

## Modelado de datos con MER. BD Cursos de Formación

versión: 1.0

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 cursos de Formación.

El departamento de una empresa transnacional desea construir una base de datos para planificar y gestionar la formación de sus empleados.

### Análisis de requisitos de datos:

#### 1. Entidades

Entidad	atributos	Restricciones (reglas negocio)
Curso	Código Nombre Descripción Duración Precio Curso obligatorio (Código) Curso recomendado (Código)	Catálogo de cursos Aunque puede tener como atributos el curso recomendado u obligatorio (Si es que los tiene), el dar solución a esta problemática dependerá completamente de código para restringir esta situación. Entidad fuerte
Empleado	Código de empleado Nombre y Apellidos C.P. Teléfono NIF Fecha de nacimiento Nacionalidad Sexo Salario Estatus_Capacitador	Catálogo de Empleados El estatus de capacitador hace referencia a la posibilidad de este empleado para impartir cursos. Entidad Fuerte

Periodo	ID de periodo Lugar Fecha Horario Código (El del curso)	Entidad Débil En una misma fecha de inicio sólo puede impartirse una edición de un curso.
Instructores	Código de instructor Código de empleado Nombre	Catálogo de instructores Entidad Débil
Lista de cursos	Nombre de empleado ID de periodo Cursos (códigos de cursos)	Entidad Débil

## Relaciones

Nombre relación	Entidad 1	Entidad 2
Es	Empleado	Instructor
Imparte	Instructor	Cursos
Forman	Cursos	Empleados
Tiene	Cursos	Periodos
Conforman	Periodos	Lista de cursos
Tiene	Empleado	Lista de cursos

Matriz de Entidades

	Empleado	Instructor	Cursos	Periodos	Lista de cursos
Empleado	-	Es	-	Inscribe	Tiene
Instructor	-	-	Imparte	-	-
Cursos	Forman	-	-	Tiene	-
Periodos	-	-	-	-	Conforman

### **Dudas**

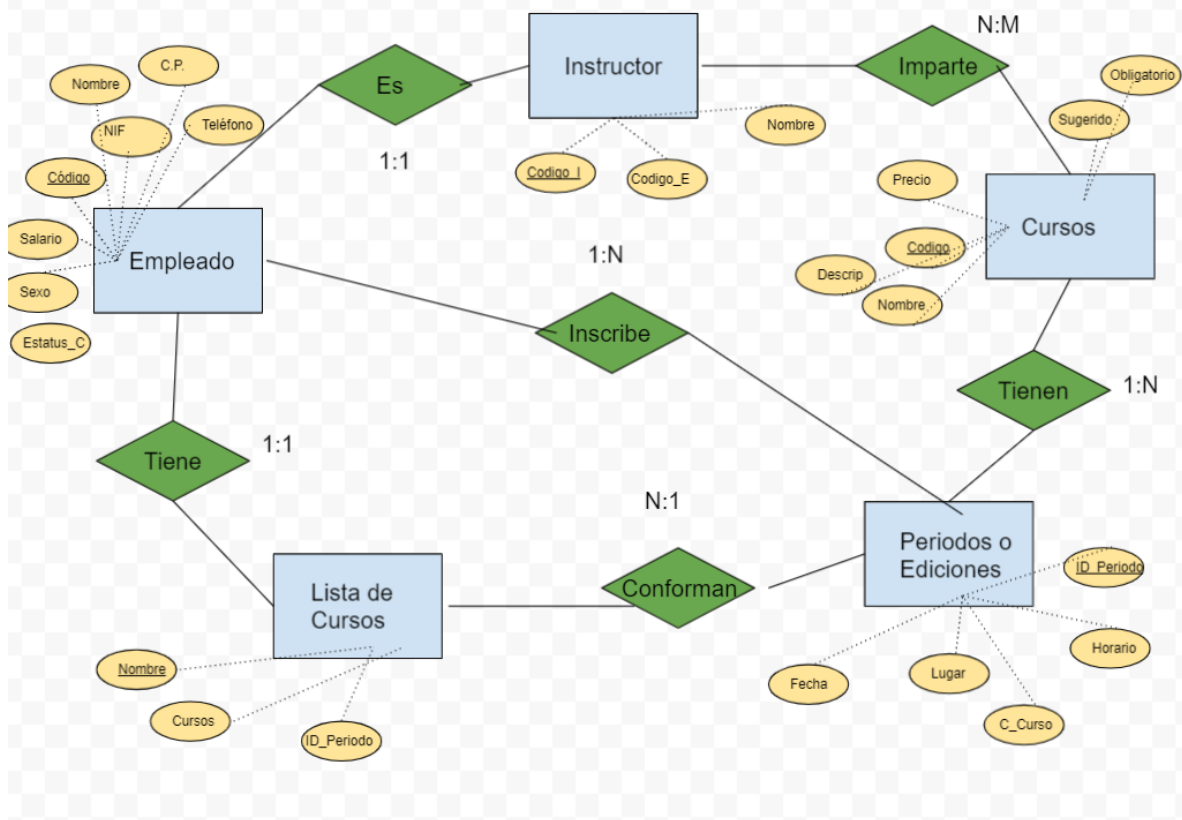
**1- ¿Instructor tiene que ser una entidad nueva, o no importa tener un catálogo de instructores?**

