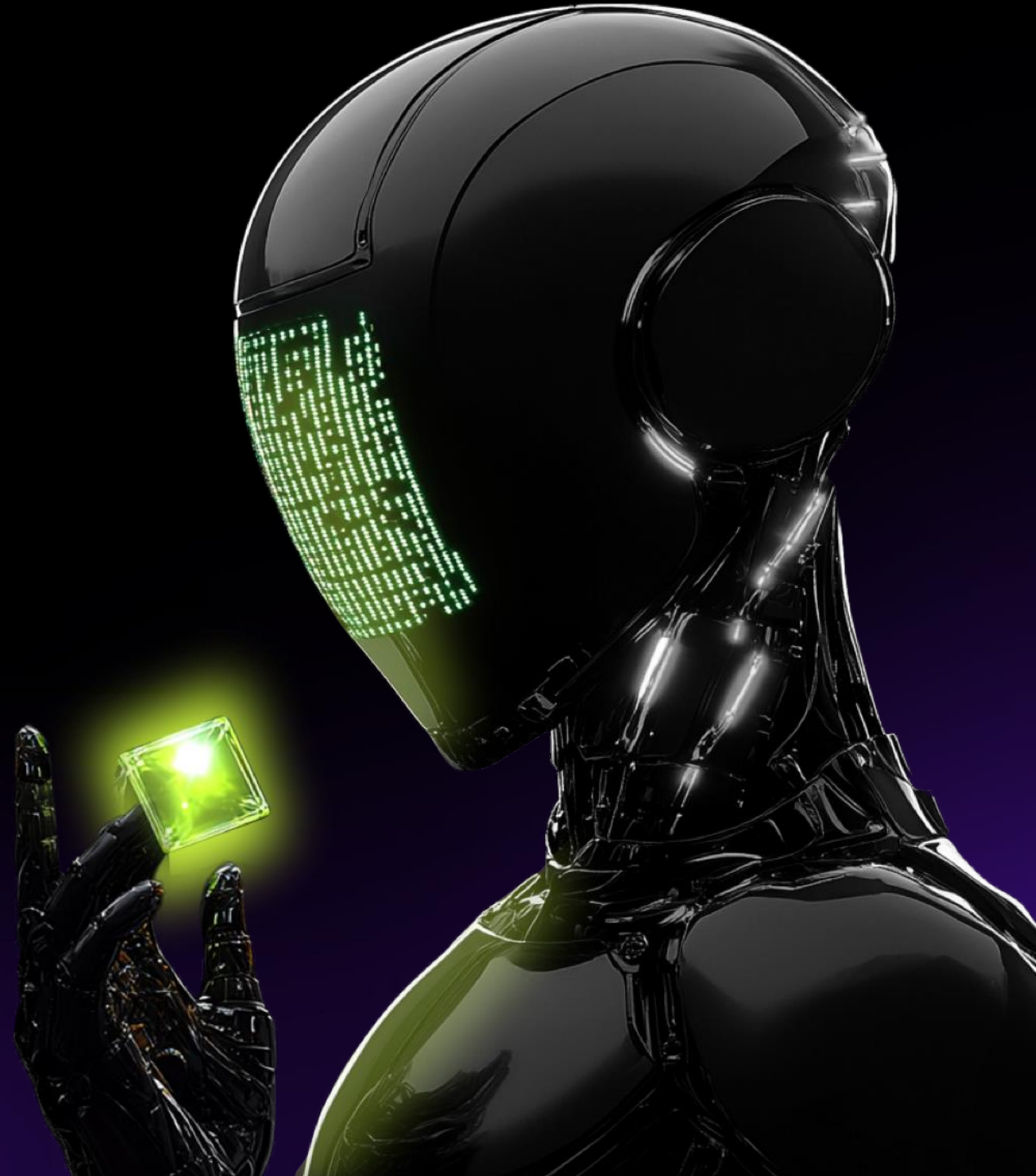


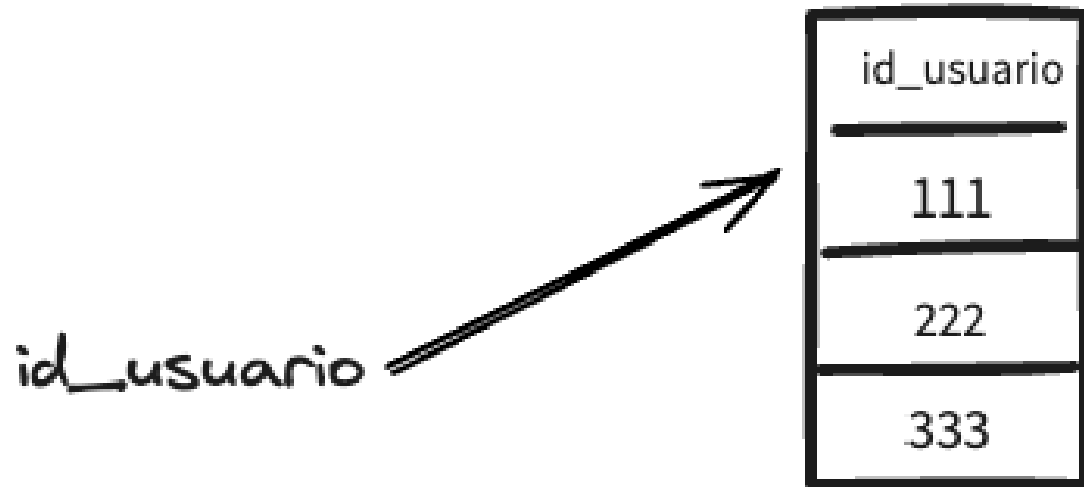
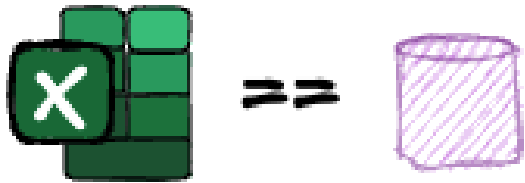
CODING UP MY FUTURE

