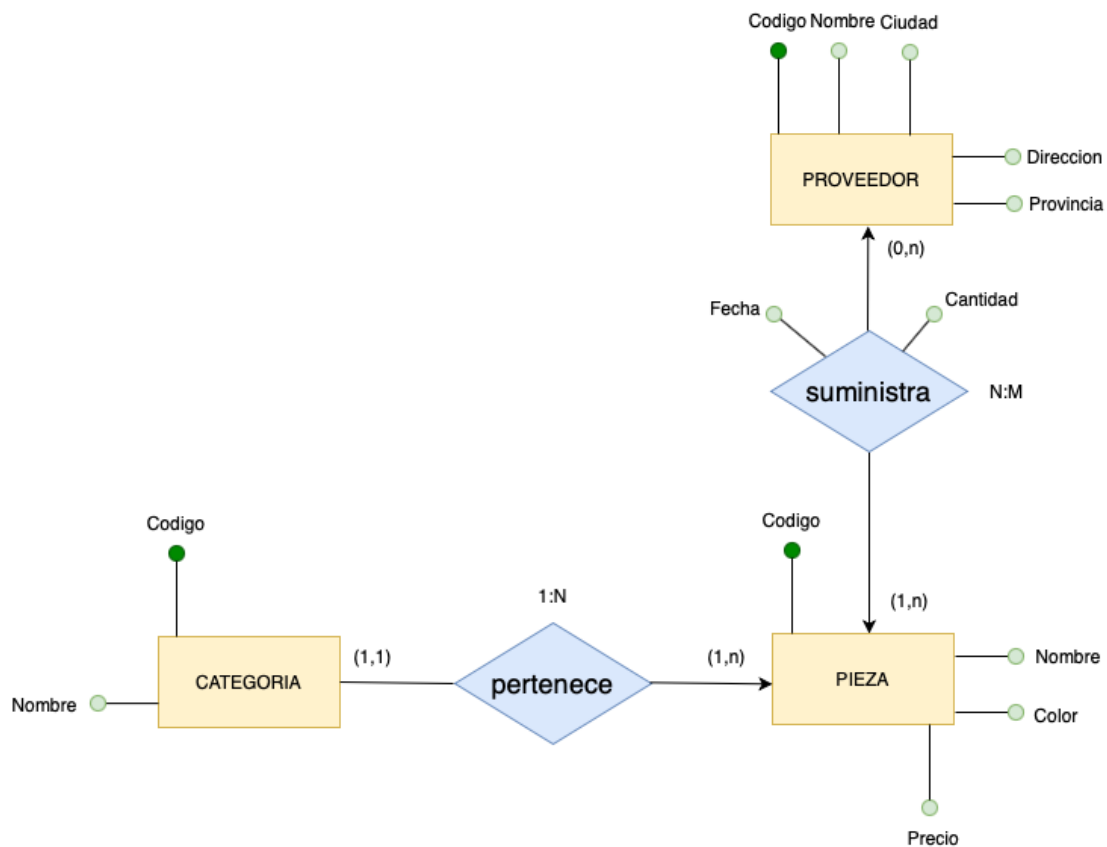

BOLETÍN DE EJERCICIOS TRANSFORMACIÓN MERE → MR. SOLUCIONES
CURSO 2023-2024

1. Se pide realizar el paso al Modelo Relación del siguiente Modelo Entidad Relación Extendido que representa la base de datos de un proveedor de piezas de maquinaria:



SOLUCIÓN PASO AL MODELO RELACIONAL:

Cardinalidad 1:N → la PK de la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima 1 se envía a la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima N y se convierte en FK.

