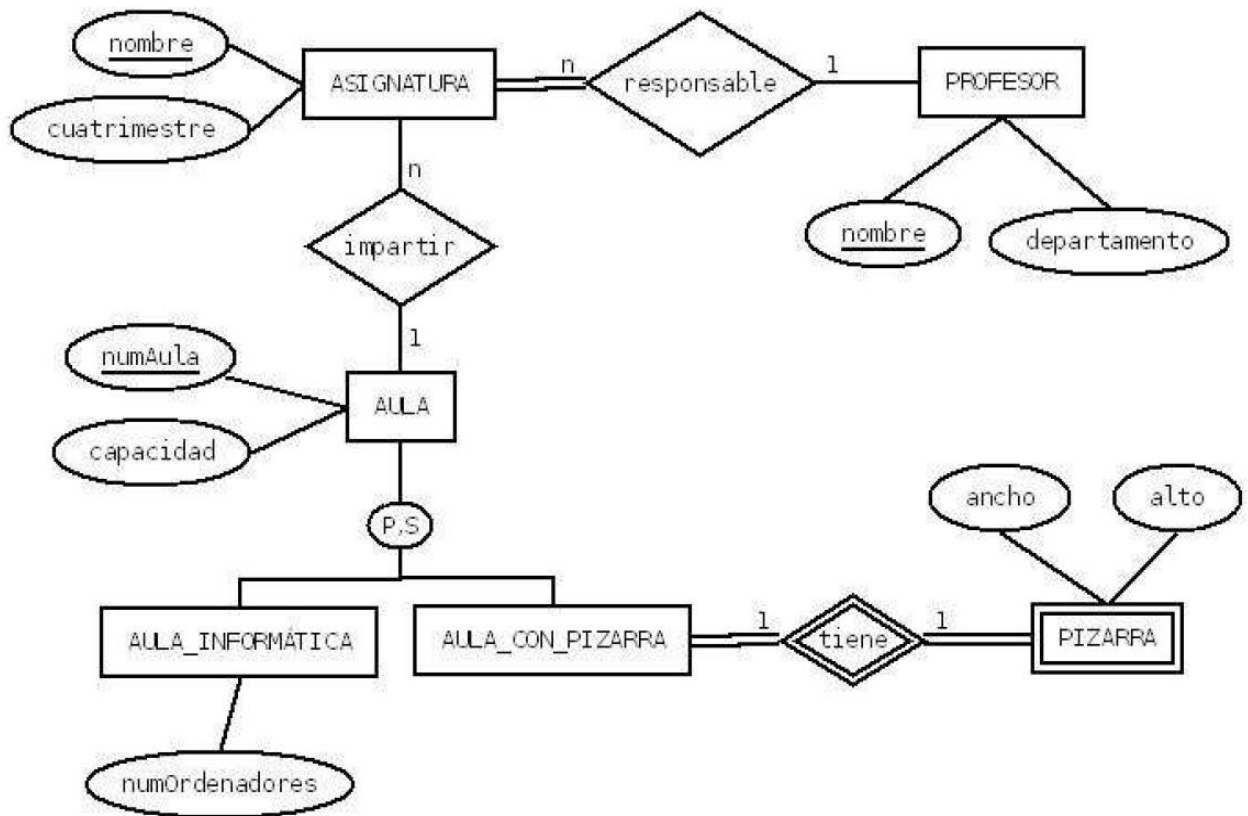


Horarios



1) Transformamos las **entidades fuertes** y sus atributos.

ASIGNATURA (nombre, cuatrimestre)
 CP: { nombre }

PROFESOR (nombre, departamento)
 CP: { nombre }

AULA (numAula, capacidad)
 CP: { numAula }

2) Transformamos las especializaciones de **AULA** antes de transformar las entidades débiles porque la entidad débil PIZARRA necesita la clave principal de AULA_CON_PIZARRA para formar su propia clave principal y tenemos que conocerla antes.