Bootcamp – Databases

softserve



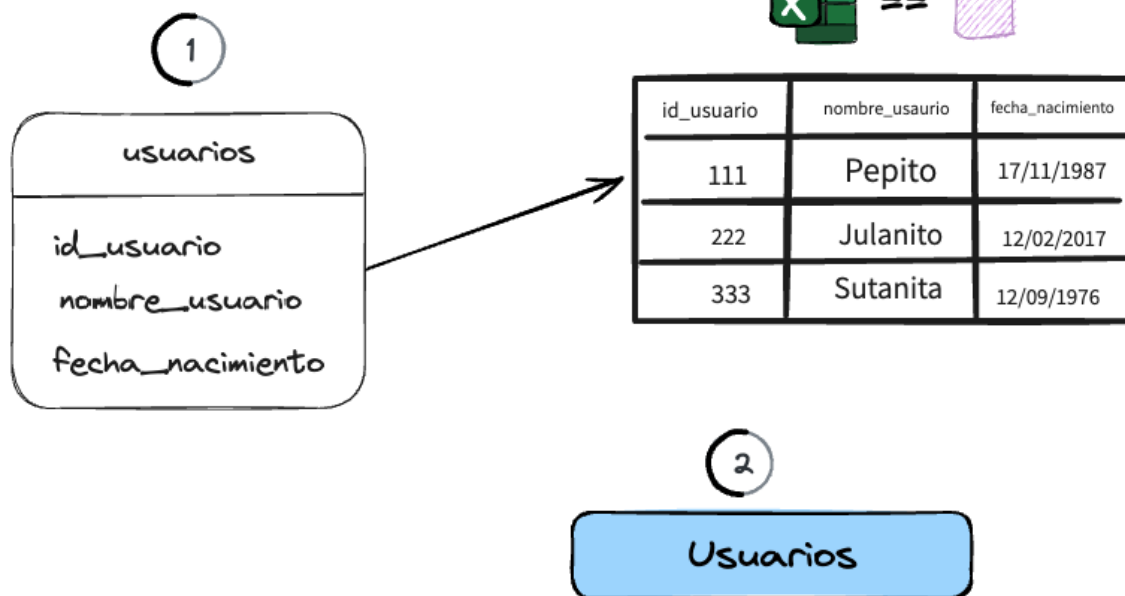
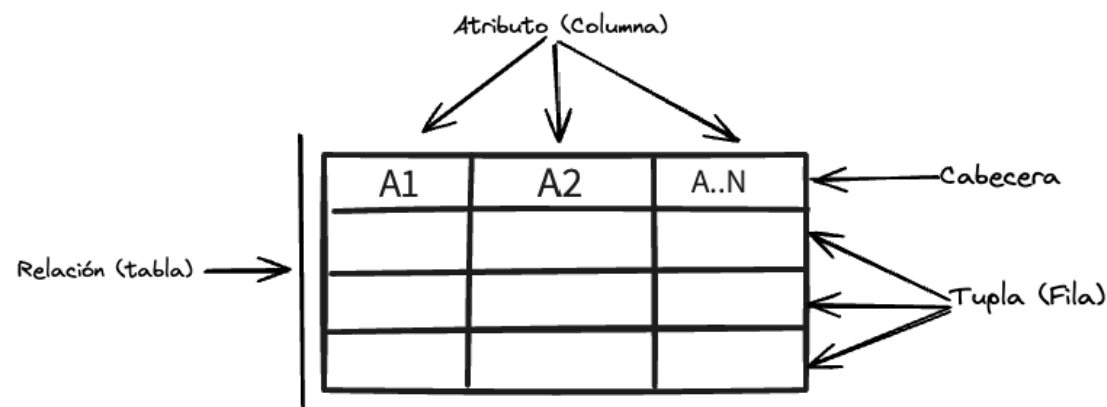
NOMENCLATURA PARA NORMALIZACION Y CREACION DE TABLAS



Breve descripción

Es una característica o propiedad. En una base de datos, un atributo corresponde a una columna de la tabla, y describe un aspecto específico. Siempre van asociados a un tipo de dato, ir mirando:

ENTIDAD (TABLA)



Breve descripción

Una entidad es una tabla que almacena datos sobre un tema específico, como personas, productos o eventos y esta compuesta por atributos. Cada fila es una instancia (registro) de esa entidad, cada entidad tiene un esquema definido.

RESTRICCIONES (CONSTRAINTS)

softserve



Consistencia



Breve descripción


Son reglas que se aplican a los datos en una base de datos para asegurar que sean válidos.

softserve

VALORES NULOS (NULLS)

Not Null Null Not Null

id_usuario	nombre_usuario	fecha_nacimiento
111	Pepito	17/11/1987
222		12/02/2017
	Sutanita	12/09/1976

Los registros que no cumplan, no se insertan, es decir que se omite toda la fila 



Breve descripción

Indica si un **atributo** puede o no tener valores nulos. Un valor nulo (**NULL**) representa la ausencia de datos, lo que significa que el campo no tiene un valor definido. Una columna con la restricción **NOT NULL** no puede tener valores nulos y siempre debe tener un valor válido.

VALORES ÚNICOS (UNIQUE)

softserve

Not Null

Unique

id_usuario	nombre_usuario	fecha_nacimiento
111	Pepito	17/11/1987
222	Julanito	12/02/2017
333	Sutanita	12/02/2017



Breve descripción

Obliga a que todos los valores de un **atributo** sean únicos, es decir, no se pueden repetir.

Los registros que no cumplan, no se insertan, es decir que se omite toda la fila ❌

softserve

CHEQUEOS (CHECKS)

check fecha_nacimiento > 01/01/1960

Not Null

Unique

id_usuario	nombre_usuario	fecha_nacimiento	
111	Pepito	17/11/1947	✗
222	Julanito	12/02/2017	✓
333	Sutanita	12/09/1976	✓

Breve descripción

Permite establecer una condición que los valores de UN **atributo** deben cumplir.

