

REPASO EVAL 1

BASES DE DATOS 22/23
CFGS DAW

EJERCICIOS DE REPASO PARA EL EXAMEN SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS MÁS RELEVANTES

Revisado por:

Abelardo Martínez y Pau Miñana

Autor:

Sergio Badal

Fecha: 26/12/22

Licencia Creative Commons



Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. LABORATORIO.....	3
1.1 LABORATORIO: Entidad-relación.....	3
1.2 LABORATORIO: PASO A TABLAS NORMALIZADO.....	4
1.3 LABORATORIO: CREACIÓN DE LA BD (DDL).....	6
1.4 LABORATORIO: MODIFICACIÓN DE LA BD (DDL).....	6
1.5 LABORATORIO: INSERCIÓN DE DATOS (DML).....	6
2. UNIVERSIDAD.....	7
2.1 UNIVERSIDAD: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO.....	7
2.2 UNIVERSIDAD: INSERCIÓN DE DATOS (DML).....	7
3. RED DE OFICINAS.....	8
3.1 RED DE OFICINAS: COMPLETA EL DIAGRAMA E-R.....	8
3.2 RED DE OFICINAS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO.....	8
4. EMPLEADOS.....	9
4.1 EMPLEADOS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO.....	9
4.2 EMPLEADOS: INSERCIÓN DE DATOS (DML).....	10
5. ALUMNOS.....	11
5.1 ALUMNOS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO.....	11
5.2 EMPLEADOS: INSERCIÓN DE DATOS (DML).....	11

1. LABORATORIO

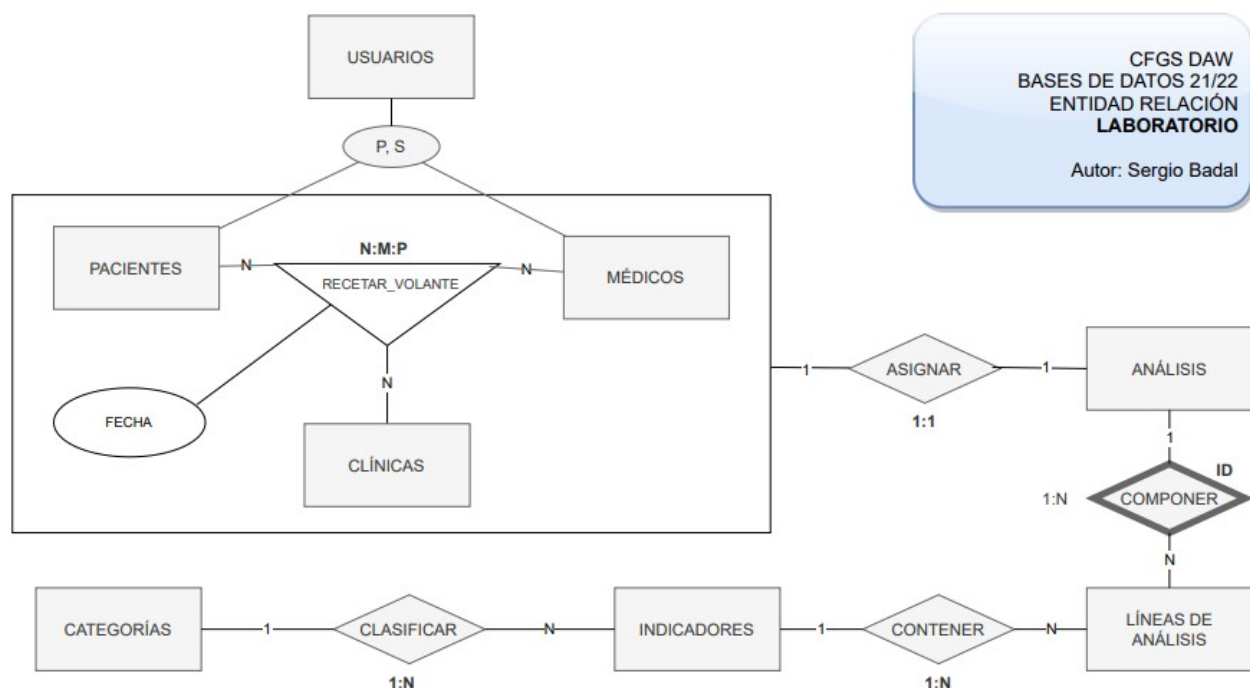
1.1 LABORATORIO: ENTIDAD-RELACIÓN

Esta es una propuesta de solución donde se han omitido los atributos para una mayor claridad del diagrama (están en el paso a tablas) y **asume que las participaciones mínimas son todas cero**.

