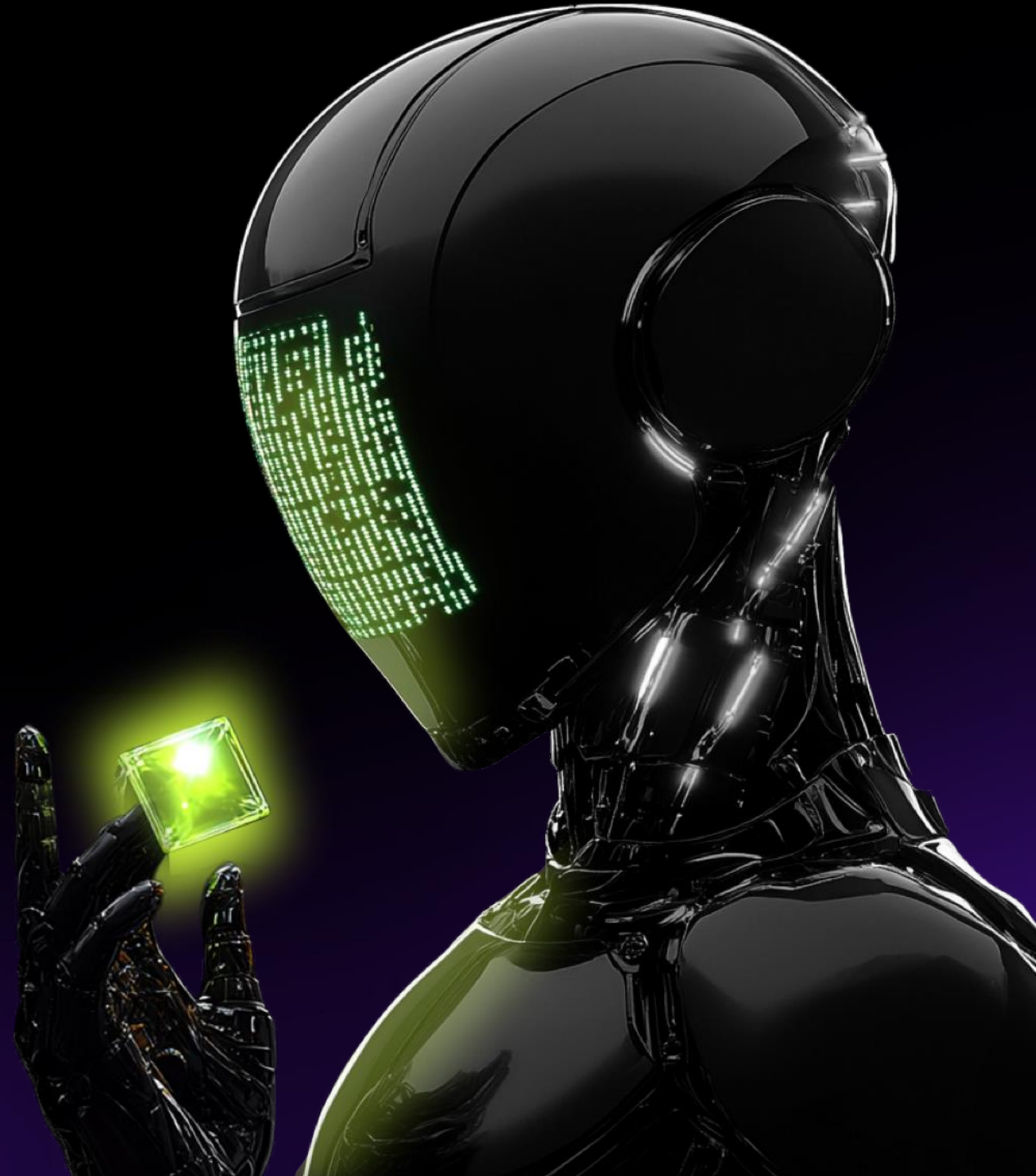


CODING UP MY FUTURE

Bootcamp – Databases

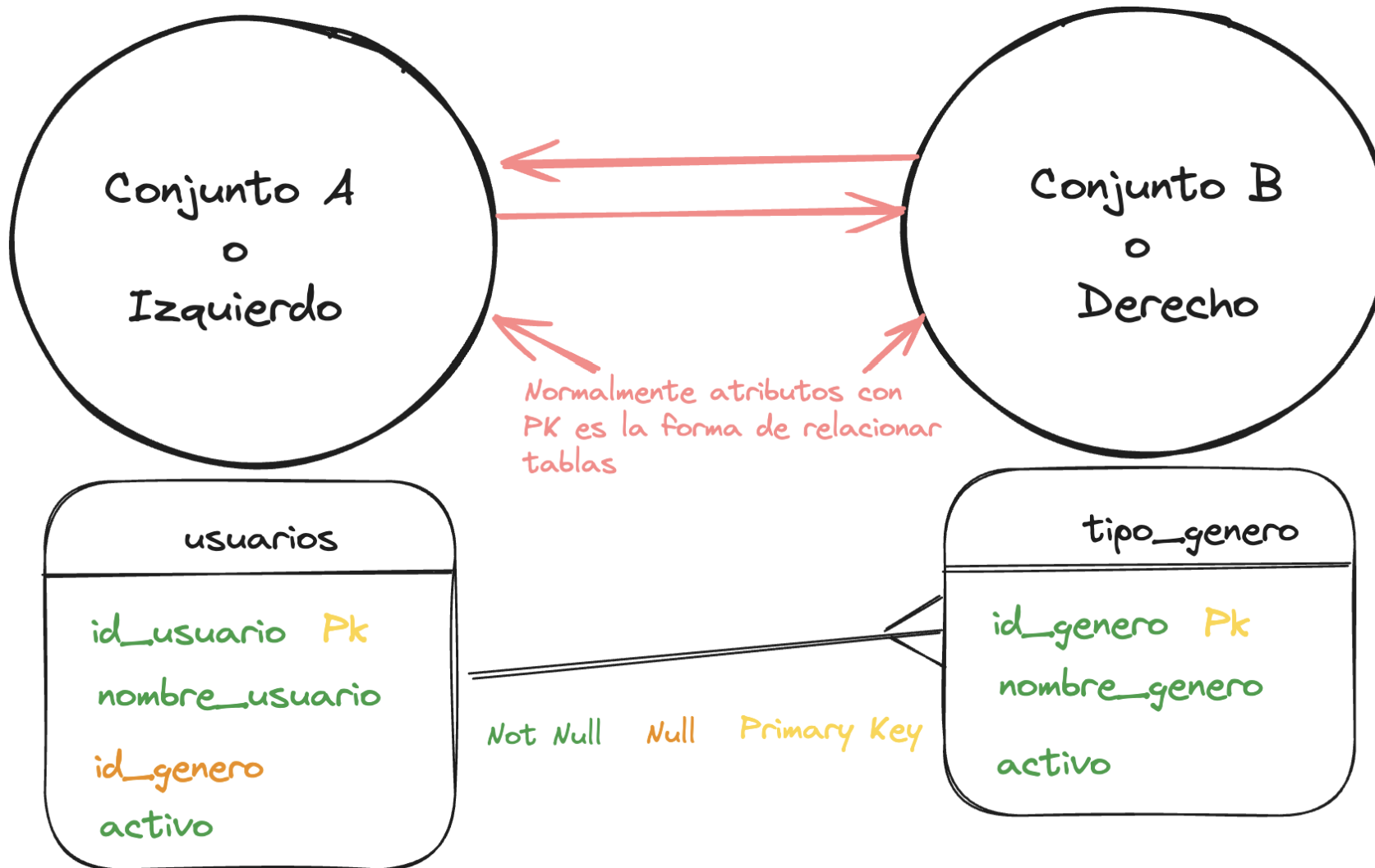
softserve



CONCEPTOS AVANZADOS

JOINS

¿QUE SON?



Breve descripción

Los joins son utilizados para combinar filas de dos o más tablas basándose en una relación entre ellas.

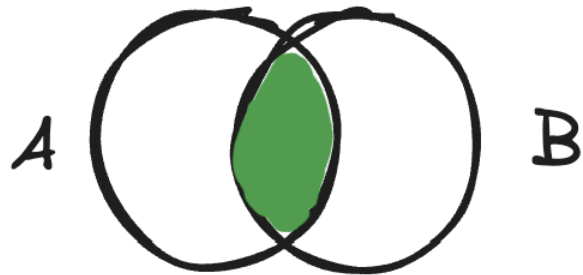
INNER JOIN

softserve

Breve descripción

Combina filas de dos tablas cuando hay una coincidencia en ambas.

$A.pk \cap B.pk = \text{Intersección } (=) \rightarrow \text{Inner Join}$



```
FROM A  
INNER JOIN B  
ON A.id_genero = B.id_genero
```

softserve

LEFT JOIN

softserve

$A.pk \cup B.pk = \text{Union (Traiga A este o no en B)} \rightarrow$

Left Join

Left Outer Join



```
FROM A
LEFT JOIN B
ON A.id_genero = B.id_genero
```

Breve descripción

Devuelve todas las filas de la tabla izquierda y las filas coincidentes de la tabla derecha. Si no hay coincidencia, devuelve NULL en las columnas de la tabla derecha..

softserve

RIGHT JOIN

softserve

$B.pk \cup A.pk = \text{Union (Traiga B este o no en A)} \rightarrow$



Right Join

o
Right Outer Join

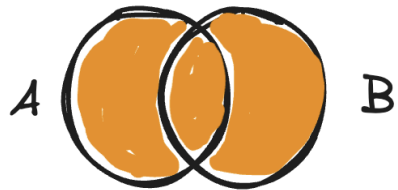
Breve descripción

Devuelve todas las filas de la tabla derecha y las filas coincidentes de la tabla izquierda. Si no hay coincidencia, devuelve NULL en las columnas de la tabla izquierda.

softserve

FULL JOIN

$A.pk \cup B.pk = \text{Union (Una los dos por pk, no = NULL) } \rightarrow$



FROM A
FULL JOIN B
ON A.id_genero = B.id_genero

Full Join

o
Full Outer Join

Breve descripción

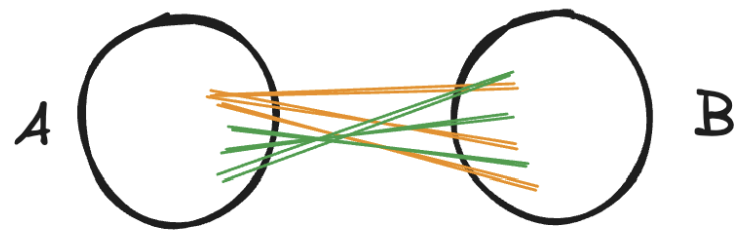
Combina los resultados de left join y right join. Devuelve todas las filas de ambas tablas, y donde no hay coincidencias, devuelve NULL en las columnas de la tabla sin coincidencia.

CROSS JOIN

softserve

$A \times B = \text{Producto cartesiano } (A \times B) \rightarrow$

Cross Join



FROM A
CROSS JOIN B

$A = \{1, 2\}$

$B = \{X, Y\}$

$A \times B = \{(1, X), (1, Y), (2, X), (2, Y)\}$

Breve descripción

Devuelve el producto cartesiano de las dos tablas. Es decir, combina cada fila de la primera tabla con cada fila de la segunda tabla.

softserve

JOINS A PARTIR DE SUBQUERIES

softserve

SQL Y B. = Aplicar cualquier Join -->

Virtual Joins

o

Subquery Join

Breve descripción

Consiste en realizar un JOIN utilizando el resultado de una consulta anidada en lugar de una tabla física existente.

