*Introducción a restricciones*

Ideas clave

* Las restricciones o **constraints** en inglés, son reglas que se pueden aplicar a las columnas de una tabla.
* La restricción NOT NULL es un tipo de restricción que impide que se ingresen valores nulos en una columna.
* Si ingresamos un valor nulo en una columna con la restricción NOT NULL, la operación fallará.

Añadir una restricción al crear una tabla

Al crear tablas, podemos añadir restricciones (en inglés **constraints**) a las columnas para evitar que se ingresen datos que no cumplan ciertas condiciones.

En este ejercicio, aprenderemos a agregar la restricción NOT NULL, que impide agregar valores nulos en una columna. Por ejemplo, al crear una tabla de personas con nombre y apellido, podemos hacer que el nombre sea obligatorio (no nulo) y el apellido opcional.

Para lograrlo, crearemos la tabla y en la columna **nombre** agregaremos la restricción NOT NULL de la siguiente manera:

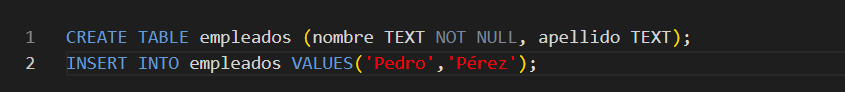
Para agregar una restricción, simplemente debemos especificarla junto con la columna.

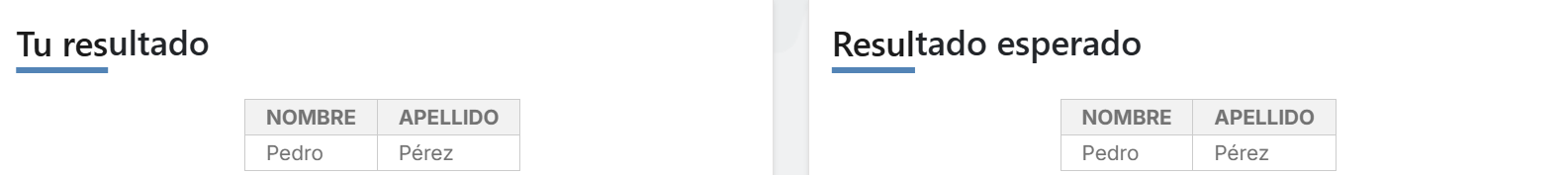
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamentePara indicar las restricciones al diagramar una tabla, utilizaremos una columna adicional llamada **Constraints**. Ejemplo con la tabla **personas**:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente





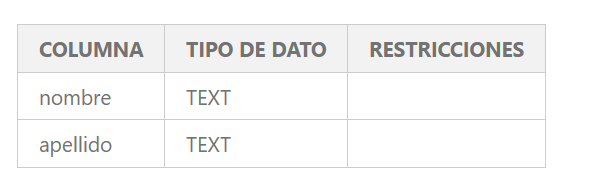
*Agregar una restricción a una tabla existente*

Ideas clave

* Las restricciones o **constraints** en inglés son reglas que se pueden aplicar a las columnas de una tabla.
* Se puede agregar una restricción al momento de crear una tabla.
* En SQLite no se pueden agregar directamente restricciones a tablas ya creadas.
* Pero podemos lograrlo creando una nueva tabla con la restricción, copiando los datos de la tabla original a la nueva tabla, borrando la tabla original y renombrando la nueva tabla con el nombre de la tabla original.

Agregar una restricción a una tabla existente

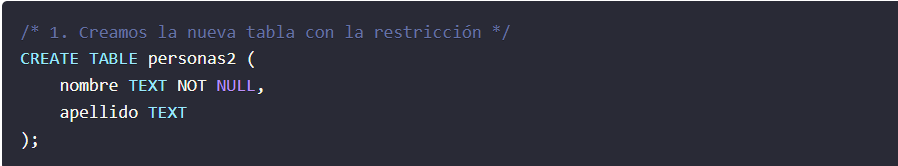
Por ejemplo, si tenemos una tabla **personas** con las columnas **nombre** y **apellido**.

