

AWS RDS es un servicio completamente gestionado que facilita la creación, el funcionamiento y el escalado de bases de datos relacionales en la nube de AWS. Ofrece compatibilidad con varios motores de bases de datos, incluidos MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle y Amazon Aurora.

En bases de datos relacionales, la información se organiza en tablas que consisten en filas y columnas. Cada tabla representa una entidad o relación, y las relaciones entre las tablas se establecen mediante claves primarias y claves foráneas.

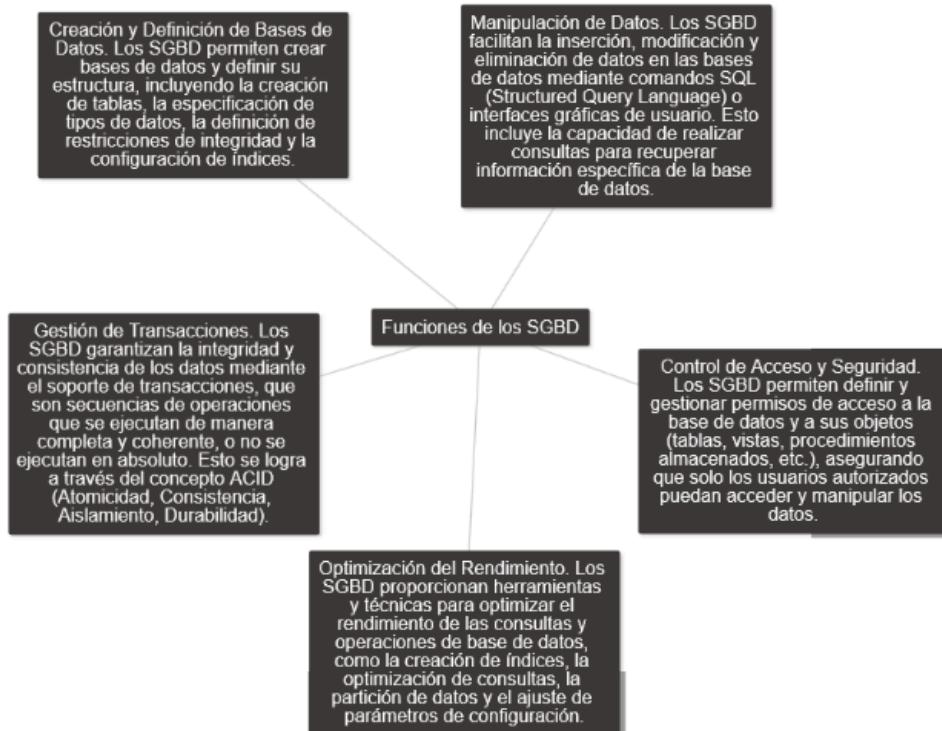
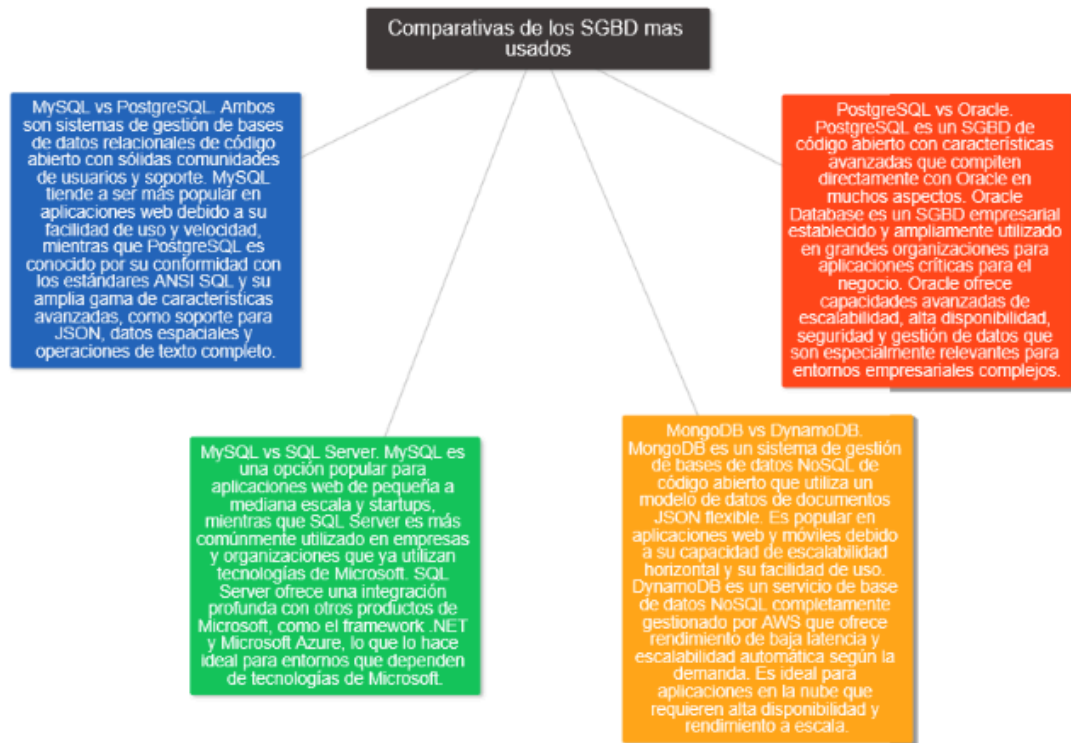
AWS RDS se integra fácilmente con otros servicios de AWS para ampliar su funcionalidad, como AWS Lambda para ejecutar código sin servidor, AWS Glue para el procesamiento de datos y ETL, Amazon S3 para el almacenamiento de datos a escala y Amazon Redshift para análisis de datos.