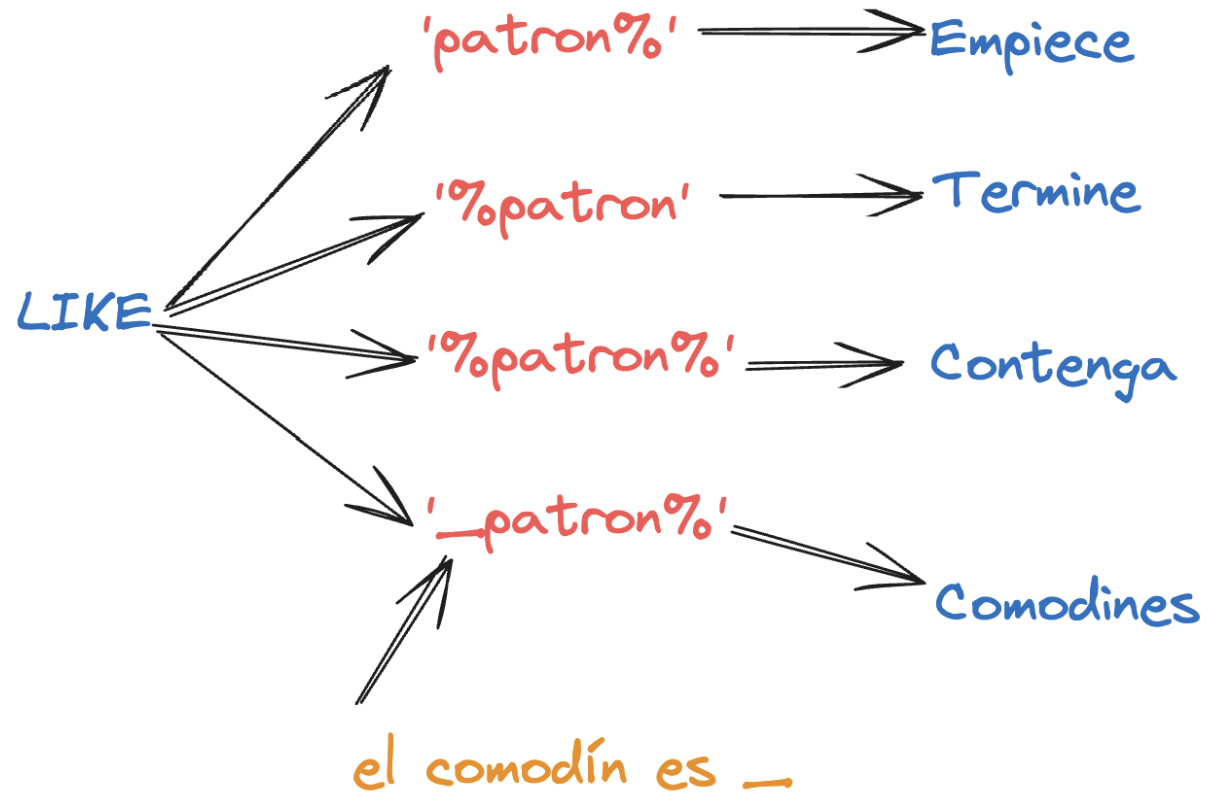


FROM (DQL) tt
INNER JOIN B
ON tt.algun_id = B.id_tabla



FROM B
INNER JOIN (SQL) tt
ON tt.algun_id = B.id_tabla

softserve



Breve descripción

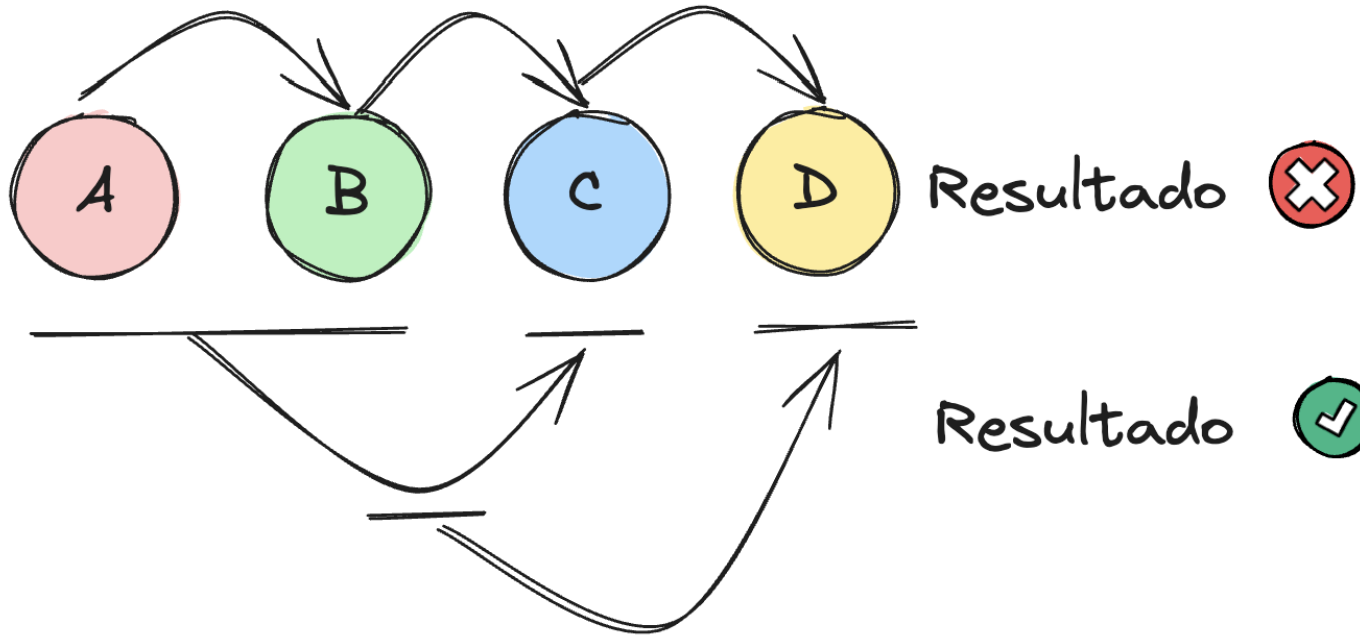
En SQL, la cláusula LIKE se utiliza para buscar un patrón específico dentro de una columna de texto.

CTE

softserve

COMMON TABLE EXPRESSION

softserve



Breve descripción

Son una forma de definir una consulta temporal y segmentada en SQL.

Los CTEs son útiles para organizar consultas complejas, mejorar la legibilidad del código y evitar la repetición de subconsultas.

softserve

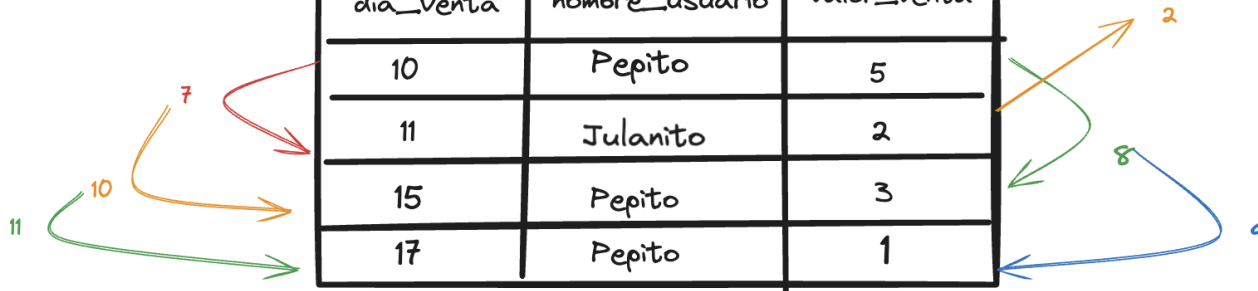
WINDOWS

FUNCIONES VENTANA (WINDOWS)

softserve

Muestra Datos Octubre 2024

dia_venta	nombre_usuario	valor_venta
10	Pepito	5
11	Julanito	2
15	Pepito	3
17	Pepito	1



Análisis Acumulado Ventas
usuario o días

Group By ❌

nombre_usuario	valor_vent
Pepito	9
Julanito	2

Window ✅

dia_venta	nombre_usuario	valor_venta	Acumulado
10	Pepito	5	5
11	Julanito	2	2
15	Pepito	3	8
17	Pepito	1	9

Breve descripción

Las Window Functions en SQL son una forma de analizar y trabajar con datos dentro de un grupo o conjunto de filas, sin cambiar su estructura. Es como hacer cálculos adicionales sobre una tabla, donde puedes obtener resultados como totales acumulados, promedios, o clasificaciones, sin modificar el conjunto completo de datos.

softserve

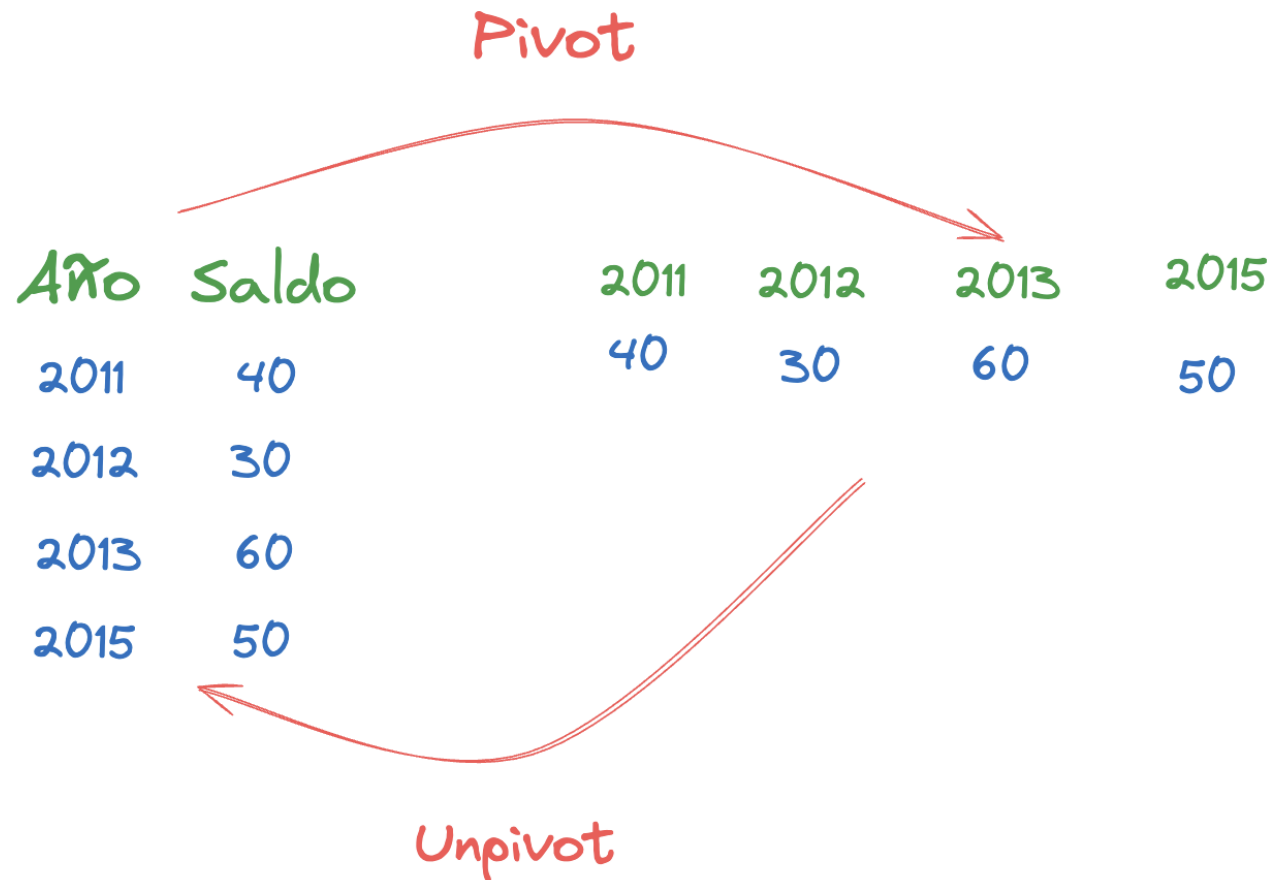
PIVOT

softserve

FUNCIONES PIVOTE (PIVOT)

Breve descripción

El PIVOT en SQL se usa para reorganizar y transformar los datos de una tabla, cambiando filas en columnas para facilitar su análisis. .