**2- ¿Los diferentes de una misma materia, son impartidos por diferentes instructores?**

**3- ¿Haber cursado un periodo o sección de un curso es razón suficiente para que el empleado pueda impartir cursos?**

**4-Se puede no aprobar un curso de formación?**

## Diagrama entidad relación:



Para poder resolver la problemática 7, no basta con el diseño del diagrama ER.

## Anexos:

¿Puedo llevar el control de los cursos en los que empleado ya fue capacitado SOLO con la info. actual de la narrativa?

A	B	C	D	E	F
<b>LLeva (alumnos inscritos al curso en el curso)</b>					
			<b>*IdCurso</b>	<b>*IdAlumno</b>	<b>IdEdicion</b>
<b>Cat_Cursos</b> idC P2009B-BD P2009B-POO	Nom BD POO		P2009B-BD	1	2020-A
			P2009B-BD	2	2021-B
		P2009B-BD	1	2021-B	
<b>Imparte (control de instructores VS cursos)</b>					
			<b>idUsuario</b>	<b>idCurso</b>	<b>idEdicion</b>
			1	P2009B-BD	2021-B
		<b>Cat_Instructor</b> idUsuario	1		
<b>Cat_Empleados (lista de empleados pura)</b>					
		<b>id</b>	<b>Nombre</b>	<b>*Nota hipotetica</b>	
		1	Jonathan	Instructor	
		2	Luis	Alumno	

**Dilema:** ¿Existe una solución basada en estructura o en un procedimiento?

En esencia la definición de "empleado capacitado" y "empleado no capacitado" NO esta definida con precisión en la narrativa. Por ejemplo, no dice como se controlaría en que cursos si esta capacitado el empleado.

¿Que puedo concluir de la narrativa? ¿Es suficiente la info. que presenta?

Esto es el problema a resolver...

R7... ser docente en una edición de un curso, y alumno en otra edición, pero nunca puede ser ambas cosas a la vez

El problema, en otras palabras (con apego a la narrativa) es que antes que el alumno exista verificar si es profesor para una edición

## **Conclusiones:**

**En conclusión el diagrama versión 1.0 trabajado para esta base de datos da solución a algunos de los requisitos explicados en la narrativa, pues almacena la información y la relaciona como se indica en la misma, desafortunadamente, hay algunos requisitos como las materias seriadas, o la regla de los instructores, que es necesario plasmarlos como reglas de negocio pues se necesitara codificar esas condiciones para dar solución, y no es suficiente con el diagrama, sin embargo, el mismo da un panorama fuerte del modelo a seguir en la base de datos solicitada por la empresa.**