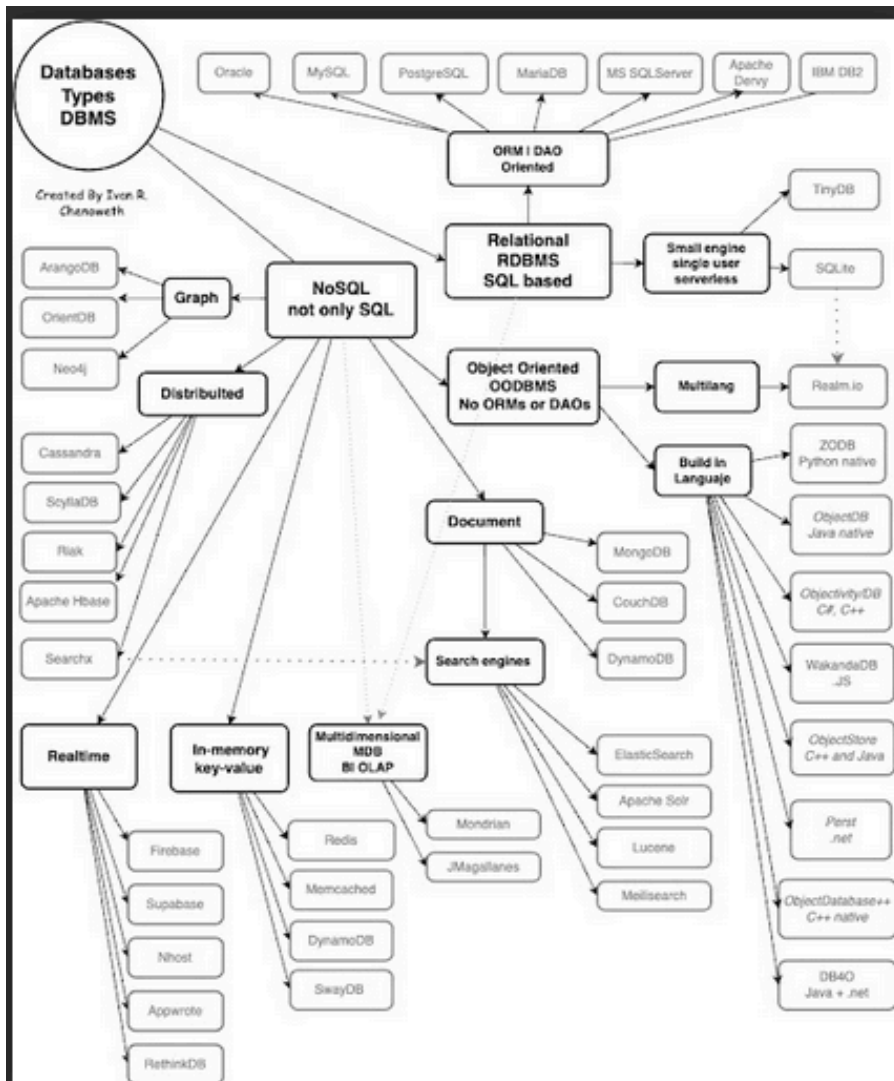
### El Modelo Relacional en AWS Data Modeling