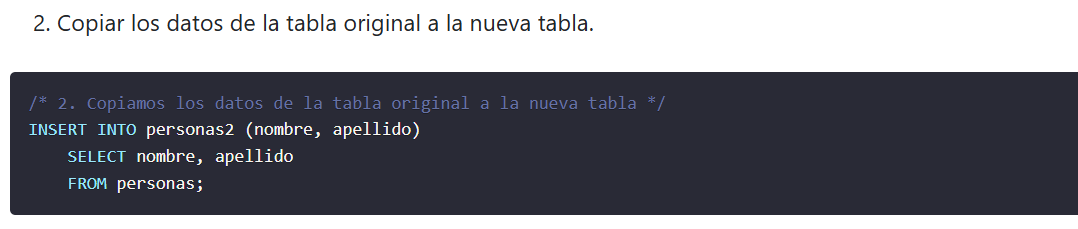


y queremos agregarle la restricción **NOT NULL** a la columna **nombre**.

Lo que tenemos que hacer es:

1. Crear una nueva tabla con la restricción.



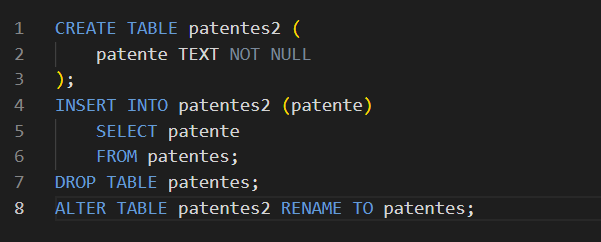


Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

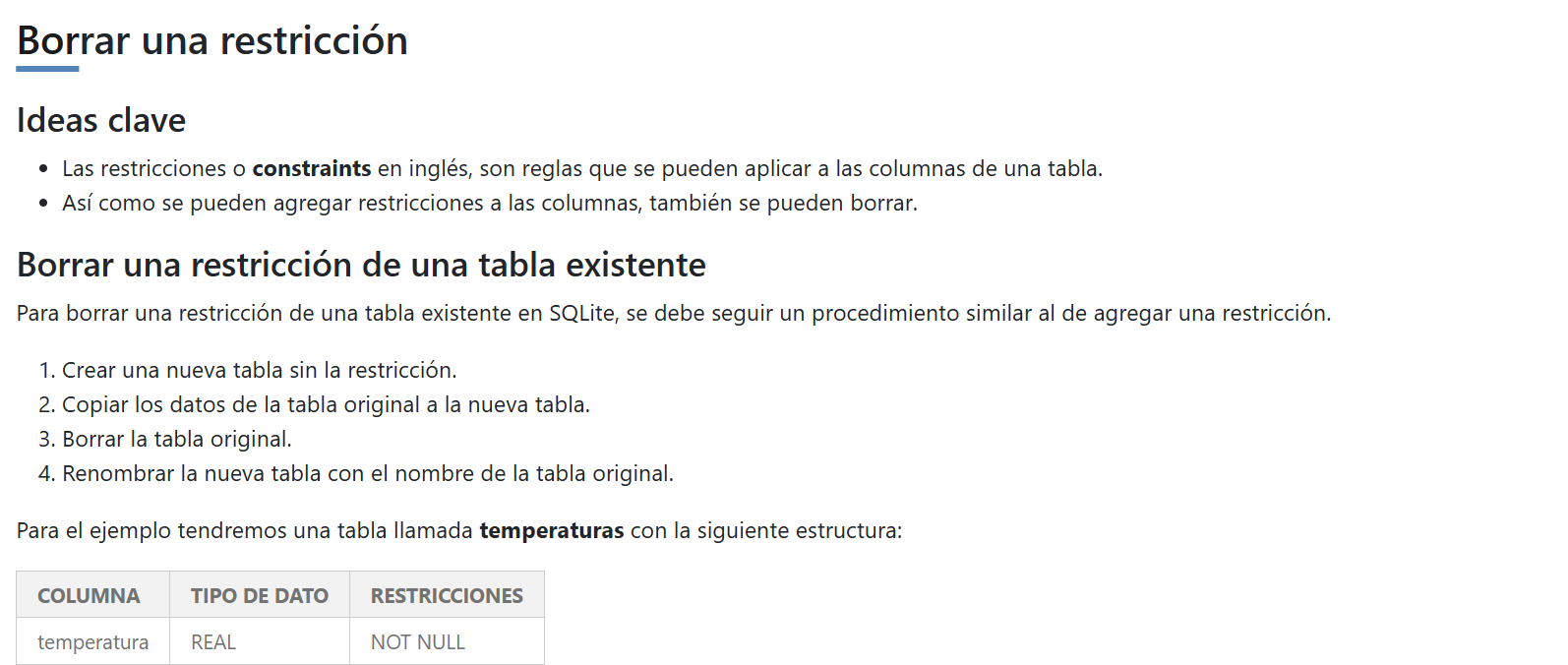
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente



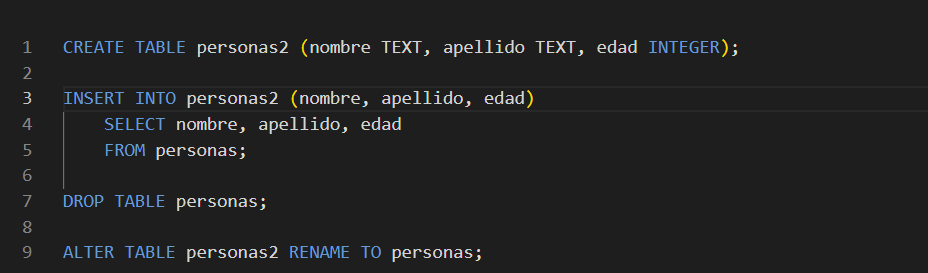
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente



Patrón de fondo

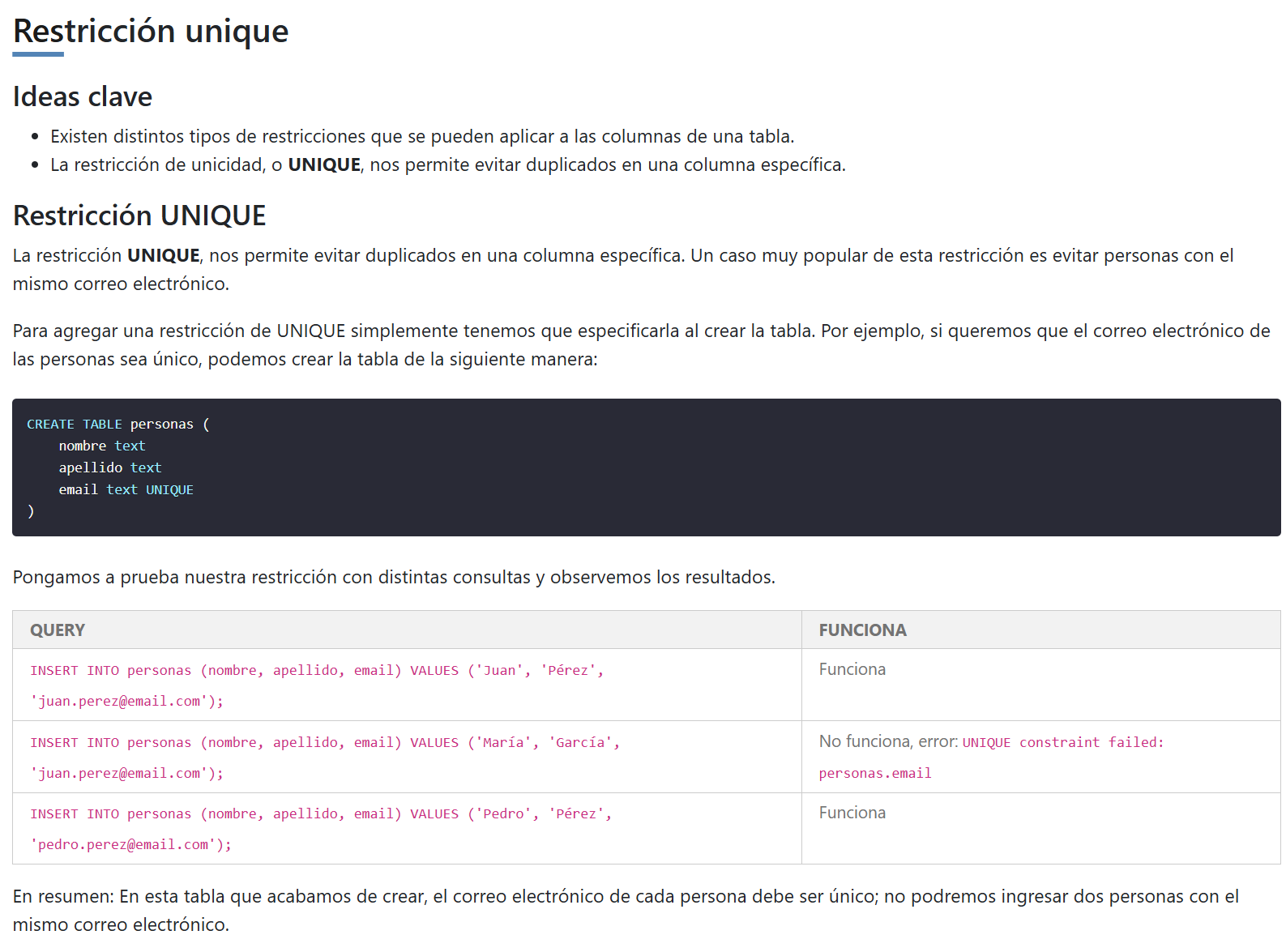
Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