La agregación puede cubrir también a la superentidad USUARIOS y el significado de la misma no variaría, ya que lo importante es que una agregación solo englobe a una única relación (en este caso ternaria). También sería válido eliminar la relación ASIGNAR y la entidad ANÁLISIS y relacionar directamente la agregación con la entidad débil LÍNEAS DE ANÁLISIS, poniendo el código de análisis, las observaciones y la fecha como atributos de la relación ternaria o, más extraño pero válido, como atributos de la propia agregación.

El atributo en la relación ternaria nos permite que un mismo médico recete un análisis a un mismo paciente desde una misma clínica pero en diferentes fechas. Es complicado de ver pero es la manera más sencilla de permitir esta situación. Al poder repetirse las tres PK de las tres entidades que forman la relación, el atributo FECHA tendría que ser el cuarto elemento de la PK de esa ternaria.

Otra alternativa sería que FECHA fuera un atributo de ANÁLISIS y la participación de ANÁLISIS fuera de N. De esta manera, un mismo volante (paciente-médico-clínica) podría generar diferentes análisis con sus fechas y sus observaciones.



1.2 LABORATORIO: PASO A TABLAS NORMALIZADO

Las participaciones mínimas se asumen a CERO (para simplificar la solución).

No hay pérdidas semánticas y sería conveniente explicar la debilidad.

Las relaciones están en 3FN.

(1) **USUARIOS**(DNI, NOMBRE, APELLIDOS)

CP: DNI

(2) **TELEFONOS**(DNI, TELEFONO)*

CP: DNI, TELEFONO

CAJ: DNI > USUARIOS(DNI)

() Implementación óptima del multivaluado teléfonos para mantener la 1FN*

(3) **PACIENTES**(DNI)*

CP: DNI

CAJ: DNI > USUARIOS(DNI)

() No necesita más campos, ya que comparte los atributos de la superentidad*

(4) **MEDICOS**(DNI, NCOLEGIADO)

CP: DNI

CAJ: DNI > USUARIOS(DNI)

(5) **CLINICAS**(IDCLINICA, NOMBRE, DIRECCIONCOMPLETA*)

CP: IDCLINICA

() Sería más óptimo dividir la DIRECCIONCOMPLETA en varios campos, pero no lo haremos para simplificar la solución. En ese caso, romperíamos la 3FN y tendríamos que crear una nueva tabla para tratar el tema de la ciudad-provincia-cpostal.*

(6) VOLANTE(DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA*)

CP: DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA

CAJ: DNI_P > PACIENTES(DNI)

CAJ: DNI_M > MEDICOS(DNI)

CAJ: IDCLINICA > CLINICAS(IDCLINICA)

(*) El atributo de la relación FECHA entra en la PK, pero no siempre es así. Mirar el caso de los BALNEARIOS aquí <http://di002.edv.uniovi.es/~fcano/bdatos/materiales/paso-a-tablas.pdf>

(7) ASIGNAR (DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA, COD_ANALISIS)

CP: DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA

CAJ: (DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA) > VOLANTE (DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA)

CAJ: (COD_ANALISIS) > ANALISIS (COD_ANALISIS)

UK: COD_ANALISIS (asumimos que en este caso NO incluye VNN)*

(*) En este caso (arriba del todo a la derecha en la chuleta) podemos hacerlo así o poner como PK el COD_ANALISIS y con UK los cuatro campos que ahora son PK (asumimos que incluye VNN).

(*) No todo SGBD incluye VNN en las UK. En la chuleta no queda claro, por lo que habría que revisar la chuleta para incluir VNN en los UK en los que hubiera participación mínima de 1. Concretamente, añadiríamos un VNN(idC) en la opción de abajo y en medio del lado de la derecha.