CATEGORIA	
codigo	nombre
PK	

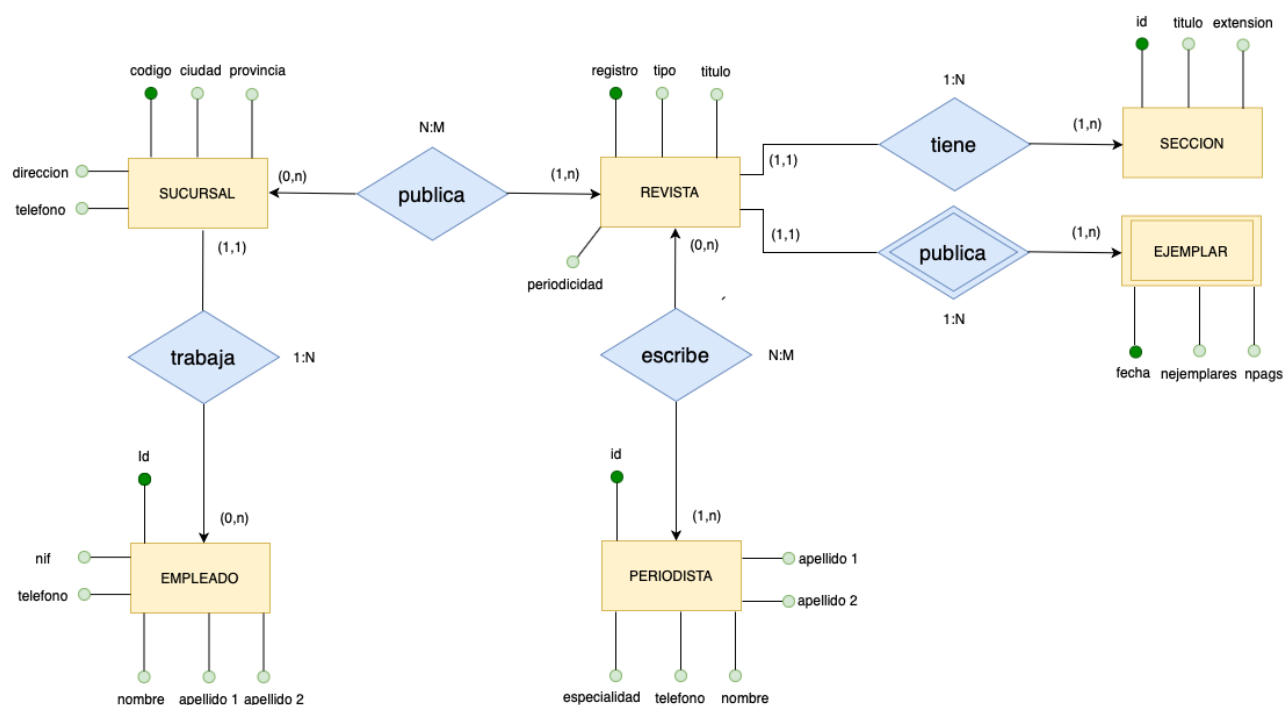
PIEZA				
codigo	nombre	color	precio	codCategoria
PK				
				FK.CATEGORIA

PROVEEDOR				
codigo	nombre	dirección	ciudad	provincia
PK				

Cardinalidad N:M → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Ambas PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

SUMINISTRA			
codProveedor	codPieza	cantidad	fecha
PK			
FK.PROVEEDOR	FK.PIEZA		

2. Se pide realizar el paso al Modelo Relación del siguiente Modelo Entidad Relación Extendido que representa la base de datos de una cadena editorial:



SOLUCIÓN PASO AL MODELO RELACIONAL:

Cardinaliad 1:N → la PK de la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima 1 sen envía a la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima N y se convierte en FK.

SUCURSAL				
codigo	direccion	ciudad	provincia	telefono
PK				

EMPLEADO						
id	nif	nombre	apellido1	apellido2	telefono	codSucursal
PK						
						FK.SUCURSAL

REVISTA			
registro	titulo	tipo	periodicidad
PK			

SECCION			
id	titulo	extensión	registro
PK			
			FK.REVISTA

EJEMPLAR			
registro	fecha	numpags	nejemplares
PK			
FK.REVISTA			

Cardinalidad N:M → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Ambas PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