Los registros que no cumplan, no se insertan, es decir que se omite toda la fila ✗

CLAVE PRIMARIA (PRIMARY KEY O PK)

softserve

Tabla con PK simple

PK

id_usuario	nombre_usuario	fecha_nacimiento
111	Pepito	17/11/1947
222	Julanito	12/02/2017
333	Sutanita	12/09/1976
333	Fulanita	17/11/1947

Los registros que no cumplan, no se insertan, es decir que se omite toda la fila

Tabla con PK compuesta

PK PK Not Null
Check S o N

id_usuario	id_curso	activo
111	1	S
111	2	S
333	5	N
111	1	S

Los registros que no cumplan, no se insertan, es decir que se omite toda la fila

Breve descripción

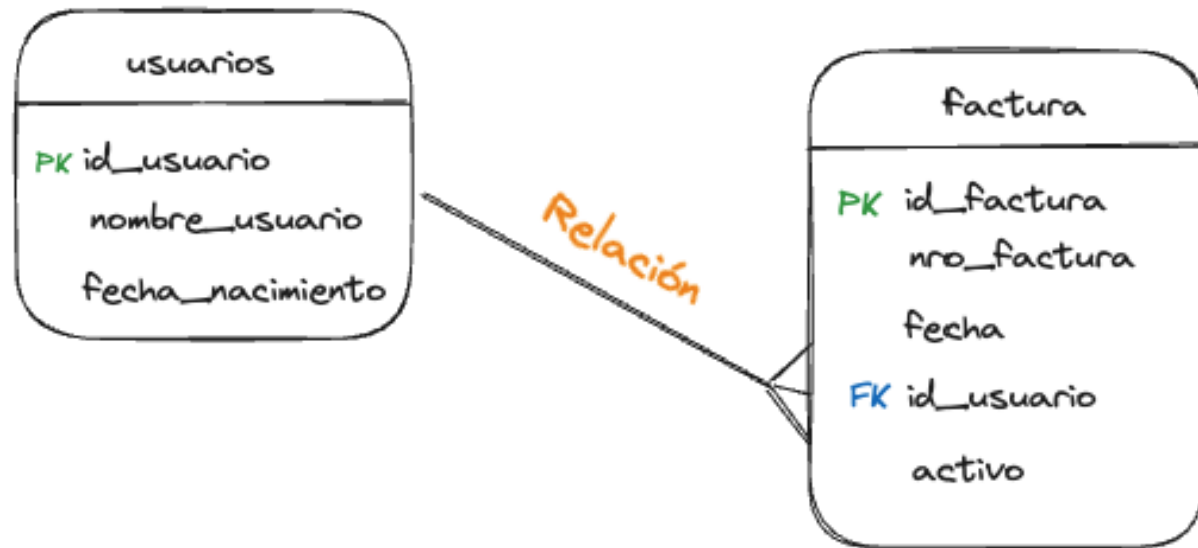
Garantiza que los valores de un **atributo** (o combinación de **atributos**) sean únicos y no nulos, identificando de manera única cada registro en la tabla.

Clave primaria simple: Un único atributo que identifica de manera única cada registro en una tabla.

Clave primaria compuesta: Cuando se utilizan varios atributos juntos para identificar de manera única cada registro.

softserve

CLAVE FORÁNEA (FOREIGN KEY O FK)



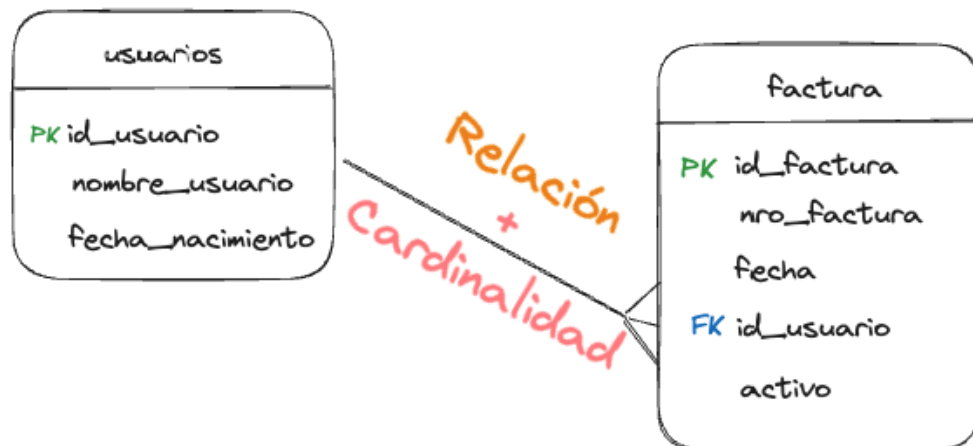
Breve descripción

Es un atributo en una tabla que se refiere a la clave primaria de otra tabla, creando una relación entre ambas.

Una **relación** es la conexión entre dos entidades (tablas), que muestra cómo están vinculadas.