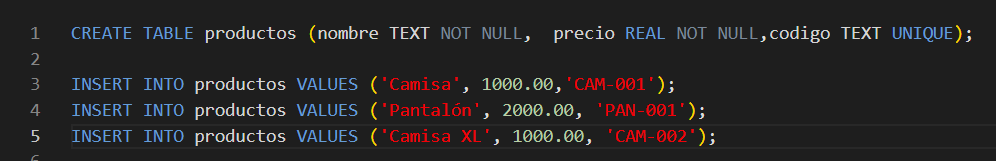
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente



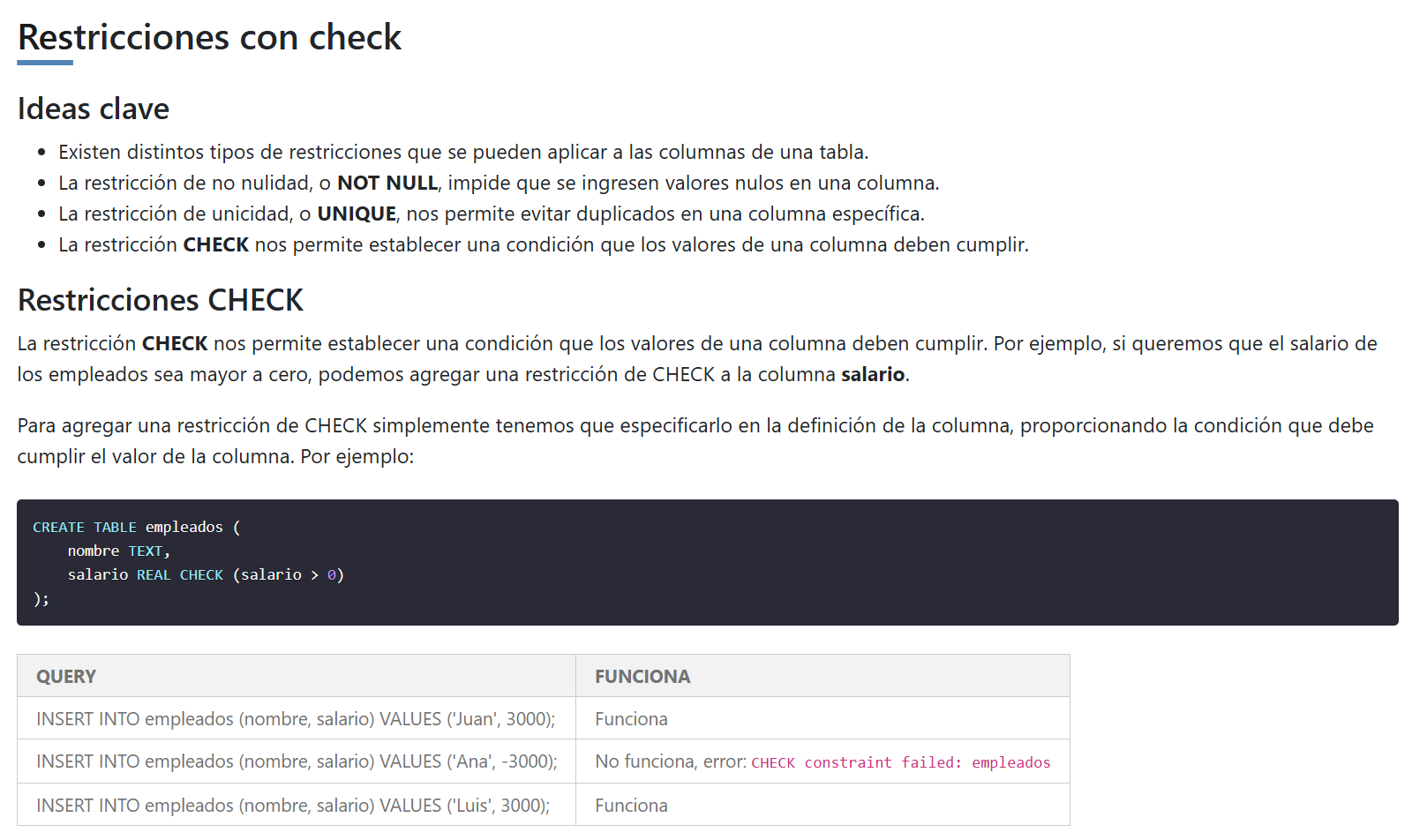
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente