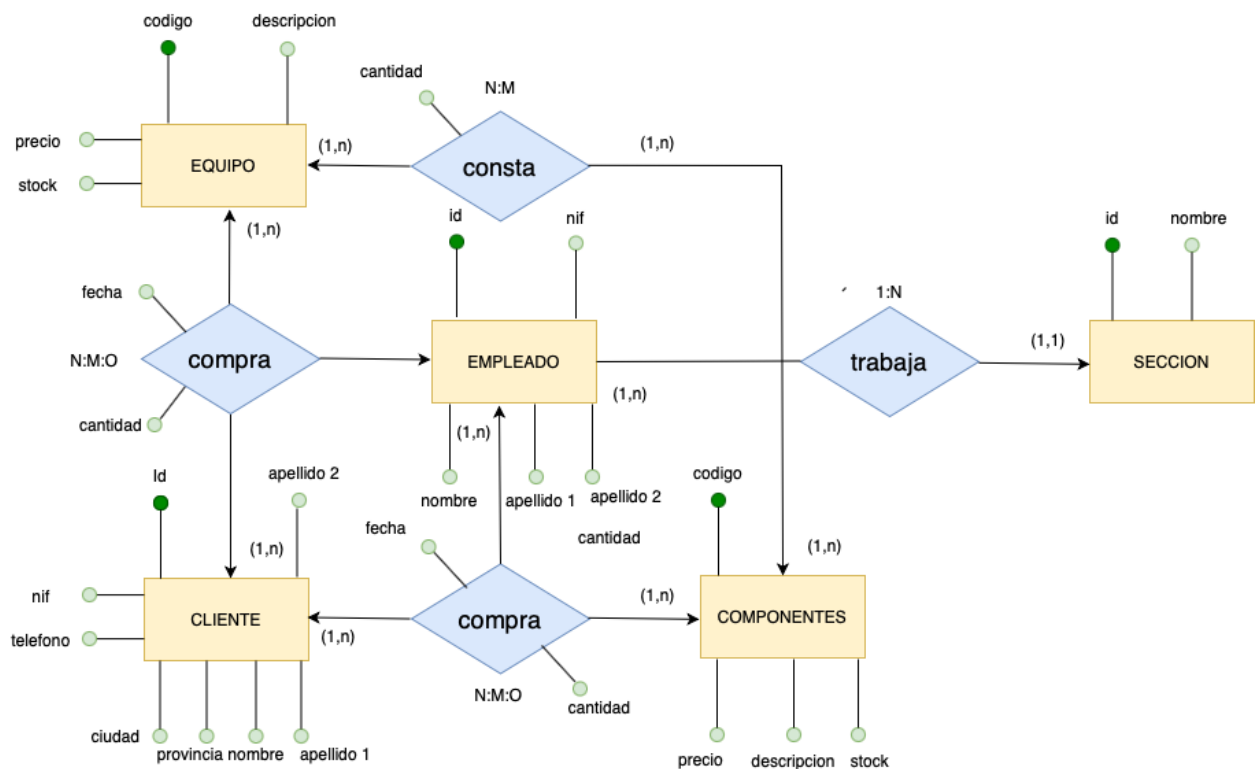
PERIODISTA					
id	nombre	apellido1	apellido2	telefono	especialidad
PK					

TRABAJA	
idEmpleado	codSucursal
PK	
FK.EMPLEADO	FK.SUCURSAL

ESCRIBE	
codRevista	idPeriodista
PK	
FK.REVISTA	FK.PERIODISTA

PUBLICA	
codSucursal	codRevista
PK	
FK.SUCURSAL	FK.REVISTA

3. Se pide realizar el paso al Modelo Relación del siguiente Modelo Entidad Relación Extendido que representa la base de datos de una empresa de material informático.



SOLUCIÓN PASO AL MODELO RELACIONAL:

Cardinaliad 1:N → la PK de la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima 1 sen envía a la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima N y se convierte en FK.

SECCION	
id	nombre
PK	

EMPLEADO					
id	nif	nombre	apellido1	apellido2	idSeccion
PK					
					FK.SECCION

Cardinalidad N:M → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Ambas PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

