embargo, este es un caso especial, ya que la identificación de la habitación no sólo depende de su número, sino del hotel en que se encuentra.

En caso de relaciones 1:N en que una de las entidades es débil. **La clave foránea, será también clave primaria en la entidad a la que viaja.**

Sesión 2. Actividades

ACTIVIDAD 5. MODELO RELACIONAL. Transformación

Obtén el modelo relacional del siguiente diagrama:



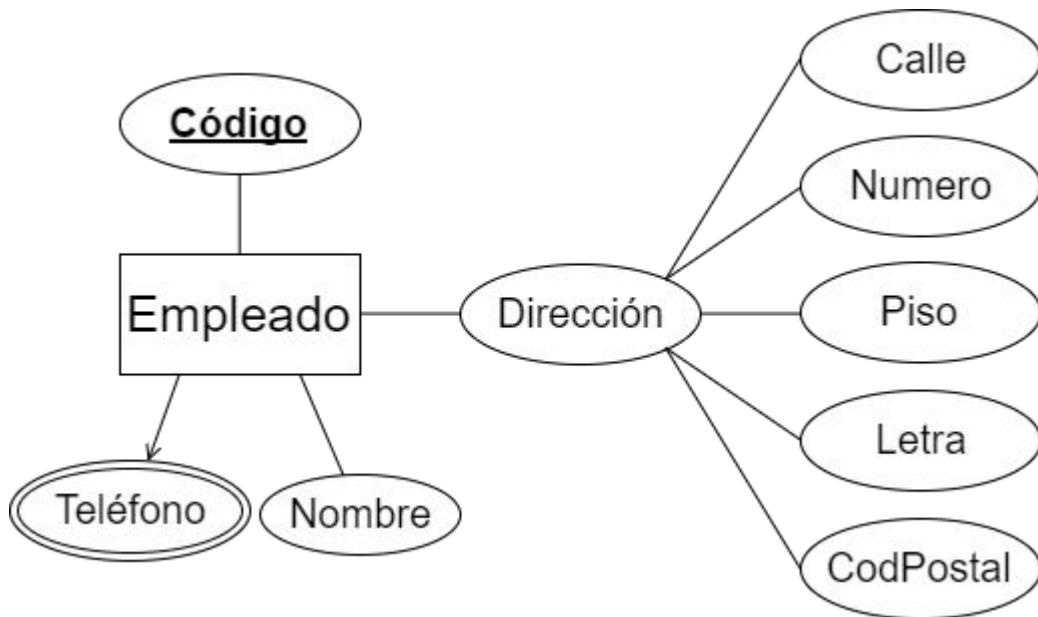
Sesión 3. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE ATRIBUTOS COMPUESTOS

En la transformación hacia el modelo lógico, los atributos compuestos se separan en atributos simples y los atributos multivaluados generan una nueva relación 1:N respecto a la entidad principal.

Si el atributo compuesto es clave, los atributos simples de la relación formarán una clave primaria compuesta.



Empleado (Código, Teléfono, Nombre, Calle, Número, Piso, Letra, CodPostal)

Teléfono (Teléfono, Empleado)

Empleado FK Empleado.Código NOT NULL

Sesión 3. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE RELACIONES IS-A

En este tipo de relaciones debemos fijarnos en el caso particular de "IS-A" con el que estamos trabajando:

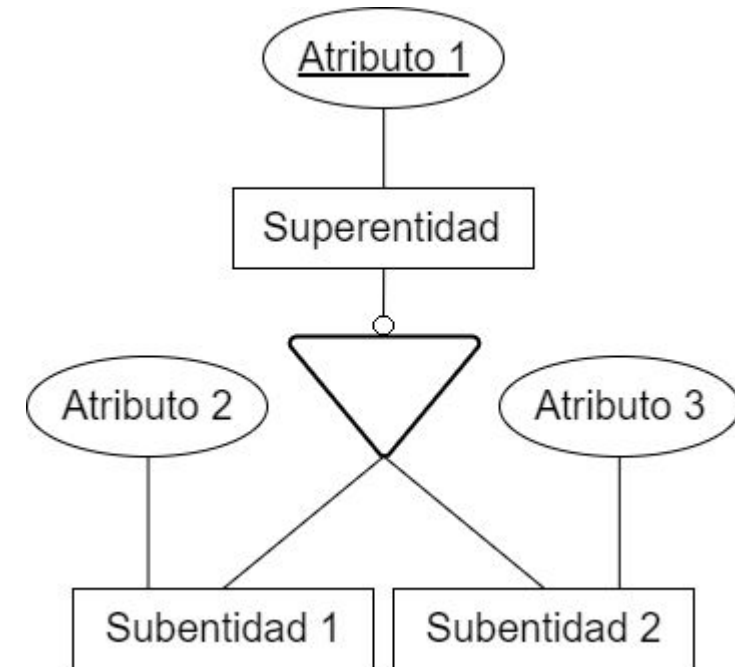
Si es una relación total, en la que no existen ocurrencias de la superentidad, no tiene sentido crear una tabla para ella, ya que nunca contendrá información.