Para implementar el modelo relacional en AWS, primero se selecciona el motor de base de datos adecuado según los requisitos del proyecto. Luego, se crea una instancia de base de datos utilizando AWS RDS y se configura según las necesidades de almacenamiento, rendimiento y seguridad. Se diseñan y se crean las tablas necesarias para representar los datos de manera relacional, estableciendo las claves primarias y foráneas según el modelo de datos.

AWS RDS ofrece características de seguridad como la encriptación de datos en reposo y en tránsito, control de acceso basado en roles (IAM), y grupos de seguridad para restringir el acceso a la instancia de base de datos.







ES un concepto fundamental en el diseño de bases de datos relacionales que garantiza la consistencia y la validez de los datos almacenados en una tabla. Se refiere a la condición en la que cada fila en una tabla tiene una identificación única y que no puede ser nula, asegurando que cada entidad representada esté correctamente definida y no se dupliquen registros.

**Clave Primaria.** La integridad de entidad se logra mediante la definición de una clave primaria en una tabla, que consiste en uno o más campos que identifican de forma única cada fila en la tabla. La clave primaria garantiza que no haya filas duplicadas en la tabla y que cada entidad tenga una identificación única.

### Integridad de Entidad

**Restricción de Clave Primaria.** En la mayoría de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales, se pueden definir restricciones de clave primaria en una tabla para garantizar que no se puedan insertar filas con valores nulos o duplicados en la clave primaria. Esto asegura que la integridad de entidad se mantenga en todo momento y que la tabla cumpla con las reglas de normalización.

**Beneficios.** Garantiza la consistencia y la calidad de los datos almacenados en la base de datos. Facilita la identificación y manipulación de entidades individuales de manera precisa y eficiente. Permite establecer relaciones entre tablas utilizando claves foráneas que hacen referencia a la clave primaria de otras tablas, lo que facilita la creación de relaciones entre entidades.

Es un principio en las bases de datos relacionales que garantiza la consistencia y la validez de las relaciones entre tablas. Se asegura de que las relaciones entre las entidades representadas en diferentes tablas sean coherentes y que no se produzcan referencias a datos inexistentes o no válidos.

**Claves Foráneas.** La integridad referencial se basa en el uso de claves foráneas (o claves externas), que son campos en una tabla que hacen referencia a la clave primaria de otra tabla. Las claves foráneas establecen relaciones entre tablas, permitiendo que los datos de una tabla estén relacionados con los de otra.

### Integridad Referencial

**Restricciones de Integridad Referencial.** Los sistemas de gestión de bases de datos permiten definir restricciones de integridad referencial para garantizar que las relaciones entre tablas cumplan ciertas reglas. Por ejemplo, una restricción puede especificar que no se puede eliminar un registro de una tabla principal si hay registros relacionados en una tabla secundaria.