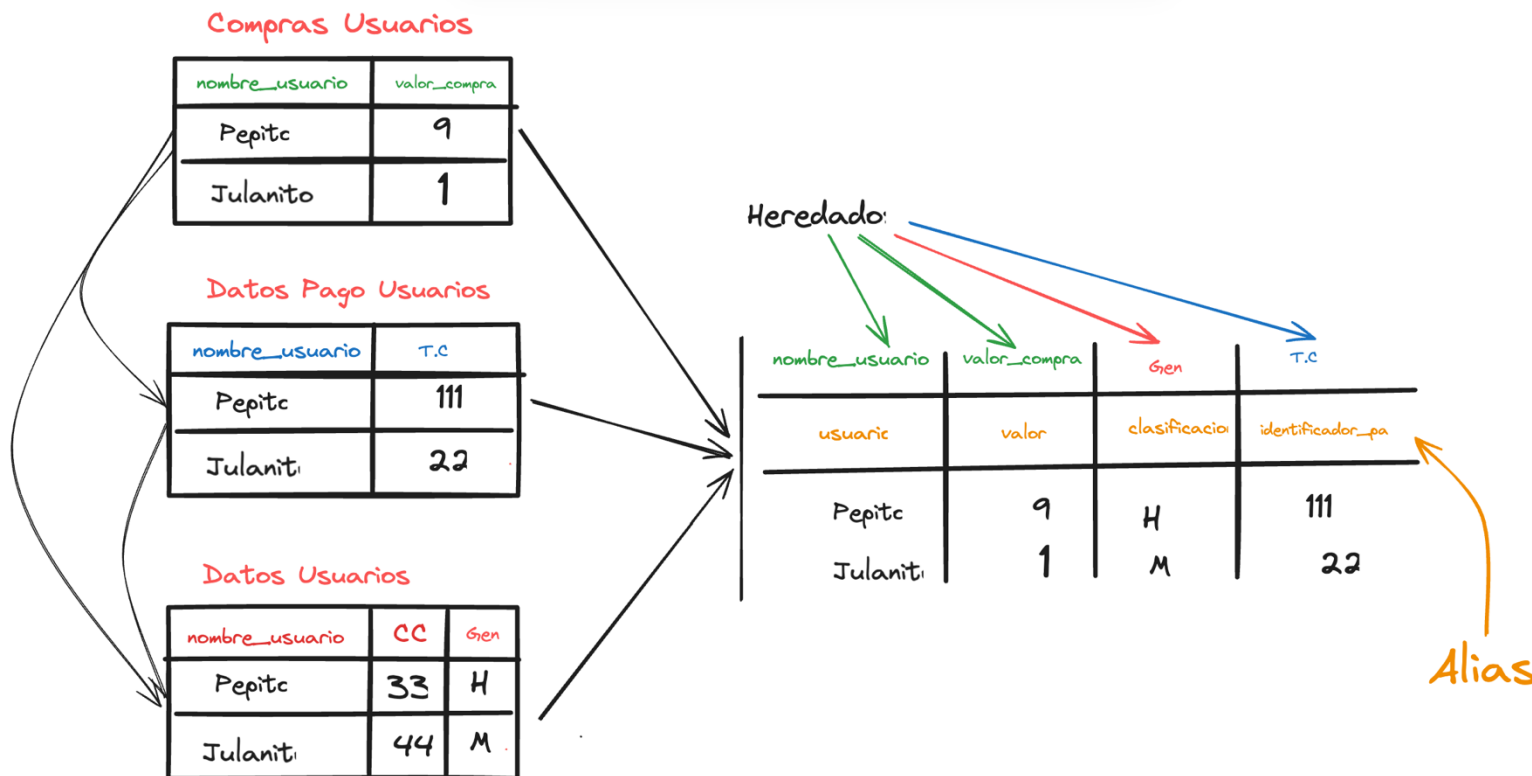
VISTAS

softserve

VISTAS (VIEW)

Breve descripción

Son objetos que representan una consulta almacenada. Funcionan como tablas virtuales, ya que no almacenan datos por sí mismas, sino que muestran datos de una o más tablas subyacentes en función de una consulta SQL.

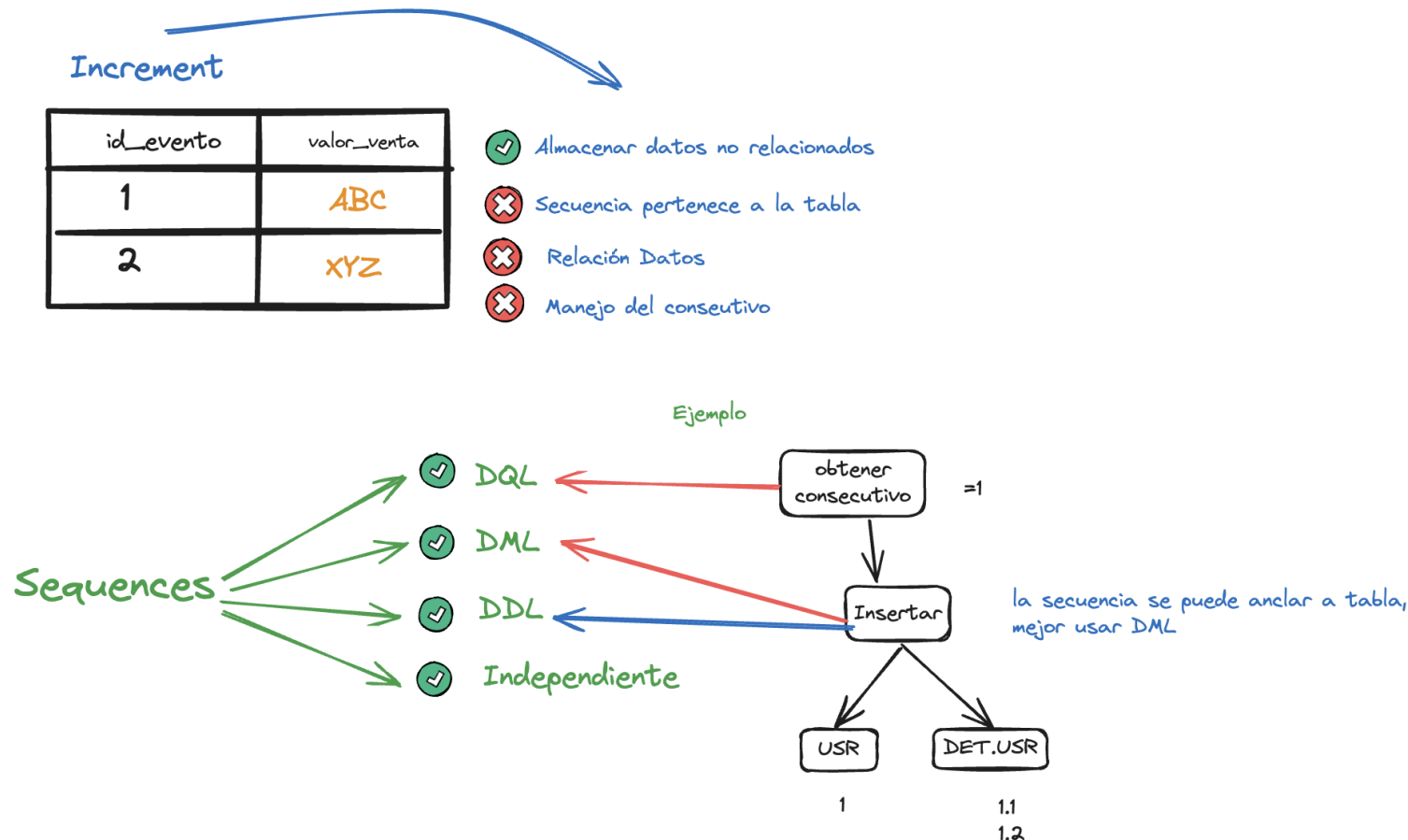


SECUENCIAS

SECUENCIAS (SEQUENCES)

Breve descripción

Las secuencias son objetos independientes que generan números únicos en un orden secuencial, comúnmente utilizados para crear identificadores únicos para filas en una tabla.



MACROS

MACROS (FUNCTIONS)

softserve

Breve descripción

Una macro en bases de datos es similar a una función que se utiliza para simplificar tareas repetitivas.