CARDINALIDAD

softserve



1:1 -> solo un usuario puede estar en factura

1:N -> un usuario, puede estar asociado a muchas facturas

N:N -> muchos usuarios, asociados con muchas facturas y vis

→ Requiere crear una entidad intermedia

Breve descripción

Define cuántas instancias de una entidad pueden estar relacionadas con otra entidad. Puede ser:

uno a uno (1:1): Cada registro en la primera tabla se relaciona con exactamente un registro en la segunda tabla, y viceversa

uno a muchos (1:N): Un registro en la primera tabla se relaciona con múltiples registros en la segunda tabla, pero cada registro en la segunda tabla se relaciona con solo un registro en la primera tabla.

muchos a muchos (N:N): Múltiples registros en la primera tabla pueden relacionarse con múltiples registros en la segunda tabla, y viceversa.

softserve

ESQUEMAS (SCHEMA O DATABASE)

softserve

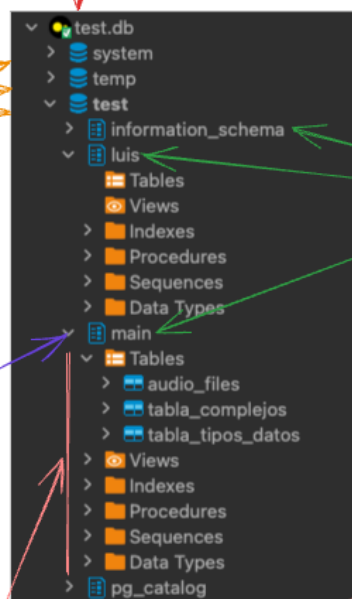
Nombre de BD (archivo físico)

Catalogos

Por defecto, siempre trabajaremos en el catálogo de cómo se llama nuestra base de datos.

Por defecto, si creamos una tabla sin especificar un esquema, siempre quedará almacenada en main. Si queremos que quede en algún esquema, se debe especificar al momento de la creación:

esquema.nombre_tabla.



Esquemas (ó bases de datos)

Información asociada al esquema

Breve descripción

Base de Datos: Un sistema para almacenar, gestionar y acceder a datos organizados, como tablas, documentos o gráficos.

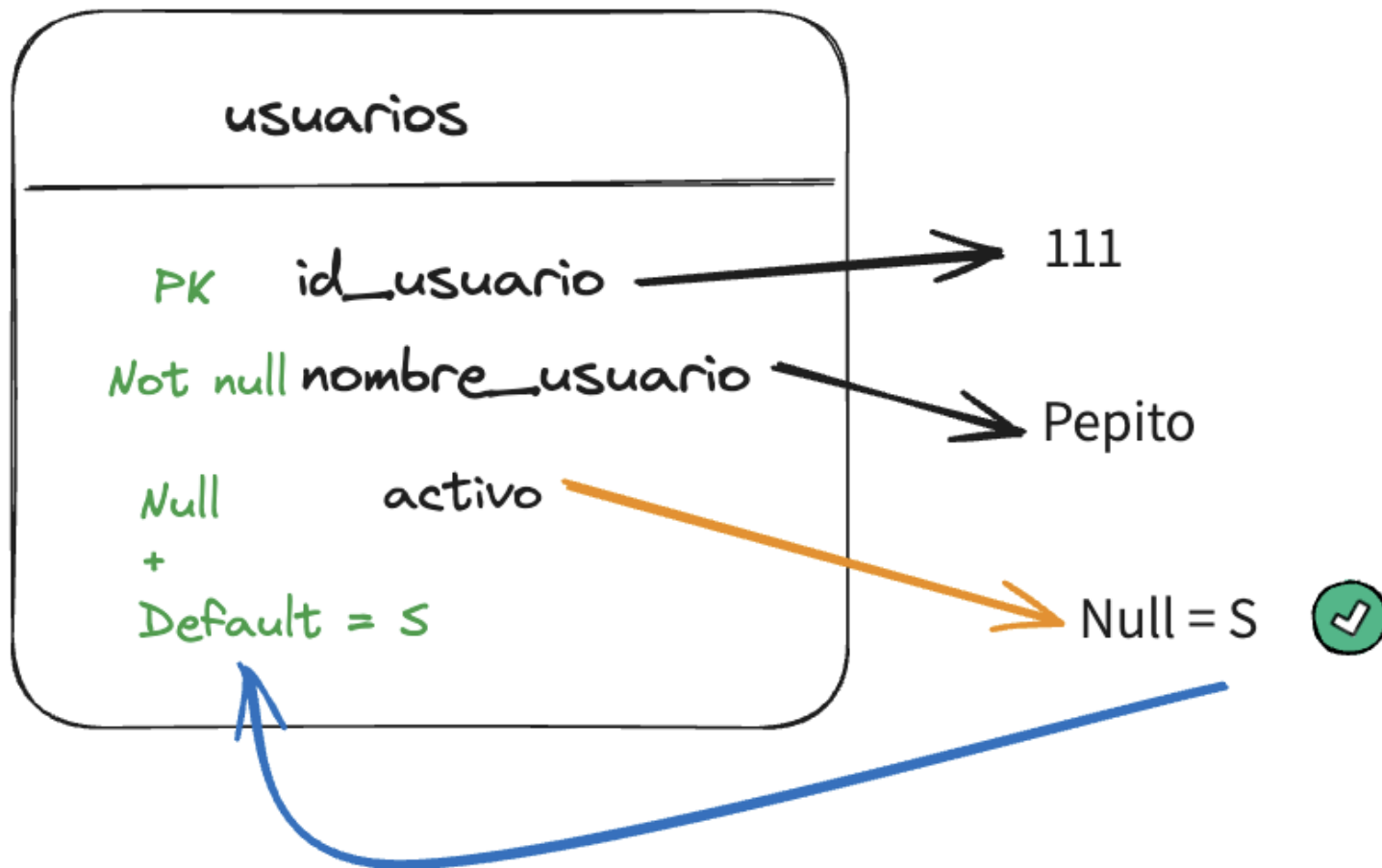
Catálogo: Conjunto de metadatos que describe la estructura de una base de datos, como tablas, columnas e índices.

