

ACTIVIDAD 3 DE BASES DE DATOS

Tatiana Villa Ema (DAM)

Enunciado

El objetivo de esta actividad es obtener un diseño correcto a partir de unos datos suministrados aplicando los procesos de normalización. Los datos del ejercicio son los siguientes:

Una **asociación de escuelas** quiere informatizar los datos de los alumnos matriculados en las escuelas miembros a lo largo de su historia. A tal efecto, se considera que los alumnos están identificados por un DNI y se pueden matricular de diferentes estudios ("Inglés para los negocios", etc.), en diferentes escuelas, identificadas por un código.

Los estudios son comunes a todas las escuelas, es decir, se identifican por un mismo código para todas las escuelas.

También interesa saber que el alumno que se matricula en un estudio de una escuela, lo hace en un curso (año escolar), en un nivel (básico, intermedio, avanzado, etc.), en un **grupo y en un aula**, considerando que cada grupo de un nivel determinado, en cada curso, tiene asignada una única aula.

Evidentemente, también interesa:

- el nombre, la dirección y la ciudad de residencia del alumno
- el nombre, la dirección y la ciudad de la escuela y,
- el nombre de los estudios.

Las ciudades tienen un nombre y un código único.

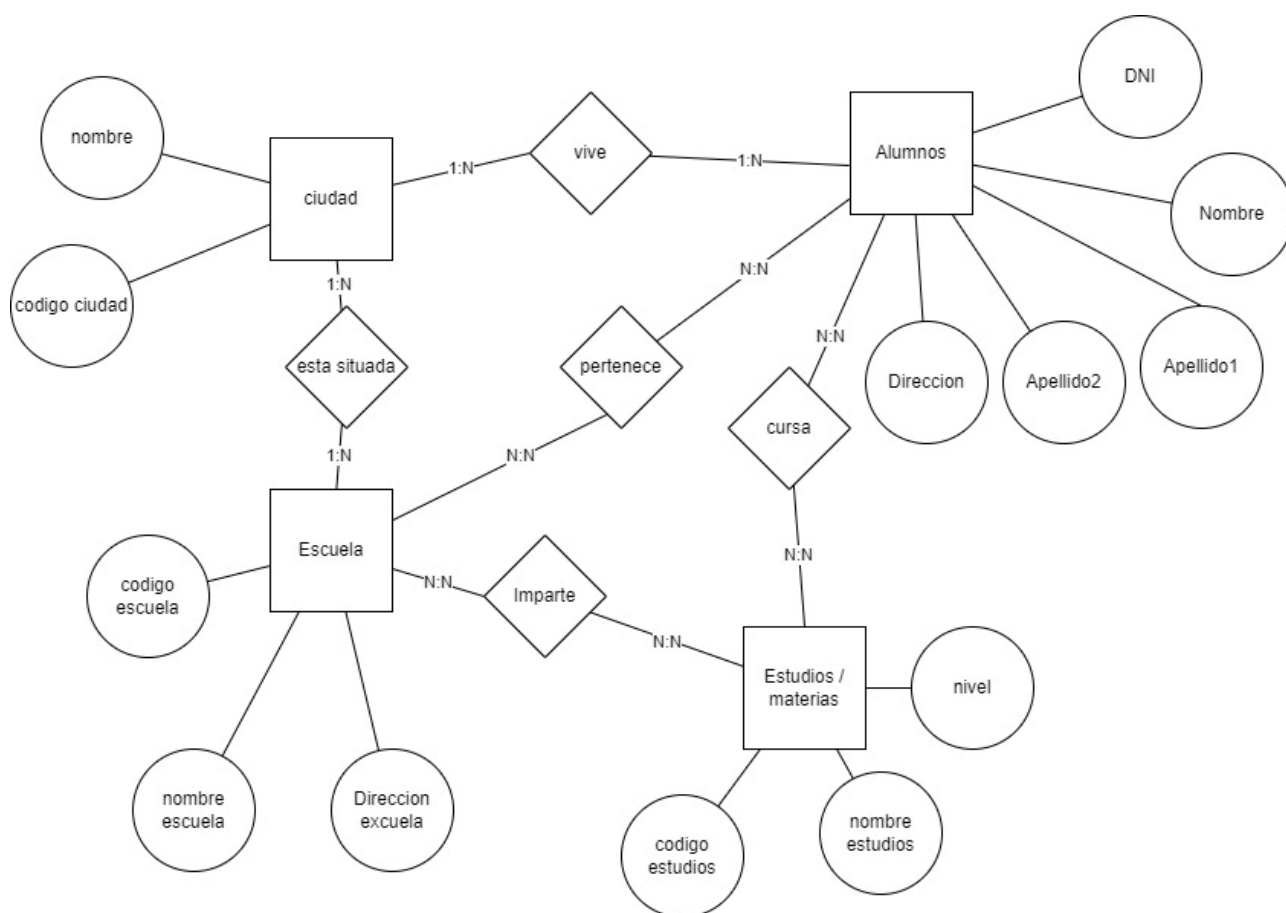
Se pide:

