

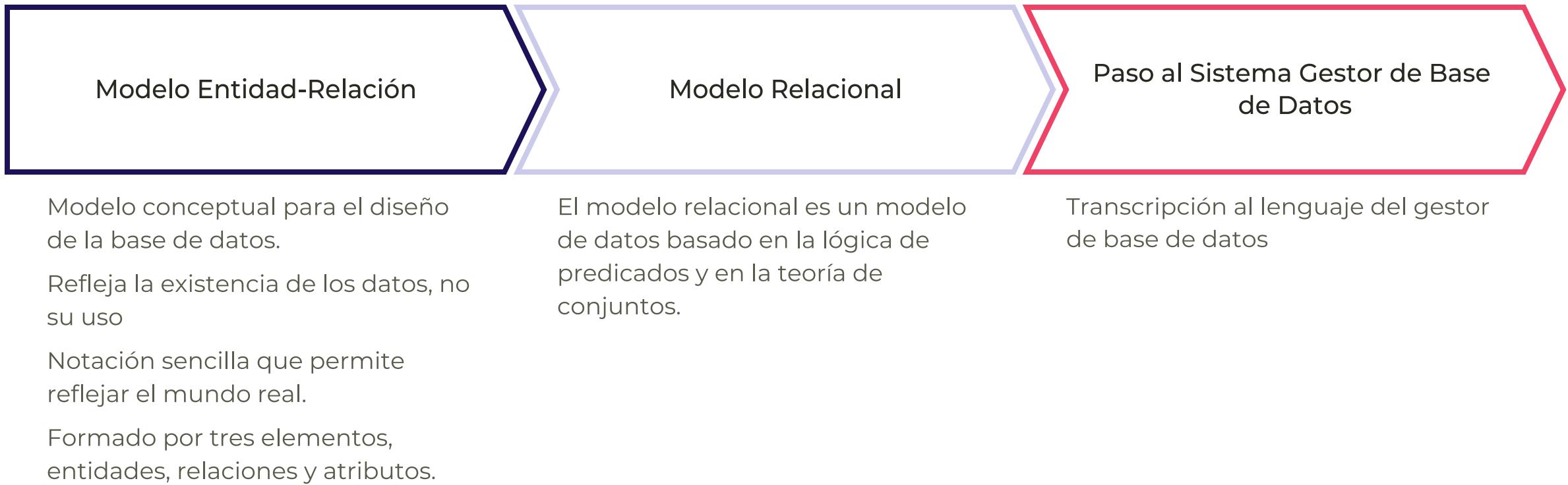
Comparación de los sistemas gestores de bases de datos



¿Qué es una base de datos?

Es un conjunto de datos almacenados en un soporte y relacionados entre sí

Fases para la creación de una base de datos





¿Qué es un sistema gestor de base de datos?

Software específico que permite el trabajo con la Base de Datos

Clasificación de los sistemas gestores de bases de datos

Según la licencia

- Opensource
- Software privativo

Según el número de usuarios

- Monousuario
- Multiusuario

Según donde se encuentra la BBDD

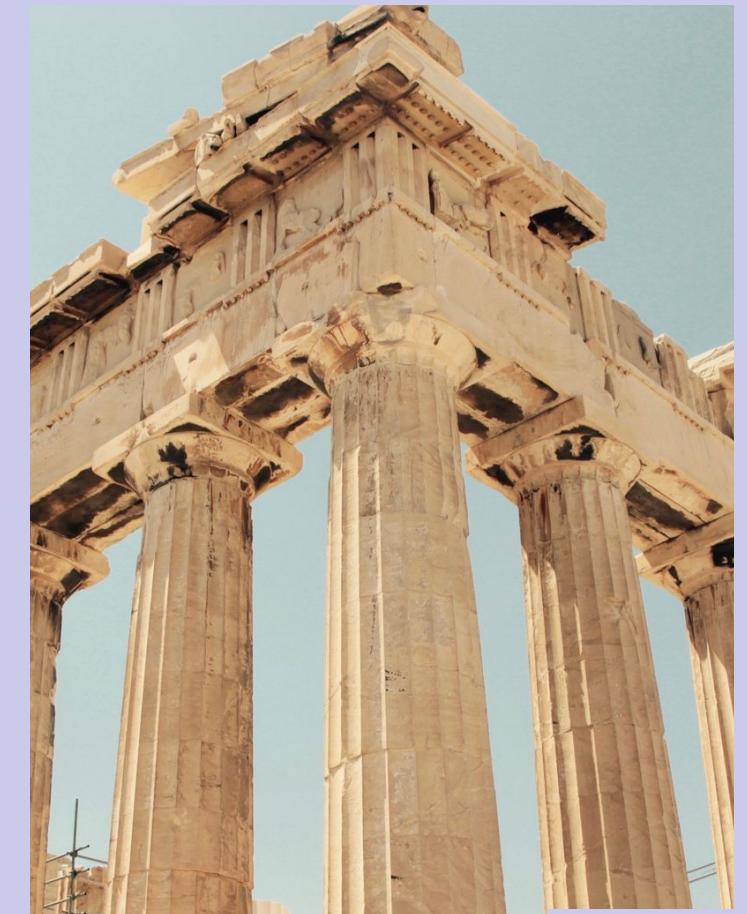
- Centralizado
- Distribuido

Según el tipo de datos

- Relacional (int, char)
- Objeto - relacionales
- Orientado a objetos
- XML

Según los lenguajes soportados

- SQL estándar.
- NoSQL(bd- documentales)



Según db-engines.com

**El sistema gestor
de base de datos
mas utilizado es**

OracleDB

con un total de 1238 puntos en el ranking



Sistemas gestores de bases de datos relacionales mas usados

A Septiembre de 2022



Oracle 1238 puntos



MySQL 1212 puntos



Microsoft SQL Server
926 puntos



PostgreSQL 620 puntos



IBM Db2 151 puntos

Datos utilizados para el ranking

1 | Número de menciones del sistema en sitios web

Medido como número de resultados en las consultas de los motores de búsqueda. De momento, utilizamos Google y Bing para esta medición

2 | Interés general en el sistema

Para esta medición, utilizamos la frecuencia de las búsquedas en Google Trends.

3 | Frecuencia de los debates técnicos sobre el sistema

Utilizamos el número de preguntas relacionadas y el número de usuarios interesados en los conocidos sitios de preguntas y respuestas relacionadas con la informática Stack Overflow y DBA Stack Exchange.