Esquema: Estructura que define cómo se organiza y relaciona la información dentro de una base de datos, incluyendo tablas, vistas y restricciones.

softserve

VALORES POR DEFECTO (DEFAULT)

softserve



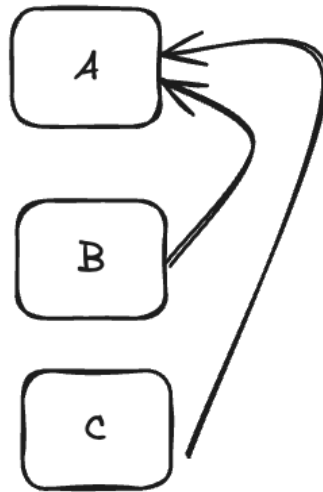
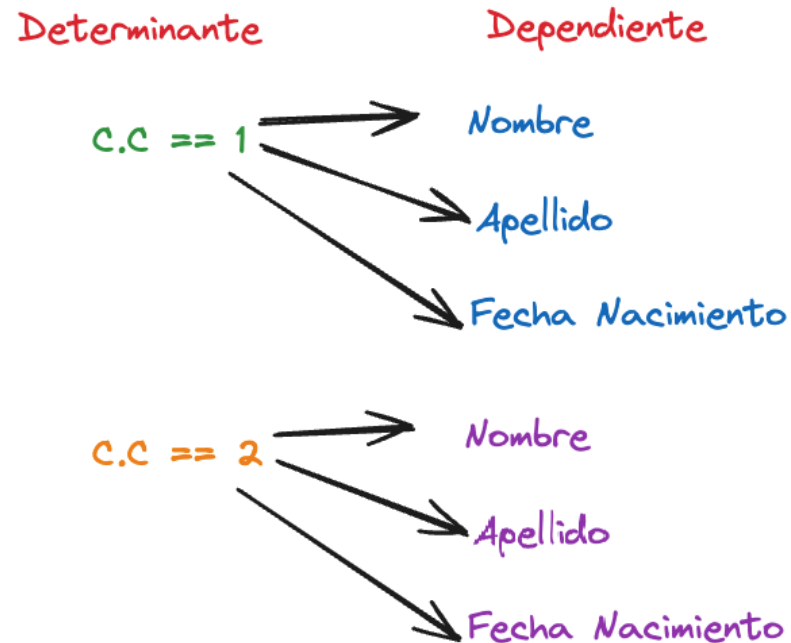
Breve descripción

Los valores por defecto en una base de datos se asignan automáticamente a una columna si no se proporciona un valor al insertar un registro.

softserve

CONCEPTOS PARA NORMALIZACIÓN Y CREACIÓN DE TABLAS

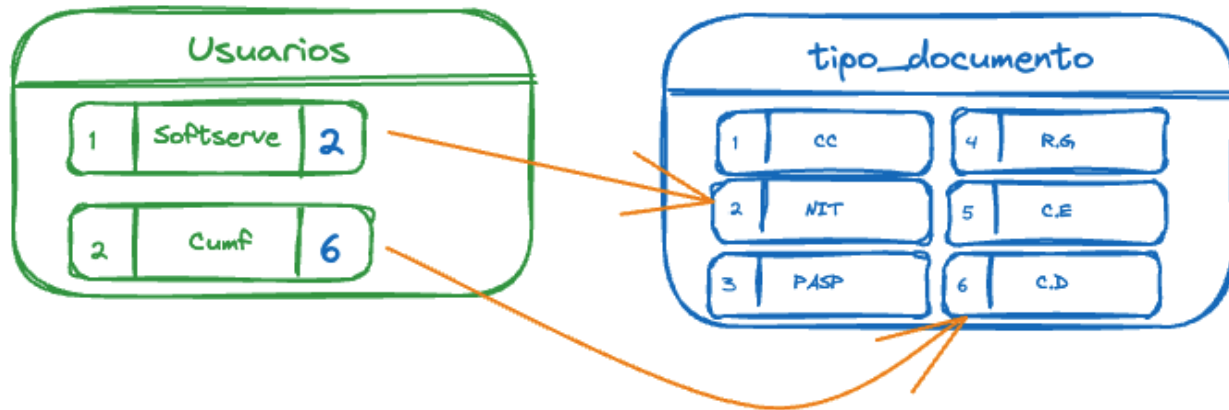
DEPENDENCIA FUNCIONAL



Breve descripción

La dependencia funcional ocurre cuando un atributo (o conjunto de atributos) llamado determinante fija de manera única el valor de otro atributo llamado dependiente, es decir, el valor del dependiente está determinado por el valor del determinante.

DEPENDENCIA TOTAL

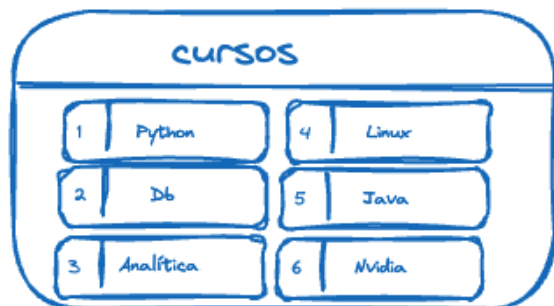


Breve descripción

Una dependencia total (o completa) ocurre cuando un atributo no clave depende completamente de toda la clave primaria. En otras palabras, el atributo no clave debe depender de la clave primaria en su totalidad, no solo de una parte de ella.

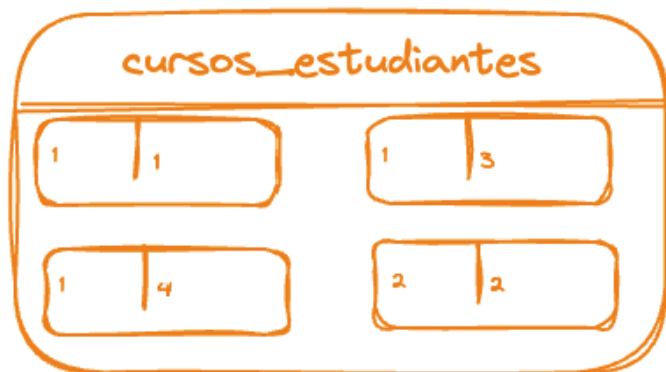
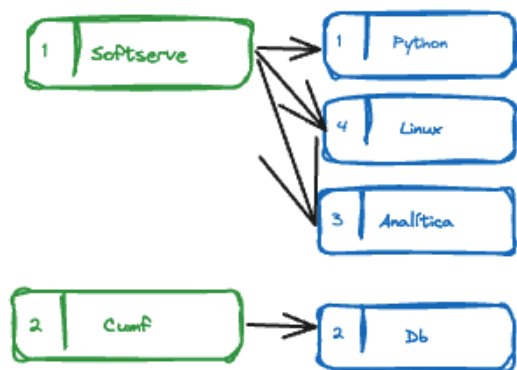
DEPENDENCIA PARCIAL

softserve



Breve descripción

Una dependencia parcial ocurre cuando un atributo no clave en una tabla depende solo de una parte de una clave primaria compuesta, y no de la clave primaria completa.