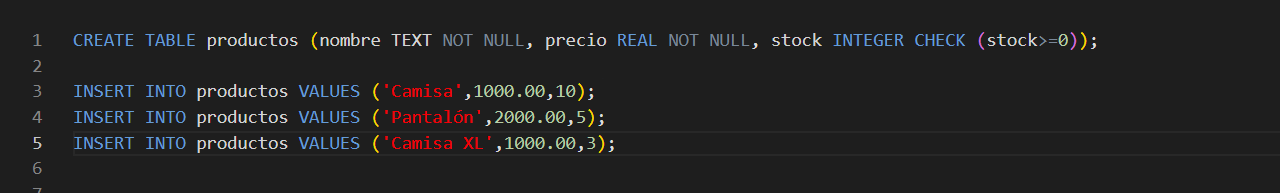
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

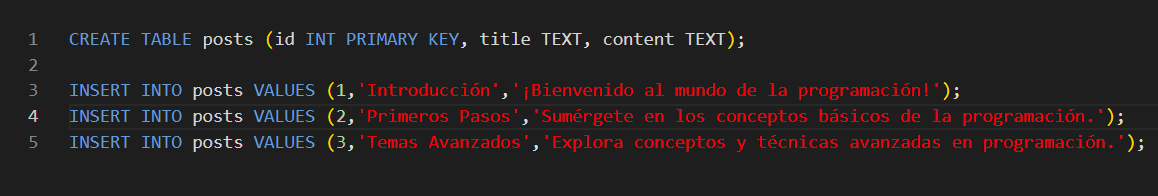
Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

