

## **ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.**

❖ **Evidencia de desempeño: GA6-220501096-AA2-EV02 creación de la estructura de la BD y aplicación de restricciones**

**Nancy Claritza jurado**

**CC :31569535**

**Ficha: 2721479**

**Profesor: Martín Emilio Ordoñez**

**CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA  
INDUSTRIA**

**REGIONAL QUINDIO**



## **Introducción**

En el mundo del desarrollo de software, las bases de datos son pilares fundamentales para almacenar, organizar y gestionar información de manera eficiente. MySQL, un sistema gestor de bases de datos relacional (SGBDR) popular, ofrece herramientas robustas para diseñar y administrar bases de datos con precisión.

Exploraremos los conceptos básicos de la creación de la estructura de una base de datos y la aplicación de restricciones en MySQL. Aprenderemos a definir tablas, columnas, tipos de datos y relaciones entre ellas, además de establecer reglas para garantizar la integridad y consistencia de los datos.

## OBJETIVOS

Objetivos de la creación de la estructura de la BD y aplicación de restricciones en MySQL

Al crear la estructura de una base de datos y aplicar restricciones en MySQL, se persiguen diversos objetivos fundamentales que garantizan la calidad, integridad y eficiencia de los datos almacenados. Entre los principales objetivos encontramos:

### 1. Organización y accesibilidad:

- **Organizar la información:** La estructura de la base de datos, con sus tablas, columnas y relaciones, permite organizar la información de manera lógica y coherente, facilitando su comprensión, acceso y recuperación.
- **Búsqueda eficiente:** Las consultas SQL se vuelven más eficientes al contar con una estructura definida, permitiendo localizar los datos deseados de forma rápida y precisa.

### 2. Integridad de los datos:

- **Precisión:** Las restricciones como NOT NULL y UNIQUE ayudan a garantizar que los datos almacenados sean precisos y completos, evitando valores nulos o duplicados que podrían generar inconsistencias.
- **Consistencia:** Las claves foráneas mantienen la consistencia entre las tablas al establecer relaciones lógicas entre los datos, evitando registros huérfanos o referencias inválidas.
- **Validez:** Las restricciones CHECK permiten definir reglas personalizadas que validan los datos ingresados, asegurando que cumplan con los criterios establecidos.

### 3. Confiabilidad y seguridad:

- **Protección de datos:** Las restricciones ayudan a proteger los datos contra entradas erróneas o manipulaciones no deseadas, preservando la integridad de la información.
- **Prevención de errores:** Al establecer reglas claras para los datos, se minimiza la posibilidad de errores durante la inserción, actualización o eliminación de registros.
- **Mejora de la calidad:** Una estructura de base de datos bien definida y con restricciones adecuadas contribuye a mejorar la calidad general de los datos, haciéndolos más confiables y útiles para las aplicaciones.

### 4. Facilidad de mantenimiento:

- **Simplificación del mantenimiento:** Una estructura organizada y con restricciones claras facilita el mantenimiento de la base de datos, permitiendo identificar y corregir problemas de manera más eficiente.
- **Escalabilidad:** Una base de datos bien diseñada con restricciones adecuadas puede escalar de manera eficiente para acomodar un mayor volumen de datos en el futuro.
- **Mejora de la colaboración:** Al contar con una estructura estandarizada y documentada, se facilita la colaboración entre desarrolladores y administradores de bases de datos.

❖ **Evidencia de desempeño: GA6-220501096-AA2-EV02 creación de la estructura de la BD y aplicación de restricciones** Con base en las características del software a desarrollar en su proyecto formativo cree la estructura de la base de datos, determinando sus tipos de datos, restricciones de llaves primarias y llaves foráneas. Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, donde se describa la estructura de la base de datos, atributos, tipos de datos y restricciones
- Se debe realizar la creación de los diseños de bases de datos en MySQL WorkBench.
- Se deben crear las restricciones de bases de datos

## **Creando las bases: Estructura de la BD y restricciones en MySQL**

En el mundo del desarrollo de software, las bases de datos son pilares fundamentales para almacenar, organizar y gestionar información de manera eficiente. MySQL, un sistema gestor de bases de datos relacional (SGBDR) popular, ofrece herramientas robustas para diseñar y administrar bases de datos con precisión.

En este viaje introductorio, exploraremos los conceptos básicos de la creación de la estructura de una base de datos y la aplicación de restricciones en MySQL. Aprenderás a definir tablas, columnas, tipos de datos y relaciones entre ellas, además de establecer reglas para garantizar la integridad y consistencia de los datos.