**Mantenimiento de la Integridad.** Cuando se utiliza integridad referencial, se garantiza que cualquier valor en una columna de clave foránea coincida con un valor existente en la columna de clave primaria correspondiente en otra tabla. Esto evita la creación de referencias a datos inexistentes y mantiene la coherencia de las relaciones entre tablas.

**Beneficios.** Garantiza la consistencia de los datos al evitar referencias a datos inexistentes. Facilita el mantenimiento de la integridad de la base de datos al automatizar la gestión de relaciones entre tablas. Ayuda a preservar la coherencia y la validez de los datos almacenados, lo que resulta en una base de datos más confiable y fácil de mantener.

**Acciones en Cascada.** Las restricciones de integridad referencial pueden definirse con acciones en cascada, que especifican qué sucede cuando se actualizan o eliminan registros relacionados. Por ejemplo, se puede configurar una acción en cascada para que, cuando se elimine un registro de la tabla principal, se eliminen automáticamente los registros relacionados en la tabla secundaria.



## Normalización en base de datos

Es un proceso de diseño que se utiliza para organizar la estructura de una base de datos relacional de manera eficiente y sin redundancias. El objetivo principal de la normalización es reducir la redundancia de datos y minimizar la posibilidad de anomalías de actualización, inserción y eliminación.

**Primera Forma Normal (1FN).** Cada tabla en la base de datos debe tener una estructura tabular, lo que significa que cada celda debe contener un solo valor atómico y no debe haber valores repetidos en una misma columna. Se eliminan los grupos repetitivos de datos al dividirlos en tablas separadas y relacionarlos a través de claves primarias y foráneas.

**Segunda Forma Normal (2FN).** Una tabla está en segunda forma normal si cumple con la 1FN y si cada columna no clave depende completamente de la clave primaria. Se elimina la dependencia parcial de los atributos no clave dividiendo la tabla en varias tablas relacionadas.

**Tercera Forma Normal (3FN).** Una tabla está en tercera forma normal si cumple con la 2FN y si no hay dependencias transitivas entre los atributos no clave. Se eliminan las dependencias transitivas dividiendo las tablas en aquellas que contienen solo atributos que están funcionalmente dependientes de la clave primaria.