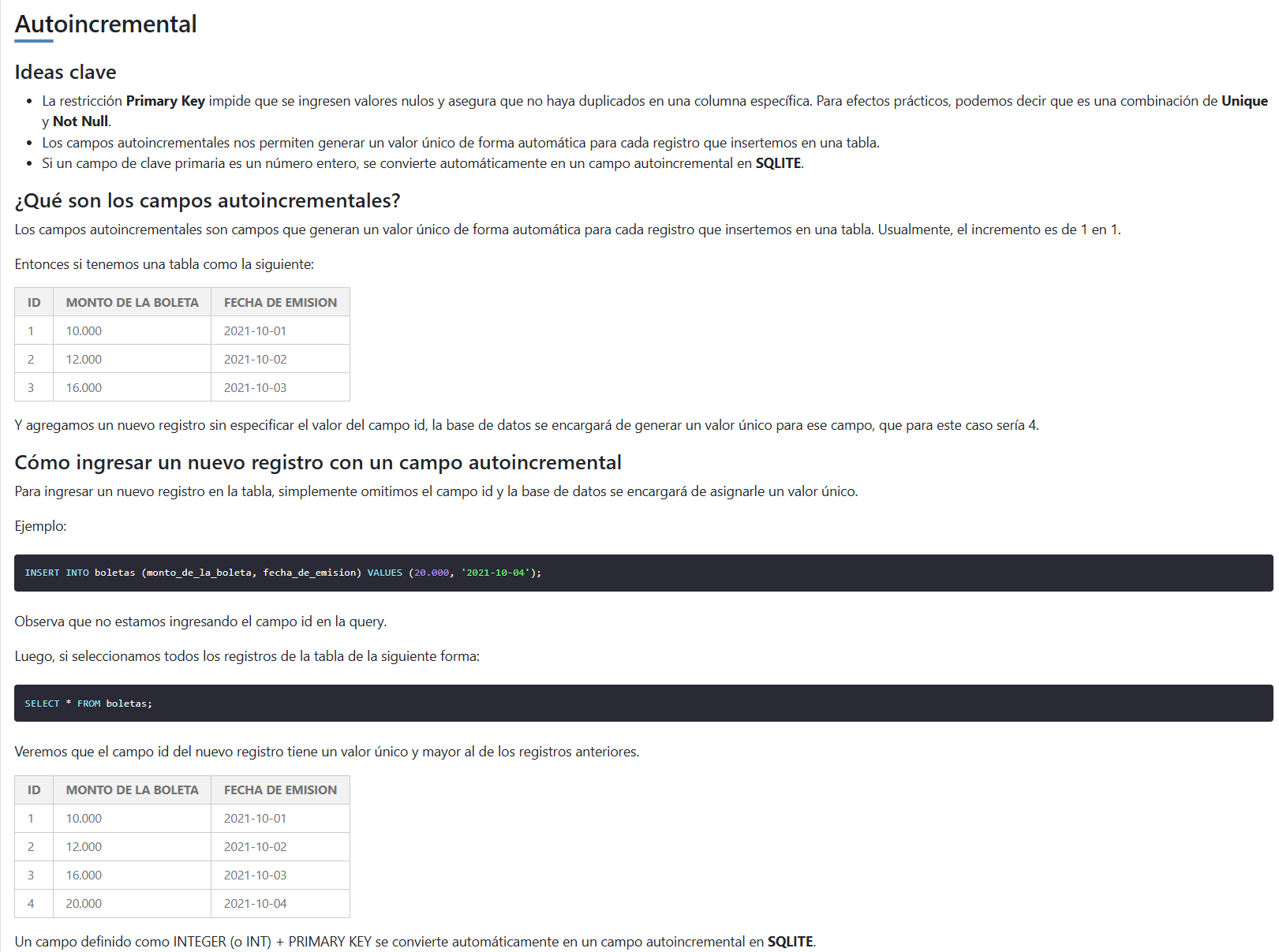
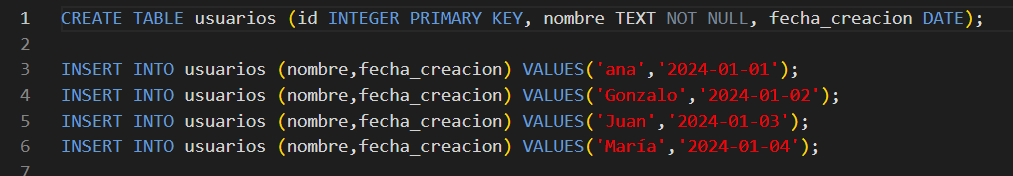


Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

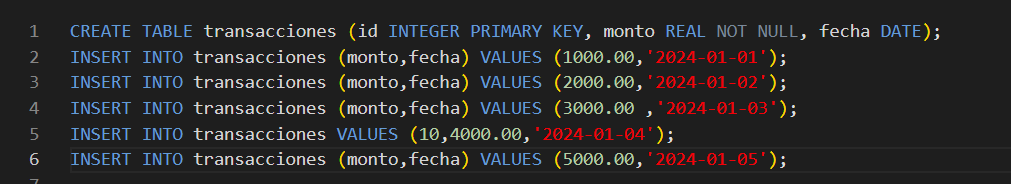
Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