4 | Número de ofertas de trabajo en las que se menciona el sistema

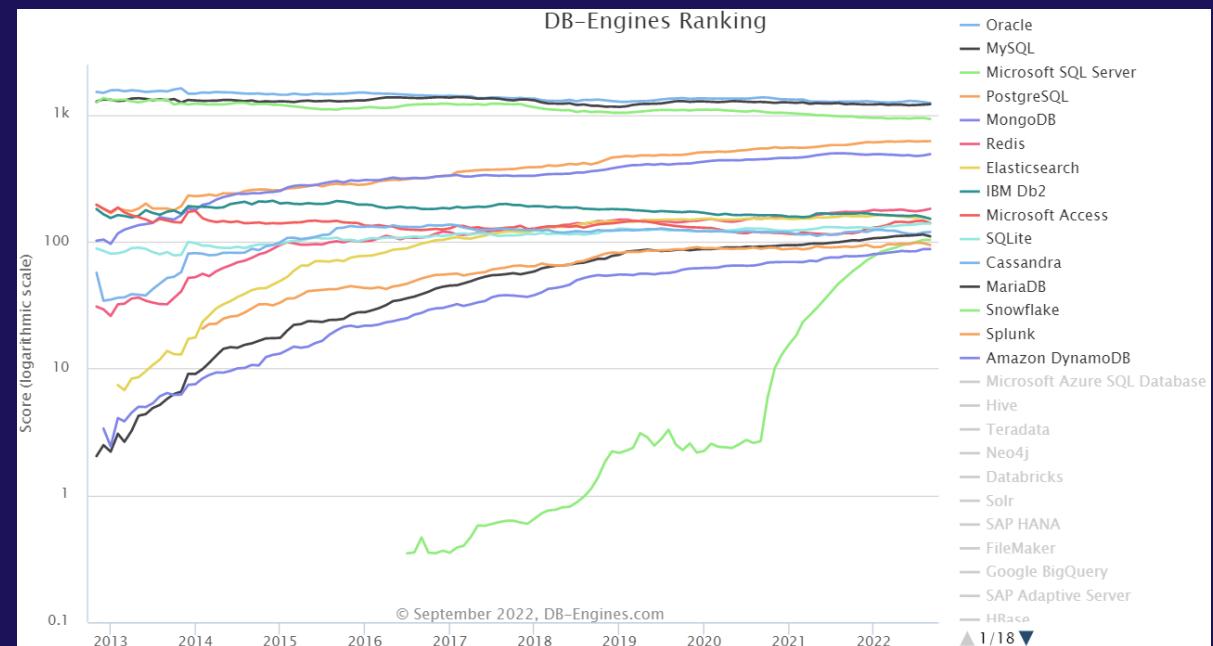
Utilizamos el número de ofertas en los principales motores de búsqueda de empleo Indeed y Simply Hired.

5 | Número de perfiles en redes profesionales en los que se menciona el sistema.

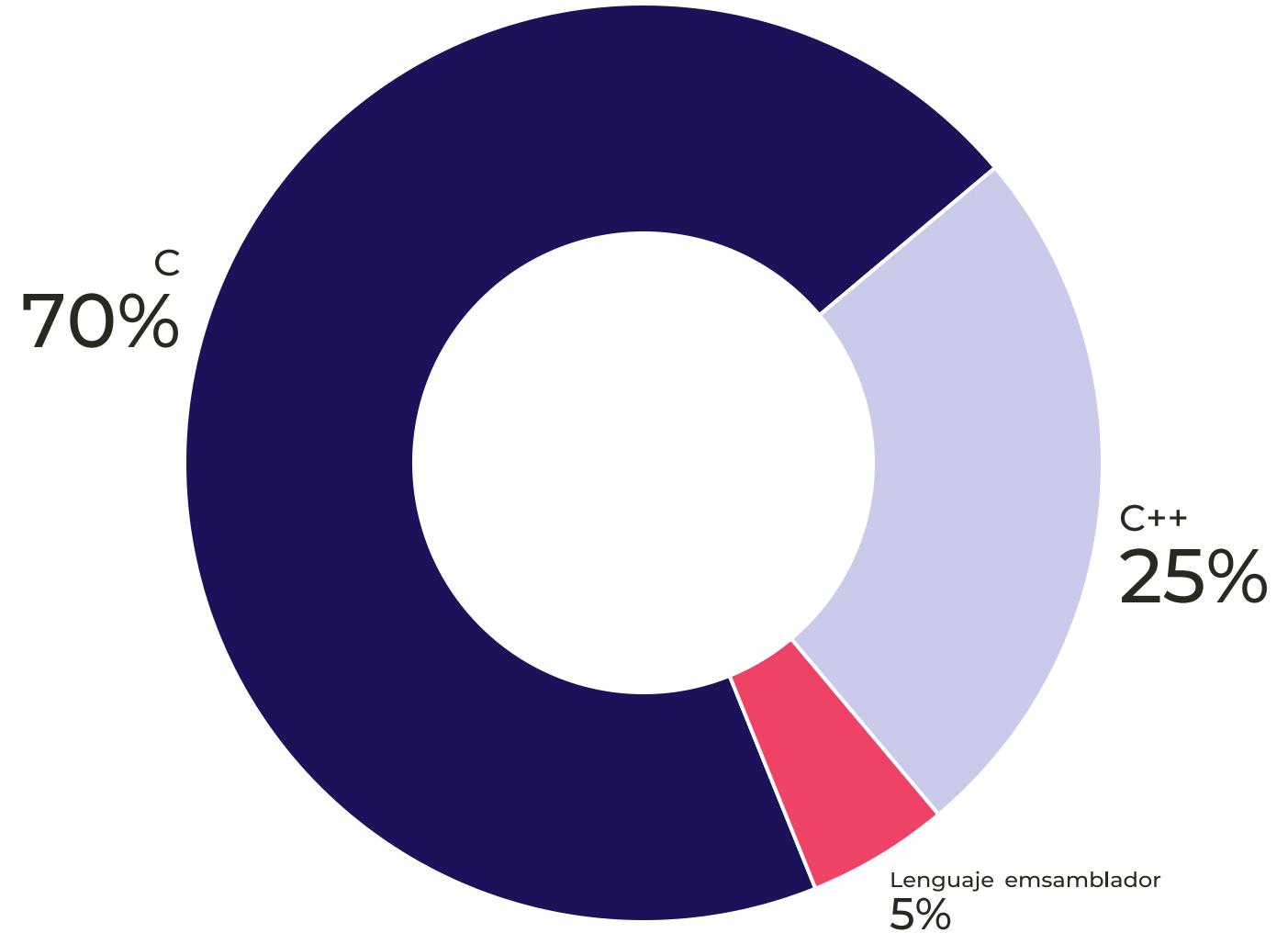
Utilizamos la red profesional más popular a nivel internacional, LinkedIn.

6 | Relevancia en las redes sociales.

Contamos el número de tuits en Twitter en los que se menciona el sistema.