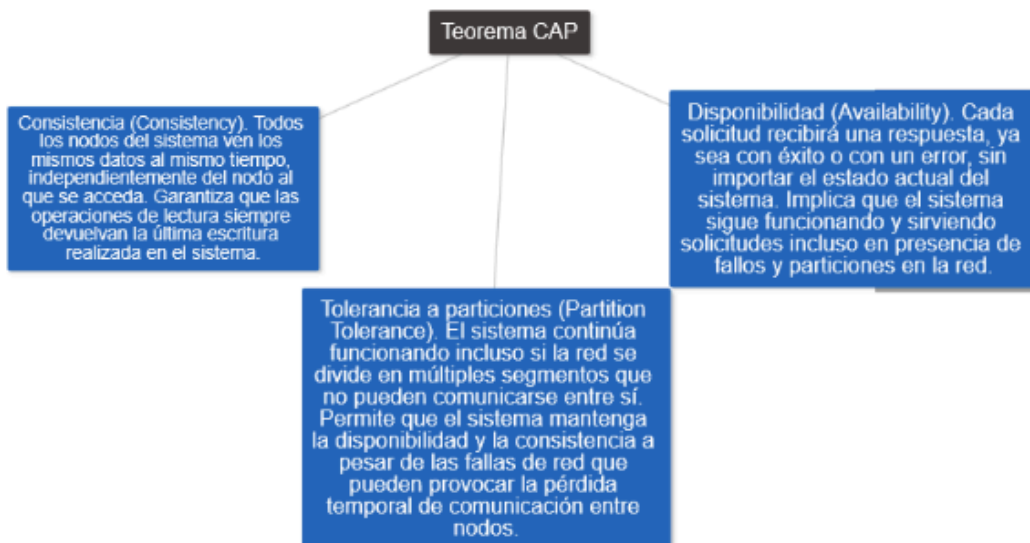
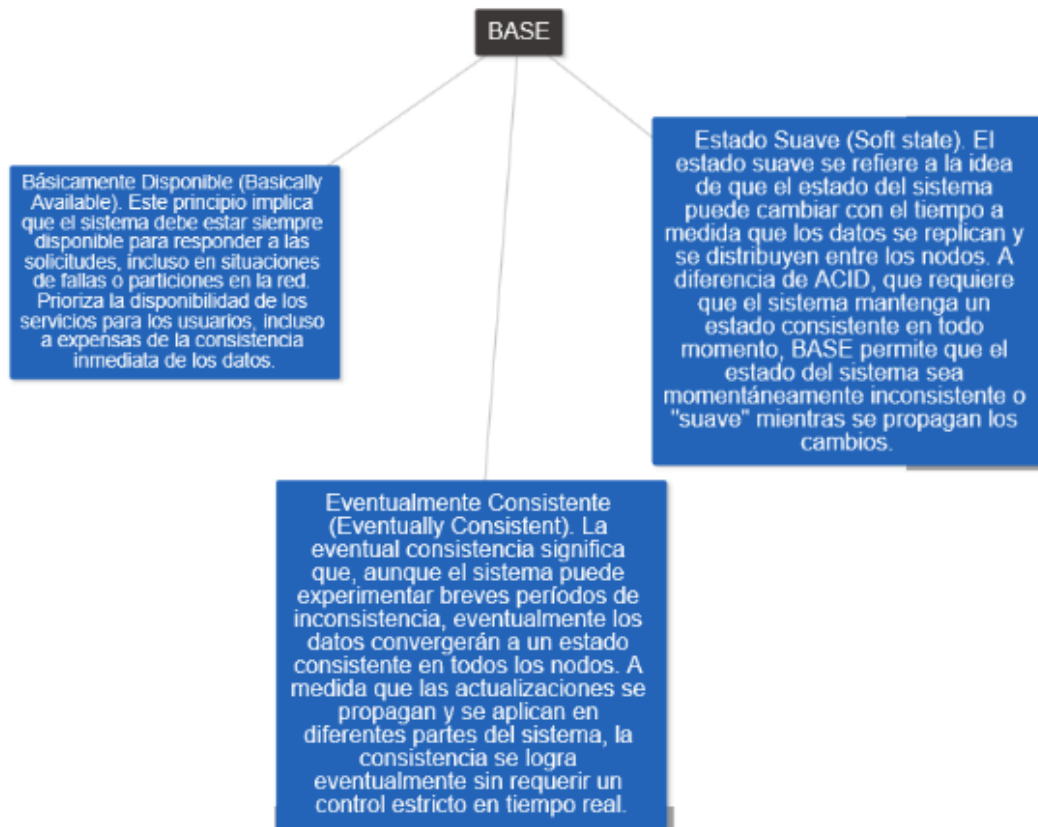
**Atomicidad (Atomicity).** La propiedad de atomicidad garantiza que una transacción se realice completamente o no se realice en absoluto. Es decir, una transacción se ejecuta como una unidad atómica e indivisible. Si una parte de la transacción falla, todas las partes de la transacción se deshacen (se deshace un "rollback"), asegurando que la base de datos vuelva a su estado original.

**Consistencia (Consistency).** La propiedad de consistencia asegura que solo se realicen transacciones que lleven la base de datos de un estado válido a otro estado válido. Esto significa que las restricciones de integridad y las reglas de la base de datos deben mantenerse en todo momento. Si una transacción viola las restricciones de integridad o las reglas de la base de datos, se considera inválida y no se permite que se complete.