(8) ANALISIS(COD_ANALISIS, OBSERVACIONES, DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA)

CP: COD_ANALISIS

CAJ: (DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA) > VOLANTE (DNI_P, DNI_M, IDCLINICA, FECHA)

(9) CATEGORIAS(COD_CAT, NOMBRE)

CP: COD_CAT

(10) INDICADORES(COD_INDICADOR, NOMBRE, MINREF, MAXREF, COD_CAT)

CP: COD_INDICADOR

CAJ: COD_CAT > CATEGORIAS(COD_CAT)

(11) **LINEAS_DE_ANALISIS**(COD_ANALISIS, ORDEN, CANTIDAD, COD_INDICADOR)

CP: COD_ANALISIS, ORDEN

CAJ: COD_ANALISIS > ANALISIS(COD_ANALISIS)

CAJ: COD_INDICADOR > INDICADORES(COD_INDICADOR)

UK: (COD_ANALISIS, COD_INDICADOR)*

() Esta restricción se deduce al entender cómo funciona un análisis y no surge del paso a tablas, por lo que incluirla es totalmente opcional... ya que no lo indica el enunciado.*

1.3 LABORATORIO: CREACIÓN DE LA BD (DDL)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Indica las sentencias DDL necesarias, en el orden adecuado, para crear una BD en MySQL que pueda gestionar el modelo propuesto en los pasos anteriores.

No olvides incluir las restricciones o anotaciones recopiladas en los modelos anteriores.

1.4 LABORATORIO: MODIFICACIÓN DE LA BD (DDL)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Indica las sentencias DDL necesarias, en el orden adecuado, para:

Añadir que el número de colegiado sea único para todos los médicos almacenados

Añadir la posibilidad de que un análisis sea asociado, opcionalmente, con una de las aseguradoras de salud (ASISA, SANITAS, ADESLAS, etc.).

1.5 LABORATORIO: INSERCIÓN DE DATOS (DML)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

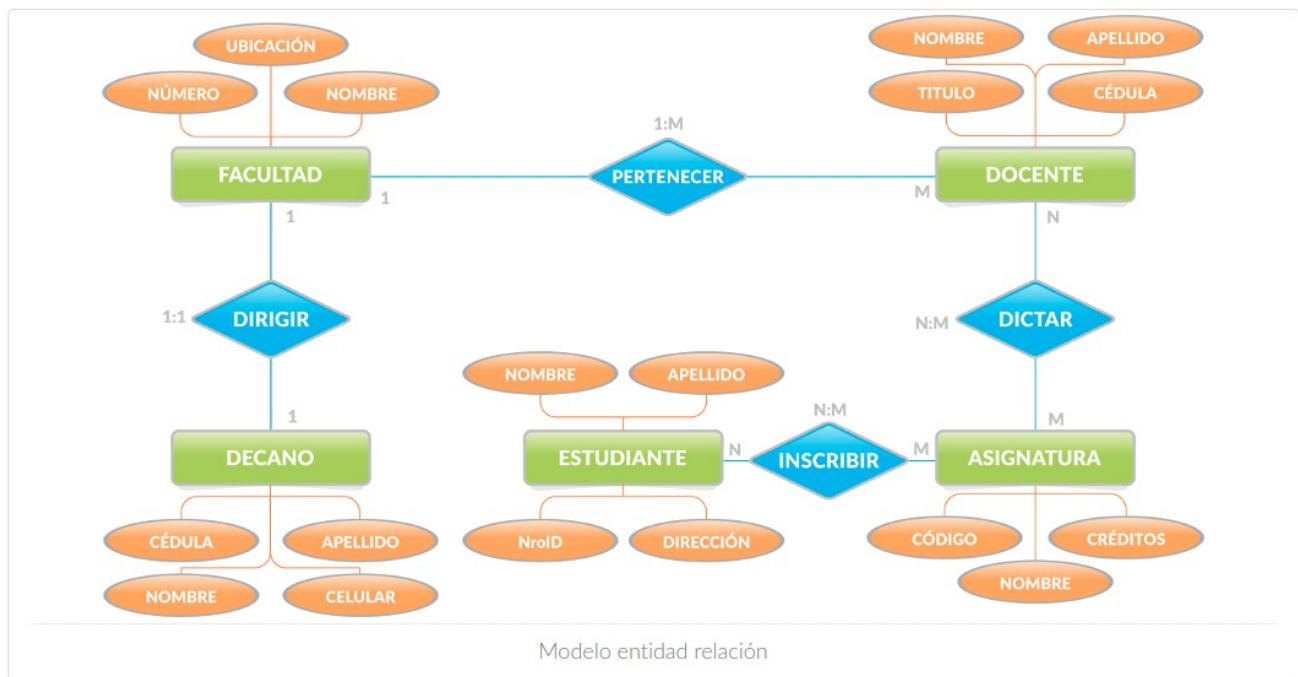
Indica las sentencias DML necesarias, en el orden adecuado, para insertar el análisis que te mostramos junto al enunciado.