EQUIPO			
codigo	precio	descripción	stock
PK			

COMPONENTES			
codigo	precio	descripción	stock
PK			

CONSTA		
codEquipo	codComponente	cantidad
PK		
FK.EQUIPO	FK.COMPONENTES	

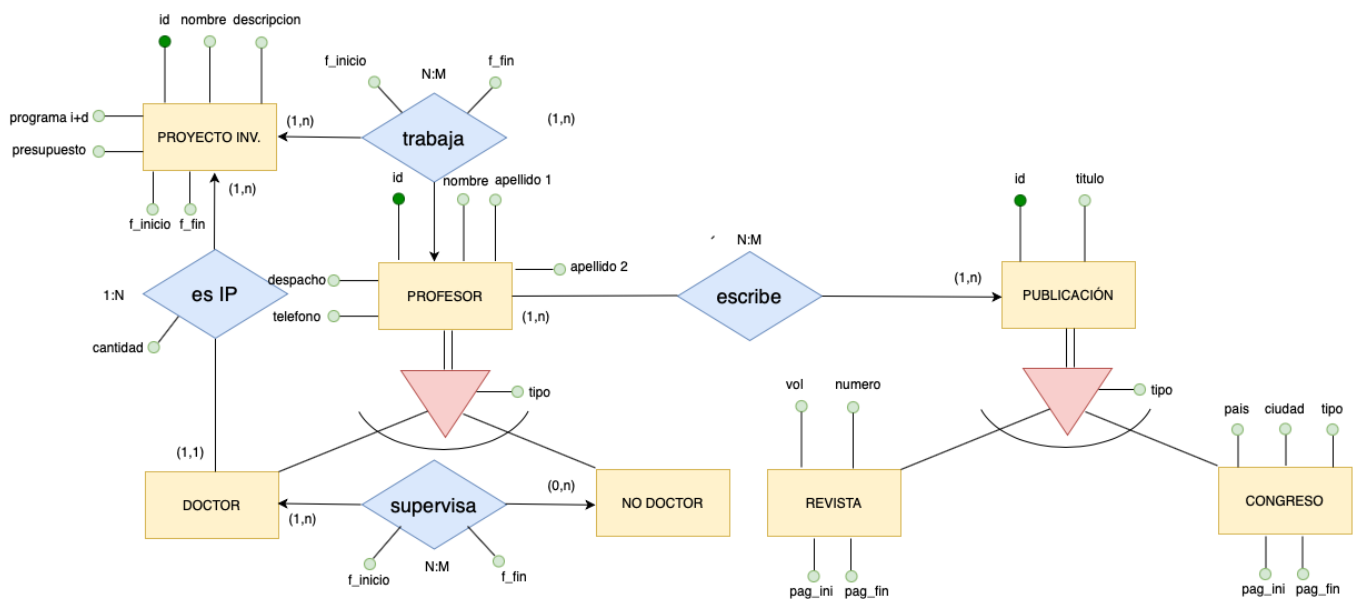
Cardinalidad N:M:O → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Las tres PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

CLIENTE								
id	nif	nombre	apellido1	apellido2	domicilio	ciudad	provincia	telefono
PK								

CLIENTE_EQUIPO				
codEquipo	codEmpleado	codCliente	fecha	cantidad
PK				
FK.EQUIPO	FK.EMPLEADO	FK.CLIENTE		

CLIENTE_COMPONENTE				
codComponente	codEmpleado	codCliente	fecha	cantidad
PK				
FK.COMPONENTES	FK.EMPLEADO	FK.CLIENTE		

4. Se pide realizar el paso al Modelo Relación del siguiente Modelo Entidad Relación Extendido que representa la base de datos para gestionar los profesores que participan en los proyectos de investigación de la Universidad de Santiago de Compostela.



SOLUCIÓN PASO AL MODELO RELACIONAL:

Relaciones de Especialización/Generalización → hay que tener en cuenta el tipo de relacion así como los atributos que la componen para usar el método que mejor se adapta.

- Relacion: Profesor → Doctor → No Doctor: es disjunta total sin atributos en las entidades hijas y tiene un atributo descriptivo tipo. Usar método 3, crear una única relacion con la información de la clase padre.

PROFESOR						
id	nombre	apellido1	apellido2	despacho	telefono	tipo
PK						

- Relacion: Publicación → Revista → Congreso: es disjunta total con muchos atributos en las entidades hijas y tiene un atributo descriptivo tipo. Usar método 1, crear una relacion para cada una de las entidades.

PUBLICACION		
id	titulo	tipo
PK		

REVISTA				
id	volumen	número	pag_ini	pag_fin
PK				
FK.PUBLICACION				

CONGRESO					
id	tipo	ciudad	pais	fecha_ini	fecha_fin
PK					
FK.PUBLICACION					

De esta manera no se asegura que cumpla que sean disjuntas (se podrían incluir el mismo id en revista que congreso). Habría que asegurar la disjunción programando (mediante el uso de triggers).

Cardinaliad 1:N → la PK de la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima 1 sen envía a la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima N y se convierte en FK.

PROYECTO_INV							
id	programa	nombre	descripcion	fechaIni	fechaFin	presup	idDoctor
PK							
							FK.PROFESOR

Cardinalidad N:M → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Ambas PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

TRABAJA			
idProyecto	idProfesor	fechaIni	fechaFin
PK			
FK.PROYECTO_INV	FK.PROFESOR		