AULA (numAula, capacidad)
 CP: { numAula }

AULA_INFORMATICA (numAula, numOrdenadores)
 CP: { numAula }
 CAjena: { numAula } -> AULA.numAula

AULA_CON_PIZARRA (numAula)
 CP: { numAula }

CAjena: {numAula} -> AULA.numAula

Como el **tipo de la especialización** es Parcial y Solapada, no es restrictivo, así que no es necesario añadir ninguna RI adicional.

3) Transformamos las **entidades débiles** y sus atributos. La entidad débil PIZARRA no tiene pseudoidentificador, así que necesitará formar su CP completamente con la CP de la entidad de la que depende.

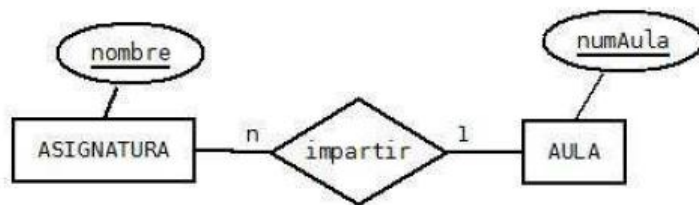
PIZARRA (numAula, ancho, alto)

CP: {numAula}

CAjena: {numAula} -> AULA_CON_PIZARRA.numAula

4) Transformamos las **relaciones** y sus atributos.

a) Relación binaria IMPARTIR 1:N

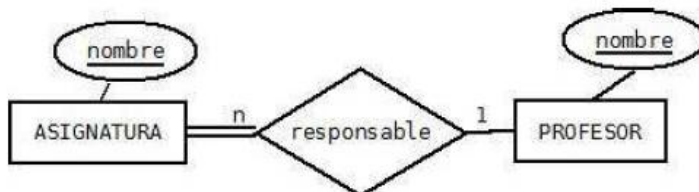


ASIGNATURA (nombre, cuatrimestre, numAula)

CP: {Nombre}

CAjena: {numAula} -> AULA.numAula

b) Relación binaria RESPONSABLE 1:N



ASIGNATURA (nombre, cuatrimestre, numAula, nomProfesor)

CP: {Nombre}

CAjena: {numAula} -> AULA.numAula

CAjena: {nomProfesor} -> PROFESOR.nombre

VNN: {nomProfesor}

NOTA: Para que se cumpla la RE de ASIGNATURA debemos asegurarnos de que en la base de datos no existe ninguna ASIGNATURA que no tenga un PROFESOR responsable informado.

c) Relación binaria TIENE 1:1

La mayor parte de la transformación de esta relación ya la hemos hecho al transformar la entidad débil PIZARRA pero nos falta captar la restricción de existencia (RE) de la entidad AULA_CON_PIZARRA.

Como no podemos añadir ninguna restricción a los atributos de PIZARRA que nos ayude, debemos especificar una RI adicional.

RI1: No puede existir un aula con pizarra en la base de datos que no tenga asociada una pizarra.

El esquema lógico relacional final es el siguiente:

```
PROFESOR (nombre, departamento)
CP: {Nombre}

AULA (numAula, capacidad)
CP: { numAula }

AULA_INFORMATICA (numAula, numOrdenadores)
CP: { numAula }
CAjena: {numAula} -> AULA.numAula

AULA_CON_PIZARRA (numAula)
CP: { numAula }
CAjena: {numAula} -> AULA.numAula

PIZARRA (numAula, ancho, alto)
CP: { numAula }
CAjena: {numAula} -> AULA_CON_PIZARRA.numAula

ASIGNATURA (nombre, cuatrimestre, numAula, nomProfesor)
CP: {Nombre}
CAjena: {numAula} -> AULA.numAula
CAjena: {nomProfesor} -> PROFESOR.nombre
VNN: {nomProfesor}

RI1: No puede existir un aula con pizarra en la base de datos
que no tenga asociada una pizarra.
```