

Distinguir las características, rol y elementos fundamentales de una base de datos relacional para la gestión de la información en una organización

Describir los componentes básicos de una base de datos relacional: tablas, registros, campos, claves primarias y foráneas:

Las tablas son el componente principal de una base de datos y almacenan los datos en filas y columnas. Cada columna representa un atributo o campo y cada fila representa un registro, es decir, una fila de una tabla que representa un conjunto completo de datos relacionados sobre una sola entidad. Cada registro está compuesto por varios campos, que son los datos específicos que componen la información de esa entidad, como el nombre, dirección o salario. Las claves permiten establecer relaciones entre tablas y garantizar la integridad de los datos:

- Clave primaria (PRIMARY KEY): Identifica de forma única cada registro en una tabla.
- Clave foránea (FOREIGN KEY): Establece relaciones entre tablas.
- Clave única (UNIQUE): Garantiza que los valores de una columna sean únicos.

Explicar cómo se gestionan y almacenan los datos en tablas y cómo se establece la relación entre ellas para satisfacer necesidades organizacionales.

Los datos se almacenan en tablas estructuradas en filas y columnas, donde cada columna representa un atributo y cada fila un registro único. Las tablas se relacionan entre sí mediante la clave principal de una tabla, que identifica de forma única cada fila, y una clave externa en otra tabla, que se refiere a esa clave principal. Esta relación permite vincular datos de diferentes tablas para realizar consultas complejas y asegurar la integridad de los datos.

Para este portafolio se definió una base de datos con empleados, supervisores y departamentos de una empresa, las cuales se relacionan a través de los respectivos identificadores a través de claves foráneas. En este modelo un empleado puede tener un solo supervisor, pero un supervisor puede tener varios empleados a cargo. Por otra parte, un departamento puede tener varios supervisores y al mismo tiempo un supervisor puede trabajar en varios departamentos, por lo cual es necesario crear una tabla intermedia.

Crear un diagrama entidad-relación (ER) para representar el modelo de datos antes de implementarlo en una base de datos.