Oracle Database está desarrollado en

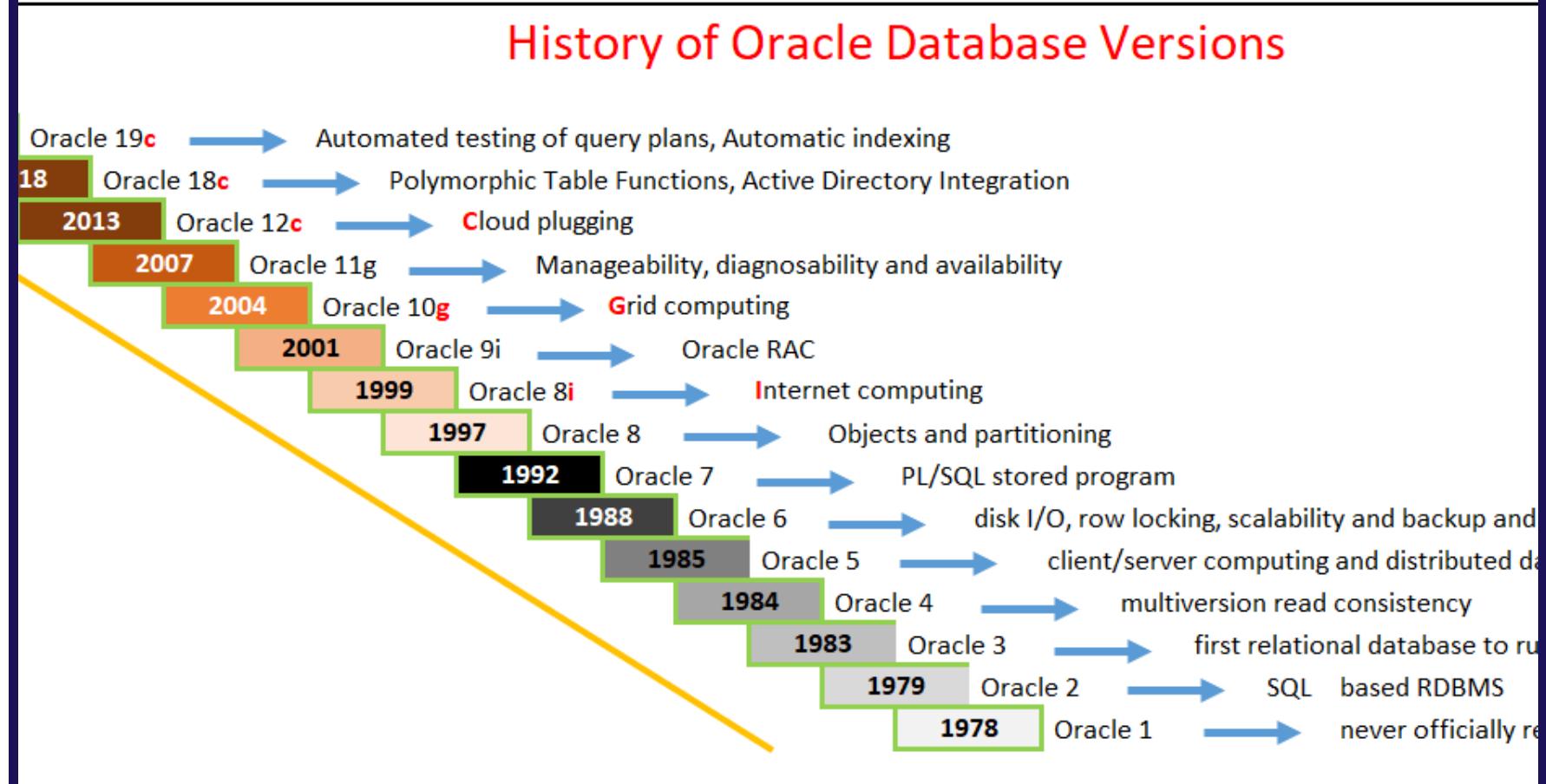




- ✓ Excelente escalabilidad
- ✓ Base de datos independiente de la plataforma
- ✓ Ideal para empresas
- ✗ Software de pago
- ✗ Menor personalización y flexibilidad
- ✗ La sintaxis de Oracle SQL es mas compleja que MySQL

Historial de versiones de Oracle Database

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones



Versiones mas utilizadas de Oracle Database

- **Oracle 8**

Con esta versión se introdujo RMAN (Recovery Manager), que es la herramienta de copia de seguridad y recuperación

- **Oracle 9**

La característica más importante de esta versión es la función Real Application Cluster (RAC). Con esta característica, la Instancia de Oracle, que se instala en varios servidores al mismo tiempo

- **Oracle 10g Release Date**

Con Oracle 10g, ahora tenemos la capacidad de administrar la gestión del almacenamiento de Oracle desde los sistemas operativos, lo que ahora llamamos gestión automática del almacenamiento.

Versiones mas utilizadas de Oracle Database

- **Oracle 11g Release Date**

Con esta versión, se introdujo Exadata, que fue diseñada como una máquina de base de datos introducida por Oracle en el lado del hardware.

- **Oracle 12c Release Date**

Ahora el concepto de g (grid) en 10g y 11g ha sido sustituido por c (cloud).

Las principales características de Oracle 12c son las siguientes: movimiento de archivos de datos en línea, restauración de tablas desde una copia de seguridad completa y mascaramiento de datos

- **Oracle 18c Release Date**

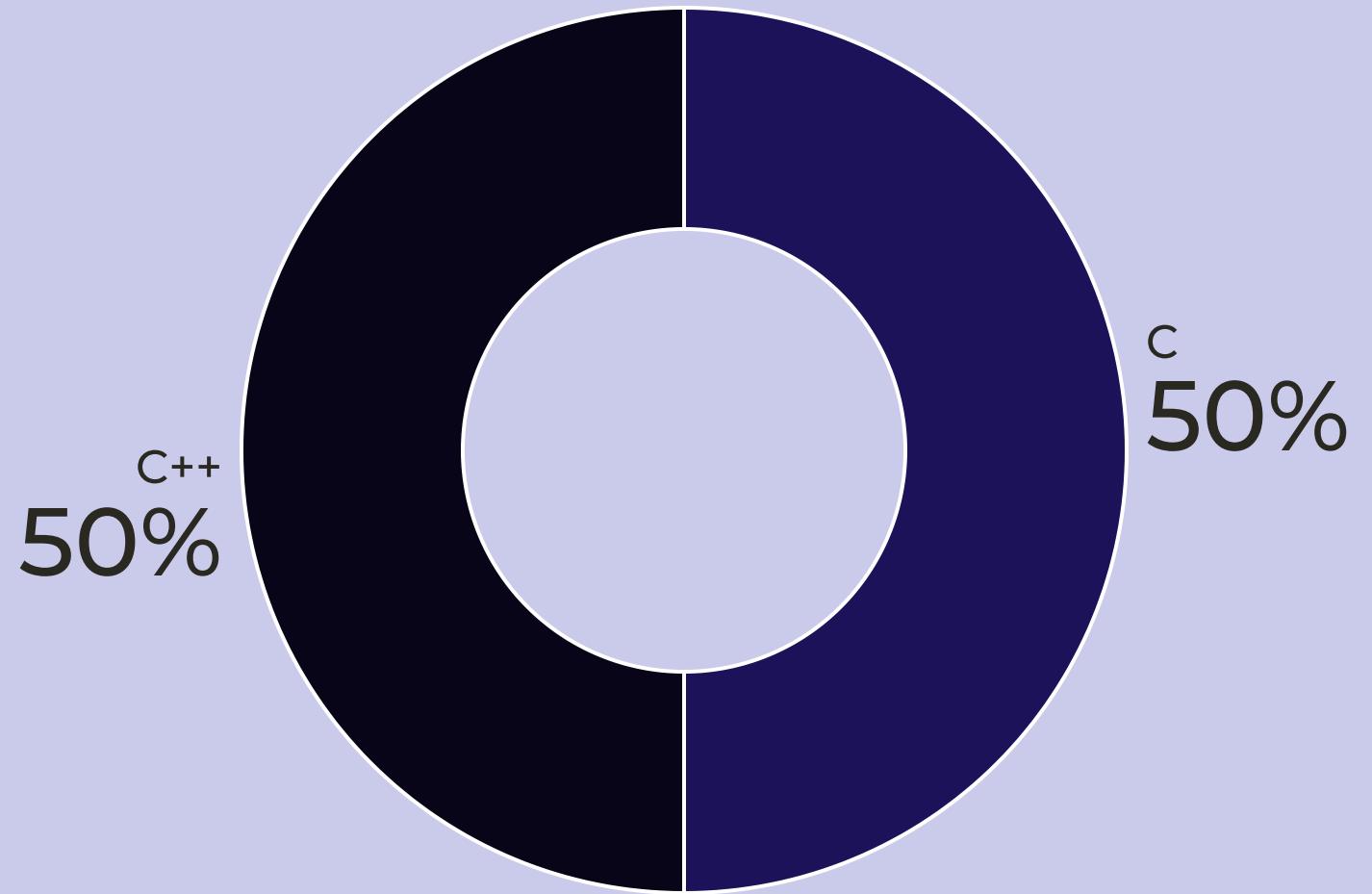
La base de datos autónoma y la aplicación de reutilización de múltiples instancias de Data Guard son las características más importantes de esta versión.