### **1. Definiendo la estructura:**

La estructura de una base de datos en MySQL se define mediante tablas, las cuales funcionan como contenedores de información relacionada. Cada tabla se compone de columnas, que representan atributos específicos de los datos almacenados. Los tipos de datos, como INT, VARCHAR o DATE, determinan la naturaleza de la información que se puede almacenar en cada columna.

### **2. Claves primarias y foráneas:**

Las claves primarias son columnas dentro de una tabla que identifican de forma única a cada registro. Deben ser valores únicos y no nulos para garantizar la integridad de los datos. Las claves foráneas, por otro lado, establecen relaciones entre tablas. Referencian una columna de clave primaria en otra tabla, creando una conexión lógica entre los datos.

### **3. Restricciones para datos confiables:**

Las restricciones en MySQL son reglas que se aplican a las columnas o tablas para garantizar la calidad y consistencia de los datos. Algunas restricciones comunes incluyen:

**NOT NULL:** Obliga a que una columna no tenga valores nulos.

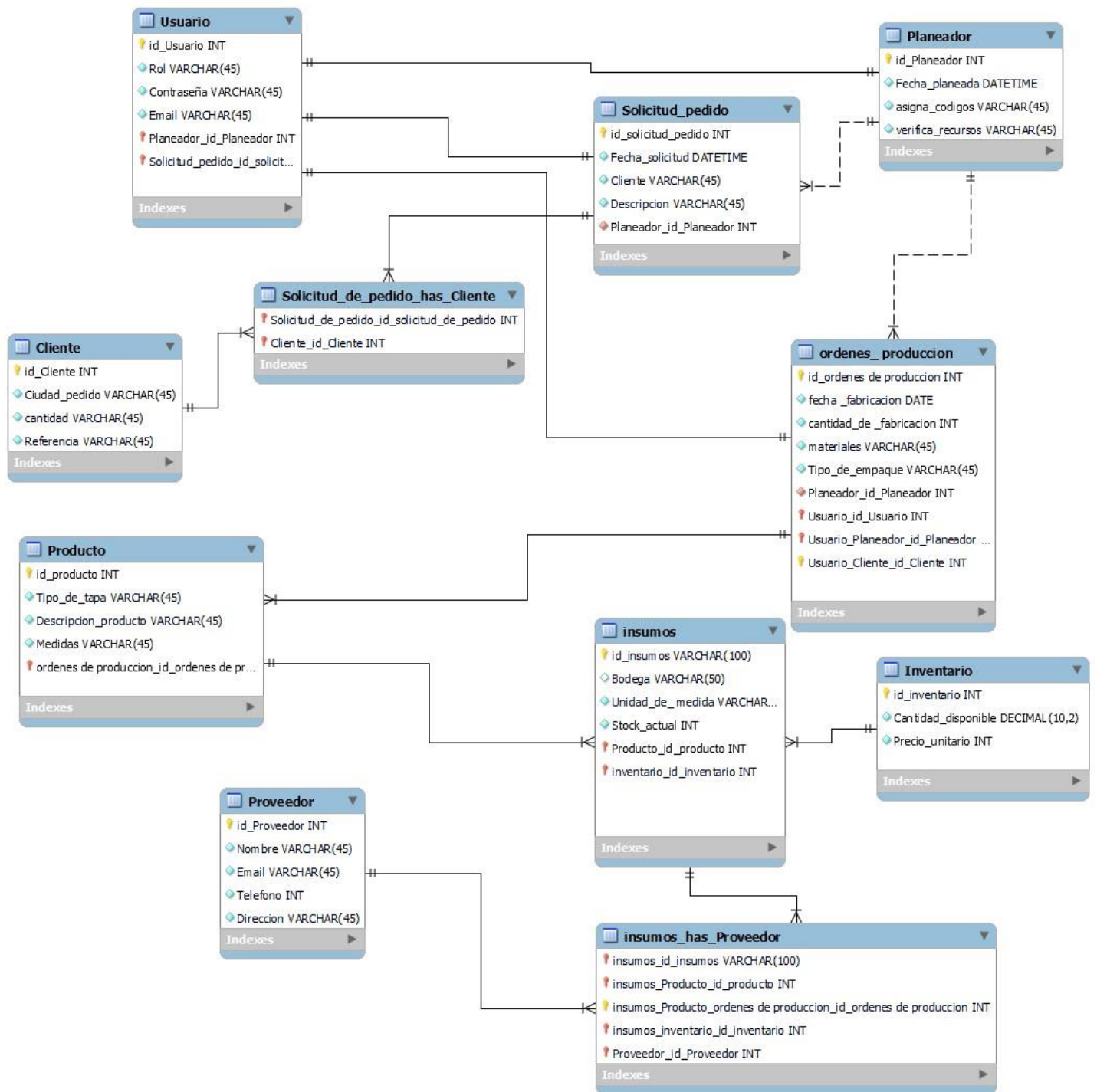
**UNIQUE:** Asegura que los valores en una columna sean únicos dentro de la tabla.