En duckDB, las macros son como vistas (consultas guardadas), pero con la ventaja de que pueden aceptar parámetros para hacerlas más flexibles y reutilizables.

softserve

Problema Común

num1 + num2

a + b

x + y

salario + incremento



Modularizar

funcion sumar (valor_1, valor_2)
devolver valor_1 + valor_2

sumar (num1 , num2)

sumar (a , b)

sumar (x , y)

sumar (salario , incremento)

Argumentos

Parámetros

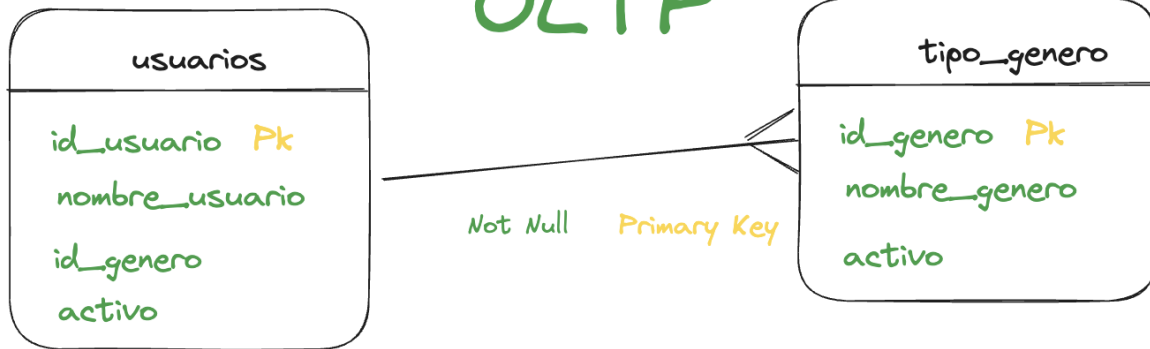
ENUMERADORES

ENUMERADORES (ENUM)

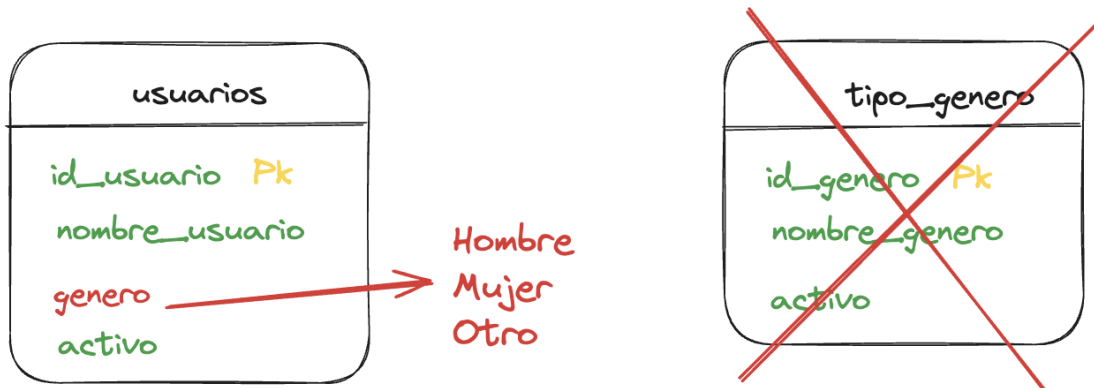
softserve

Lo que hemos visto hasta el momento

OLTP



OLAP



Breve descripción

El tipo de dato enum en bases de datos se utiliza para definir una lista de valores posibles para una columna, como si fuera un "diccionario" que contiene todas las opciones únicas que esa columna puede tener. Es como una lista predefinida de valores permitidos, y cada valor en esa lista es único..

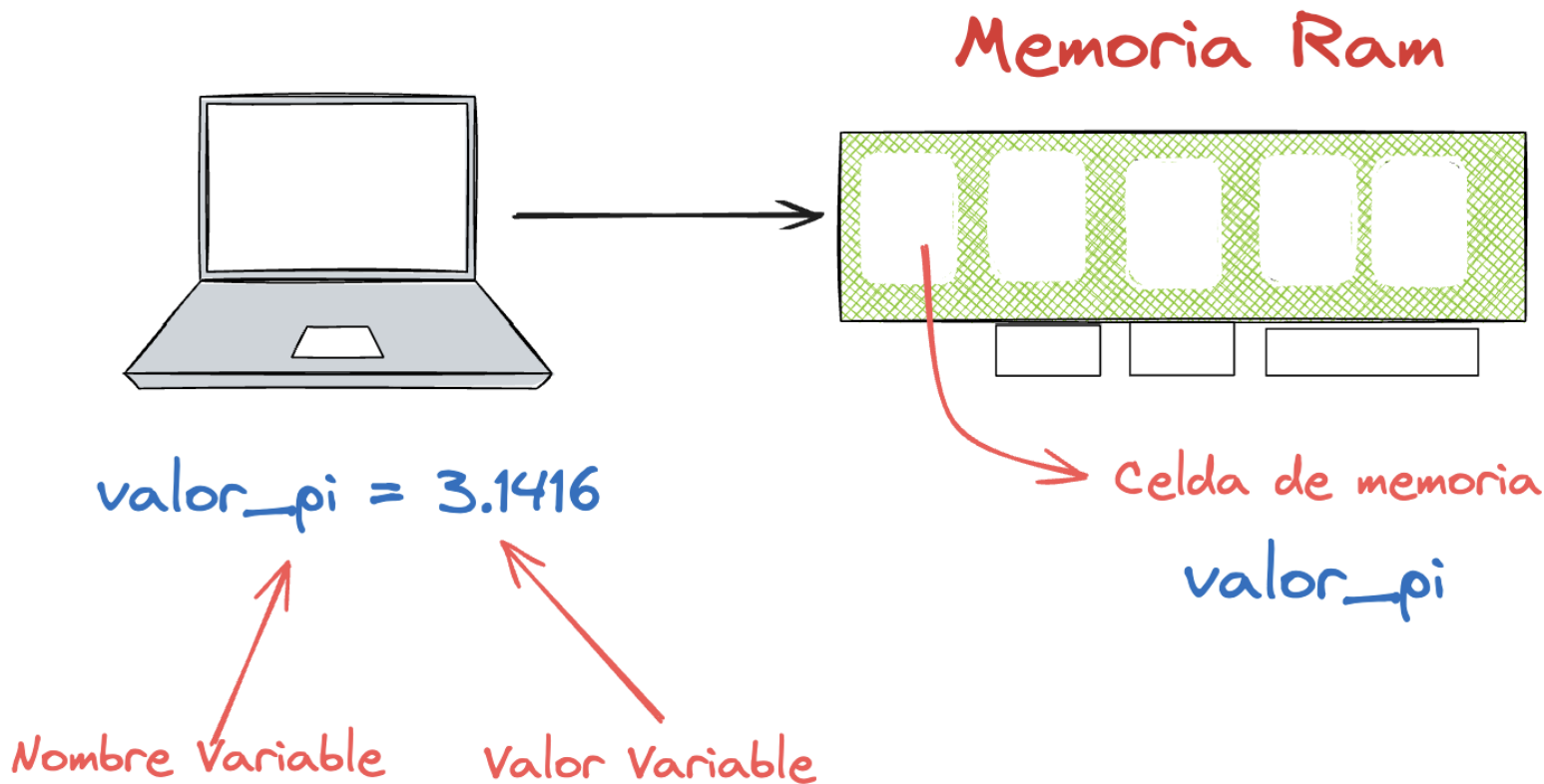
softserve

VARIABLES

VARIABLES

softserve

Breve descripción



Una variable es un contenedor que se utiliza para almacenar y representar datos en memoria. Puedes pensar en una variable como una caja etiquetada en la que puedes poner un valor específico, y luego referirte a ese valor usando el nombre de la variable.

softserve

TCL

softserve

TRANSACTION CONTROL LANGUAGE (TCL)

Proceso Actual



Nota: Cuando se inserta datos críticos, la idea es: se insertan todos o ninguno

Deseado



Breve descripción

TCL (Transaction Control Language) es un grupo de comandos en bases de datos usado para manejar transacciones, asegurando que los cambios se confirmen o se reviertan en caso de error. Comandos principales:

COMMIT: Guarda cambios definitivamente.

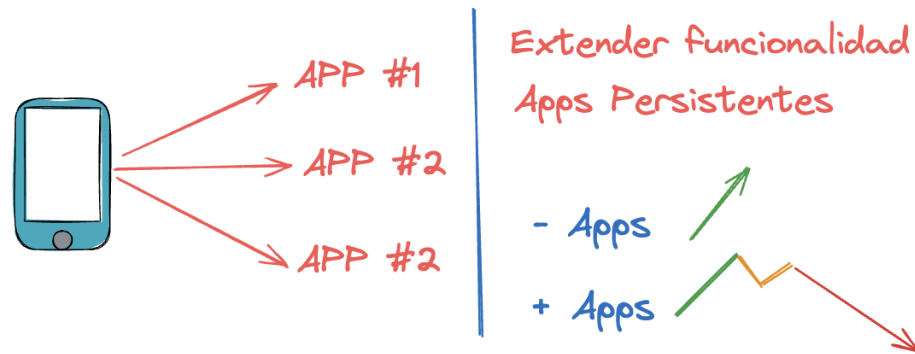
ROLLBACK: Revierte cambios.

SAVEPOINT: Marca un punto para deshacer parcialmente.

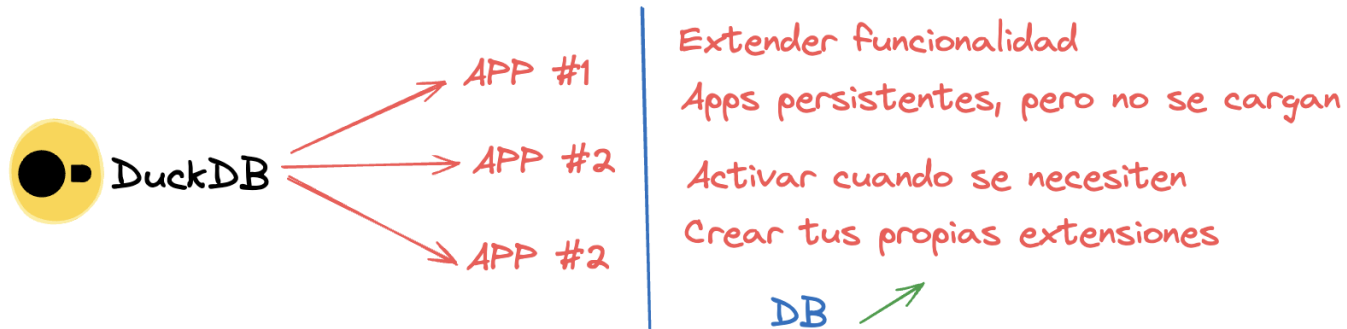
EXTENSIONES

EXTENSIONES (EXTENSIONS)

Nuestro Celular



DuckDB



Breve descripción

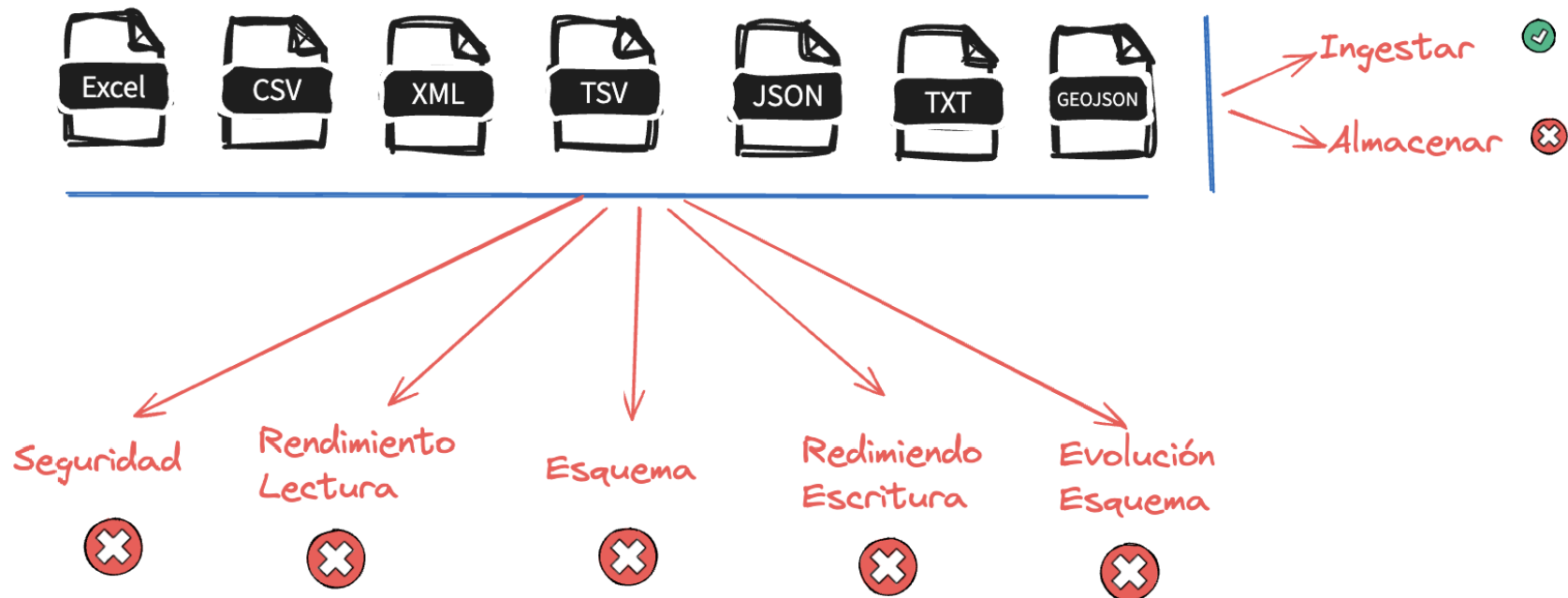
Las extensiones en DuckDB son módulos adicionales que se pueden cargar para ampliar las funcionalidades de la base de datos. Estas extensiones permiten añadir características específicas que no están incluidas por defecto.