- **Oracle 19c Release Date**

Las características más importantes de esta versión son:

Indexación automática, redirección DML de Data-guard, tablas híbridas particionadas y características de las estadísticas en tiempo real y de las consultas de sólo estadísticas

MySQL está desarrollado en

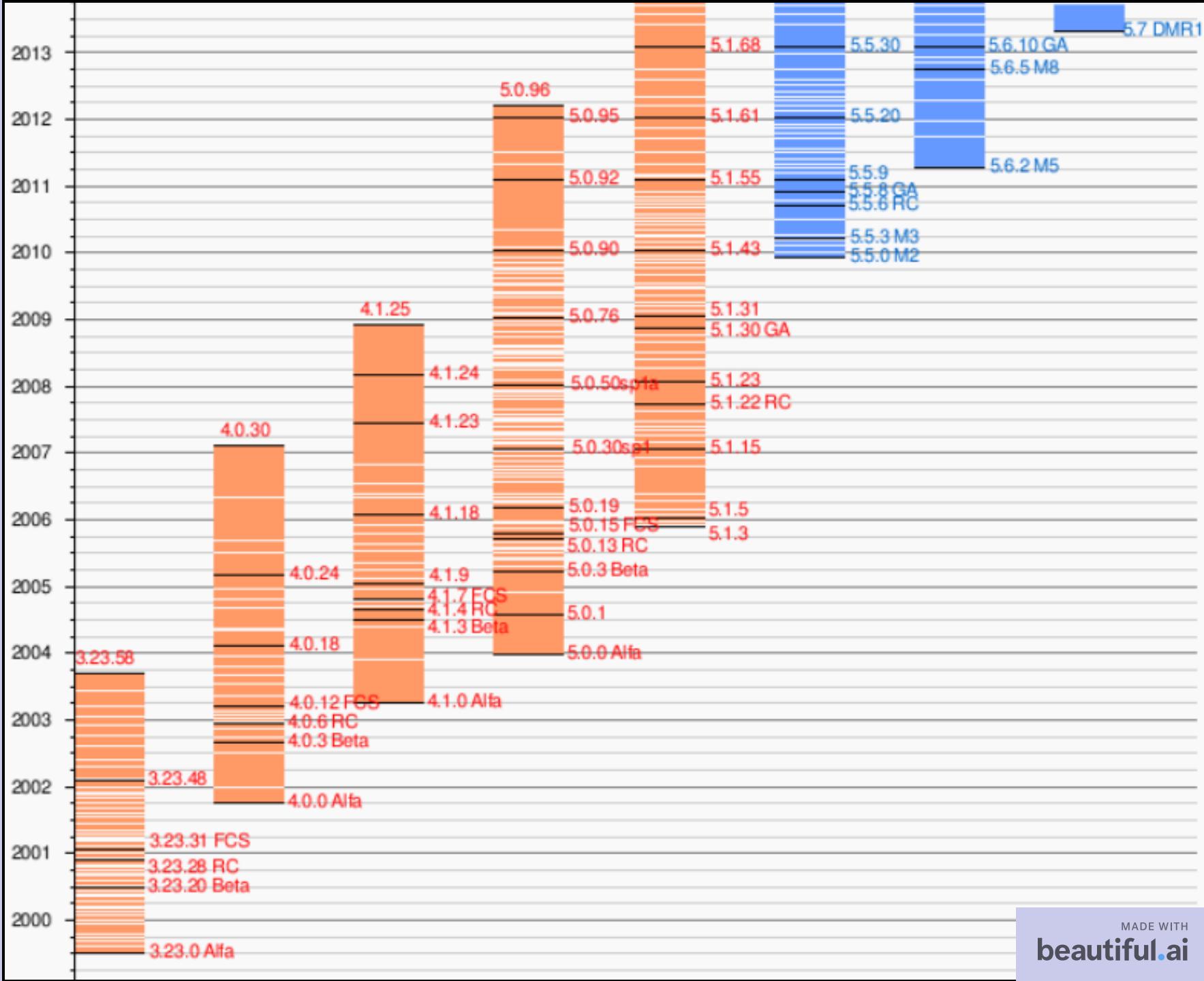




- ✓ Posibilidad de bases de datos de solo lectura
- ✓ Software de código abierto
- ✓ Mayor personalización y flexibilidad
- ✓ Ideal para páginas webs y empresas con poco volumen de datos
- ✗ Escalabilidad
- ✗ Menor tasa de simultaneidad
- ✗ Menor velocidad

