

Modelado de datos con MER. BD Universidad

versión: 2.0

Autores: Velasco Huerta Angel Eduardo

Objetivo del ejercicio: Diseñar un esquema ER para esta aplicación y dibuje un diagrama ER para el esquema. Especifique los atributos clave de cada tipo de entidad y las restricciones estructurales de cada tipo de relación.

Objetivo de la base datos: Considerar el siguiente conjunto de requisitos para una base de datos UNIVERSIDAD que se utiliza para hacer un *seguimiento* del certificado de estudios de los estudiantes.

Análisis de requisitos de datos:

1. Entidades

Entidad	atributos	Restricciones (reglas negocio)
Universidad	Base de datos	
Certificado	contiene el ID único de certificado, el periodo de tiempo de estudios del alumno, la fecha en que se emite el certificado, y contiene los registros del “informe de calificaciones” por periodo/sección cursada por el alumno.	Es necesario tener alumnos que hayan cursado y obtenido el certificado para que exista, así como que el atributo de informe de calificaciones no este vacío.
<i>estudiantes</i>	Número de estudiante, el DNI, la dirección y el teléfono actuales, el teléfono, la fecha de nacimiento, el sexo, la clase, departamento y programa de grado. Dirección compuesto ciudad, la provincia y el código postal	Tanto el DNI como el número de estudiante tienen valores únicos para cada estudiante. Es un catalogo y una entidad fuerte, no depende de ninguna otra.
<i>departamento</i>	Un código de departamento, un nombre, un número de oficina, un	El nombre y el código tienen valores únicos para

	teléfono de la oficina y la universidad	cada departamento. catalogo
<i>curso</i>	nombre de curso, una descripción, un número de curso, un número de horas por semestre, un nivel y el departamento	El valor del número de curso es único para cada curso catalogo
<i>sección</i>	profesor, un semestre, un año, un curso y un número de sección	secciones del mismo curso
<i>Profesor</i>	Nombre, DNI, teléfono y dirección	El DNI tiene valor único y es un catálogo.