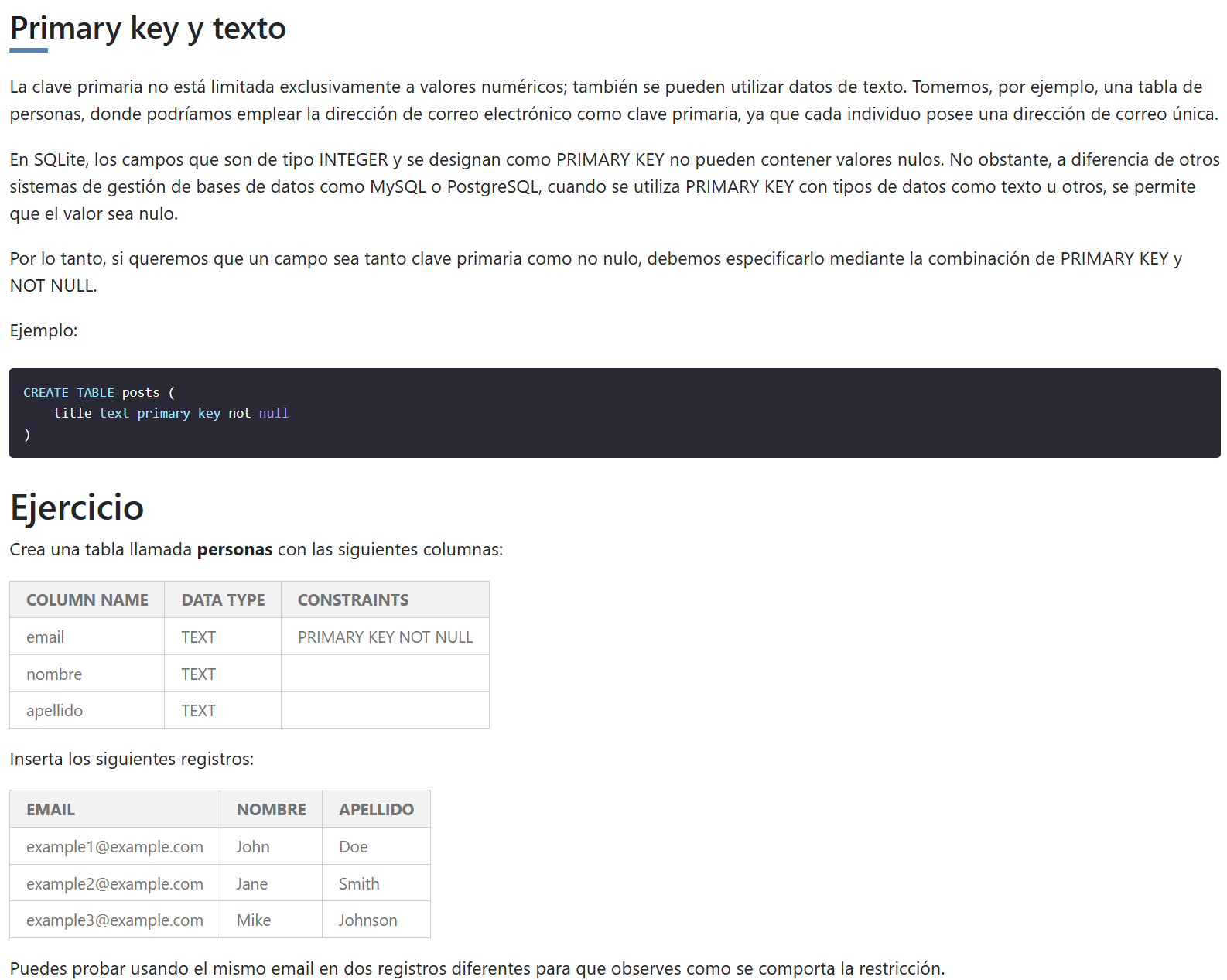
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