Historial de versiones de MySQL

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones



Versiones mas utilizadas de MySQL

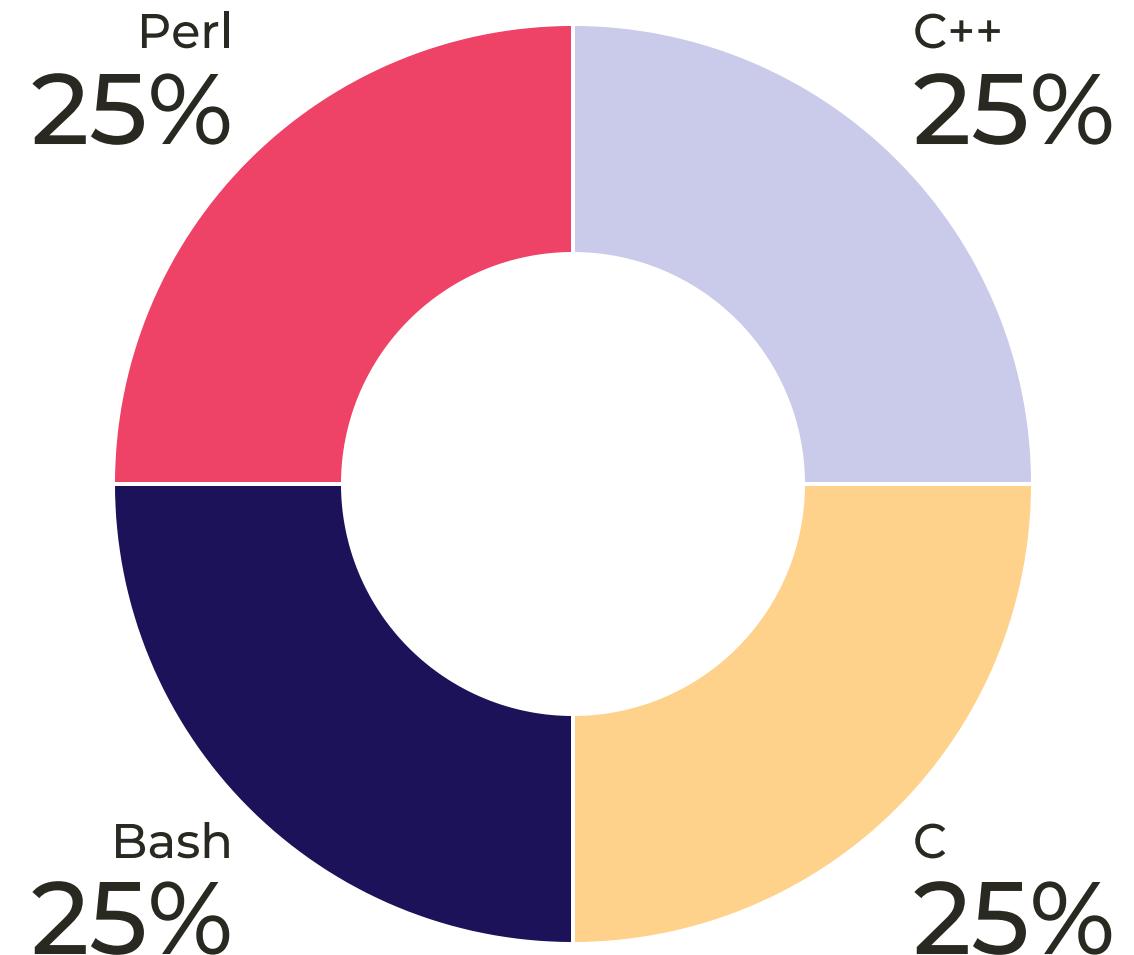
- **MySQL 5.7**

Las nuevas mejoras son: Optimizacion del motor de almacenamiento InnoDB, nueva replicación multifuente, y la mejora de los 'esclavos' multiproceso para una mejor escalabilidad y disponibilidad.

- **MySQL 8**

La característica más importantes de esta versión son: los roles, el indice invisible, las mejoras de las uuid y mejores en el modelo de costos

MariaBD está desarrollado en





- ✓ Motores de almacenamiento eficientes
- ✓ Estadísticas para índices y tablas que pueden ayudar para la optimización de la base de datos
- ✓ Mejor rendimiento que MySQL
- ✗ Solo soporta JSON como formato para importar datos
- ✗ Motor relativamente nuevo, menos fiable al no estar tan testado

Historial de versiones de MariaDB

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones

Versión principal	Versión secundaria
MariaDB 10.6	<ul style="list-style-type: none">• 10.6.7• 10.6.5
MariaDB 10.5	<ul style="list-style-type: none">• 10.5.15• 10.5.13• 10.5.12
MariaDB 10.4	<ul style="list-style-type: none">• 10.4.24• 10.4.22• 10.4.21

Versiones mas utilizadas de MariaDB

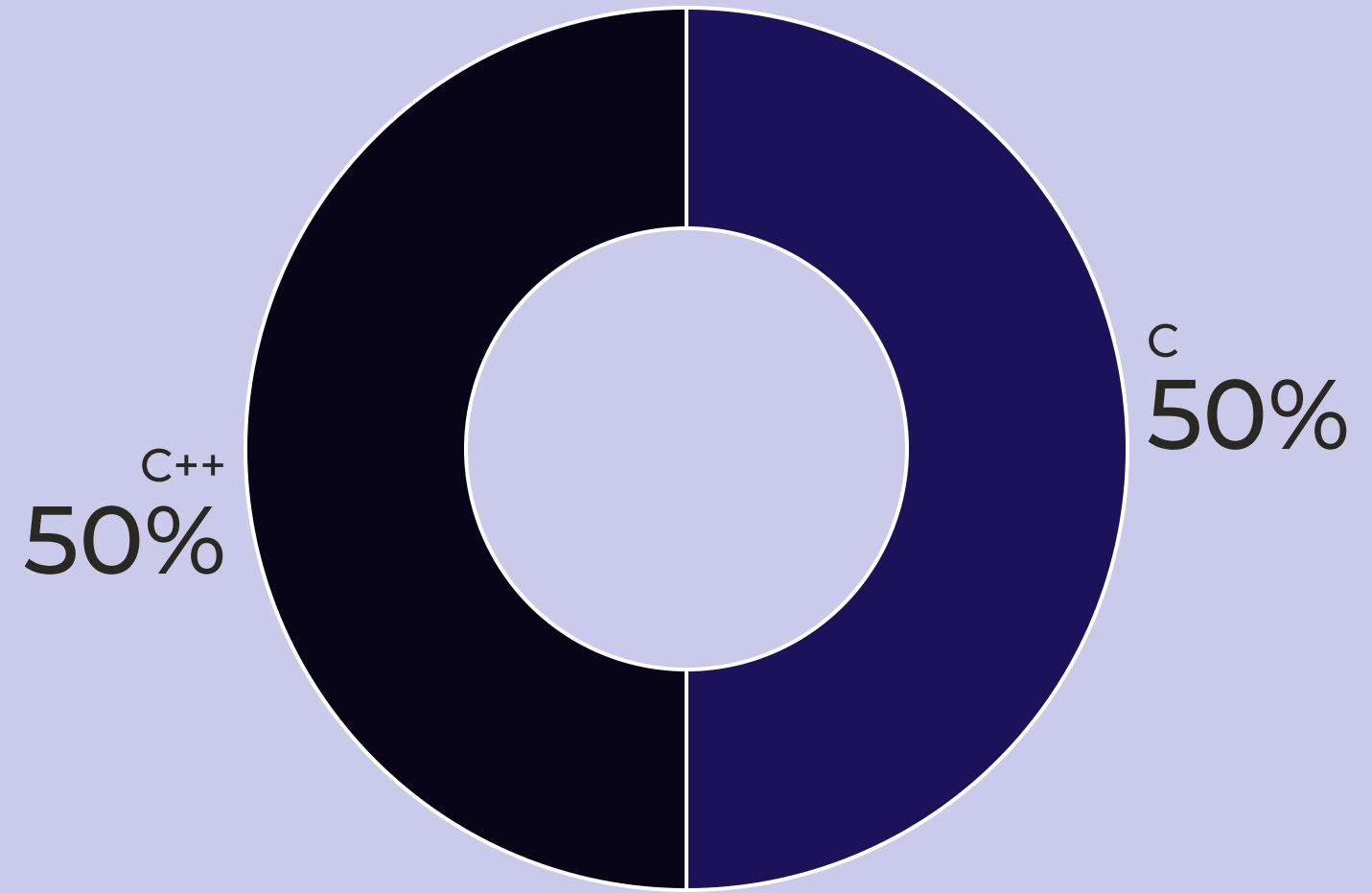
- **MariaDB 10.4**

Las nuevas mejoras son: Es posible utilizar más de un plugin de autenticación para cada cuenta de usuario, comprobaciones de privilegios mucho más rápidas para configuraciones de MariaDB con muchas cuentas de usuario o muchas concesiones de bases de datos

- **MariaDB 10.6**

La característica más importantes de esta versión son: las sentencias CREATE TABLE, ALTER TABLE, RENAME TABLE, DROP TABLE, DROP DATABASE y las sentencias DDL relacionadas son ahora atómicas, mayor compatibilidad con querys escritas en notacion Oracle

SQL Server está desarrollado en





- ✓ Escalabilidad, estabilidad y seguridad
- ✓ Soporta procedimientos almacenados
- ✓ Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- ✓ Permite trabajar en modo cliente-servidor
- ✗ Software propietario
- ✗ Alto precio

