

EXAMEN

1ª EVALUACIÓN

MODELO B

BASES DE DATOS 22/23
CFGS DAW

MODELADO CONCEPTUAL, LÓGICO Y FÍSICO (SOLUCIÓN)

Autores:

Abelardo Martínez

Pau Miñana

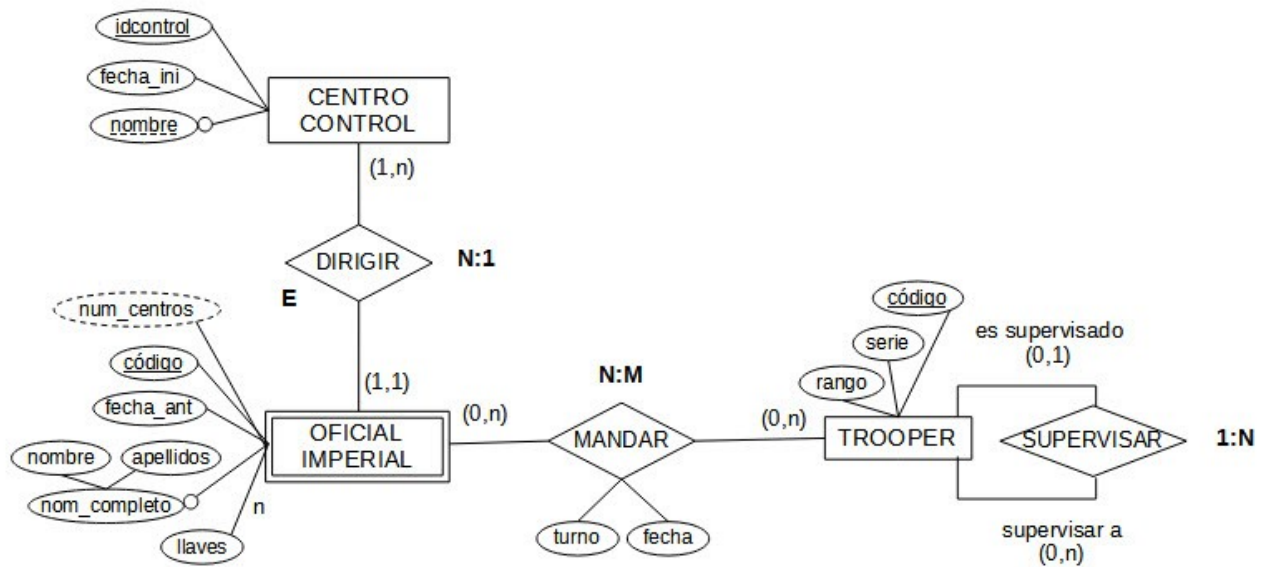
Licencia Creative Commons



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.

[6 PUNTOS] PARTE 1/2: ENTIDAD RELACIÓN Y PASO A TABLAS**[3 PUNTOS]** EJERCICIO 1.1: MODELO CONCEPTUAL (ENTIDAD-RELACIÓN)

Ver solución en el otro fichero PDF.

[3 PUNTOS] EJERCICIO 1.2: MODELO RELACIONAL NORMALIZADO**SOLUCIÓN 3FN****REORDENAMOS LAS TABLAS RESULTANTES SEGÚN LAS DEPENDENCIAS DE LAS CLAVES AJENAS:**

(1) **OFICIAL IMPERIAL** (código, nombre, apellidos, fecha_ant)

CP: código

VNN: {nombre, apellidos}

(2) **LLAVES** (código, llave)

CP: {código, llave}

CAj: código → **OFICIAL IMPERIAL** (código)

(3) **CENTRO CONTROL** (idcontrol, nombre, fecha_ini, código)

CP: idcontrol

CAj: código → **OFICIAL IMPERIAL** (código) B:C

UNIQUE: nombre

VNN: nombre

VNN: código

(4) **TROOPER** (código, serie, rango, supervisado)

CP: código

CAj: supervisado → **TROOPER** (código)

(5) **MANDAR** (cod_oficial, cod_trooper, fecha, turno)

CP: {cod_oficial, cod_trooper}

CAj: cod_oficial → **OFICIAL IMPERIAL** (código)

CAj: cod_trooper → **TROOPER** (código)

Restricciones:

(R1) Pérd. Sem.: Todo OFICIAL IMPERIAL debe dirigir al menos un centro de control.

(R2) Deb. Exist.: Si se elimina un CENTRO DE CONTROL debe eliminarse toda fila asociada de OFICIAL IMPERIAL.

(R3) Atributo derivado: Número centros = Total de centros de control dirigidos por un oficial imperial