FORMATOS DE ARCHIVO

Formatos - Manejo Datos

Vista empresarial, seguridad y rendimiento

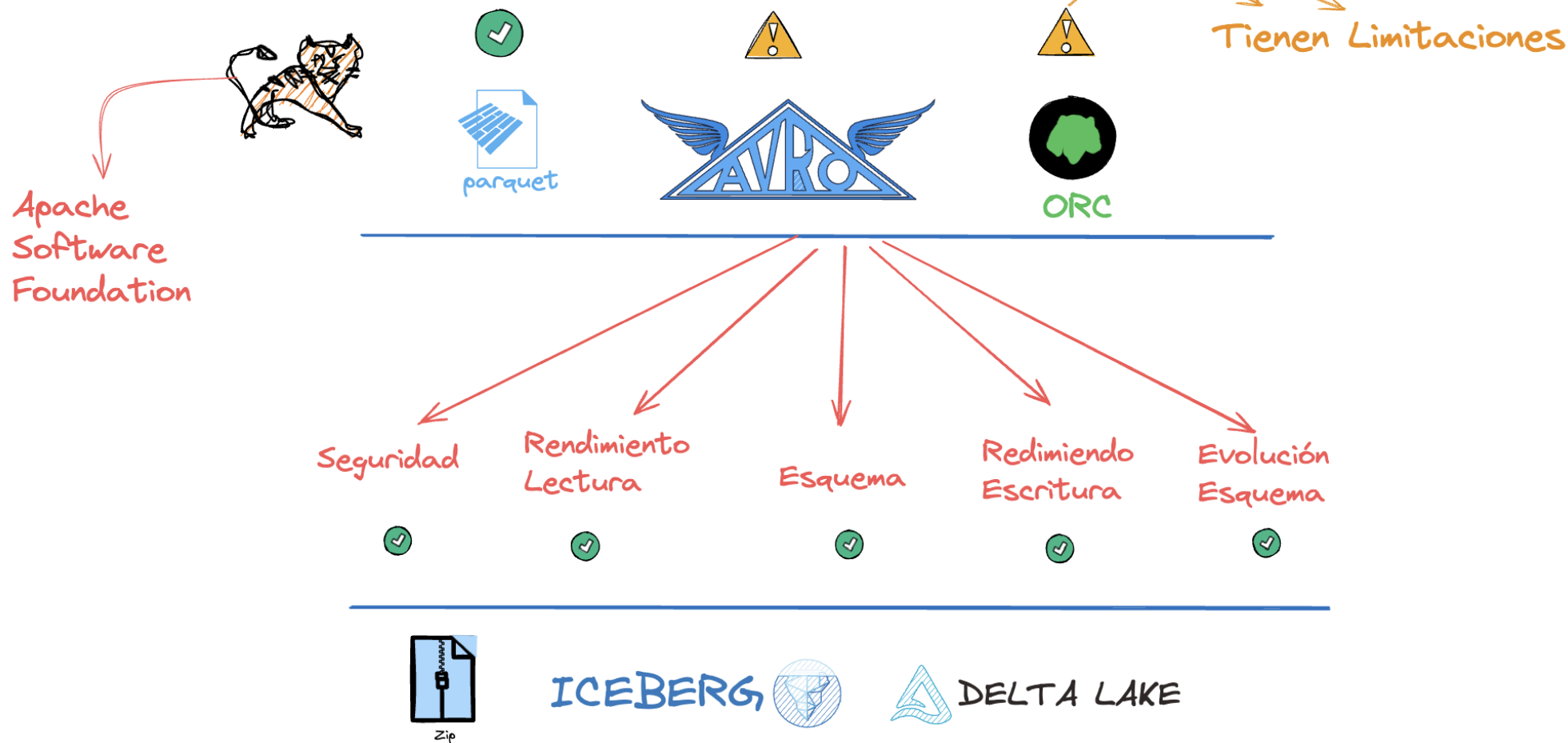
Formatos Normales (Visibles)



FORMATOS ESPECIALIZADOS

softserve

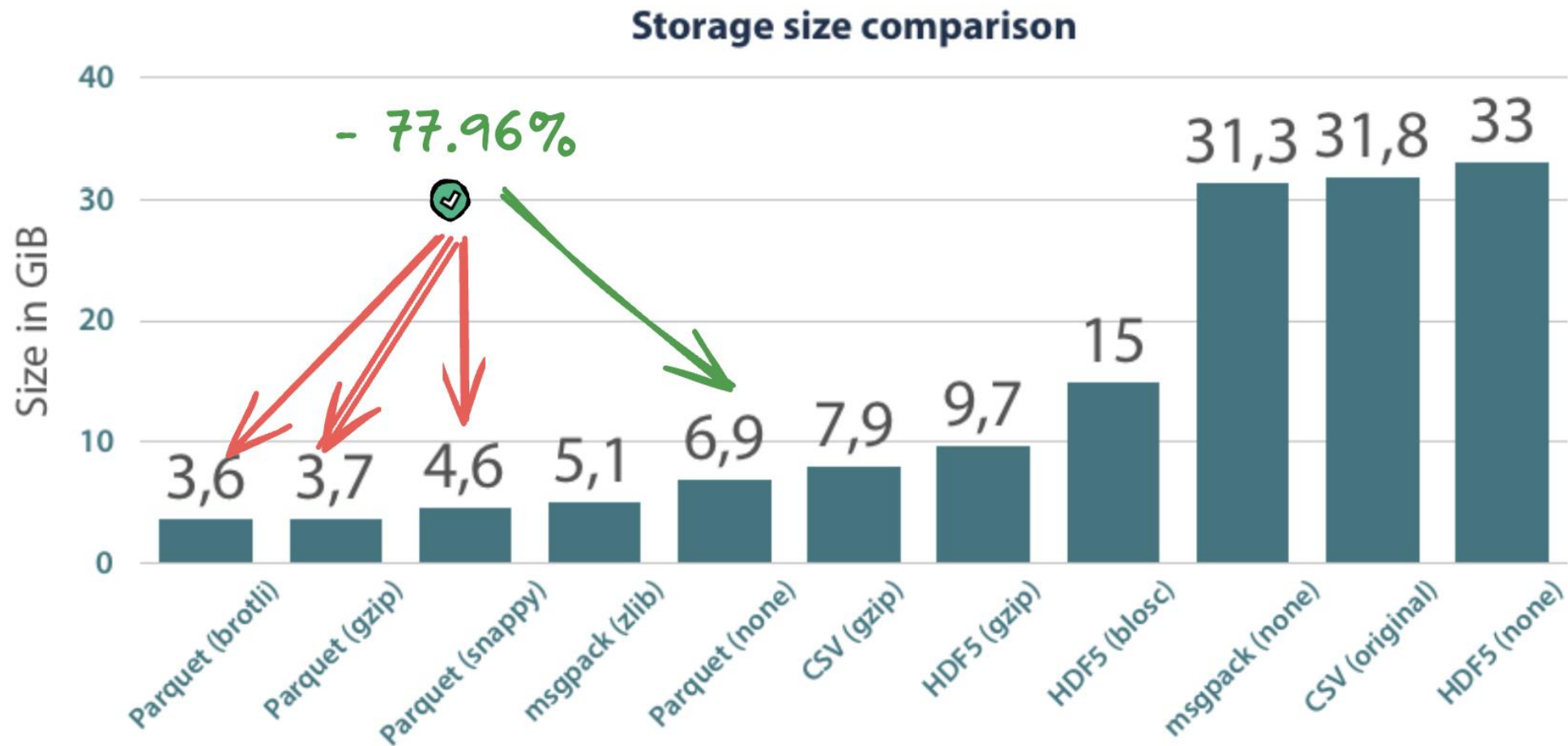
Formatos Especializados



softserve

PARQUET (RECOMENDACIÓN)