Historial de versiones de SQL Server

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones

Desde la versión 11.0 en adelante todas siguen teniendo soporte por parte de Microsoft

Versión	Año	Nombre de la versión	Nombre clave
1.0 (OS/2)	1989	SQL Server 1-0	SQL
4.21 (WinNT)	1993	SQL Server 4.21	SEQUEL
6.0	1995	SQL Server 6.0	SQL95
6.5	1996	SQL Server 6.5	Hydra
7.0	1998	SQL Server 7.0 ⁶	Sphinx
-	1999	SQL Server 7.0 OLAP Tools	Plato
8.0	2000	SQL Server 2000 ⁷	Shiloh
8.0	2003	SQL Server 2000 64-bit Edition	Liberty
9.0	2005	SQL Server 2005 ⁸	Yukon
10.0	2008	SQL Server 2008 ⁹	Katmai
10.25	2010	SQL Azure DB	CloudDatabase
10.50	2010	SQL Server 2008 R2 ¹⁰	Kilimanjaro
11.0	2012	SQL Server 2012 ¹¹	Denali
12.0	2015	SQL Server 2014 ¹²	SQL14 (antes Hekaton)
13.0	2016	SQL Server 2016	SQL16
14.0	2017	SQL Server 2017	vNext 2017
15.0	2019	SQL Server 2019	Dafne

Versiones mas utilizadas de SQL Server

- **SQL Server 2022**

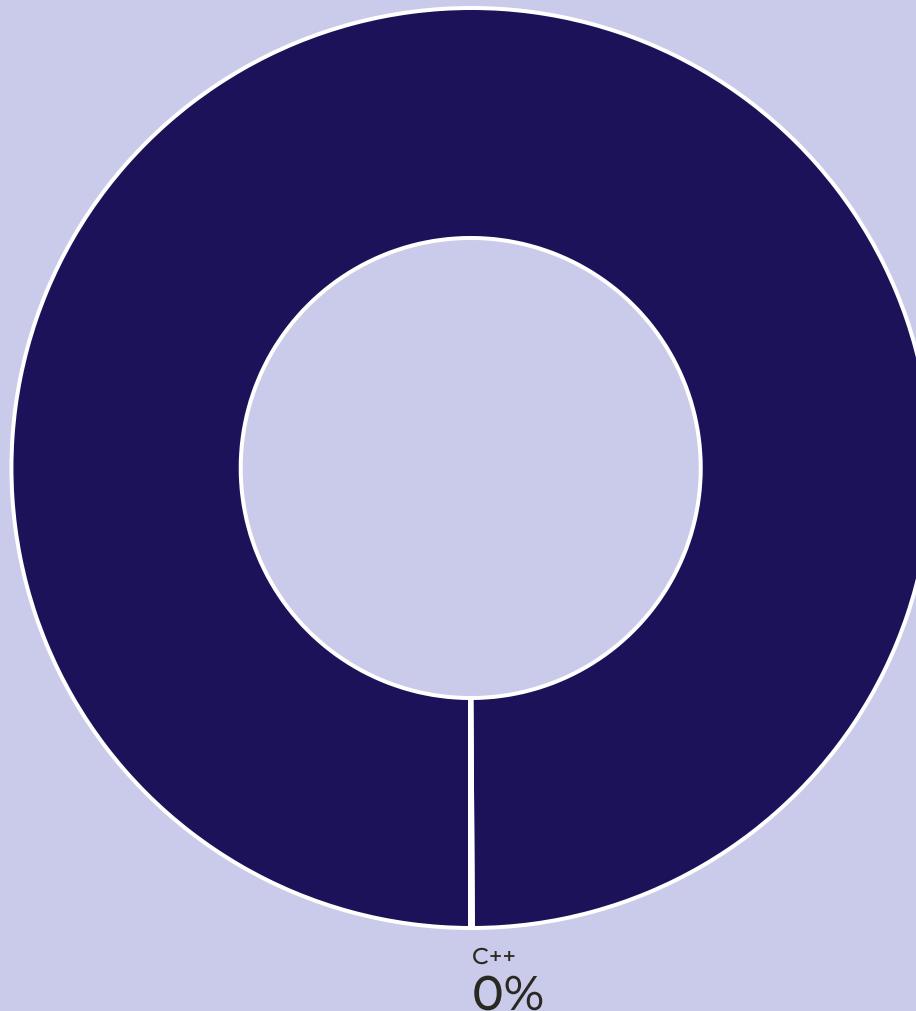
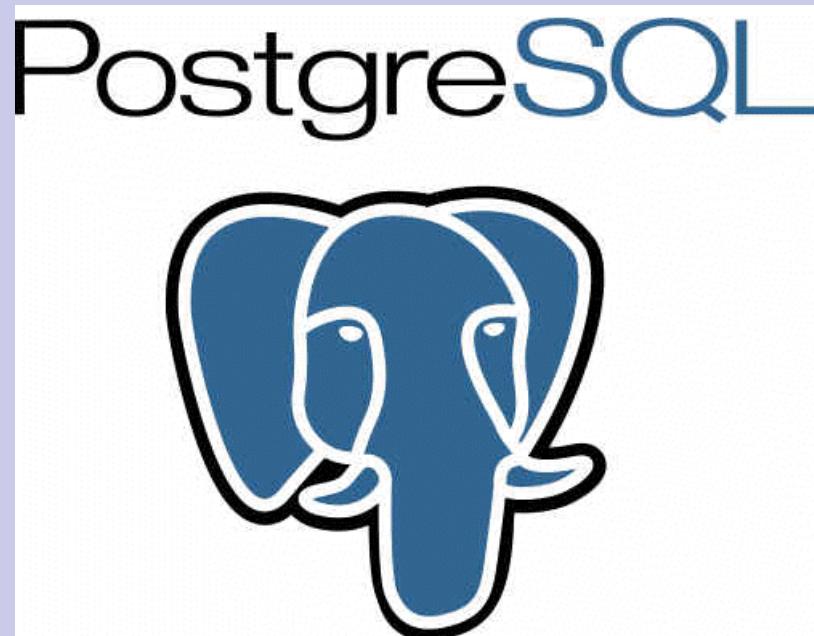
Las nuevas mejoras son: Sistema de datos con menos vulnerabilidades, se mejora el soporte para las réplicas de lectura de grupos de disponibilidad y se crean nuevos escenarios de procesamiento inteligente de consultas.

