

Práctica 2

Bases de Datos



Análisis del caso práctico

Pregunta 1 -Significado de cada tabla

-Padre **Departamento**(D:cadena de caracteres, CD:numerico_entero) tabla con el nombre del departamento y código asignado a ese departamento

-Hija de Departamento- **Area**(CAR, AR, CD)un área solo tiene un nombre y solo pertenece a un departamento 4 o 5 veces más grande que Departamento

código de área de conocimiento, área de conocimiento, código de departamento

-Hija de Área -**Profesor** (DNI, P, CAR, CAT)profesores pertenecen a áreas, el atributo CAT es cualitativo, código) +de 1000 filas dni del profesor, nombre del profesor, código de área de conocimiento)

-Hija de Area **Asignatura**(CAS, A, T, CUR, CAR, CT, CP, CL)(clave primaria codigo asignatura, clave ajena es código de área) Mayor que tabla profesor
asignatura con código, nombre de asignatura, curso , titulación

-**Plan docente**((DNI, CAS, CTA, CPA, CLA, FI, FF) (que asignatura tiene asignada tiene cada profesor en cada curso, asignatura varios profesores

-Profesor dni

-Asignatura código asignatura

-Tiempo Fecha inicio

Todas forman parte de la clave

Pregunta 2 - Enumerar y justificar las implicaciones derivadas de las definiciones de claves primarias y ajenas realizadas en el diseño.

-En la tabla **Departamento** la clave primaria es código departamento indicándonos que un departamento solo puede tener un CD.

-En la tabla **Área** la clave primaria es código de área de conocimiento indicándonos que un área solo pertenece a un departamento.Por tanto para existir el área debe existir el departamento(Aunque puede existir la posibilidad de valores nulo).La tabla es 4 o 5 veces más grande que el Departamento.

-Tabla **Profesor** la clave primaria es DNI y clave ajena es CAR por tanto dos profesores distintos no pueden tener el mismo dni, el profesor no puede existir sin la tabla Área.
+10000 filas.

-Tabla **Asignatura** la clave primaria es CAS y clave ajena es CAR, no pueden haber dos asignaturas distintas con CAS igual, si no existe la tabla área no existe la asignatura.

-Tabla **Plan Docente** cuya clave primaria DNI, CAS, FI y claves ajena CAS y DNI, podemos decir que un profesor puede impartir varias asignaturas en distintas fechas, esa asignatura puede ser impartida por varios profesores, un profesor puede impartir la misma asignatura en distinto tiempo. El plan docente no existiría sin profesor y sin asignatura.

Pregunta 3 Representar el diagrama de jerarquía referencial de este diseño y especificar un posible orden de creación/borrado de objetos.



La creación y borrado es la especificada en la imagen.

4.- Describir posibles políticas de mantenimiento de la integridad referencial (acciones compensatorias) para esta base de datos

Si borro fila en departamento propagar con nulos en la tabla área ya que si borramos también la fila que corresponde a esos valores pues habría que ir propagando en cascada a las demás tablas. Ya que ese departamento puede dejar de existir y pertenecer a otra área.