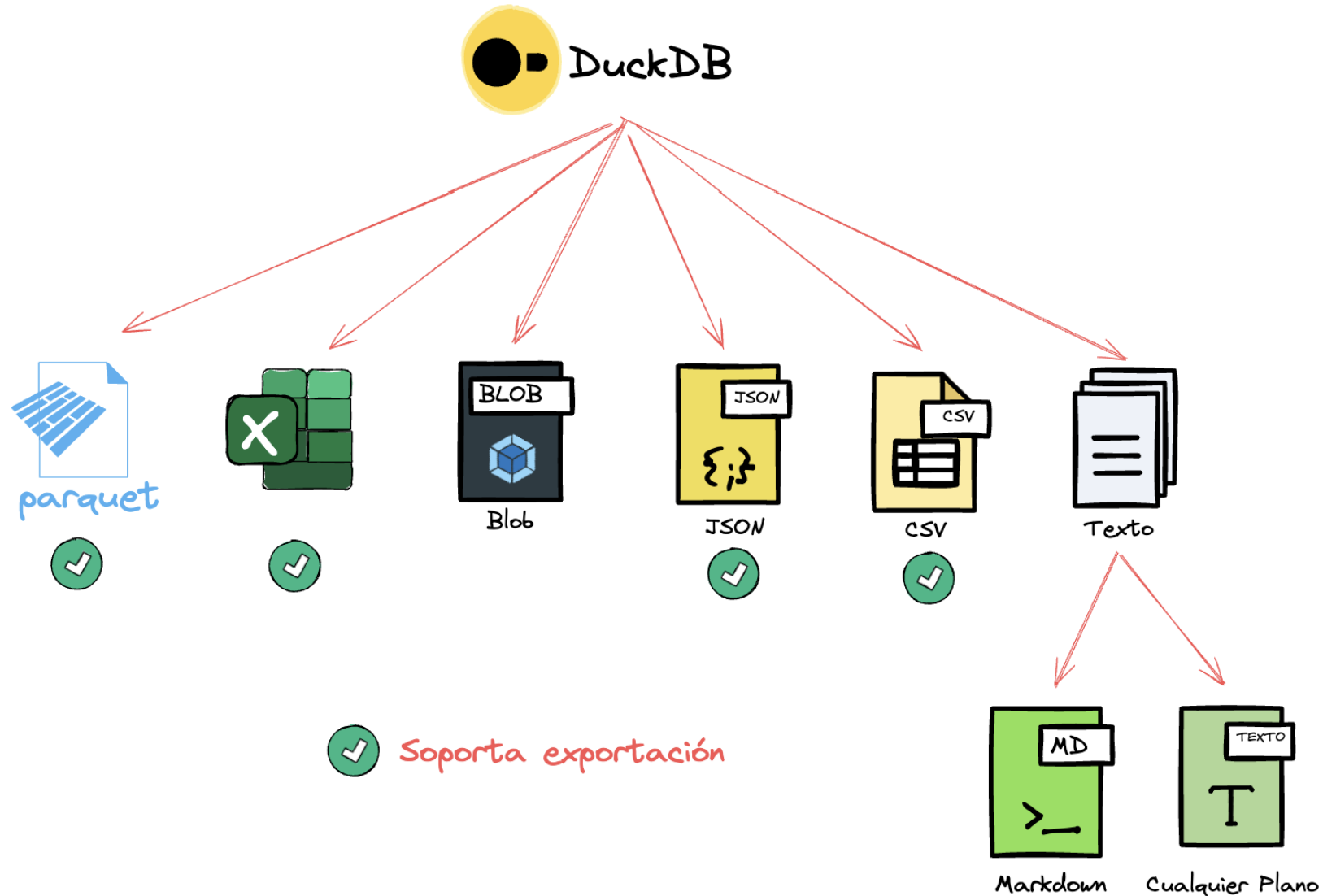
softserve



softserve

LECTURA Y EXPORTACIÓN DE ARCHIVOS

softserve

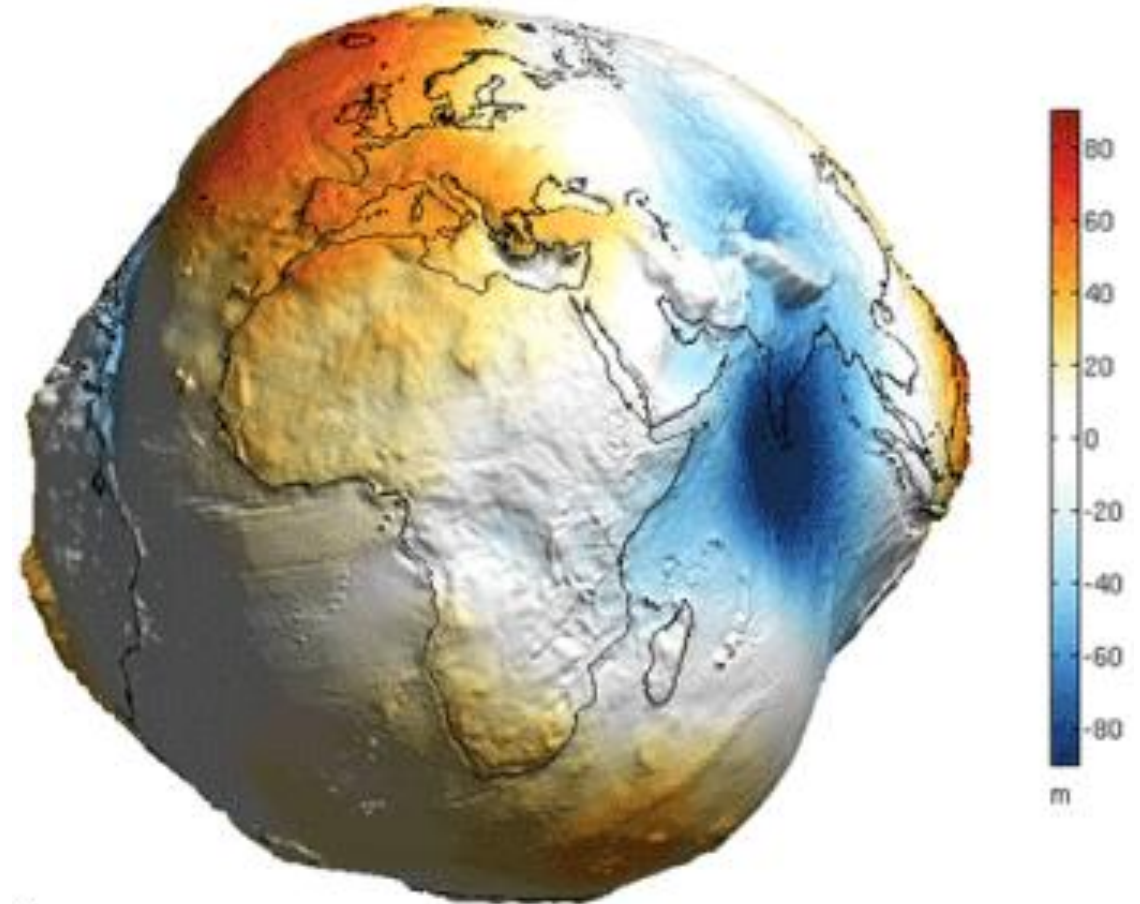


softserve

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

INTRO GEODATA

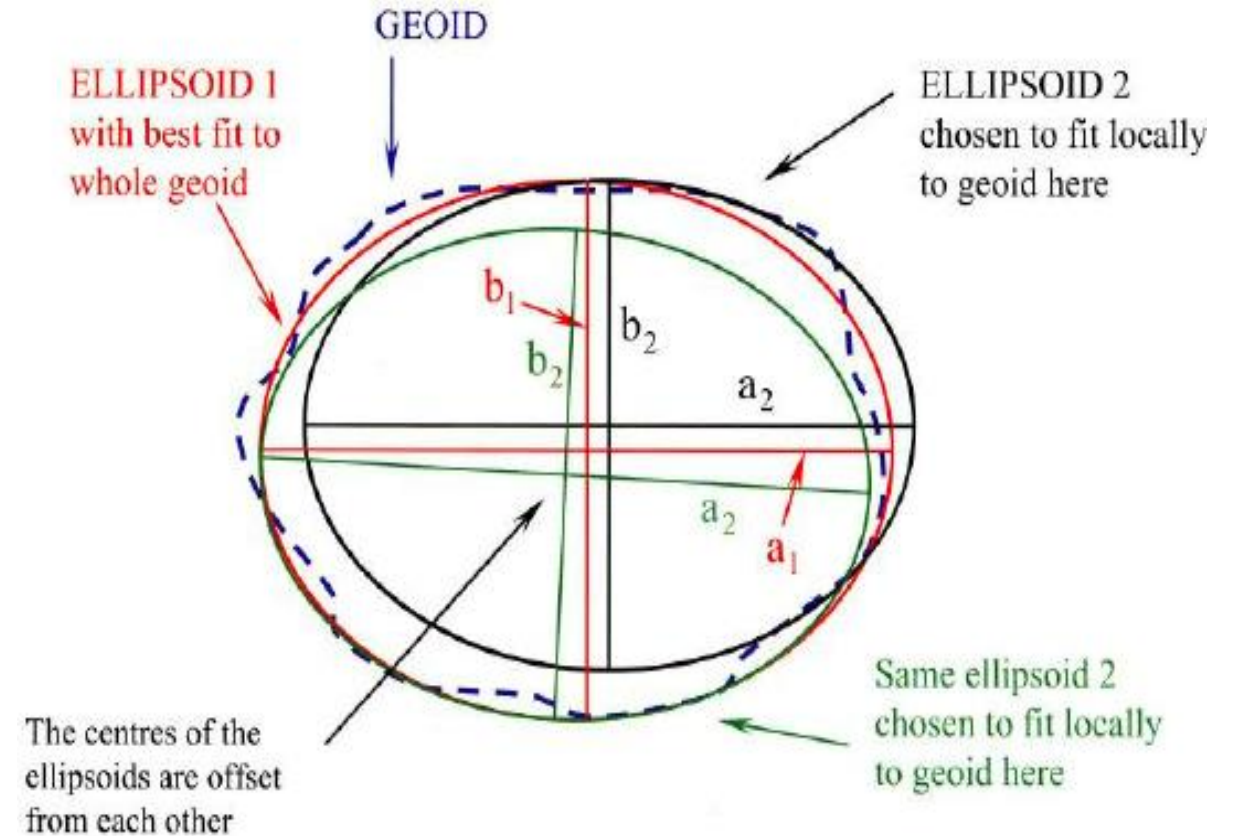
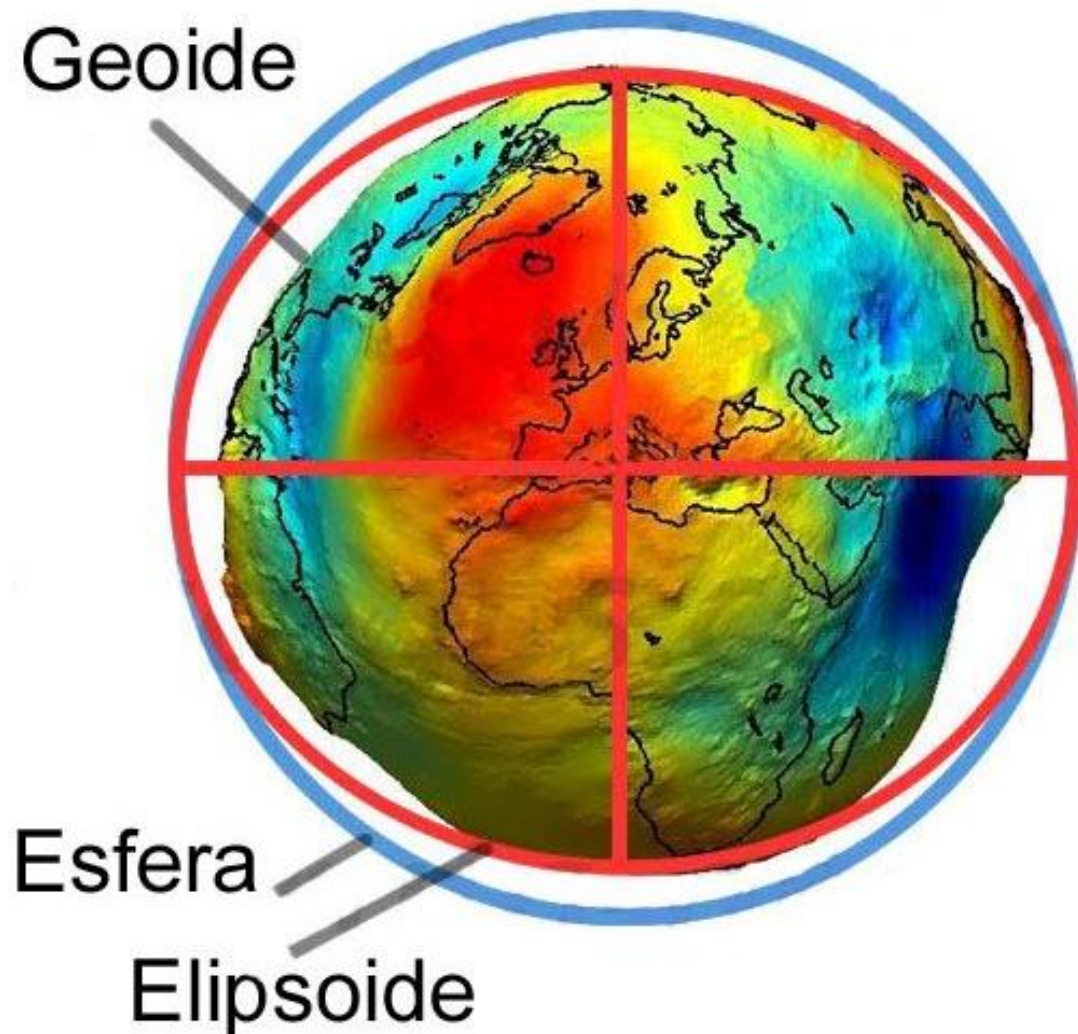
softserve