Subentidad1 (Atributo1, Atributo2)

Subentidad2 (Atributo1, Atributo3)

Si es solapada tendremos una "repetición" en ambas relaciones. Si queremos que sea exclusiva necesitaremos añadir una restricción.

Este caso no nos servirá si la superentidad tiene algún tipo de relación con otra entidad, si es así se tendrá que aplicar alguno de las siguientes transformaciones.



Sesión 3. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE RELACIONES IS-A

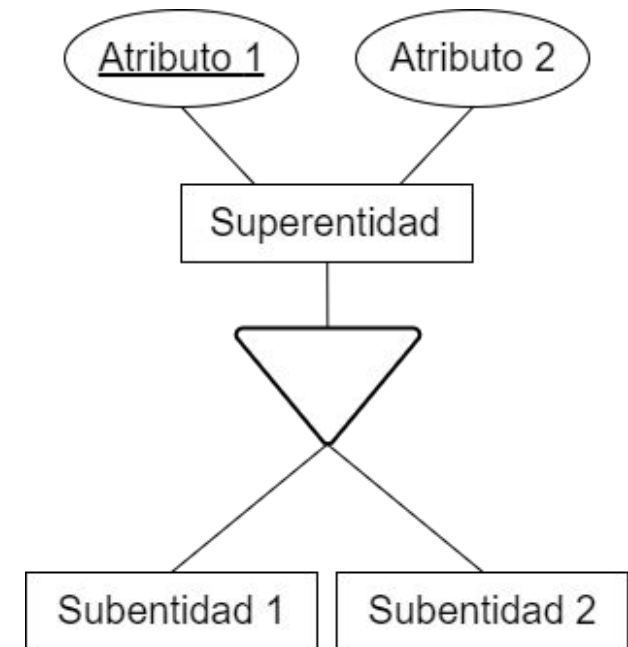
En este tipo de relaciones debemos fijarnos en el caso particular de "IS-A" con el que estamos trabajando:

Independientemente de si se trata una herencia total o parcial:

Si los atributos no aportan nueva información mas allá de una clasificación de la superentidad, podemos ahorrarnos sus "tablas" añadiendo a la superentidad un nuevo atributo discriminante referente a dicha clasificación.

Superentidad (Atributo1, Atributo2, tipo)

En función de si la herencia es exclusiva, solapada, total o parcial variará el dominio del atributo tipo.



Sesión 3. Contenidos teóricos

MODELO RELACIONAL. Transformación

TRANSFORMACIÓN DE RELACIONES IS-A

En este tipo de relaciones debemos fijarnos en el caso particular de "IS-A" con el que estamos trabajando:

En el caso más complejo, podremos guardar información tanto de la superentidad como de las subentidades. Además, cada una de estas últimas aportan nueva información.

Superentidad (Atributo1, Atributo2)

Subentidad1 (Atributo1, Atributo3)

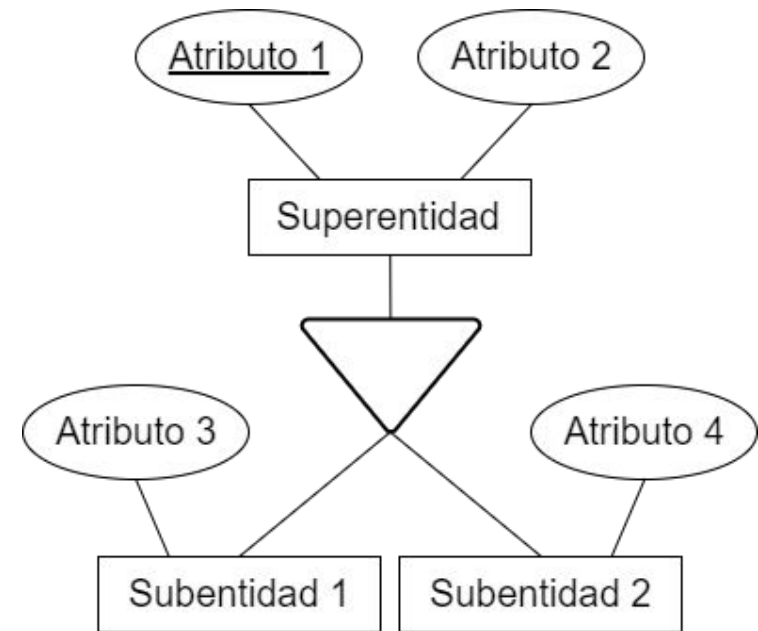
Atributo1 FK Superentidad.Atributo1

Subentidad2 (Atributo1, Atributo4)

Atributo1 FK Superentidad.Atributo1

Si es solapada tendremos una "repetición" en ambas relaciones.

