**MODELO A. EXAMEN 22-23 BASES DE DATOS**

**Ejercicio 1.2. Realizar el paso a tablas del siguiente modelo E-R:**

**A diagram of a company

Description automatically generated**

**Modelo relacional - 3FN**

**Campanario** (identificador, nombre, coordenadas)

CP: {identificador, nombre}

VNN: coordenadas

UNIQUE: coordenadas

**Campana** (numero, identificador, nombre, fecha\_fab, peso, operativa, dni)

CP: {numero, identificador, nombre}

CAj: {identificador, nombre} 🡪 Campanario (identificador, nombre)

CAj: dni 🡪 Campanero (dni)

**Campanero** (dni, nombre, apellidos, fecha\_nac, dni\_sustituto, fecha\_sust)

CP: dni

CAj: dni\_sustituto 🡪 Campanero (dni)

VNN: {nombre, apellidos}

**Repiques** (numero, identificador, nombre, repique)

CP: {numero, identificador, nombre, repique}

CAj: {numero, identificador, nombre} 🡪 Campana (numero, identificador, nombre)

**Restricciones**:

Atributo derivado: num\_campanas = total numero campanas.

Pérdida semántica: Todo campanario debe contener al menos una campana.

Pérdida semántica: todo campanero debe tocar al menos una campana.

Debilidad de identidad: si se elimina un campanario, se eliminan las campanas que contiene.

**Ejercicio 2.1. Modelo físico DDL**

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS campanario CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8\_spanish\_ci;

use campanario

Tabla 1:

CREATE TABLE campanero (

dni CHAR(9),

nombre VARHCAR (20) NOT NULL,

apellidos VARCHAR (40) NOT NULL,

fecha\_nac DATE,

fecha\_sust DATE,

dni\_sustituto CHAR(9),

CONSTRAINT cam\_dni\_pk PRIMARY KEY (dni)

CONSTRAINT cam\_dni\_fk FOREIGN KEY (dni) REFERENCES campanero (dni)

);

Tabla 2:

CREATE TABLE campanario (

identificador VARCHAR(10),

nombre VARCHAR(20),

coordenadas VARCHAR(100) NOT NULL,

CONSTRAINT camp\_idenom\_pk PRIMARY KEY (identificador, nombre),

CONSTRAINT camp\_coor\_uk UNIQUE (coordenadas)

);

Tabla 3:

CREATE TABLE campana (

numero INTEGER,

identificador VARCHAR(10),

nombre VARCHAR(20),

fecha\_fab DATE,

peso INTEGER,

operativa CHAR(2),

dni CHAR(9),

CONSTRAINT camp\_numidnom\_pk PRIMARY KEY (numero, identificador, nombre),

CONSTRAINT camp\_idenom\_fk FOREIGN KEY (identificador, nombre) REFERENCES campanario (identificador, nombre) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT camp\_ope\_ck CHECK (operative IN (‘si’, ‘no’)),

CONSTRAINT camp\_dni\_fk FOREIGN KEY (dni) REFERENCES campanero (dni)

);

Tabla 4:

CREATE TABLE repiques (

numero INTEGER,

identificador VARCHAR(10),

nombre VARCHAR(20),

repique VARCHAR(10),

CONSTRAINT rep\_numidnomrep\_pk PRIMARY KEY (numero, identificador, nombre, repique),

CONSTRAINT rep\_numidenom\_fk FOREIGN KEY (numero, identificador, nombre) REFERENCES campana (numero, identificador, nombre) ON DELETE CASCADE

);

**Restricciones**:

Atributo derivado: num\_campanas = total numero campanas.

Pérdida semántica: Todo campanario debe contener al menos una campana.

Pérdida semántica: todo campanero debe tocar al menos una campana.

Ejercicio 2.2 Modificar metadatos

1. ALTER TABLE campana MODIFY peso FLOAT;
2. ALTER TABLE campana MODIFY dni CHAR(9) NOT NULL;
3. ALTER TABLE campana DROP CONSTRAINT camp\_dni\_fk;

ALTER TABLE campanero DROP CONSTRAINT cam\_dni\_fk;

ALTER TABLE campanero MODIFY dni VARCHAR(10);

ALTER TABLE campanero MODIFY dni\_sustituto VARCHAR(10);

ALTER TABLE campanero ADD CONSTRAINT cam\_dni\_fk FOREIGN KEY (dni) REFERENCES campanero (dni)

ALTER TABLE campana MODIFY dni VARCHAR(10) NOT NULL,

ALTER TABLE campana ADD CONSTRAINT camp\_dni\_fk FOREIGN KEY (dni) REFERENCES campanero (dni)

Ejercicio 2.3:

INSERT INTO campanero (dni, nombre, apellidos, fecha\_nac, dni\_sustituto, fecha\_sust) VALUES

(‘1111A’, ‘Manolo’, ‘El del bombo’, ‘1980-06-10’, NULL, NULL);

INSERT INTO campanario (identificador, nombre, coordenadas) VALUES

(‘STMAGDALA’, ‘Santa María Magdalena’, ‘30º25º1564º’);

INSERT INTO campana (numero, identificador, nombre, fecha\_fab, peso, operativa, dni) VALUES

(1, ‘STMAGDALA’, ‘Santa María Magdalena’, ‘1950-05-15’, 1000, ‘Si’, NULL);

UPDATE camapana

SET dni = ‘1111A’

WHERE numero = 1 AND identificador = ‘STMAGDLA’ AND nombre = ‘Santa María Magdalena’;

UPDATE campana

SET fecha\_fab = ‘1972-07-08’

WHERE numero = 1 AND identificador = ‘STMAGDLA’ AND nombre = ‘Santa María Magdalena’;