

## Pregunta 01:

Se desea diseñar la base de datos de una Universidad. En la base de datos se desea guardar los datos de los **profesores** de la Universidad (**DNI**, **nombre**, **dirección y teléfono**). Los profesores **imparten** módulos, y cada **módulo** tiene un **código** y un **nombre**.

Cada **alumno** está **matriculado** en uno o varios módulos. De cada alumno se desea guardar el **nº de expediente**, **nombre**, **apellidos** y **fecha de nacimiento**.

Los profesores pueden impartir **varios** módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor. Cada curso tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el **delegado** del grupo.

### Entidades:

#### Profesor:

##### Atributos:

- DNI
- Nombre
- Dirección
- Teléfono

#### Módulo:

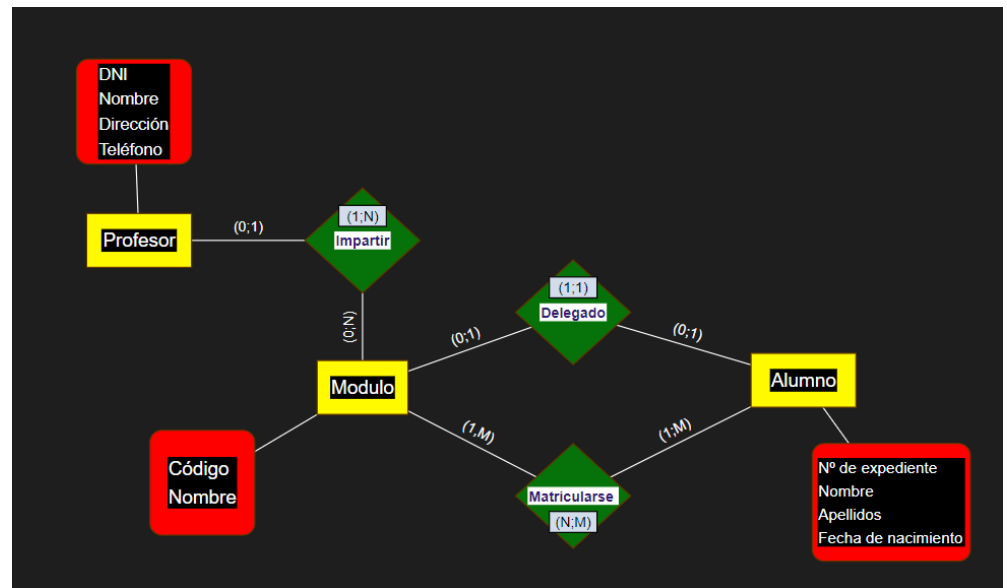
##### Atributos:

- Código
- Nombre

#### Alumno:

##### Atributos:

- Nº de expediente
- Nombre
- Apellidos
- Fecha de nacimiento



### Relaciones y Cardinalidades:

#### **Impartir** (entre Profesor y Módulo):

Relación: Un profesor puede impartir varios módulos, pero cada módulo es impartido por un solo profesor.

**Cardinalidad: Relación de 1 a N entre Profesor y Módulo.**

#### **Matricularse** (entre Alumno y Módulo):

Relación: Un alumno puede matricularse en varios módulos, y un módulo tiene varios alumnos matriculados.

**Cardinalidad: Relación de N a M entre Alumno y Módulo.**

#### **Delegado** (entre Alumno y Módulo):

Relación: Un módulo tiene un solo delegado, que es un alumno matriculado en ese módulo.

**Cardinalidad: Relación de 1 a 1 entre Alumno (delegado) y Módulo.**

## Pregunta 02:

Se desea informatizar la gestión de una tienda informática. La tienda dispone de una serie de productos que se pueden vender a los clientes.

De cada **producto** informático se desea **guardar el código, descripción, precio y número de existencias**. De cada **cliente** se desea guardar el **código, nombre, apellidos, dirección y número de teléfono**.

Un cliente puede **comprar** varios productos en la tienda y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Cada vez que se **compre** un artículo quedará registrada la compra en la base de datos junto con la **fecha** en la que se ha comprado el artículo.