- **SQL Server 2016**

La característica más importantes de esta versión son: las nuevas sentencias CREATE OR ALTER, Opción de consultas USE HINT y bloquear Páginas en la Memoria e información de inicialización de archivo instantánea

PostgreSQL esta desarrollado en

C
100%





- ✓ Alta concurrencia, mediante MVCC (Acceso concurrente multiversión)
- ✓ Amplia variedad de tipos nativos: provee nativamente varios soportes
- ✓ Software de código abierto
- ✗ Es relativamente lento en inserciones y actualizaciones en bases de datos pequeñas
- ✗ No cuenta con soporte técnico oficial
- ✗ La sintaxis de algunos de sus comandos o sentencias puede llegar a no ser intuitiva

PostgreSQL

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones

Version	Current minor	Supported	First Release	Final Release
14	14.5	Yes	September 30, 2021	November 12, 2026
13	13.8	Yes	September 24, 2020	November 13, 2025
12	12.12	Yes	October 3, 2019	November 14, 2024
11	11.17	Yes	October 18, 2018	November 9, 2023
10	10.22	Yes	October 5, 2017	November 10, 2022
9.6	9.6.24	No	September 29, 2016	November 11, 2021
9.5	9.5.25	No	January 7, 2016	February 11, 2021
9.4	9.4.26	No	December 18, 2014	February 13, 2020
9.3	9.3.25	No	September 9, 2013	November 8, 2018
9.2	9.2.24	No	September 10, 2012	November 9, 2017
9.1	9.1.24	No	September 12, 2011	October 27, 2016
9.0	9.0.23	No	September 20, 2010	October 8, 2015
8.4	8.4.22	No	July 1, 2009	July 24, 2014

Versiones mas utilizadas de PostgreSQL

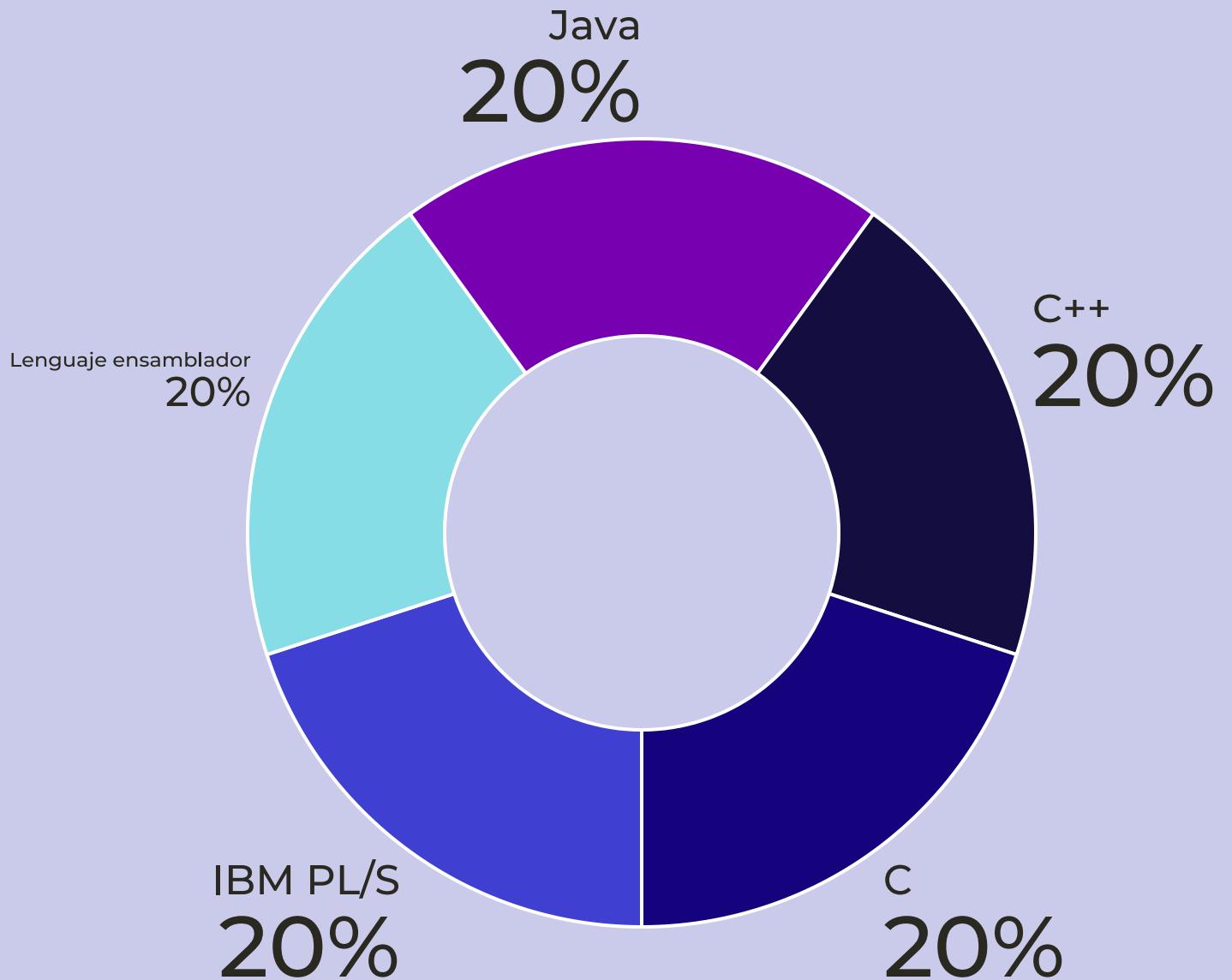
- **Postgre 11**

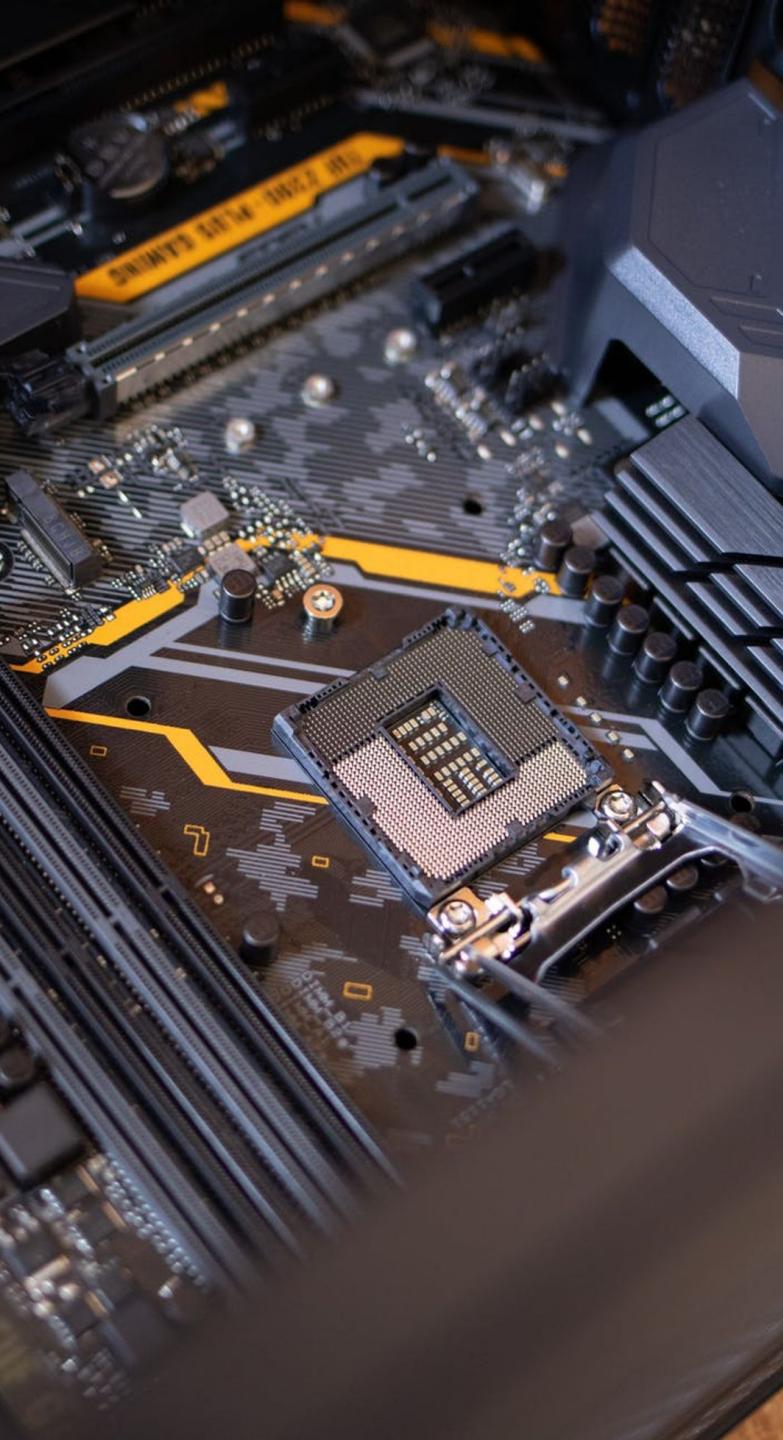
Características principales de esta versión:
particionamiento con mejor rendimiento que en
versiones anteriores, consultas en paralelo,
transacciones en procedimientos almacenados