**Aislamiento (Isolation).** La propiedad de aislamiento asegura que el efecto de una transacción sea independiente y no se vea afectado por la concurrencia con otras transacciones que se están ejecutando simultáneamente. Cada transacción debe ejecutarse como si fuera la única transacción en el sistema, evitando interferencias entre transacciones concurrentes.

ACID

**Durabilidad (Durability).** La propiedad de durabilidad garantiza que los cambios realizados por una transacción que se ha completado con éxito se mantengan permanentemente en la base de datos, incluso en caso de fallo del sistema, apagado repentino o reinicio del servidor. Una vez que se confirma una transacción, sus efectos deben ser permanentes y no reversibles.



Trabajo de clase de BASE DE D...Actividad 1.- Conceptos de Bas...SELECT Quiz - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/SELECT\_Quiz

IVANNA ELENA (UTH)

```
SELECT name, population/area
FROM world
WHERE name IN ('China', 'Nigeria', 'France', 'Australia')
```

```
SELECT name, population/area
FROM world
WHERE name LIKE ('China', 'Nigeria', 'France', 'Australia')
```

```
SELECT name, population
FROM world
WHERE name IN ('China', 'Nigeria', 'France', 'Australia')
```

Score the test

Your score is: 7 out of 7

This page was last modified on 24 March 2020, at 10:37.

[Privacy policy](#) [About SQLZoo](#) [Disclaimers](#)

Powered by MediaWiki



Trabajo de clase de BASE DE D... Actividad 1.- Conceptos de Bas... JOIN Quiz - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/J0IN\_Quiz

IVANNA ELENA (UTH)

1	
2	

Netherlands	2
Poland	2
Republic of Ireland	1
Ukraine	2

Netherlands	
Poland	
Republic of Ireland	
Ukraine	

Poland	76
--------	----

Republic of Ireland	1
---------------------	---

Score the test

Your score is: 7 out of 7

This page was last modified on 30 September 2016, at 14:44.

Privacy policy About SQLZoo Disclaimers

Powered by MediaWiki

Trabajo de clase de BASE DE D... Actividad 1.- Conceptos de Bas... SUM and COUNT Quiz - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/SUM\_and\_COUNT\_Quiz

IVANNA ELENA (UTH)

Asia-Pacific	
Europe	
North America	

Table-D

Americas	732240
Middle East	13403102
South America	17740392
South Asia	9437710

Table-E

Americas	
Middle East	
South America	
South Asia	

Score the test

Your score is: 8 out of 8

This page was last modified on 24 March 2020, at 10:44.

Privacy policy About SQLZoo Disclaimers

Powered by MediaWiki

Trabajo de clase de BASE DE D...Actividad 1.- Conceptos de Bas...Nested SELECT Quiz - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/Nested\_SELECT\_Quiz

IVANNA ELENA (UTH)

Table-C

China
India

Table-D

Brazil
Bangladesh
China
India

Table-E


France
Germany
Russia
Trukey

Score the test

Your score is: 7 out of 7

This page was last modified on 24 March 2020, at 10:42.

[Privacy policy](#) [About SQLZoo](#) [Disclaimers](#)

 Powered by MediaWiki

Trabajo de clase de BASE DE D... | Actividad 1.- Conceptos de Ba... | Nobel Quiz - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/Nobel\_Quiz

IVANNA ELENA (UTH)

Literature	1
Medicine	2
Peace	0
Physics	2
Chemistry	1
Literature	1
Medicine	2
Peace	1
Physics	1
Chemistry	1
Literature	1
Peace	1
Physics	1

Score the test

Your score is: 7 out of 7

This page was last modified on 24 March 2020, at 10:40.