softserve

SISTEMAS DE COORDENADAS

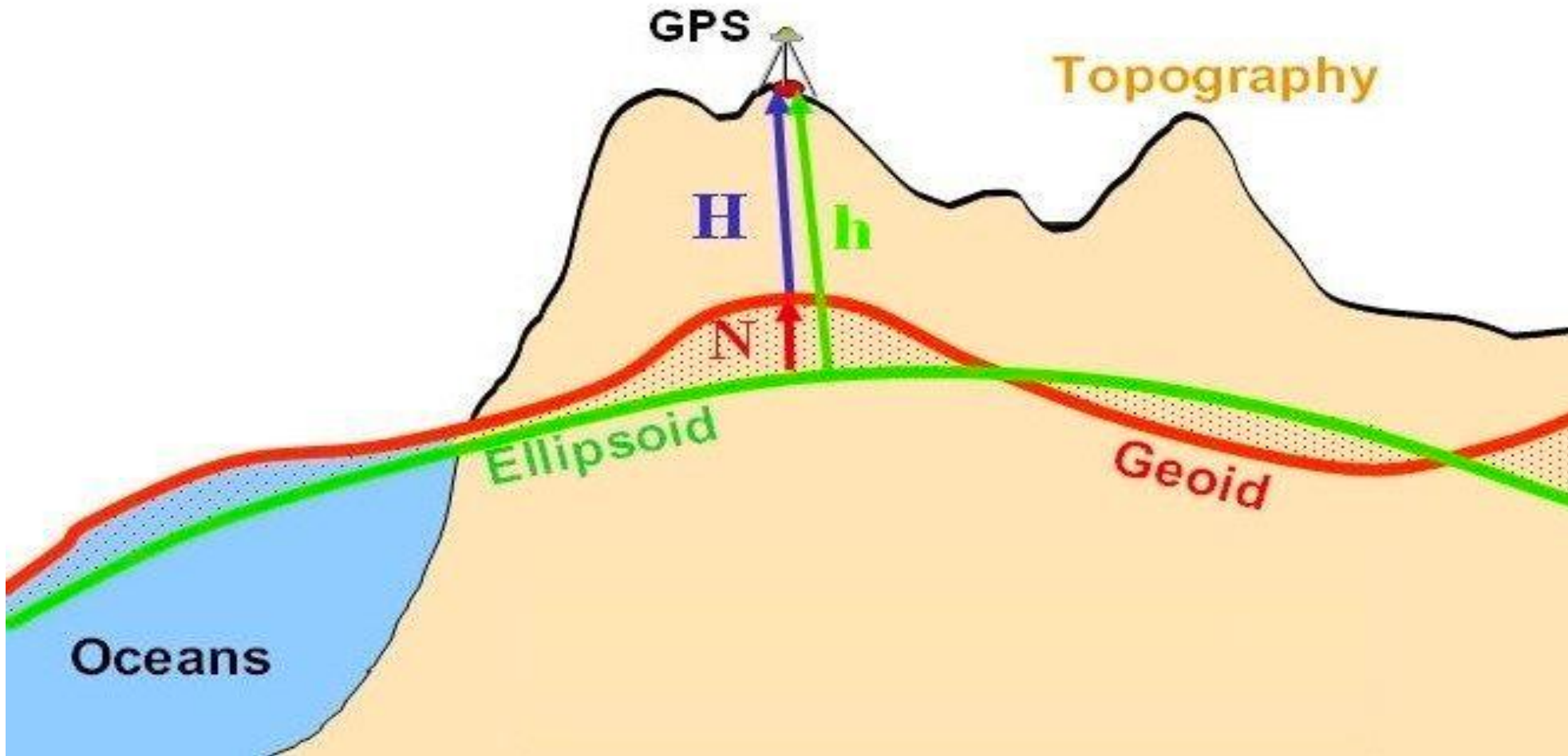
softserve



softserve

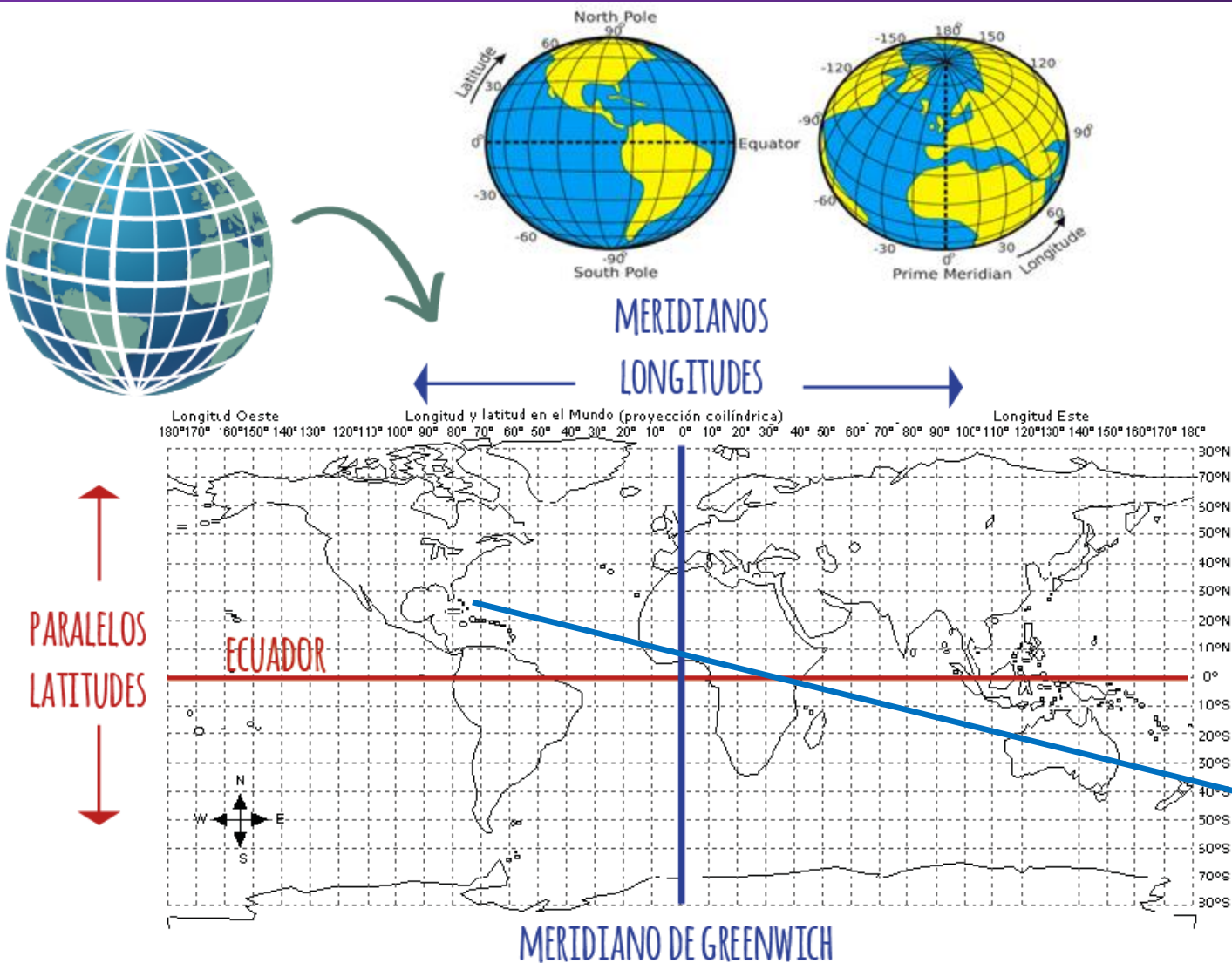
SISTEMAS DE COORDENADAS

softserve



softserve

SISTEMAS DE COORDENADAS



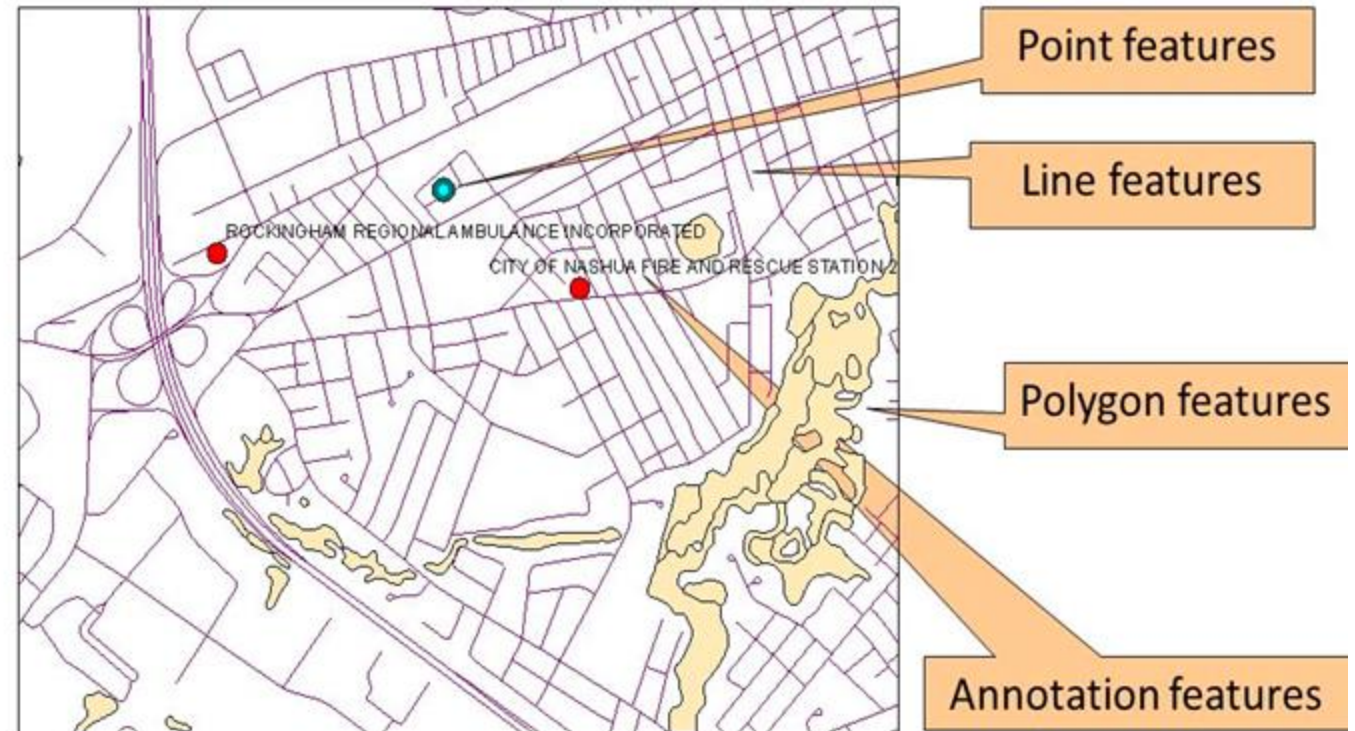
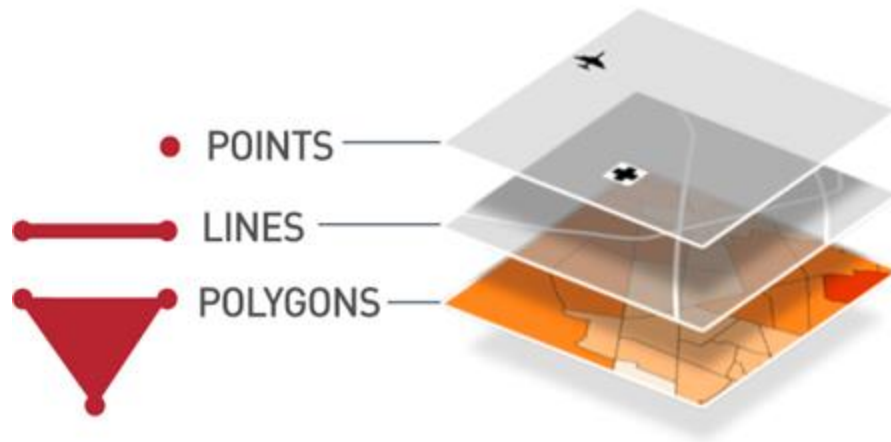
Name	Equatorial axis (m)	Polar axis (m)	Inverse flattening, $1/f$
Airy 1830	6 377 563.4	6 356 256.9	299.324 975 3
Clarke 1866	6 378 206.4	6 356 583.8	294.978 698 2
Bessel 1841	6 377 397.155	6 356 078.965	299.152 843 4
International 1924	6 378 388	6 356 911.9	297
Krasovsky 1940	6 378 245	6 356 863	298.299 738 1
GRS 1980	6 378 137	6 356 752.3141	298.257 222 101
WGS 1984	6 378 137	6 356 752.3142	298.257 223 563
Sphere (6371 km)	6 371 000	6 371 000	∞



TIPOS DE OBJETOS

softserve

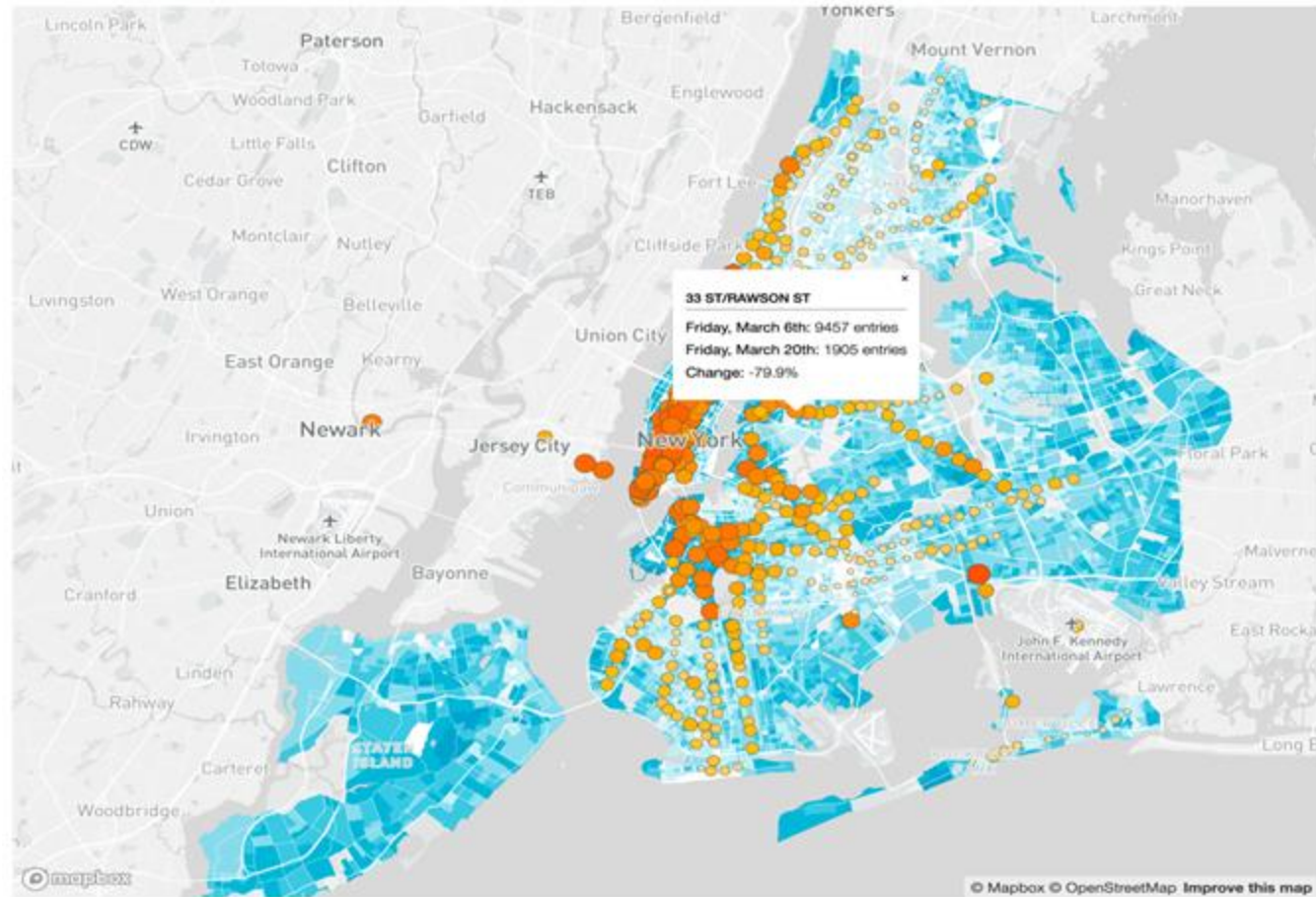
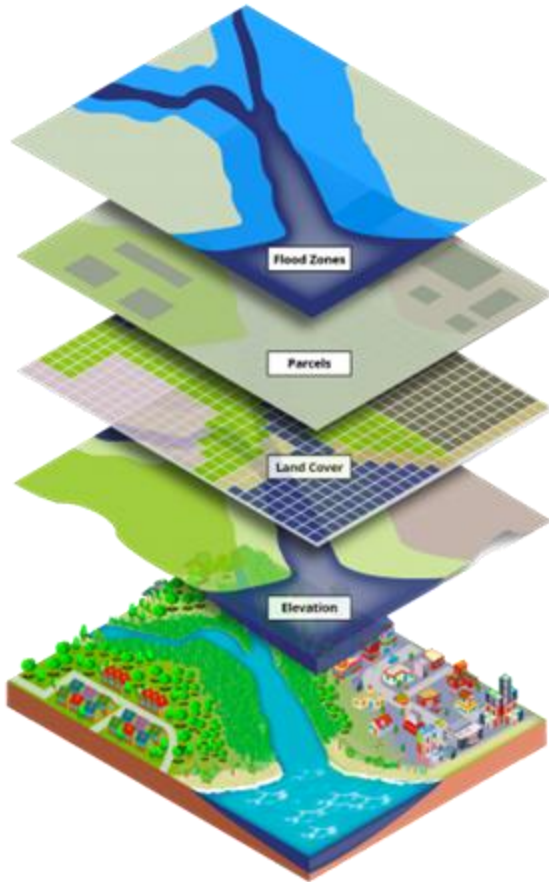
Representing the World as a map



softserve

LAYER (CAPAS)

softserve



softserve

QUÉ SE PUEDE HACER?

¿Que se celebra el 19 Octubre?

A mayor edad y mayor distancia, menos mamografías

Medellín | 02 de octubre de 2023 | Creado por LFS/dmh/LOF | N.º 921

En El Retiro (Antioquia), un prototipo analítico de bajo costo evidenció que cuanto mayor sea una mujer y más lejos viva del punto de atención, menos probabilidades tiene de practicarse una mamografía, cuyos resultados arrojan información valiosa que les permite a las entidades de salud optimizar las estrategias de promoción y prevención en la detección de cáncer de mama en sus etapas iniciales, ya que esta es una de las principales causas de muerte de las colombianas.