softserve

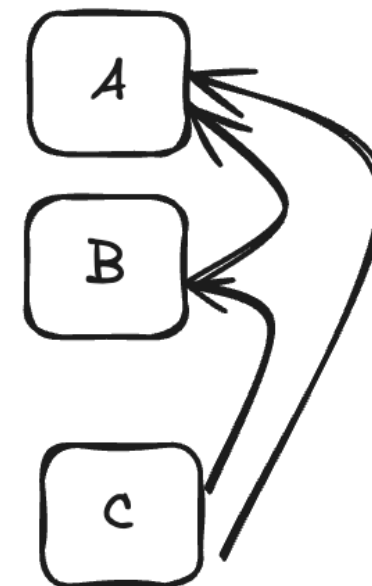
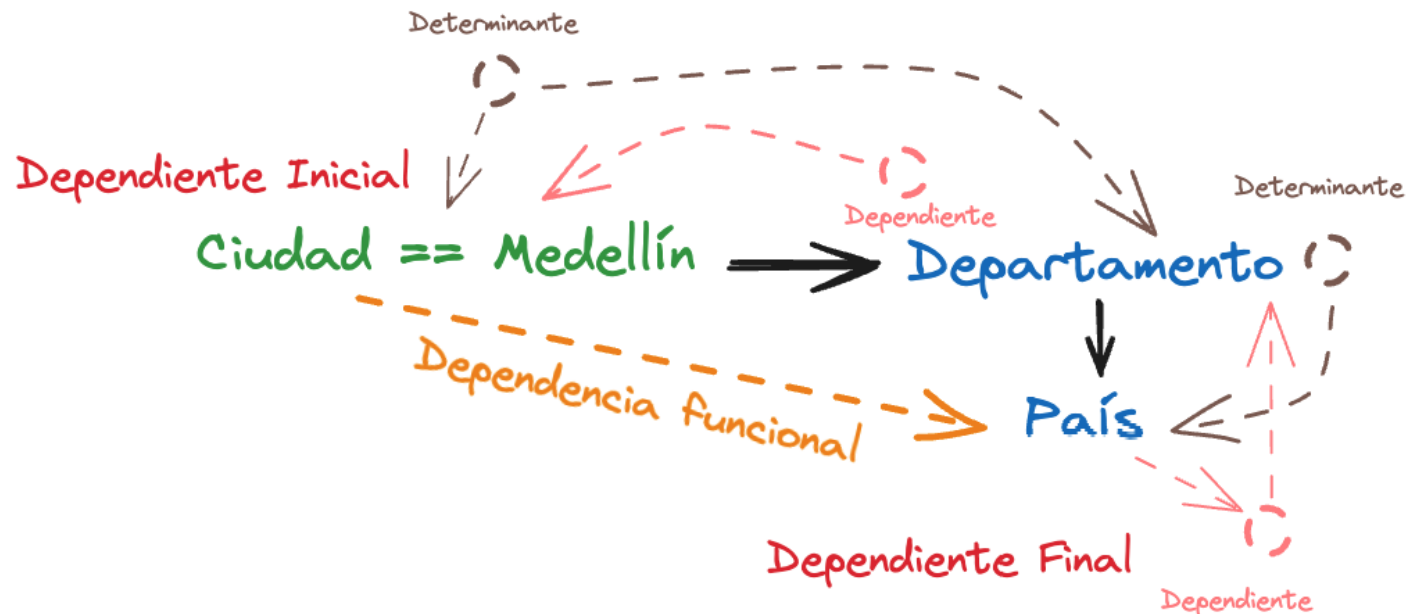
DEPENDENCIA TRANSITIVA

softserve

Breve descripción

Dependencia transitiva ocurre cuando un atributo A (determinante) determina un atributo B (dependiente), y B a su vez determina un atributo C (dependiente). En este caso, A también determina C de manera indirecta a través de B.

En otras palabras, es cuando un atributo no depende de nuestra clave primaria, pero su clave primaria se encuentra en la misma tabla y esta si tiene dependencias.



softserve

CLASIFICACIÓN DE TABLAS (RDBMS)

Paramétricas o de configuración

proceso	parametro	valor
trabaja	semana	S
trabaja	fin de semana	N
horario	empleado	S
horario	gerente	N

Almacenan configuraciones y parámetros del sistema

Temporales (tmp_)

id_usuario	id_curso
111	1
111	2
222	5

Almacenan datos temporales utilizados durante el procesamiento o análisis y se eliminan después de su uso

Históricas (también auditoría)

id_usuario	observacion
111	Hizo...
111	Elimino ..
111	Ingreso ..