Privacy policy About SQLZoo Disclaimers

Powered by MediaWiki

Trabajo de clase de BASE DE D... | Actividad 1.- Conceptos de Ba... | BBC QUIZ - SQLZoo

sqlzoo.net/wiki/BBC\_QUIZ

IVANNA ELENA (UTH)

AND population > 40000000

Afghanistan	
Brazil	
Colombia	
Brazil	
Brazil	
Colombia	
Brazil	South America
Colombia	South America
Brazil	182800000
Colombia	45600000

Score the test

Your score is: 7 out of 7

This page was last modified on 2 March 2016, at 20:26.

Privacy policy About SQLZoo Disclaimers

Powered by MediaWiki

## Conclusiones

Las bases de datos No Relacionales, ya sean orientadas a objetos, documentales u otros modelos, ofrecen soluciones versátiles para casos de uso específicos, proporcionando flexibilidad y escalabilidad en el manejo de datos en entornos modernos y dinámicos.

Los quizes fueron divertidos y una manera sencilla de recordar y aprender nuevos comandos para las bases de datos.

## Bibliografía

CodigoCompilado [@CodigoCompilado]. (2015, agosto 6). Base de datos #13 | Normalización (1FN, 2FN y 3FN). Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=bO18omSzeR4>

Diferencias entre base de datos relacional y no relacional. (s/f). SlideShare.

Recuperado

el 31 de enero de 2024, de

<https://es.slideshare.net/rafq007/diferencias-entre-base-de-datos-relacional-y-no-relacional>

Florencio, A. (2017, mayo 24). Comparativa de los principales sistemas gestores de Bases de Datos (SGBD). Cursos GIS | TYC GIS Formación.

<https://www.cursosgis.com/comparativa-de-los-principales-sistemas-gestores-de-bases-de-datos-sgbd/>

INTEGRIDAD DE ENTIDAD E INTEGRIDAD REFERENCIAL EN SQL SERVER Y ACCESS. (s/f). SlideShare. Recuperado el 31 de enero de 2024, de

<https://es.slideshare.net/vyezk007/integridad-de-entidad-e-integridad-referencial-en-sql-server-y-access>

Introduction to Dart. (s/f). Dart.dev. Recuperado el 26 de enero de 2024, de

<https://dart.dev/language>

Jorge Sánchez. Manual de Gestión de Bases de Datos. Diseño lógico de bases de datos

relacionales. (s/f). Jorgesanchez.net. Recuperado el 31 de enero de 2024, de

<https://jorgesanchez.net/manuales/gbd/disenio-logico-relacional.html>

Marín, R. (2019, abril 16). Los gestores de bases de datos (SGBD) más usados.

Canal

Informática y TICS.

<https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>

NoSQL: Introducción a las Bases de Datos no estructuradas. (s/f). SlideShare.

Recuperado el 31 de enero de 2024, de

<https://es.slideshare.net/dipina/nosql-introduccion-a-las-bases-de-datos-no-estructuradas>

SELECT basics. (s/f). Sqlzoo.net. Recuperado el 31 de enero de 2024, de

[https://sqlzoo.net/wiki/SELECT\\_basics](https://sqlzoo.net/wiki/SELECT_basics)

Tipos y función de los gestores de bases de datos. (s/f). Powerdata.es. Recuperado el

31 de enero de 2024, de

<http://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406547/tipos-y-funcion-de-los-gestores-de-bases-de-datos>

(S/f-a). Google.com. Recuperado el 31 de enero de 2024, de

[https://drive.google.com/file/d/1cd1v\\_06CMIIVBpBBRZ9XNMOoZlead5iZ/view?usp=drive\\_web&authuser=1](https://drive.google.com/file/d/1cd1v_06CMIIVBpBBRZ9XNMOoZlead5iZ/view?usp=drive_web&authuser=1)

(S/f-b). Amazon.com. Recuperado el 31 de enero de 2024, de

<https://aws.amazon.com/compare/the-difference-between-acid-and-base-databases>

e/