- **Postgre 12**

La característica más importantes de esta versión
son: la internacionalización, la autentificación y la
administración

BD2 esta desarrollado en



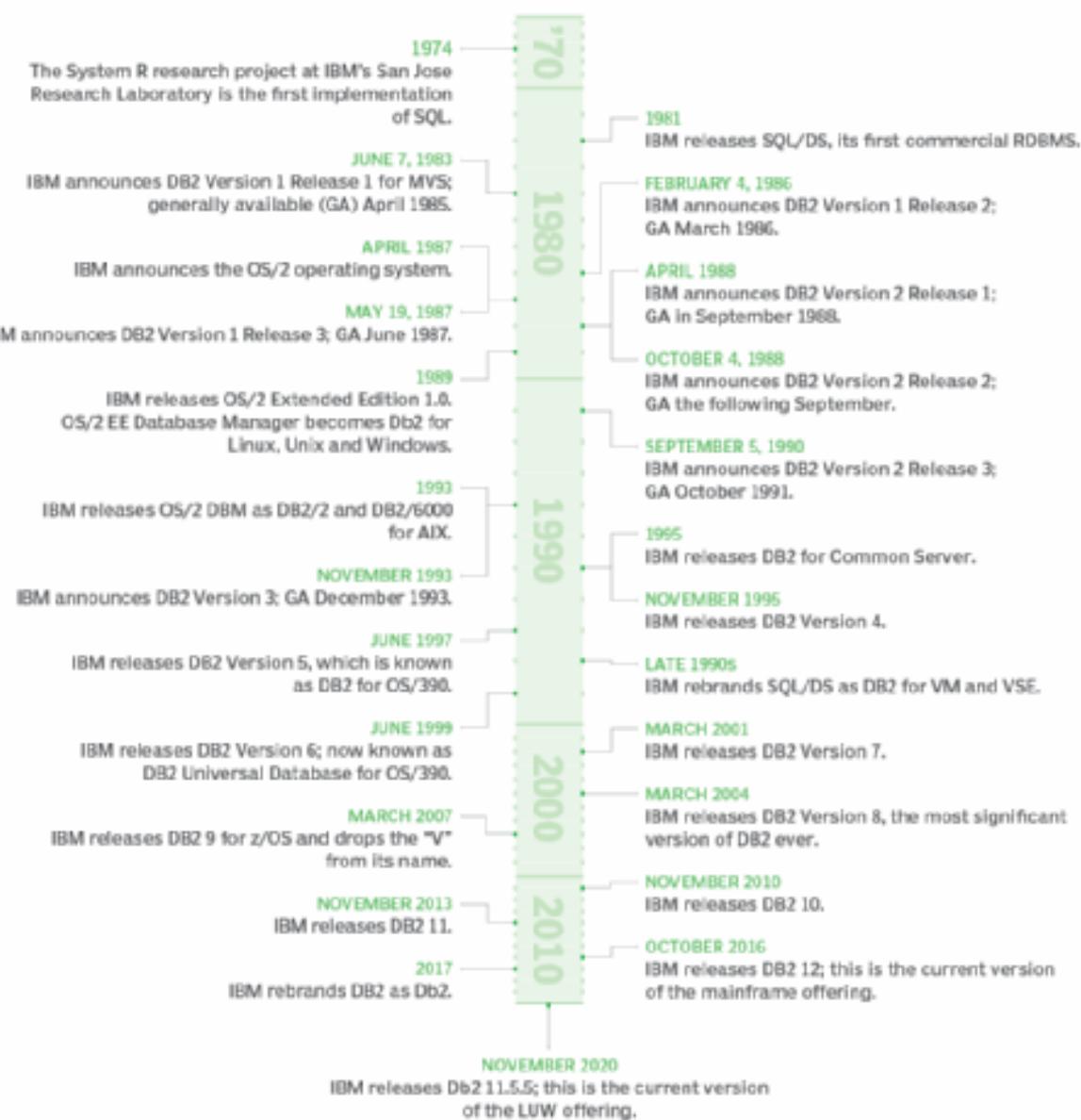


- ✓ Permite el manejo de objetos grandes (hasta 2 GB)
- ✓ SQL recursivo, soporte multimedia: texto, imágenes, video, audio
- ✓ Permite agilizar el tiempo de respuestas de esta consulta
- ✗ Esta dirigido al gran almacenamiento y procesamiento de datos
- ✗ Precio muy alto

IBM DB2

y sus nuevas implementaciones con el paso de las distintas versiones

The evolution of IBM's Db2



Versiones mas utilizadas de DB2

- **DB2 11**

Características principales de esta versión:
particionamiento con mejor rendimiento que en
versiones anteriores, nuevas capacidades
administrativas y mejoras en la productividad del
programador

- **DB2 8**

La característica más importantes de esta versión
eran: tenía más líneas nuevas de código que DB2
V1R1 tenía líneas totales de código y ofrecía
características como nombres SQL largos, cambios
de esquema en línea, seguridad a nivel de fila y
muchas mejoras de SQL.

Bibliografía

- MariaDB <https://mariadb.com/kb/en/changes-improvements-in-mariadb-106/>
- MariaDB <https://mariadb.com/kb/en/changes-improvements-in-mariadb-104/>
- IBM Db2 <https://www.ibm.com/analytics/es/es/technology/db2/db2-linux-unix-windows.html>
- SQL Server <https://www.sqlshack.com/es/nuevas-caracteristicas-y-mejoras-en-sql-server-2016-sp1/>
- Computer Weekly <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Db2>
- MySQL
https://docs.aws.amazon.com/es_es/AmazonRDS/latest/UserGuide/CHAP_MySQL.html
- PostgreSQL <https://www.postgresql.org/support/versioning/>
- DB Ranking <https://db-engines.com/en/ranking>

DANKSCHEEN
GRACIAS TASHAKKUR ATU
ARIGATO SUKSAMA EXHMET
SHUKURIA MEHRBANI
JUSPAXAR GOZAIMASHITA
HERISTARTO EFCHARISTO
MAAKE PALDIES
TINGKI BİYAN SHUKRIA
DANKSCHEEN
GRACIAS TASHAKKUR ATU
ARIGATO SUKSAMA EXHMET
SHUKURIA MEHRBANI
JUSPAXAR GOZAIMASHITA
HERISTARTO EFCHARISTO
MAAKE PALDIES
TINGKI BİYAN SHUKRIA

MADE WITH
beautiful.ai