

# CURSO DE PROGRAMACIÓN.NET

M.374.001.003



## RESUMEN BASES DE DATOS



# Base de datos

(resumen)

## Definición

**Programa** capaz de almacenar **gran cantidad de datos, relacionados y estructurados**, que pueden ser consultados rápidamente de acuerdo con las características selectivas que se deseen.<sup>1</sup>

## Estructura

La información de cada una de las entidades de los sistemas de información lo representamos en tablas. Una **tabla**, por lo tanto es el conjunto de registros que utilizan los mismos campos. Una base de datos puede contener muchas tablas.

La información en una base de datos está organizada en forma de tablas que tienen registros o filas. Cada **registro** contiene toda la información sobre una entidad, es decir, persona o un producto. Por ejemplo, cada registro en el directorio telefónico contiene el nombre, dirección y número telefónico de una persona.

Un **campo** se utiliza para almacenar una información particular. Por ejemplo, en el directorio telefónico un campo almacena el nombre, otro campo almacena la dirección y otro campo almacena el número telefónico de la persona. Cada registro contiene cada uno de estos campos y cada registro puede tener información en esos campos.

El nombre de un campo generalmente identifica la información almacenada en el campo. Por ejemplo, los campos pueden llamarse Nombre, Dirección o Número telefónico. Cada campo tiene un tipo que identifica la clase de información que puede almacenar: números, fechas, caracteres alfanuméricos y otros

Toda la información que contiene una base de datos debe poderse identificar de alguna forma. En el caso particular de las bases de datos que siguen el modelo relacional, para identificar los datos que la base de datos contiene, se pueden utilizar las claves candidatas de las relaciones. Una **clave candidata**, por lo tanto, nos permite identificar todas los registros que contiene la tabla.

El diseñador de la base de datos es quien elige la **clave primaria** de entre las claves candidatas. Es posible que una clave candidata o una clave primaria conste de más de un atributo.

Hasta ahora hemos estudiado las relaciones de forma individual, pero debemos tener en cuenta que una base de datos relacional normalmente contiene más de una relación, para poder representar distintos tipos de hechos que suceden en el mundo real. Por ejemplo, podríamos tener una pequeña base de datos que contuviese dos relaciones: una denominada EMPLEADOS, que almacenaría datos de los empleados de una empresa, y otra con el nombre DESPACHOS, que almacenaría los datos de los despachos que tiene la empresa. En el modelo relacional, para reflejar este tipo de vínculos, tenemos la posibilidad de expresar conexiones entre los distintos registros de las relaciones. Por

---

<sup>1</sup> Fuente: <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>

ejemplo, en la base de datos anterior, puede ser necesario conectar los registros de EMPLEADOS con registros de DESPACHOS para indicar qué despacho tiene asignado cada empleado. En ocasiones, incluso puede ser necesario reflejar lazos entre registros que pertenecen a una misma relación relaciones reflexivas. El mecanismo que proporcionan las bases de datos relacionales para conectar registros son las **claves foráneas** de las relaciones. Las claves foráneas permiten establecer conexiones entre los registros de las relaciones. Para hacer esta conexión, una clave foránea tiene el conjunto de atributos de una relación que referencian la clave primaria de otra relación (o incluso de la misma relación).

Las **claves foráneas** tienen por objetivo establecer una conexión con la clave primaria que referencian. Por lo tanto, los valores de una clave foránea deben estar presentes en la clave primaria correspondiente, o bien deben ser valores nulos. En caso contrario, la clave foránea representaría una referencia o conexión incorrecta.

### Fuentes:

#### **Bases de datos**

Autores: Rafael Camps Paré, Luis Alberto Casillas Santillán, Dolors Costal Costa, Marc Gibert Ginestà, Carme Martín Escofet, Oscar Pérez Mora

Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya

<https://doc.4d.com/4Dv15/4D/15.6/Conceptos-basicos-de-bases-de-datos.300-3836654.es.html>

Se distribuye según los términos de la GNU Free Documentation License, Version 1.2