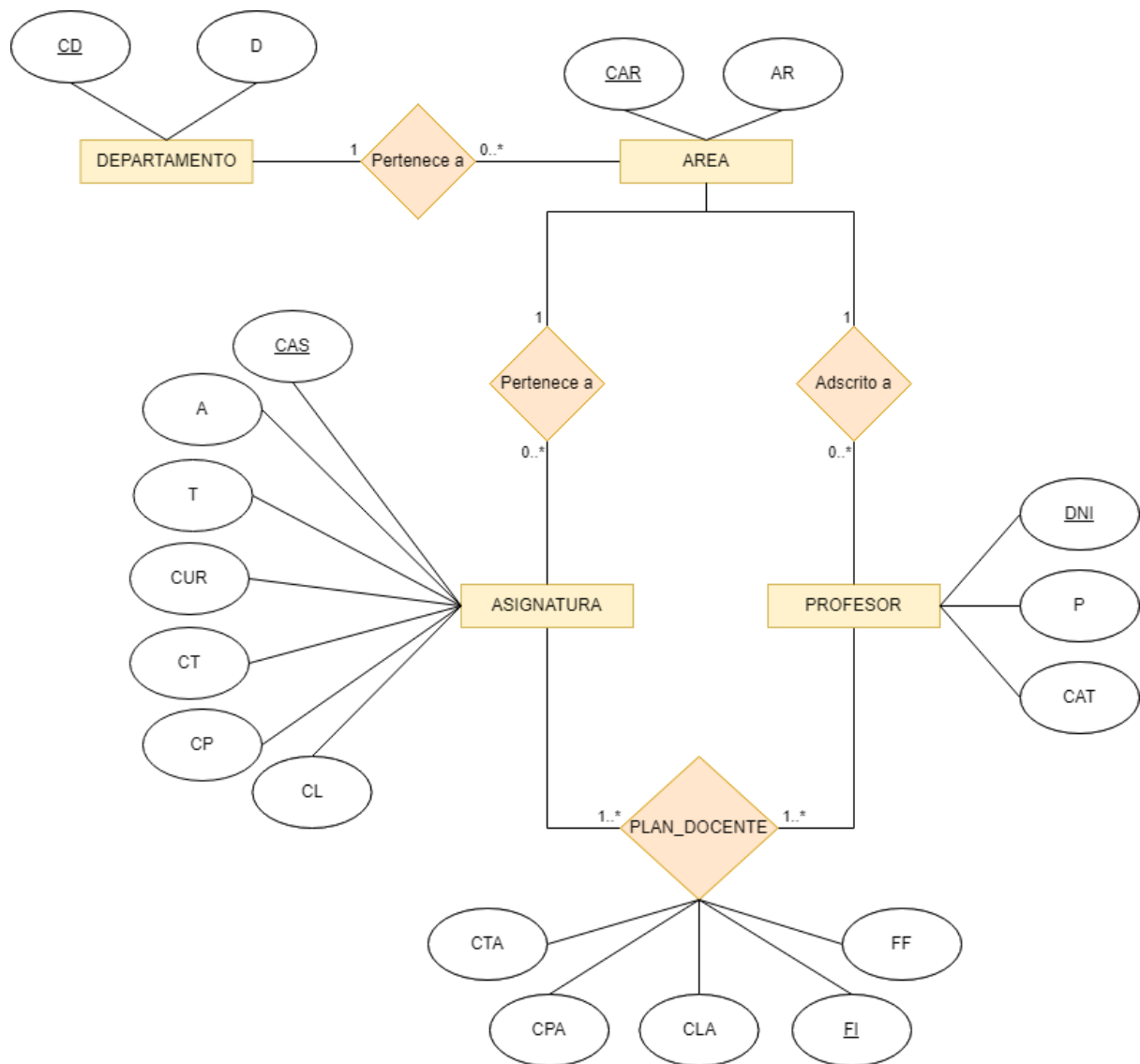
Si borro una fila de área en la tabla profesor habría que propagar con nulos a la tabla profesor ya que un profesor puede dejar de pertenecer a un área y dedicarse a otro, en la tabla asignatura se propaga con nulos porque sabemos que una asignaturas pertenece a varias áreas del conocimiento así que está preparada para cambiarse.

Si borro una fila de la tabla profesor afectaría directamente al plan docente y se debería eliminar las filas que se correspondan con ese valor. No tiene sentido que exista plan docente si no existe profesor.

Si borro fila de asignatura pasaría lo mismo que con la tabla profesor no tiene que exista plan docente de la asignatura sino existe asignatura.

En la tabla docente si borramos esto no afectaría en nada.

5.- Representar gráficamente el esquema conceptual de la base de datos utilizando el modelo E/R.



6.- Enuncia y justifica diferentes condiciones de integridad generales (excluyendo las asociadas a claves primarias y ajenas) que, a tu juicio, deben satisfacerse en esta base de datos.

Una asignatura en un curso no puede tener más de tres profesores ya que habría exceso de profesores en la asignatura.

Un profesor no puede dar más de 4 asignaturas ya que sería fácil cuadrar horarios

Un profesor solo debería dar asignaturas que estén en su área de conocimiento ya que no podemos dejar a un profesor en otras asignaturas ya que no tendría el nivel suficiente para impartir la asignatura.

Permite nulos por ejemplo la FF de plan docente porque todavía no ha finalizado su plazo de docencia.

Un profesor como mínimo debe impartir una asignatura 3 cursos consecutivos para que el profesor esté más libre no teniendo que aprender contenido nuevo

La Fecha de Finalización debe ser posterior a FI ya que no tiene sentido que sea antes que la fecha de inicio .

Los créditos del plan docente deben coincidir con los de la asignatura ya que no tiene sentido que sean distintos.