

# BASE DE DATOS

GUÍA DE APRENDIZAJE 4

## DISEÑAR UNA ESTRUCTURA DE DATOS EFICIENTE

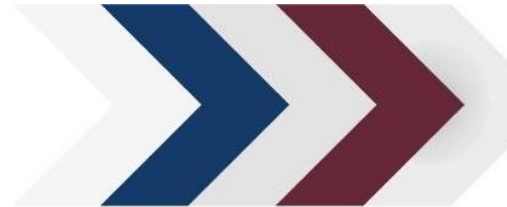
UNIDAD 4

DISEÑAR UNA ESTRUCTURA DE DATOS EFICIENTE

2022

Contenidos:

Roxana Martínez; Silvia Salgado



## OBJETIVOS

El objetivo de la unidad es entender el proceso de normalización, comprendiendo las formas normales, aplicando las tres formas normales que permiten diseñar una base de datos evitando la redundancia, preservando la consistencia e integridad de la base de datos.

## GUÍA DE PREGUNTAS PARA REVISAR CONCEPTUALMENTE LA UNIDAD:

1. ¿Para qué se utiliza la normalización? ¿Qué fin persigue?
2. Enuncie la primer forma normal? De un ejemplo
3. ¿Cuál es la segunda forma normal, enúnciela y de un ejemplo.
4. ¿En qué consiste la tercera forma normal. De un ejemplo.
5. ¿Qué relación tiene la normalización con la redundancia?
6. ¿Qué diferencia hay entre las tres formas normales y la forma normal Boyce / Codd.

## ACTIVIDADES:

### EJERCICIO1: PRÉSTAMO LIBROS

Dada la siguiente relación:

PRÉSTAMO\_LIBROS (Colegio, ProfesorInfantil,Asignatura\_Habilidades, Aula, Curso, Libro, Editorial, Fecha\_Préstamo)

Contiene información relativa a los préstamos que realizan las editoriales a los profesores de primaria de los colegios para su evaluación en alguna de las asignaturas/habilidades que imparten.

Colegio	Profesor Infantil	Asignatura /Habilidades	Aula	Curso	Libro	Editorial	Fecha Préstamo
C.P. Cervantes	Juan Pérez	Pensamiento Lógico	1.A01	1º	<a href="#">Aprender y Enseñar en Educación Infantil</a>	Graó	09/09/2006
C.P. Cervantes	Juan Pérez	Escritura	1.A01	1º	<a href="#">Preescolar Rubio. N6</a>	Técnicas Rubio	05/05/2005
C.P. Cervantes	Juan Pérez	Pensamiento Numérico	1.A01	1º	<a href="#">Aprender y Enseñar en Educación Infantil</a>	Graó	05/05/2005
C.P. Cervantes	Alicia García	Pensamiento Espacial, Temporal y Causal	1.B01	1º	<a href="#">Educación Infantil N9</a>	Prentice Hall	06/05/2005
C.P. Cervantes	Alicia García	Pensamiento Numérico	1.B01	1º	<a href="#">Aprender y Enseñar en Educación Infantil</a>	Graó	06/05/2005
C.P. Cervantes	Andrés Fernández	Escritura	1.A01	2º	<a href="#">Aprender y enseñar en Educación Infantil</a>	Graó	09/09/2006
C.P. Cervantes	Andrés Fernández	Inglés	1.A01	2º	Saber Educar: Guía para Padres y Profesores	Temas de Hoy	05/05/2005
C.P. Quevedo	Juan Méndez	Pensamiento Lógico	2.B01	1º	Saber Educar: Guía para Padres y Profesores	Temas de Hoy	18/12/2006
C.P. Quevedo	Juan Méndez	Pensamiento Numérico	2.B01	1º	<a href="#">Aprender y Enseñar en Educación Infantil</a>	Graó	06/05/2005

Se pide responder los siguientes ítems, considerando las tuplas de la relación

PRÉSTAMO\_LIBRO mostradas en la tabla anterior, teniendo en cuenta que:

- a un profesor no se le puede prestar
- más de un libro de la misma editorial en el mismo día y que a un profesor no se le puede prestar más de una vez un mismo libro:

a) Indicar un ejemplo de anomalía de modificación

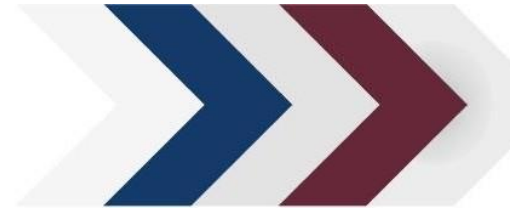
b) Indicar las dependencias funcionales utilizando las siguientes abreviaturas:

Colegio (C), ProfesorInfantil (P), Asignatura\_Habilidades (H), Aula (A), Curso (Cu), Libro (L),

Editorial (E) y Fecha\_Préstamo (F)

c) ¿Cuáles son sus claves? ¿Cuáles son los atributos principales? ¿Y los atributos no principales?

d) ¿En qué forma normal se encuentra la relación? Explicar por qué.



## EJERCICIO2: GASTOS DE EMPLEADOS

Dada la relación:

GASTOS\_EMPLEADO (Cod\_empleado, Cod\_viaje, Destino, Gasto\_total)

Y sabiendo que :

- Clave: [Cod\_empleado, Cod\_viaje]
- ANP(atributos no primos: [Gasto\_total, Destino])

en la que se cumplen las siguientes dependencias funcionales:

Cod\_empleado → Gasto\_total

Cod\_viaje → Destino

Se pide:

- ¿En qué Forma Normal se encuentra la relación? ¿Por qué?
- En caso de que la relación no esté en FNBC, ¿cuáles son los problemas que tiene la relación GASTOS\_EMPLEADO?

## EJERCICIO3:

Para los siguientes ítems, plantear las hipótesis necesarias que no contradigan el diseño de la tabla. Los atributos de la tabla están un debajo de otro, cuando encontramos una mayor indentación eso significa grupos repetitivos dependientes de la clave principal que está indicada en negrita. A doble indentación significa dependencia del último grupo repetitivo inmediato anterior.

**1)** Cliente paga con varias facturas

**COD\_CLIENTE**

RAZON\_SOCIAL

NRO\_FACTURA

FECHA\_FACTURA

IMPORTE\_FACTURA

**2)** Empresa con varias sucursales

**CODIGO\_EMPRESA**

NOMBRE\_EMPRESA





RUBRO\_EMPRESA

PRESIDENTE\_EMPRESA

LUGAR\_RESIDENCIA

SUCURSAL

LEGAJO\_GERENTE\_SUCURSAL

NOMBRE\_GERENTE\_SUCURSAL

PROVINCIA\_SUCURSAL

**3)** Reparaciones de PCs

**NRO\_REPARACION**

CODIGO\_MODELO

DESCRIPCION\_MODELO

TAREA\_PLANTEADA

DESCRIPCION\_TAREA

DIAS\_DE\_TRABAJO

CODIGO\_MATERIAL

CANTIDAD\_REQUERIDA

UNIDAD\_DE\_MEDIDA