[4 PUNTOS] PARTE 2/2: MODELO FÍSICO**[2 PUNTOS] EJERCICIO 2.1: MODELO FÍSICO DDL (CREAR METADATOS)**

```
CREATE DATABASE centrocontrolDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_spanish_ci;

USE centrocontrolDB;

-- TABLA (1)
CREATE TABLE OFICIAL_IMPERIAL (
    codigo      VARCHAR(7),
    nombre      VARCHAR(30) NOT NULL,
    apellidos   VARCHAR(60) NOT NULL,
    fecha_ant   DATE,
    CONSTRAINT ofi_cod_pk PRIMARY KEY (codigo)
);

-- TABLA (2)
CREATE TABLE LLAVES (
    codigo  VARCHAR(7),
    llave   VARCHAR(10),
    CONSTRAINT lla_cll_pk PRIMARY KEY (codigo, llave),
    CONSTRAINT lla_cod_fk FOREIGN KEY (codigo) REFERENCES OFICIAL_IMPERIAL
(codigo) ON DELETE CASCADE
);

-- TABLA (3)
CREATE TABLE CENTRO_CONTROL (
    idcontrol    VARCHAR(8),
    nombre       VARCHAR(50) NOT NULL,
    fecha_ini    DATE,
    codigo       VARCHAR(7) NOT NULL,
    CONSTRAINT cco_idc_pk PRIMARY KEY (idcontrol),
    CONSTRAINT cco_cod_fk FOREIGN KEY (codigo) REFERENCES OFICIAL_IMPERIAL
(codigo) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cco_nom_uk UNIQUE (nombre)
);

-- TABLA (4)
CREATE TABLE TROOPER (
    codigo      VARCHAR(7),
    serie       INTEGER,
    rango       VARCHAR(10),
    supervisado VARCHAR(7),
    CONSTRAINT tro_cod_pk PRIMARY KEY (codigo),
    CONSTRAINT tro_sup_fk FOREIGN KEY (supervisado) REFERENCES TROOPER (codigo),
    CONSTRAINT tro_ser_ck CHECK (serie > 0)
);

-- TABLA (5)
CREATE TABLE MANDAR (
    cod_oficial  VARCHAR(7),
```

```
cod_trooper    VARCHAR(7),
fecha          DATE,
turno          VARCHAR(10),
CONSTRAINT man_cod_pk PRIMARY KEY (cod_oficial, cod_trooper),
CONSTRAINT man_cof_fk FOREIGN KEY (cod_oficial) REFERENCES OFICIAL_IMPERIAL
(codigo),
CONSTRAINT man_ctr_fk FOREIGN KEY (cod_trooper) REFERENCES TROOPER (codigo),
CONSTRAINT man_tur_ck CHECK (turno IN ('Mañana', 'Tarde', 'Noche'))
);
```

Restricciones:

(R1) Pérd. Sem.: Todo OFICIAL IMPERIAL debe dirigir al menos un centro de control.

(R2) Atributo derivado: Número centros = Total de centros de control dirigidos por un oficial imperial

[1 PUNTO] EJERCICIO 2.2: MODELO FÍSICO DDL (MODIFICAR METADATOS)

- El campo “fecha” de “Mandar” cambia el tipo de datos a fecha con hora.

```
ALTER TABLE MANDAR MODIFY COLUMN fecha DATETIME;
```

```
ALTER TABLE MANDAR MODIFY COLUMN fecha TIMESTAMP;
```

- La participación de la entidad Centro Control en “Dirigir” es (0,1) ahora.

```
ALTER TABLE CENTRO_CONTROL MODIFY COLUMN codigo varchar(7);
```

- El atributo “código” de Oficial Imperial cambia de varchar(7) a varchar(8).

```
ALTER TABLE CENTRO_CONTROL DROP CONSTRAINT cco_cod_fk;
ALTER TABLE CENTRO_CONTROL MODIFY COLUMN codigo varchar(8);
ALTER TABLE MANDAR DROP CONSTRAINT man_cof_fk;
ALTER TABLE MANDAR MODIFY COLUMN cod_oficial varchar(8);
ALTER TABLE OFICIAL_IMPERIAL MODIFY COLUMN codigo varchar(8);
ALTER TABLE CENTRO_CONTROL ADD CONSTRAINT cco_cod_fk FOREIGN KEY (codigo)
REFERENCES OFICIAL_IMPERIAL (codigo) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE MANDAR ADD CONSTRAINT man_cof_fk FOREIGN KEY (cod_oficial) REFERENCES
OFICIAL_IMPERIAL (codigo);
```

[1 PUNTO] EJERCICIO 2.3: MODELO FÍSICO DML (MANIPULAR DATOS)

Suponiendo que tus sentencias SQL de los ejercicios anteriores se han ejecutado correctamente, indica las sentencias necesarias en el orden adecuado para añadir o modificar los datos en las tablas:

(Inventa los valores de los campos que no te indiquemos)

- Crea un oficial imperial con código "OFI001", nombre completo "Almirante Tarkin", para el centro de control "CCEM01", nombre "Aeropuerto".

```
INSERT INTO OFICIAL_IMPERIAL (codigo, nombre, apellidos, fecha_ant) VALUES ('OFI001', 'Almirante', 'Tarkin', null);
```

```
INSERT INTO CENTRO_CONTROL (idcontrol, nombre, fecha_ini, codigo) VALUES ('CCEM01', 'Aeropuerto', null, 'OFI001');
```

- Crea 1 trooper con los siguientes datos:
 - Código "TRO111", serie "2", rango "Capitán".

```
INSERT INTO TROOPER (codigo, serie, rango, supervisado) VALUES ('TRO111', 2, 'Capitán', null);
```

- El trooper "TRO111" recibe órdenes (es mandado) por el Almirante Tarkin.

```
INSERT INTO MANDAR (cod_oficial, cod_trooper, fecha, turno) VALUES ('OFI001', 'TRO111', '2023-01-20', 'Mañana');
```

- Actualiza la fecha de antigüedad del Almirante Tarkin a 4/05/1977.

```
UPDATE OFICIAL_IMPERIAL SET fecha_ant = '1977-05-04' WHERE codigo = 'OFI001';
```