Mantienen un registro histórico de cambios y acciones realizadas en otras tablas para auditoría y seguimiento

Tipo

tipo_documento
id_tipo_documento
nombre_documento
activo

Almacenan información sobre categorías, clasificaciones, o tipos estandarizados que se utilizan para definir atributos o parámetros en otras tablas

Maestras

usuarios
id_usuario
nombre_usuario
fecha_nacimiento

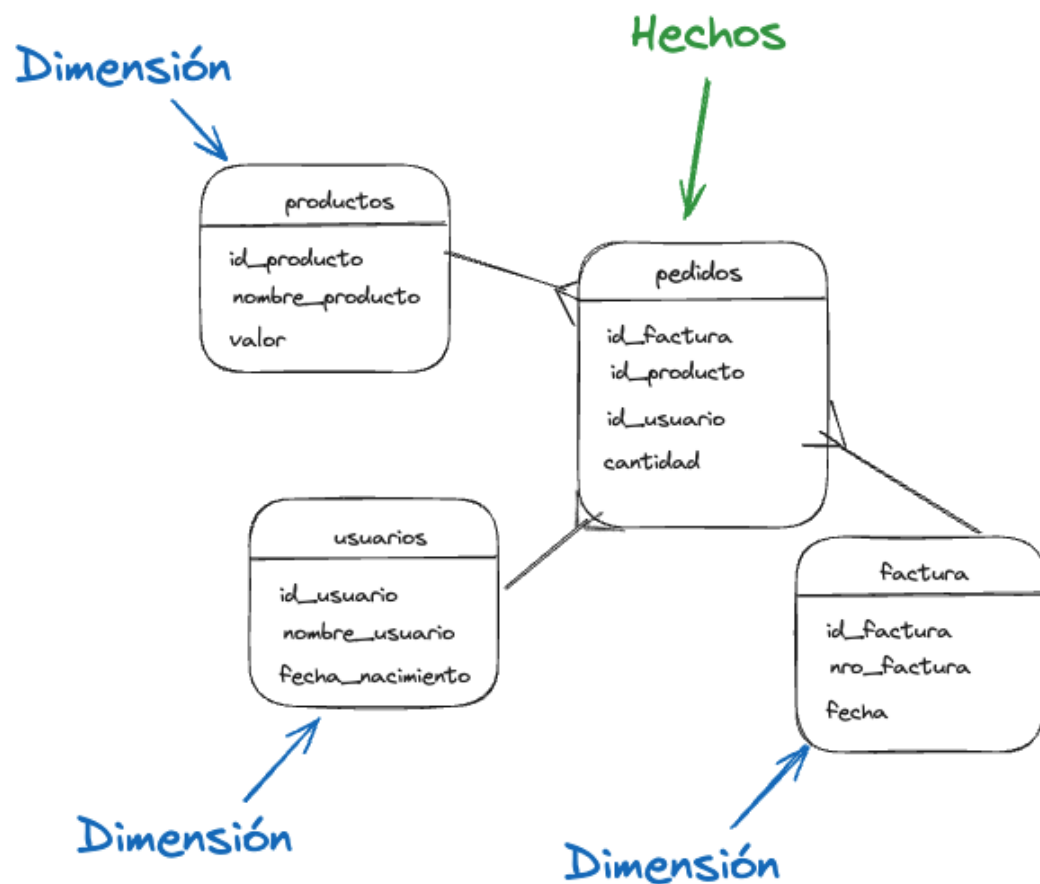
Contienen datos fundamentales y estables sobre entidades clave en el sistema. Cambian poco con el tiempo

Transaccionales (o detalle)



Registran eventos o acciones individuales que afectan los datos. Detallan actividades diarias como pedidos o ventas.

CLASIFICACIÓN DE TABLAS (OLAP)



Tablas de Hechos

Almacenan datos cuantitativos y transacciones. Contienen medidas numéricas y claves foráneas que se relacionan con tablas de dimensiones.

Tablas de Dimensiones

Proporcionan contexto descriptivo a los datos de las tablas de hechos. Contienen atributos que permiten clasificar, agrupar y filtrar datos.

softserve



Es una herramienta visual que muestra cómo se conectan las **entidades** en una base de datos y las relaciones entre ellas.

