
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Teoría de Base de Datos

Etapas 4 del proyecto

Alumno: Enzo Palau

**BIKENZO: EMPRESA DE ALQUILER DE BICICLETAS Y
PATINETES ELÉCTRICOS**

Contents

1	Describir las dependencias funcionales del modelo elaborado previamente.	2
2	Definir el modelo entidad relación en primera forma normal	3
3	Definir el modelo entidad relación en segunda forma normal	3
4	Definir el modelo entidad relación en tercera forma normal	3

1 Describir las dependencias funcionales del modelo elaborado previamente.

- **Alquiler**

$$\text{ID_Alquiler} \rightarrow \{\text{Método_pago, Fecha_Desde, Fecha_Hasta, Fecha_Devolución, Importe, Nro_Comprobante, ID_Cliente, ID_Empleado}\}$$

- **Cliente**

$$\text{ID_Cliente} \rightarrow \{\text{Teléfono, Email, Nombre, Apellido, DNI, cod_postal, ID_género}\}$$

- **Productos**

$$\text{ID_producto} \rightarrow \{\text{Tipo, Necesita_mantener}\}$$

- **Empleado**

$$\text{ID_Empleado} \rightarrow \{\text{Teléfono, Email, Nombre, Apellido, DNI, Rol}\}$$

- **Mantenimiento**

$$\text{Nro_mantenimiento} \rightarrow \{\text{Tipo, Fecha}\}$$

- **Mantenimiento_Realizado**

$$\text{Nro_mantenimiento, ID_Empleado} \rightarrow \{\text{ID_producto}\}$$

- **Repuestos**

$$\text{ID_Repuesto} \rightarrow \{\text{Nombre_rep}\}$$

- **Género**

$$\text{ID_género} \rightarrow \{\text{Descripción}\}$$

- **Infracción**

$ID_Infracción \rightarrow \{Recargo, Descripción, ID_Alquiler\}$

2 Definir el modelo entidad relación en primera forma normal

El modelo se encuentra en **Primera Forma Normal (1FN)** ya que:

- Cada atributo contiene un único valor por tupla.
- No hay atributos multivaluados/grupos repetitivos.

3 Definir el modelo entidad relación en segunda forma normal

El modelo cumple con la **Segunda Forma Normal (2FN)** ya que:

- Está en 1FN.
- Todas las dependencias funcionales parciales han sido solucionadas.
- En las relaciones donde existe una clave primaria compuesta (por ejemplo, `Mantenimiento_Realizado`), no hay atributos no clave que dependan solo de una parte de la clave.

4 Definir el modelo entidad relación en tercera forma normal

El modelo también se encuentra en **Tercera Forma Normal (3FN)** debido a que:

- Está en 2FN.
- No existen dependencias transitivas entre atributos no clave.
- Cada atributo no clave depende única y directamente de la clave primaria.