La tienda tiene contactos con varios **proveedores** que son los que **suministran** los productos. Un mismo producto puede ser suministrado por varios proveedores. De cada proveedor se desea guardar el **código, nombre, apellidos, dirección, provincia y número de teléfono**.

Entidades:

**Producto:**

Atributos:

- > Código
- > Descripción
- > Precio
- > Número de existencias

**Cliente:**

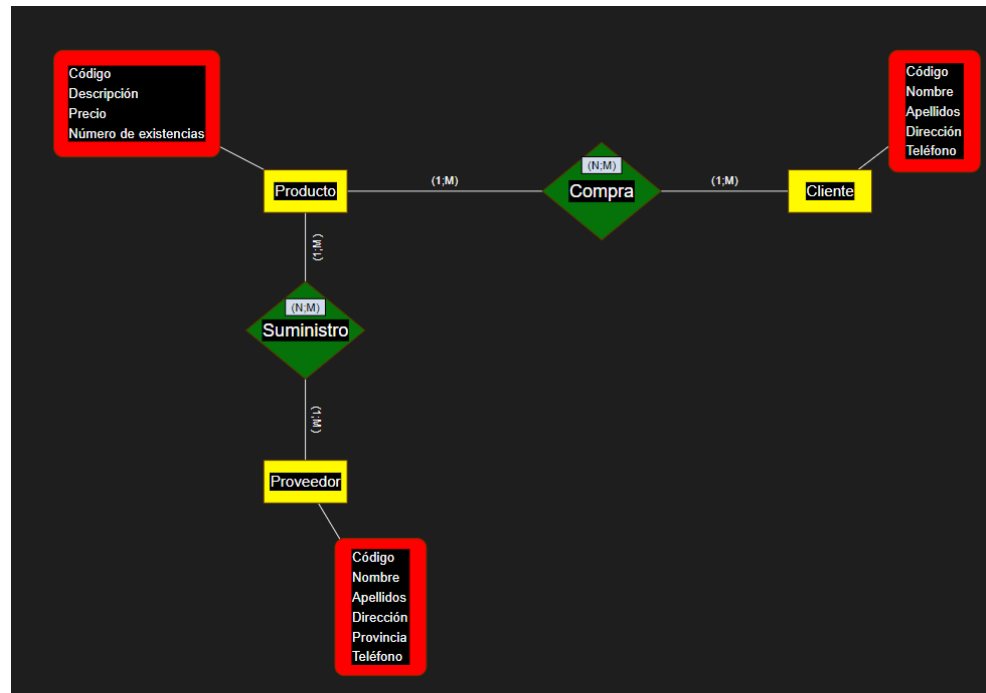
Atributos:

- > Código
- > Nombre
- > Apellidos
- > Dirección
- > Teléfono

**Proveedor:**

Atributos:

- > Código
- > Nombre
- > Apellidos
- > Dirección
- > Provincia
- > Teléfono



**Compra** (Esta entidad representará las transacciones de compra de productos por parte de los clientes):

Atributos: Fecha de la compra.

**Relaciones y Cardinalidades:**

**Compra** (relación entre Cliente y Producto):

Relación: Un cliente puede comprar varios productos, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Además, se debe registrar la fecha en la que cada compra se realiza.

**Cardinalidad: Relación de N a M entre Cliente y Producto.**

**Suministrar** (relación entre Proveedor y Producto):

Relación: Un proveedor puede suministrar varios productos, y un mismo producto puede ser suministrado por varios proveedores.

**Cardinalidad: Relación de N a M entre Proveedor y Producto.**

### Pregunta 03:

En la biblioteca del centro se manejan fichas de **autores y libros**. En la ficha de cada autor se tiene el **código de autor y el nombre**. De cada libro se guarda el **código, título, ISBN, editorial y número de página**.

Un autor puede escribir varios libros, y un libro puede ser escrito por varios autores. Un libro está formado por ejemplares. Cada **ejemplar** tiene un **código y una localización**. Un libro tiene muchos ejemplares y un ejemplar pertenece sólo a un libro.