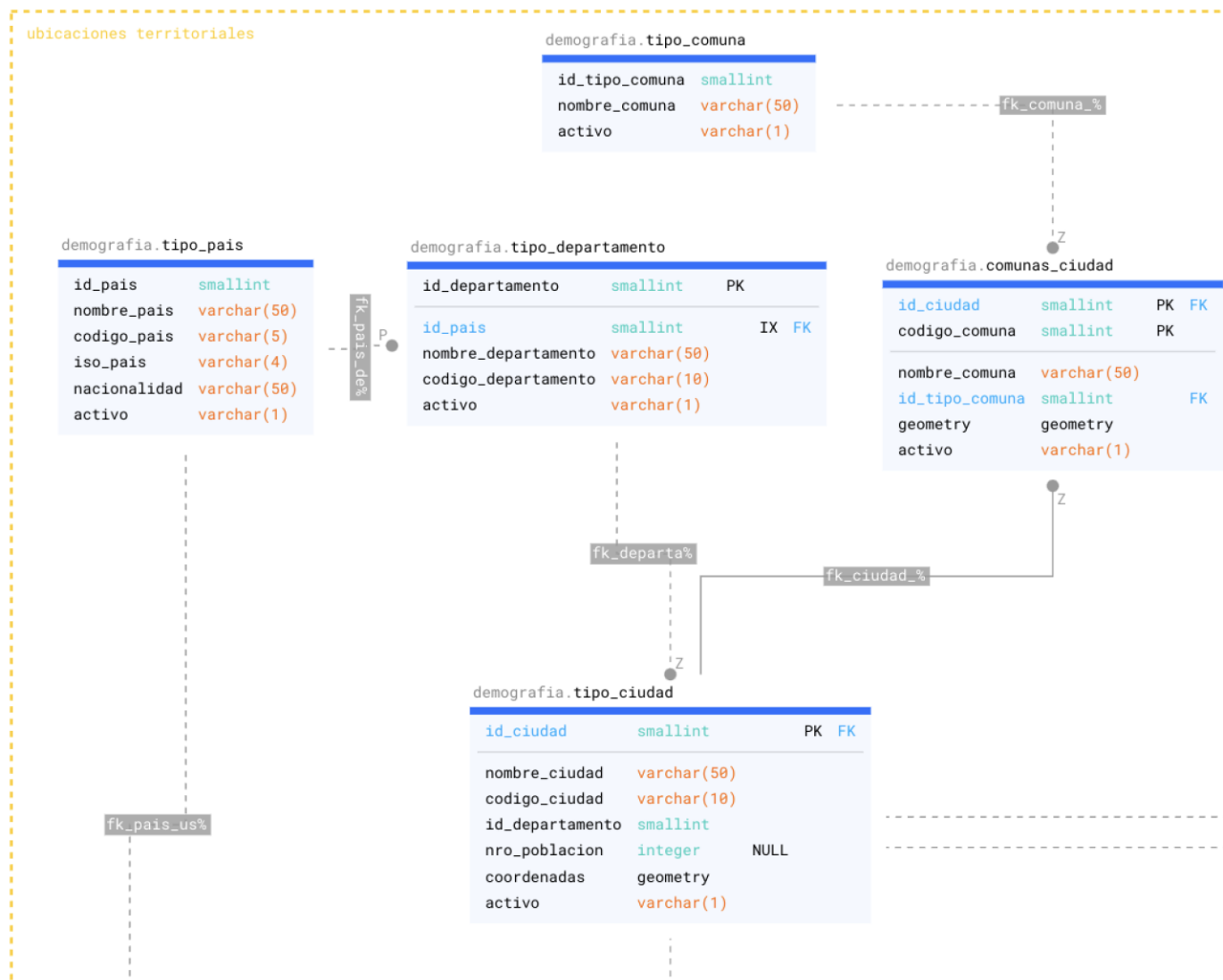
MODELO DE DATOS RELACIONALES

softserve

Breve descripción

Es una representación organizada de la información, que muestra cómo los datos se relacionan entre sí y cómo se almacenan en un sistema.

softserve



BUENAS PRACTICAS DE MODELADO

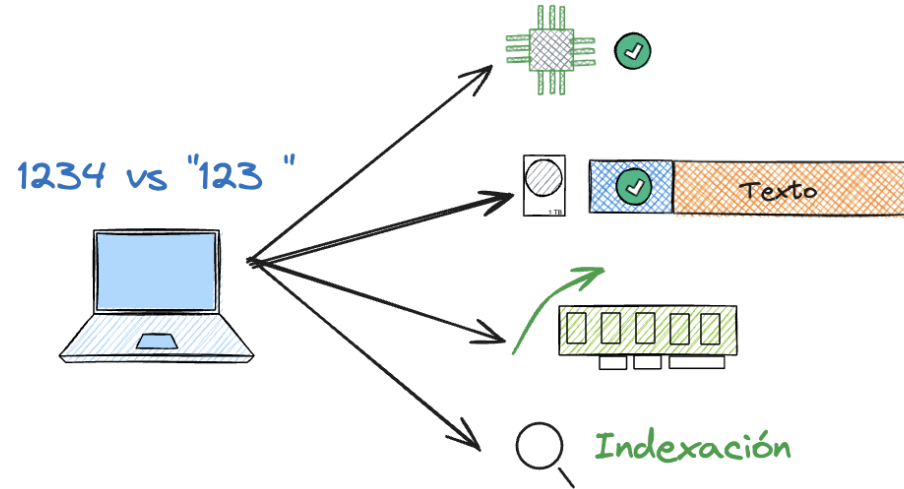
softserve

Nemotecnia:

- ❌ Nombres vagos o genéricos, eje: data
- ✅ Nombres Descriptivos, eje: fecha_nacimiento
- ✅ Agrupación Lógica, eje orden_: orden_fecha, orden_valor
- ❌ Nombres demasiado largos, eje: fecha_de_nacimiento_de_la_persona
- ❌ Nombres confusos o ambiguos, eje: fecha_datedcreated

Consistencia en la Convención de Nombres: Mantén un esquema de nombres consistente en todo el modelo:

- ✅ * snake_case: Las palabras están separadas por guiones bajos (_). Eje: fecha_envio
- ❌ * CamelCase: cada palabra comienza con una letra mayúscula, excepto la primera palabra. Eje: fechaEnvio
- ❌ * PascalCase: Similar a camelCase, pero la primera letra de cada palabra está en mayúsculas. Eje: FechaEnvio
- ❌ * Kebab-case: Las palabras están separadas por guiones (-). Eje: fecha-envio



- ✅ Usa Claves Primarias Numéricas
- ✅ Prefijo ID: Utiliza un prefijo estándar como ID para las claves primarias y foráneas, seguido por el nombre de la entidad. Eje: id_usuario
- ✅ Uso de Columnas de Eliminación Lógica: Implementa eliminación lógica usando columnas como: activo, valido, etc
- ✅ Define Restricciones de Integridad: Usa restricciones de unicidad, no nulidad y otras reglas de integridad para asegurar la calidad de los datos.
- ✅ Documenta el Diseño: Mantén documentación clara y actualizada sobre el diseño y los atributos de la base de datos

softserve

FORMAR NORMALES

softserve

- ✓ Primera Forma Normal (1FN)
- ✓ Segunda Forma Normal (2FN)
- ✓ Tercera Forma Normal (3FN)
- ⚠ Forma Normal de Boyce-Codd (BCNF)
- ✗ Cuarta Forma Normal (4FN)
- ✗ Quinta Forma Normal (5FN)

Breve descripción

Las formas normales en bases de datos son reglas o niveles de organización que se aplican para asegurar la estructura adecuada de una base de datos relacional y reducir la redundancia y dependencia.

Otras formas de normalización

La cuarta forma normal, también llamada Forma normal de Boyce Codd (BCNF, Boyce Codd Normal Form), y la quinta forma normal existen, pero rara vez se consideran en un diseño real. Si no se aplican estas reglas, el diseño de la base de datos puede ser menos perfecto, pero no debería afectar a la funcionalidad.

softserve

¿PREGUNTAS?

**THANK
YOU!**



**FOR
THE
FUTURE**