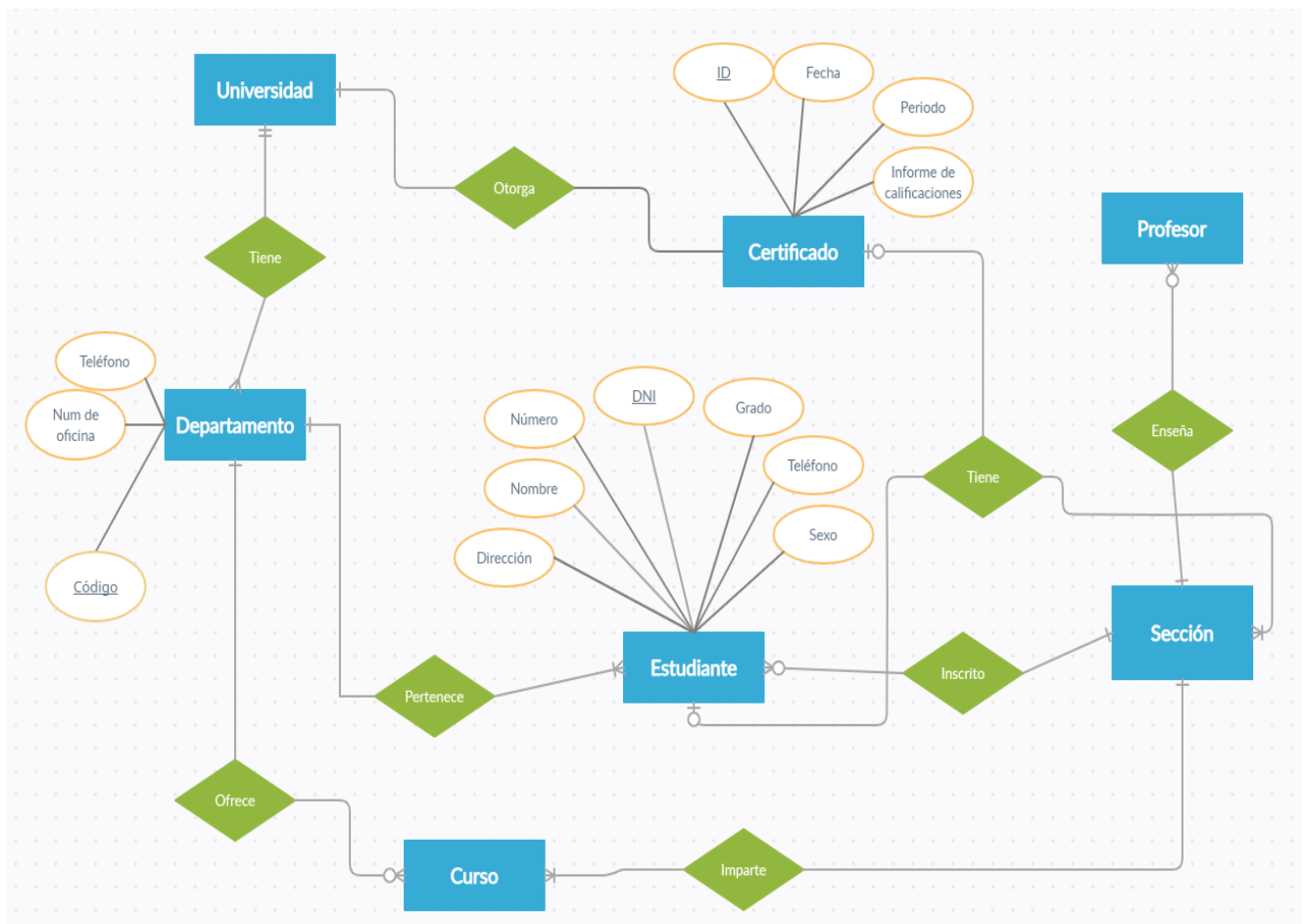
Relaciones

Nombre relación	Entidad 1	Entidad 2	Entidad 3
Tiene	Universidad	Departamento	
Ofrece	Departamento	Curso	
Imparte	Curso	Sección	
Inscrito	Sección	Estudiante	
Tiene	Estudiante	Sección	Certificado
Pertenece	Estudiante	Departamento	
Enseña	Profesor	Sección	
Otorga	Universidad	Certificado	

Dudas

1. Estudiantes (inciso a)->¿Cuál es la diferencia entre departamento principal, departamento menor (si lo hay)?
2. El curso se divide en varias secciones? Por lo tanto cada sección puede tener un profesor diferente para el mismo curso?
3. Que atributos es necesario tenga la universidad, si se contempla como una entidad, entonces, ¿Hay varios campus?
4. Significado de los números de los valores
5. ¿Cómo saber si un estudiante está inscrito en una sección?
6. Si el estudiante obtiene un certificado, entonces ¿Dejaría de ser estudiante?
7. ¿Existe alguna otra relación entre profesor-alumno fuera de las secciones, como por ejemplo una tutoría u clase extracurricular?

Diagrama entidad relación:



Cabe aclarar que en esta version del DER se agrega cardinalidad y se modificaron algunas entidades, pero hacen falta algunos atributos, que, si bien son tomados en cuenta en el análisis previo, no se pudieron incluir debido a que el programa donde se realizó el DER pedía suscripción.

Anexos:

ESTUDIANTE

Nombre	NumEstudiante	Clase	Especialidad
Luis	17	1	CS
Carlos	8	2	CS

CURSO

NombreCurso	NumCurso	Horas	Departamento
Introducción a la computación	CC1310	4	CC
Estructuras de datos	CC3320	4	CC
Matemáticas discretas	MAT2410	3	MAT
Bases de datos	CC3380	3	CC

SECCIÓN

IDSeccion	NumCurso	Semestre	Año	Profesor
85	MAT2410	Otoño	04	Pedro
92	CC1310	Otoño	04	Ana
102	CC3320	Primavera	05	Elisa
112	MAT2410	Otoño	05	Antonio
119	CC1310	Otoño	05	Juan
135	CC3380	Otoño	05	Enrique

INFORME_CALIF

NumEstudiante	IDSeccion	Nota
17	112	B
17	119	C
8	85	A
8	92	A
8	102	B
8	135	A

PRERREQUISITO

NumCurso	NumPrerrequisito
CC3380	CC3320
CC3380	MAT2410
CC3320	CC1310