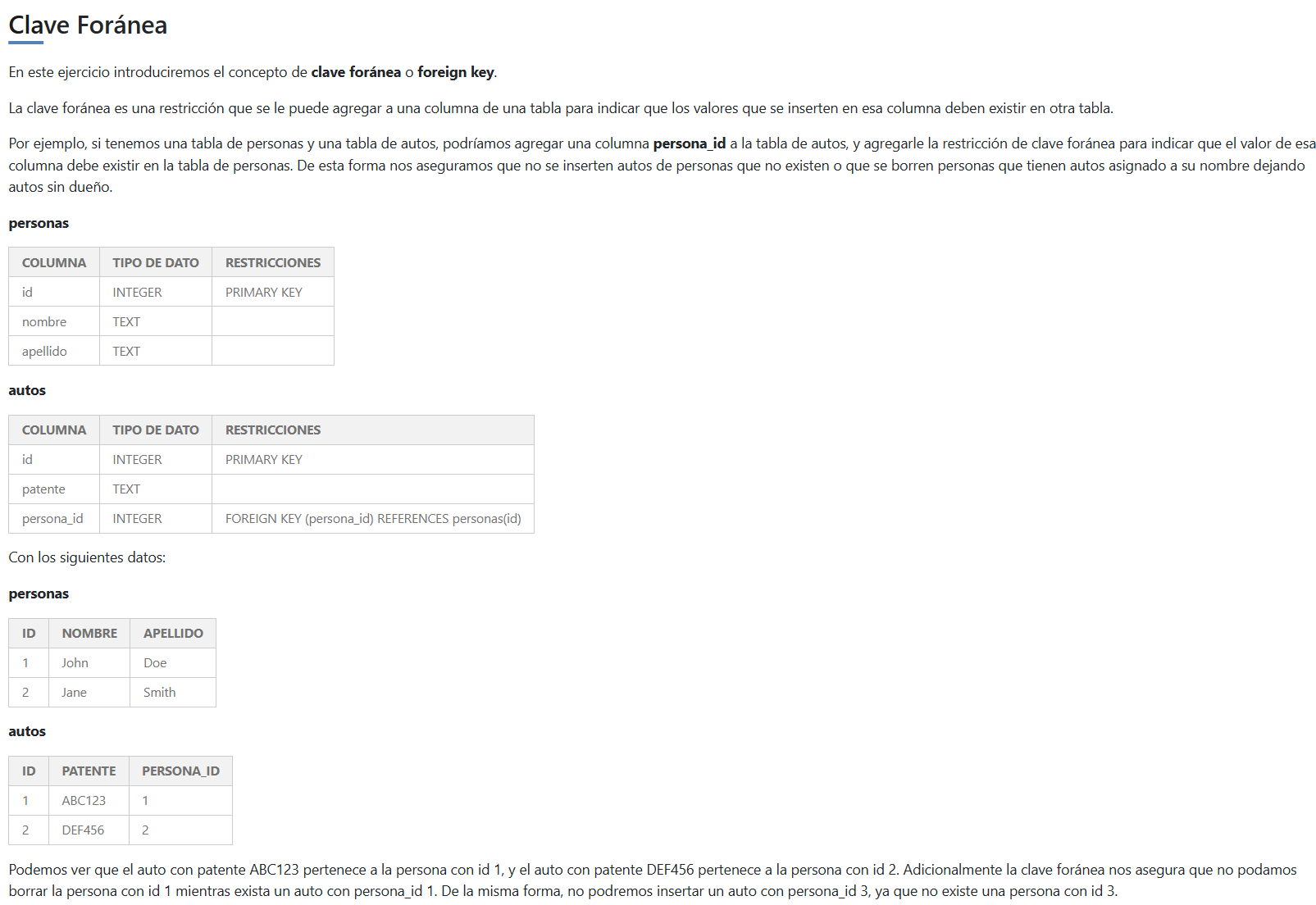


Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

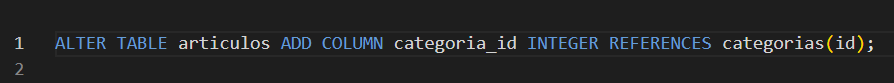
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word, Teams

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

*Pk y fks*

Los conceptos de clave primaria y clave foránea son fundamentales para el diseño de bases de datos y los ocuparemos tan frecuentemente que los abreviare como PK **Primary Key** y FK **Foreign Key** respectivamente.

Con la clave primaria podemos identificar de forma única cada registro de una tabla, y con la clave foránea podemos relacionar dos tablas entre si y evitar que existan registros que no tengan una relación válida.

PK = Primary Key

FK = Foreign Key

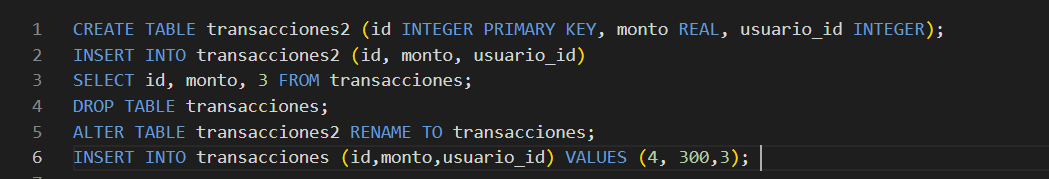
A partir de ahora utilizaremos frecuentemente estas abreviaciones. También veremos que casi todas las tablas tendrán una clave primaria (PK). **Esto se debe a que la clave primaria nos ayuda a mantener la integridad de los datos, y nos permite identificar de forma única cada registro de una tabla.**

Una práctica común en el diseño de bases de datos es utilizar una columna llamada **id** como clave primaria. Esta columna es de tipo **INTEGER** y tiene la restricción **PRIMARY KEY**. Además, es común que esta columna sea autoincremental, es decir, que el valor de la columna se incremente automáticamente cada vez que se inserta un nuevo registro. Pero esto *no* es una obligación. Definir una clave primaria es una decisión de diseño, y en algunos casos puede ser más conveniente utilizar otra columna como clave primaria.

Ejercicio

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteSe tiene la tabla **transacciones** y la tabla usuarios con la siguiente estructuras:

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