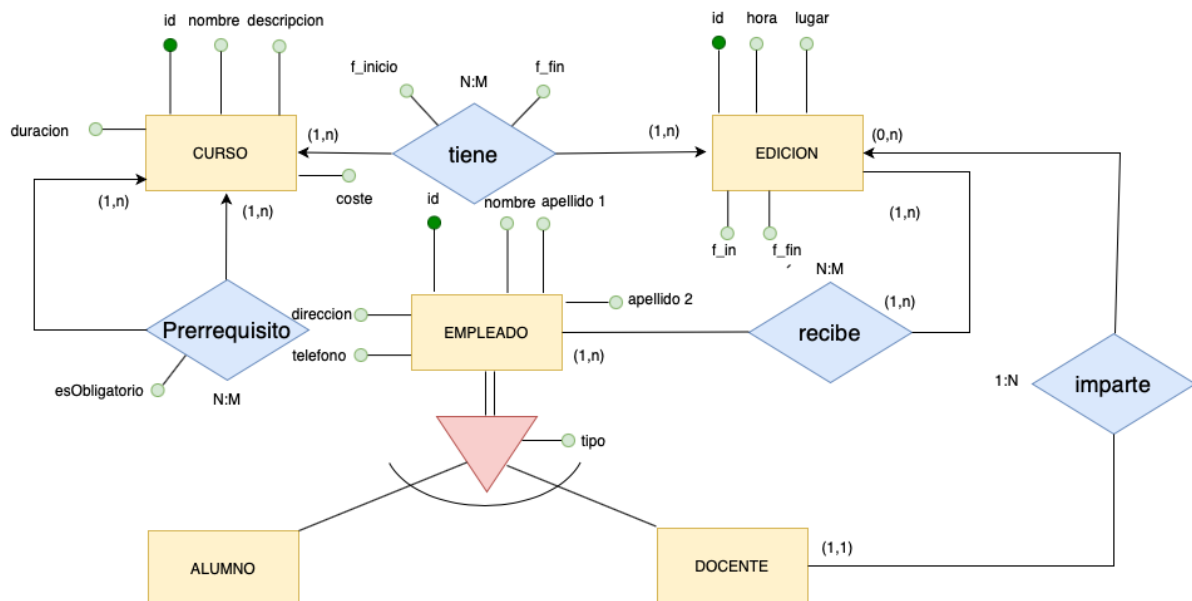
El problema con esta relación (tabla) es que un profesor no podría trabajar en dos proyectos iguales en distintas fechas (porque la clave primaria estaría duplicada). Para solucionar este problema y permitir que trabaje en el mismo proyecto en diferentes etapas se puede tomar el atributo *fechaIni* como parte de la clave.

TRABAJA			
idProyecto	idProfesor	fechaIni	fechaFin
PK			
FK.PROYECTO_INV	FK.PROFESOR		

ESCRIBE	
idProfesor	idPublicación
PK	
FK.PROFESOR	FK.PUBLICACION

SUPERVISA	
idDoctor	idNoDoctor
PK	
FK.PROFESOR	FK.PROFESOR

5. Se pide realizar el paso al Modelo Relación del siguiente Modelo Entidad Relación Extendido que representa la base de datos para planificar y gestionar la formación de sus empleados.



SOLUCIÓN PASO AL MODELO RELACIONAL:

Relaciones de Especialización/Generalización → hay que tener en cuenta el tipo de relacion así como los atributos que la componen para usar el método que mejor se adapta.

- Relacion: Empleado → No Capacitado → Capacitado: es disjunta total sin atributos en las entidades hijas y tiene un atributo descriptivo tipo. Usar método 3, crear una única relacion con la información de la clase padre.

EMPLEADO						
id	nombre	apellido1	apellido2	telefono	direccion	tipo
PK						

Cardinalidad 1:N → la PK de la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima 1 se envía a la Entidad (MERE) o Relación (MR) con cardinalidad máxima N y se convierte en FK.

CURSO				
id	nombre	duracion	descripcion	coste
PK				

EDICION						
id	fecha_ini	fecha_fin	horario	lugar	idCurso	idDocente
PK						
					FK.CURSO	FK.EMPLEADO

Cardinalidad N:M → se crea una nueva relación que incluirá las PK de las Entidades participantes junto con los atributos descriptivos. Ambas PK formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

RECIBE	
idEmpleado	idEdicion
PK	
FK.EMPLEADO	FK.EDICION

Relación reflexiva N:M → se crea una nueva relación que incluirá la PK de la Entidad participante, una copia de la PK y los atributos descriptivos (si los tiene). Tanto la PK como el atributo duplicado formarán PK compuesta en la nueva relación y serán además FK de las Entidades de las que provienen.

PRERREQUISITO		
idCurso	idPrerrequisito	esObligatorio
PK		
FK.CURSO	FK.CURSO	