2. UNIVERSIDAD

2.1 UNIVERSIDAD: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Pasa a tablas el diagrama indicado, siguiendo el modelo lógico relacional, indicando las pérdidas semánticas y detallando los cambios necesarios para obtener unas tablas normalizadas en 3FN.



2.2 UNIVERSIDAD: INSERCIÓN DE DATOS (DML)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Indica las sentencias DML necesarias, en el orden adecuado, para insertar tres estudiantes, inscritos en tres asignaturas distintas, asociadas cada una a un docente distinto, de una facultad distinta con un decano distinto cada facultad.

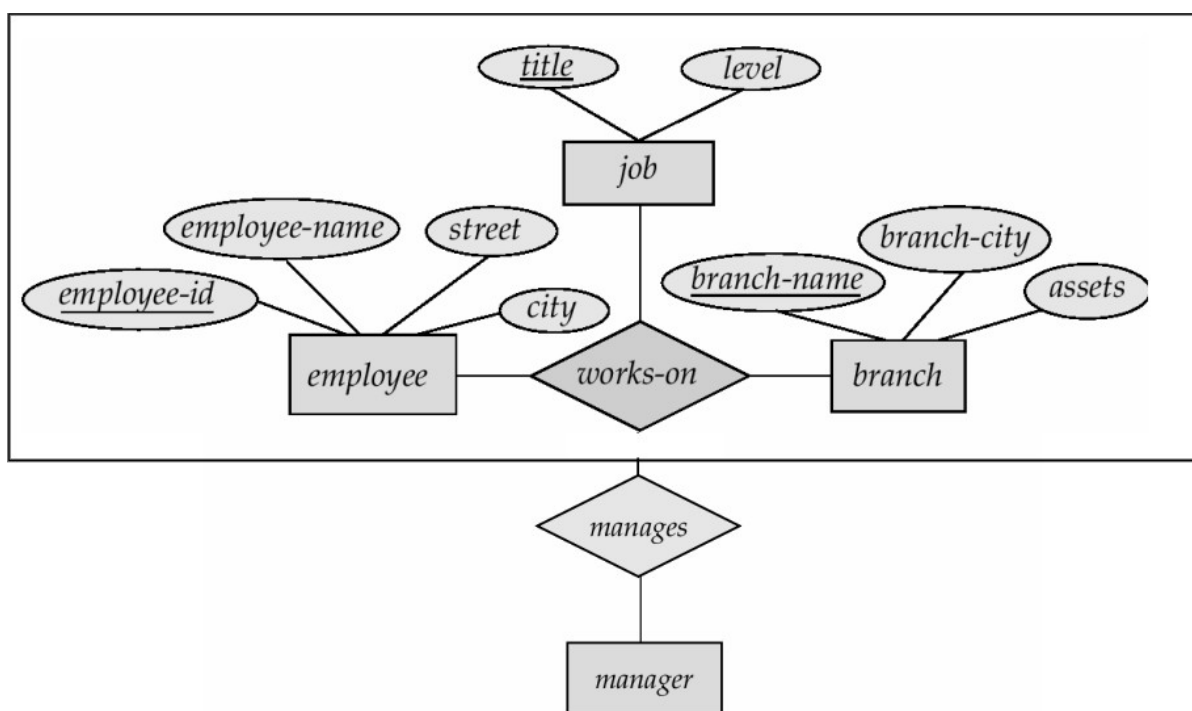
3. RED DE OFICINAS

3.1 RED DE OFICINAS: COMPLETA EL DIAGRAMA E-R

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Completa este diagrama E-R para añadir las cardinalidades y participaciones que consideres más apropiadas. También está en tu mano decidir los atributos de la entidad manager y una nueva relación binaria con una nueva entidad que actúe como entidad débil y que dependa de manager (a tu elección).

Recuerda justificar la debilidad que decidas implementar.