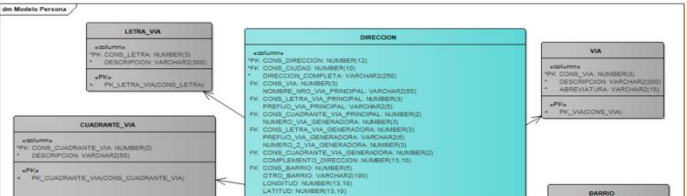
A mayor distancia del centro de atención, menos probabilidades de que los usuarios se realicen la mamografía. Foto: Jeimi Villamizar, Unimedios.

Your Addresses

1200 W Lawrence
62704
830 S MacArthur
Springfield, IL
1015 W Governor St
Springfield, IL

Address Standardization

Figura 3-1: Modelo relacional genérico para direcciones.
Fuente: Elaboración propia.



Address Locator

Figura 4-6: Relación de distancias, mamografías realizadas, vs. las que no
Fuente: Elaboración propia.

Resumen:

MO	DV	DNV	MR	MNR	DV de MR	DNV de MR
754 (100%)	391 (51.85 %)	363 (48.14 %)	128 (16.8 %)	626 (83.1 %)	53 (7.03 %)	75 (9.95 %)

Distribución:

MO = 754		mamografia = Y (53)			mamografia = N (337)		
rango	cantidad	porcentaje	porcentaje_mo	cantidad	porcentaje	porcentaje_mo	
0 - 100 M	4	7,55 %	0,53 %	17	5 %	2,25 %	
100 - 300 M	14	26,40 %	1,86 %	84	24,90 %	11,14 %	
300 - 500 M	18	34,00 %	2,39 %	85	25,22 %	11,27 %	
500 - 700 M	9	17,00 %	1,19 %	61	18,10 %	8,09 %	
700 - 1.000 M	4	7,50 %	0,53 %	18	5,34 %	2,39 %	
1.000 - 3.000 M	0	0,00 %	0 %	6	1,78 %	0,8 %	
3.000 - 5.000 M	1	1,89 %	0,13 %	17	5,04 %	2,25 %	
5.000 - 10.000 M	1	1,89 %	0,13 %	5	1,48 %	0,66 %	
10.000 - 150.000 M	2	3,77 %	0,27 %	44	13,10 %	5,84 %	

**THANK
YOU!**



**FOR
THE
FUTURE**