**CHECK:** Permite definir una condición personalizada que debe cumplirse para los valores de una columna.






**DEFAULT:** Asigna un valor predeterminado a una columna si no se especifica uno durante la inserción de datos.

### **4. Creando tu base de datos:**






Con las herramientas básicas en mano, es hora de poner en práctica lo aprendido. Utilizando la sintaxis SQL adecuada, puedes crear tablas, definir columnas, establecer relaciones entre ellas y aplicar las restricciones necesarias para proteger la integridad de tus datos.








Usuario - Table x

	Table Name: <input type="text" value="Usuario"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_Usuario	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Rol	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Contraseña	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			






Solicitud\_pedido - Table x

	Table Name: <input type="text" value="Solicitud_pedido"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_solicitud_pedido	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Fecha_solicitud	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Cliente	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Descripcion	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			






Planeador - Table x

	Table Name: <input type="text" value="Planeador"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_Planeador	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Fecha_planeada	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 asigna_codigos	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 verifica_recursos	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			






Cliente - Table x

	Table Name: <input type="text" value="Cliente"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_Cliente	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Ciudad_pedido	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 cantidad	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Referencia	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

ordenes\_produccion - Table x

	Table Name: <input type="text" value="ordenes_produccion"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_ordenes de produccion	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 fecha_fabricacion	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 cantidad_de_fabricacion	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 materiales	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Producto - Table x





	Table Name: <input type="text" value="Producto"/>	Schema: <b>produccion</b>										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 id_producto	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Tipo_de_tapa	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Descripcion_producto	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 Medidas	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			



insumos - Table

Table Name:

Schema: **produccion**

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 id_insumos	VARCHAR(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Bodega	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Unidad_de_medida	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Stock_actual	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	




Column Name:

Data Type:

Inventario - Table

Table Name:

Schema: **produccion**

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 id_inventario	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Cantidad_disponible	DECIMAL(10,2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Precio_unitario	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





Column Name:

Data Type:

Proveedor - Table

Table Name:

Schema: **produccion**

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 id_Proveedor	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Nombre	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Telefono	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Column Name:

Data Type:

## Referencias bibliográficas

Altarade, M. (2017, 20 abril). *Bases de datos NoSQL : Guía definitiva*. Pandorafms.<https://pandorafms.com/blog/es/bases-de-datos-nosql>

---

Graterol, Y. (2014). *Mongo DB en español*. GITHUB.<https://github.com/yograterol/ebook-mongodb-basico>

---

Junta de Andalucía. (s. f.). *Conceptos sobre la escalabilidad*. Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía.<http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/220>

---

Macarrón, P. (2021, 8 marzo). *Tipos de bases de datos no relacionales*. Consultoría Certia.<https://www.certia.net/tipos-de-bases-de-datos-no-relacionales/>

---

Microsoft. (2021, 19 mayo). *Descripción de normalización de la base de datos*. Microsoft Docs<https://docs.microsoft.com/es-es/office/troubleshoot/access/database-normalization-description>

---

RAE. (s. f.). base | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.<https://dle.rae.es/base#CiiosqO>

---

Resnick, M. (2008, 12 noviembre). *Sembrando las semillas para una sociedad más creativa*. Eduteka. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/ScratchResnickCreatividad>

---

Sudarshan, H. (2002). *Fundamentos de bases de datos*. McGraw-Hill.

---

Wikipedia. (2021, 10 junio). *Extensible Markup Language*.[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Extensible\\_Markup\\_Language&oldid=136233446](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Extensible_Markup_Language&oldid=136233446)

---

Wikipedia. (2021a, enero 17). *NoSQL*.<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=NoSQL&oldid=132486305>