3.2 RED DE OFICINAS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO

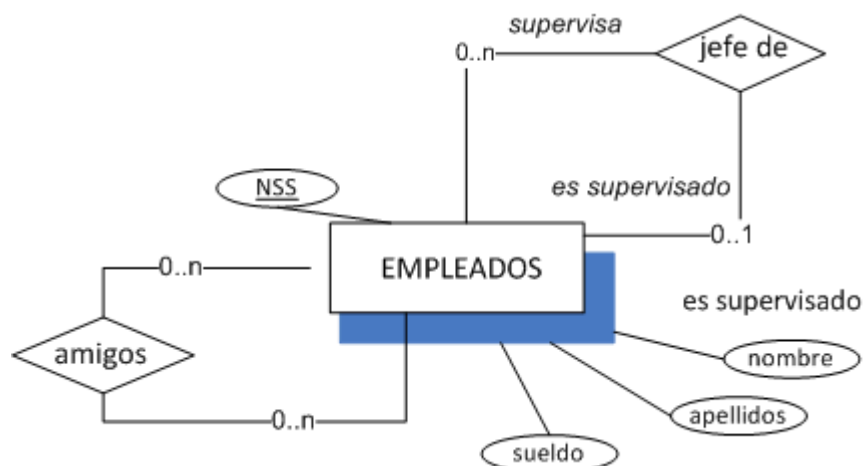
Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Pasa a tablas el diagrama indicado, siguiendo el modelo lógico relacional, indicando las pérdidas semánticas y detallando los cambios necesarios para obtener unas tablas normalizadas en 3FN.

No olvides incluir las restricciones o anotaciones recopiladas en el modelo anterior.

4. EMPLEADOS

4.1 EMPLEADOS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO



(1) **EMPLEADOS** (NSS , sueldo, nombre, apellido, NSSSupervisor)

CP: NSS

CAj: NSSSupervisor → EMPLEADOS (NSS)

(2) **AMIGOS** (NSSAmigo_A, NSSAmigo_B)

CP: NSSAmigo_A, NSSAmigo_B

CAj: NSSAmigo_A → EMPLEADOS (NSS)

CAj: NSSAmigo_B → EMPLEADOS (NSS)

Solución detallada:

- <https://cnx.org/contents/OOPcjOH7@1/Traducci%C3%B3n-de-relaciones-reflexivas-a-tablas-relacionales>

4.2 EMPLEADOS: INSERCIÓN DE DATOS (DML)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Indica las sentencias DML necesarias, en el orden adecuado, para insertar estos empleados:

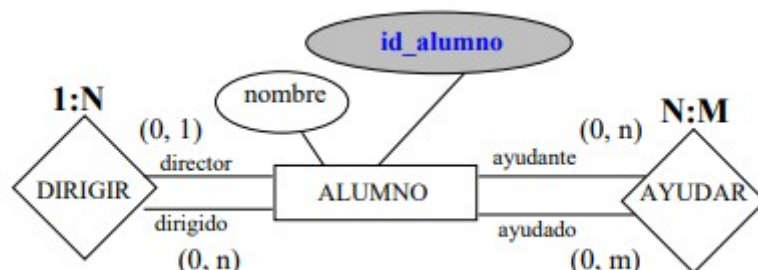
- 123234 MIGUEL SÁNCHEZ LÓPEZ 40.000€
- 566777 ANA OBENO GÓMEZ 44.000€
- 935665 LUCÍA GRACIA LORELL 70.000€

Con estas relaciones:

- Ana es amiga de Lucía
- Lucía es jefa de Ana y de Miguel
- Lucía no tiene jefes (es la gerente)

5. ALUMNOS

5.1 ALUMNOS: GENERA EL MODELO RELACIONAL NORMALIZADO



(1) **ALUMNO** (id_alumno , nombre, id_director)

CP: id_alumno

CAj: id_director → ALUMNO (id_alumno)

(2) **AYUDANTE** (id_ayudanteA, id_ayudanteB)

CP: id_ayudanteA, id_ayudanteB

CAj: id_ayudanteA → ALUMNO (id_alumno)

CAj: id_ayudanteB → ALUMNO (id_alumno)

5.2 EMPLEADOS: INSERCIÓN DE DATOS (DML)

Aporta tu propuesta de solución a este punto en el foro correspondiente.

Indica las sentencias DML necesarias, en el orden adecuado, para insertar estos alumnos:

- 1111 LUKE SKYWALKER
- 2222 KYLO REN
- 3333 REY SKYWALKER
- 4444 BABY YODA

Con estas relaciones:

- Rey ayuda a Kylo Ren
- Luke dirige a Rey y Kylo Ren
- Baby Yoda no es dirigido por nadie pero es ayudado por Luke