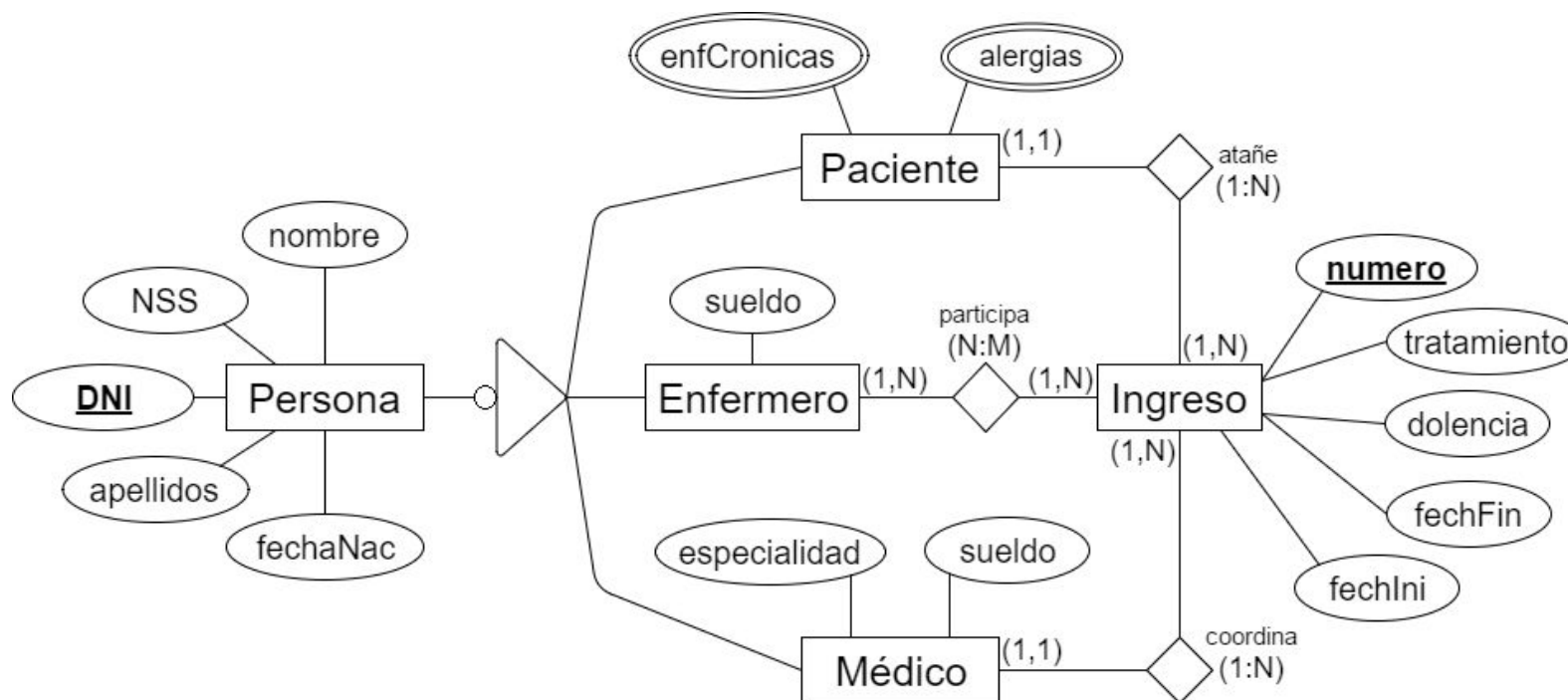
Si queremos que sea exclusiva necesitaremos añadir una restricción.



Sesión 3. Actividades

ACTIVIDAD 5b. MODELO RELACIONAL. Transformación

Obtén el modelo relacional del siguiente diagrama correspondiente con el Ejercicio 4 de E-R de la Ud.2



Sesión 3. Actividades

ACTIVIDAD 5. MODELO RELACIONAL. Transformación

Obtén el modelo relacional del siguiente diagrama correspondiente con el Ejercicio 5 de E-R de la Ud.2

