



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE: Guía – SQL y SGBD

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis Desarrollo de Sistemas de Información.
- **Código del Programa de Formación:** 228106
- **Nombre del Proyecto:** Módulos de inventarios, servicios y ventas. Horarios de Formación CEET.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de Proyecto:** Especificar Modelo Conceptual del sistema, especificando necesidades y requerimientos.
- **Competencia:** 220501033 - Diseñar el sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** RAE-04 - Diseñar la estructura de datos, a partir del modelo conceptual determinado en el análisis del sistema, utilizando herramientas tecnológicas de bases de datos, según las normas y estándares establecidos.
- **Duración de la Guía:** 4 horas.

2. PRESENTACIÓN

El lenguaje estructurado de consultas, más comúnmente conocido como SQL por sus siglas en inglés (*Structured Query Language*), es el lenguaje por el cual se puede acceder a las bases de datos relacionales. Utiliza instrucciones que se denominan “sentencias”, para construir el modelo relacional, consultar datos, eliminar o agregar nuevos datos, modificar los existentes y en general actividades de administración sobre los diferentes objetos que componen las bases de datos. SQL se comporta como un lenguaje de “alto nivel”, con una estructura declarativa de sentencias que posee una sintaxis particular y estándar. Se han clasificado sus instrucciones de acuerdo con su funcionalidad generando las siguientes categorías: DDL, DML y DCL.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 – Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Evidencia: Mapa mental

Materiales: MindMeister¹, Whimsical²

Consultar el documento “Sistemas Manejadores de Bases de Datos” y realizar la lectura. Luego, crear un mapa conceptual acerca del lenguaje SQL y los tipos de sentencias SQL (DDL, DML y DCL), clasificando cada sentencia SQL. Consultar que es un mapa mental y elaborar uno con alguna de las herramientas sugeridas,

¹ <https://www.mindmeister.com/>

² <https://whimsical.com>



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

una vez finalizado el mapa mental exportar una imagen o generar un enlace público donde se pueda consultar.

Tiempo – 45 minutos

3.2 – Actividades de transferencia del conocimiento (Conceptualización y teorización)

Evidencia: Cuestionario

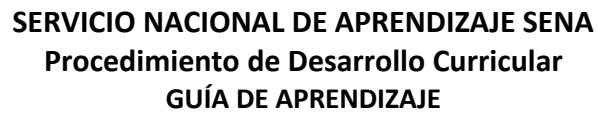
Materiales: Word, Notion

1. ¿Qué es un SGBD o SGBD?
2. ¿Cuáles son las principales características de un SGBD?
3. ¿Qué función cumple el lenguaje de manipulación de datos o DML?, ¿cuáles son sus comandos?
4. ¿Qué función cumple el lenguaje de manipulación de datos o DDL?, ¿cuáles son sus comandos?
5. ¿Qué función cumple el lenguaje de manipulación de datos o DCL?, ¿cuáles son sus comandos?
6. Explique cuáles son los niveles de la arquitectura de un SGBD.
7. Complete la siguiente tabla con los tipos de datos de MySQL.

Tipo de dato	Descripción	Ejemplo
INT	Contiene un entero de tamaño entre -2147483648 y 2147483647 o entre 0 y 4294967295.	45000

8. Realice un comparativo de los principales SGBD (MySQL, SQL Server, PostgreSQL, Oracle, SQLite, IBM DB2, SQL Lite. Relacione el tipo de licencia que tiene cada SGBD, los lenguajes de programación empleados para su creación, año de creación y los sistemas operativos que soporta.
9. Consulte cuáles son los requerimientos mínimos que debe tener un equipo de computo para poder instalar MySQL, SQL Server, PostgreSQL, Oracle, IBM DB2, SQLite.
10. Aparte de MySQL Workbench, describa otras cuatro herramientas visuales para el diseño de las bases de datos.
11. ¿Cuál es la herramienta visual de SQL Server?, explique sus principales características y busque una captura de pantalla del programa (no hay que instalarlo).
12. ¿Cuál es la herramienta visual de PostgreSQL?, explique sus principales características y busque una captura de pantalla del programa (no hay que instalarlo).
13. Consulte qué es una infografía y diseñe una, la temática o el contenido de la infografía será acerca "Big Data". Algunas herramientas sugeridas para crear infografías:
<https://www.easel.ly/> <https://piktochart.com/> <https://www.genial.ly/es>
<https://es.venngage.com/> <https://www.canva.com/> <https://infogram.com/>
<https://www.visme.co/>

Tiempo – 180 minutos



- **Consulta:** conjunto de instrucciones en lenguaje SQL que realizan una consulta a la base de datos.
- **D.D.L.:** acrónimo de *Data Definition Language*. Subconjunto del lenguaje SQL utilizado para crear, modificar o borrar los componentes de las bases de datos.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

- **D.M.L:** acrónimo de *Data Manipulation Language*. Subconjunto del lenguaje SQL que trata la forma con los registros son creados, actualizados, consultados o borrados.
- **Filtro:** condición que limita la cantidad de registros en una consulta.
- **Llave primaria:** campo de una tabla cuyo valor identifica inequívocamente un registro.
- **Llave foránea:** campo de una tabla cuyo valor apunta a la llave primaria de otra tabla.
- **MySQL:** motor de bases de datos libre, gratuito que está disponible para varios sistemas operativos.
- **PRIMARY KEY:** es un campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla.
- **USE:** sentencia reservada utilizada para establecer una base de datos, como base de datos predefinida.
- **SGBD:** sistema de gestión de base de datos es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos.
- **SQL:** El lenguaje estructurado de consultas, más comúnmente conocido como SQL por sus siglas en inglés (*Structured Query Language*).

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- Sistema Manejador de Base de Datos. FAVA - Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje.
- Dubois, P. (2009). *Mysql Fourth Edition*. Madrid: Addison-Wesley.
- Mysql (2017) *Mysql 5.6. Reference Manual*. Recuperado de:
<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	David Bohorquez Caro	Instructor	CEET	Abril de 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					