Los **usuarios** de la biblioteca del centro también disponen de ficha en la biblioteca y sacan ejemplares de ella. De cada usuario se guarda el **código, nombre, dirección y teléfono**. Los ejemplares son prestados a los usuarios.

Un usuario puede tomar prestados varios ejemplares, y un ejemplar puede ser prestado a varios usuarios. De cada **préstamo** interesa guardar la **fecha de préstamo y la fecha de devolución**.

Entidades:

Autor:

Atributos:

- Código de autor
- Nombre

Libro:

Atributos:

- Código de libro
- Título
- ISBN
- Editorial
- Número de páginas

Ejemplar:

Atributos:

- Código de ejemplar
- Localización

Usuario:

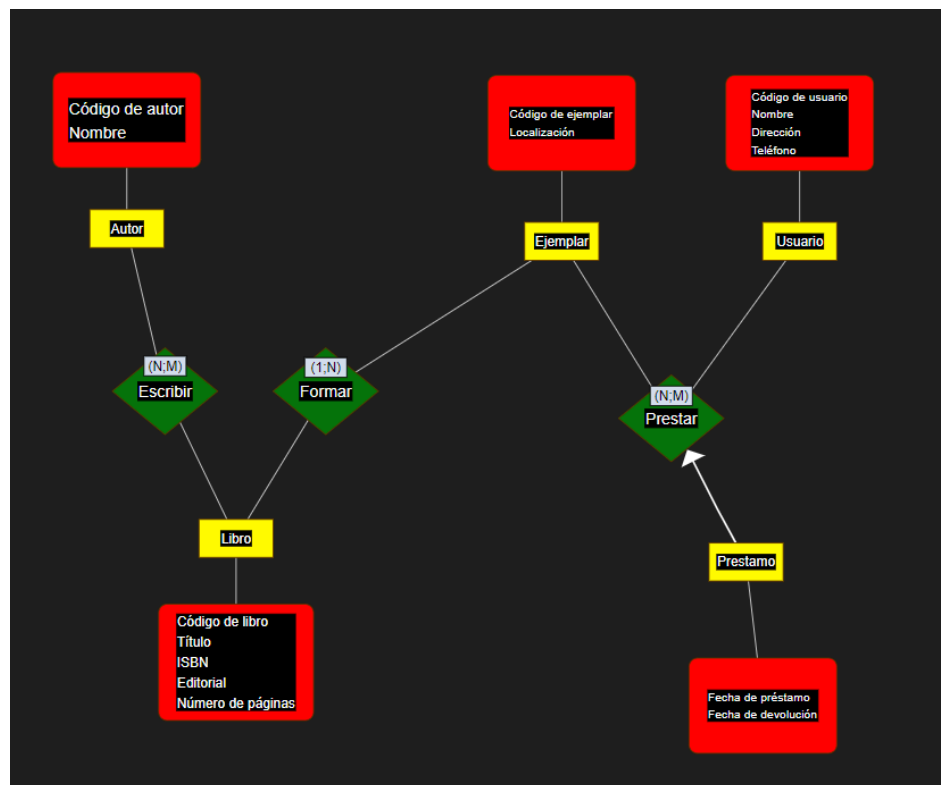
Atributos:

- Código de usuario
- Nombre
- Dirección
- Teléfono

Préstamo:

Atributos:

- Fecha de préstamo
- Fecha de devolución



## **Relaciones y Cardinalidades:**

### **Escribir** (entre Autor y Libro):

Relación: Un autor puede escribir varios libros, y un libro puede ser escrito por varios autores.

**Cardinalidad: Relación de N a M entre Autor y Libro.**

### **Formar** (entre Libro y Ejemplar):

Relación: Un libro tiene varios ejemplares, y cada ejemplar pertenece a un solo libro.

**Cardinalidad: Relación de 1 a N entre Libro y Ejemplar.**

### **Prestar** (entre Usuario y Ejemplar):

Relación: Un usuario puede tomar prestados varios ejemplares, y un ejemplar puede ser prestado a varios usuarios. Se debe registrar la fecha de préstamo y la fecha de devolución.

**Cardinalidad: Relación de N a M entre Usuario y Ejemplar.**