- **Aplicar el proceso de normalización hasta la 3FN, indicando los pasos seguidos sobre los campos identificados. Se recomienda realizar un DER previo para una mayor comprensión del esquema.**

<u>DNI</u> Alu	NomAlu	DirAlu	CodCiu Alu	NomCiuAlu	<u>Cod</u> Esc	NomEsc	<u>Cod</u> Est	NomEst	<u>Nivel</u>	Grupo	Aula
45623897V	Fernando Martínez	C/Nuria 72	28	Madrid	SC001	E.S. Los Andes	ES01	Inglés para los negocios	Avanzado	GA	205
45623897V	Fernando Martínez	C/Nuria 72	28	Madrid	SC001	E.S. Los Andes	ES05	Aplicaciones Informáticas	Básico	GA	301
12398745F	Ana López	C/Hermosilla 10	19	Guadalajara	SC001	E.S. Los Andes	ES05	Aplicaciones Informáticas	Básico	GA	301
9512354J	Carlos Sánchez	C/Mayor 36	18	Granada	SC035	Escuela Pirineos	ES01	Inglés para los negocios	Avanzado	GA	10
96134672K	Paola Delgado	C/Nueva 8	08	Barcelona	SC851	Alameda	ES58	Ciberseguridad	Intermedio	GA	201
82937182G	Irene Simón	C/Las Tablas 2	08	Barcelona	SC120	El Montecito	ES58	Ciberseguridad	Intermedio	GB	59

<u>CodEsc</u>	NomEsc	DirEsc	CodCiu	NomCiuEsc
SC001	E.S. Los Andes	Avda. Canteros s/n	28	Madrid
SC035	Escuela Pirineos	C/Sin gracia 57	04	Almería
SC851	Alameda	C/Perez Galdós 4	08	Barcelona
SC120	El Montecito	C/Santa Barbara 4	08	Barcelona

DESARROLLO DEL EJERCICIO



CIUDAD	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
Código	Entero	PK	No	No	No	No
nombre	Cadena	No	No	No	Si	No

Se repetía en varias tablas, así que he creado una tabla renacida

ALUMNO	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
DNI	Cadena	PK	No	No	No	No
nombre	Cadena	No	No	No	Si	No
Apellido1	Cadena	No	No	No	Si	No
Apellido2	Cadena	No	Si	No	No	No
Dirección	Cadena	No	No	No	No	No
Código ciudad	Entero	FK	No	No	Si	No

La dirección no es multievaluada, a no ser que se contemple que es un niño con padres separados. Pero podemos contemplarlo como no multievaluado y que nos pongan domicilio habitual.

ESTUDIOS ALUMNOS ESCUELA	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
DNI alumno	Entero	PK	No	No	No	No
Código estudio-escuela	Cadena	FK	No	No	Si	No
curso	cadena	No	No	No	Si	No
Grupo	Cadena	No	No	No	Si	No

Curso es por ejemplo 2016-2017. Grupo es por ejemplo GA o GB.

ESTUDIOS ESCUELA	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
Código estudio-escuela	Entero	PK	No	No	No	No
Código estudio	Entero	FK	No	No	No	No
Código escuela	Entero	FK	No	No	No	No

Esta tabla tiene una relación de los estudios que existen en cada centro o escuela.

ESCUELAS	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
código	Entero	PK	No	No	No	No
Nombre	Cadena	No	No	No	Si	No
Dirección	Cadena	No	No	No	No	No
Código ciudad	Entero	FK	No	No	Si	No

ESTUDIOS	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
-----------------	-------------	--------------	-------------	----------------------	---------------	------------------

Código estudio	Entero	PK	No	No	No	No
Nombre	Cadena	No	No	No	No	No
Nivel	Cadena	No	No	No	No	No

Todos los estudios que se imparten

AULAS	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
Código aula	Entero	PK	No	No	No	No
Código escuela	Entero	FK	No	No	No	No

Relación de todas las aulas que hay en cada escuela

GRUPOS	Tipo	Clave	Nulo	Multievaluado	Índice	Compuesto
Código grupo	Entero	PK	No	No	No	No
Código aula	Entero	FK	No	No	No	No
Curso	Cadena	No	No	No	No	No

Relación entre los grupos de alumnos y el aula donde están ubicados cada año. El curso es por ejemplo 2022-2023