

Identificación y definición de entidades y atributos

En el ámbito de las bases de datos relacionales, una entidad se define como cualquier objeto o cosa del mundo real que sea relevante para el sistema que se está desarrollando. Las entidades son elementos fundamentales en el modelo de datos, ya que representan las unidades básicas sobre las cuales se estructura y organiza la información. Cada entidad se caracteriza por un conjunto de atributos, que son propiedades o características que describen al objeto de forma detallada.

Tipos de datos de un atributo en una base de datos:

- 1. Enteros (INTEGER):** Se utilizan para almacenar números enteros, como 1, 10 o -5.
- 2. Decimales (DECIMAL o FLOAT):** Ideales para valores numéricos con decimales, como 3.14 o 2.5.
- 3. Cadenas de Texto (VARCHAR o TEXT):** Perfectas para almacenar texto como nombres, direcciones o descripciones.
- 4. Fecha y Hora (DATE, TIME o TIMESTAMP):** Esenciales para registrar fechas y horas, como fechas de nacimiento o timestamps.
- 5. Booleanos (BOOLEAN):** Se utilizan para almacenar valores lógicos como verdadero (true) o falso (false).

En el complejo paisaje de las bases de datos relacionales en SQL, dos conceptos cruciales se alzan como pilares esenciales para la organización y coherencia de la información: las **Claves Primarias (PK)** y las **Claves Foráneas (FK)**.

La **clave primaria (PK)** es un campo o conjunto de campos en una tabla que identifica de manera única cada fila. Debe contener valores únicos y no nulos. La clave primaria se utiliza para indexar y relacionar datos en la misma tabla. Al crear una clave primaria, se garantiza la unicidad de cada registro en la tabla.

La **clave foránea (FK)** es un campo que establece una relación entre dos tablas. Este campo suele coincidir con la clave primaria de otra tabla. La clave foránea garantiza la integridad referencial, asegurando que los valores en el campo de clave foránea coincidan con los valores existentes en la clave primaria de la tabla referenciada.

Identificando entidades para una base de datos llamada «Biblioteca»

*Administrador

*Empleados

*Usuario

Entidades, atributos y claves

1. Administrador y Empleados

Atributo	Tipo de Dato	Descripción	Clave
id_empleado	INT	Identificador único del empleado	PK
nombre	VARCHAR(100)	Nombre del empleado	
apellido	VARCHAR(100)	Apellido del empleado	
email	VARCHAR(150)	Correo electrónico del empleado	
usuario	VARCHAR(50)	Usuario del empleado	
password	VARCHAR(255)	Contraseña del empleado	
rol	enum('Empleado', 'Administrador')	Rol del empleado	
fecha_registro	TIMESTAMP	Cuando se resgistro	

2. Usuarios

Atributo	Tipo de Dato	Descripción	Clave
id_usuario	INT	Identificador único del cliente	PK
nombre	VARCHAR(100)	Nombre del cliente	
apellido	VARCHAR(100)	Apellido del cliente	
usuario	VARCHAR(50)	Usuario del cliente	
password	VARCHAR(255)	Contraseña del cliente	
email	VARCHAR(150)	Correo electrónico del cliente	
fecha_registro	TIMESTAMP	Cuando se registro	

3. Historial

Atributo	Tipo de Dato	Descripción	Clave
id_historial	INT(11)	Identificador único de la consulta	PK
tipo_usuario	enum('Empleado', 'Usuario')	Que tipo de usuario entro	<u>FK→</u> <u>Empleados.id_empleado</u>
id_usuario	INT(11)	Si entro cliente se guarda id	FK → Usuarios.id_usuario
id_empleado	INT(11)	Si entro empleado se guarda su id	
fecha_entrada	DATETIME	En qué momento entro	

Atributo	Tipo de Dato	Descripción	Clave
fecha_salida	DATETIME	En que momento dejo de usar el sistema	
accion	VARCHAR(255)	Que hizo	

Resumen de relaciones

Relación	Tipo
Empleados → Historial	1 a N
Usuarios → Historial	1 a N
Empleados → Login	1 a 1
Usuarios → Login	1 a 1

Bibliografía:

Tipos de datos para bases de datos de escritorio de Access - Soporte técnico de Microsoft. (s. f.). <https://support.microsoft.com/es-es/topic/tipos-de-datos-para-bases-de-datos-de-escritorio-de-access-df2b83ba-cef6-436d-b679-3418f622e482>

González, M. F. (s. f.). *Relaciones en SQL: Claves Primarias y Foráneas.* <https://www.programarsql.com/relaciones-en-sql-claves-primarias-y-foraneas/>

Byspel. (2024, 14 julio). *¿Qué es una Entidad en Base de Datos? Con Ejemplos.* Byspel Tech. <https://byspel.com/que-es-una-entidad-en-base-de-datos-con-ejemplos/>