**Programa de Formación:** Análisis y Desarrollo de Software.

**ID ficha:** 2644590

**Competencia:** Construcción del software

**Resultado de Aprendizaje:** Construir la base de datos para el software a partir del modelo de datos.

**Actividad de Aprendizaje:** Crear la estructura de la base de datos haciendo uso de los comandos del Lenguaje de Definición de Datos (DDL) en el motor de MySql.

**Instructivo: Administrar bases de datos con los comandos DDL,DML y DCL de Sql en el gestor de bases de datos de MySql.**

**(Actividad Individual)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción de la Actividad | **Presentación**:  Estimado aprendiz en esta actividad usted debe de replicar todos los conocimientos adquiridos en comandos DDL, DML y DCL en el gestor de MySql en la solución de casos de estudio que le ayudaran ampliar conocimientos en la administración de bases de datos relacionales con SQL.  **Todo en esta vida es posible de alcanzar, aún lo más difícil, si te empeñas y das todo de ti. Por eso sigue adelante y da tu mejor esfuerzo para ser eficiente en tus estudios.** | | | | | | | |
| **Listado de recursos, materiales, equipos, herramientas** | Guía de aprendizaje  Lista de chequeo 3.2  Diapositivas de comandos DDL.  Diapositivas de comandos DML.  Diapositivas de comandos DCL.  Instructivo No. 3.2  Equipo de computo | | | | | | | |
| **Tipo de Evidencia** | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | **X** | No produce entrega de evidencia |  |
| **Producto y Forma de Entrega** | **Producto**:   1. **Crear el modelo físico con comandos DDL del siguiente modelo relacional de una base de datos de un sistema citas médicas.** 2. Modelo relación de un sistema médico.     b) Insertar con comandos Sql 20 citas en diferentes fechas, 10 pacientes y 5 médicos.  c) Realizar una consulta Sql que liste el nombre del médico con más citas atendidas, mostrar el nombre del médico y la cantidad citas tendidas atendida.  d) Realizar una consulta sql que muestre el año, mes y la cantidad de pacientes atendidos.  e) Realizar una consulta Sql que muestre el nombre del paciente, fecha de la cita, nombre del médico y tratamientos suministrado al paciente.   1. **Convertir el siguiente Modelo Entidad Relación a Modelo lógico y crear el Modelo Físico de la base de datos de un sistema de ventas.** 2. Modelo Entidad Relación de un sistema de ventas      1. En la base de datos creada para el sistema de ventas insertar con comandos Sql 10 productos, 5 proveedores, 15 clientes y 20 ventas con comandos DML. 2. Realizar una consulta Sql que liste los 3 primeros clientes con mayores compras, mostrar los nombres, nombre del producto y   Valor comprado.   1. Listar los nombres de los clientes que su nombre inicia con la letras L,D,G,A,F,J; 2. Listar datos estadísticos de las ventas, mostrar nombre del producto, año, mes, valor. 3. Realizar una consulta Sql que muestre el proveedor que más productos ha suministrado, mostrar el nombre del proveedor y cantidad de productos sumistrados. 4. **Crear el modelo físico del siguiente caso de estudio de información policial.**   La Policía quiere crear una base de datos sobre la seguridad en algunas entidades bancarias. Para ello tiene en cuenta:   * Que cada entidad bancaria se caracteriza por un código y por el domicilio de su Central. * Que cada entidad bancaria tiene más de una sucursal que también se caracteriza por un código y por el domicilio, así como por el número de empleados de dicha sucursal. * Que cada sucursal contrata, según el día, algunos vigilantes, que se caracterizan por un código y su edad. Un vigilante puede ser contratado por diferentes sucursales (incluso de diferentes entidades), en distintas fechas y es un dato de interés dicha fecha, así como si se ha contratado con arma o no. * Por otra parte, se quiere controlar a las personas que han sido detenidas por atracar las sucursales de dichas entidades. Estas personas se definen por una clave (código) y su nombre completo. * Alguna de estas personas está integrada en algunas bandas organizadas y por ello se desea saber a qué banda pertenecen, sin ser de interés si la banda ha participado en el delito o no Dichas bandas se definen por un número de banda y por el número de miembros. * Así mismo, es interesante saber en qué fecha ha atracado cada persona una sucursal. * Evidentemente, una persona puede atracar varias sucursales en diferentes fechas, así como que una sucursal puede ser atracada por varias personas. * Igualmente, se quiere saber qué Juez ha estado encargado del caso, sabiendo que un individuo, por diferentes delitos, puede ser juzgado por diferentes jueces. Es de interés saber, en cada delito, si la persona detenida ha sido condenada o no y de haberlo sido, cuánto tiempo pasará en la cárcel. Un Juez se caracteriza por una clave interna del juzgado, su nombre y los años de servicio. * NOTA: En ningún caso interesa saber si un vigilante ha participado en la detención de un atracador.  1. **Crear el modelo físico del siguiente Modelo Lógico:** 2. Crear el Modelo Físico del siguiente Modelo Relacional de Unidades Productivas de Sena Empresa      1. Registrar las siguientes unidades productivas:   **Tablas Unidades Productivas:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **pk\_codigo\_up** | **Nombre\_up** | **Descripcion\_up** | **Sede** | | 1 | Agrícola | Producción Productos del campo orgánicos | Yamboro | | 2 | Agroindustria | Proceso de productos lácteos y cárnicos | Yamboro | | 3 | Gastronomía | Venta de almuerzos especiales | Yamboro | | 4 | Pecuaria |  | Yamboro | | 5 | Escuela Nacional de la Calidad del Café |  | Yamboro | | 6 | Ambiental – Recursos Naturales |  | Yamboro | | 7 | Empresa de Servicios Públicos |  | Yamboro | | 8 | Moda – Comercio y Servicios |  | Centro |  1. Registrar los siguientes productos.   **Tabla de productos:**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pk\_id\_pdto | Nombre\_Pdto | Descripcion\_Pdto | Valor\_Pdto | Stock | fk\_UP | | 1 | yogurth | yogurth con frutas | 500 | 120 | 2 | | 2 | Chorizo | Chorizo de pollo | 1000 | 500 | 2 | | 3 | Avena | Avena en vaso | 2000 | 600 | 2 | | 4 | Cilantro | Hortalizas y verduras x Manojo | 500 | 300 | 1 | | 5 | Cebolla | Cebolla Larga X Libra | 800 | 100 | 1 | | 6 | Tomate | Tomate Cerry X Libra | 1500 | 200 | 1 | | 7 | Almuerzos | Almuerzos especiales | 5000 | 500 | 3 | | 8 | Cachama | Cachama Roja X Libra | 4500 | 300 | 4 | | 9 | Trucha | Truca arreglada X Libra | 6000 | 140 | 4 | | 10 | Café | Café especial X Libra | 15000 | 700 | 5 |  1. Registrar los siguientes Usuarios   **Tabla de usuario:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | pk\_identificacion | nombre | direccion | telefono | Tipo\_Usuario | | 100426973 | ELIAN CANDIL |  |  | Aprendiz | | 119355841 | LINA TATIANA SAMBONI |  |  | Aprendiz | | 1002337863 | JERSON SMITH |  |  | Aprendiz | | 1004248797 | LEIDY DAYANA INCHIMA |  |  | Aprendiz | | 1004269672 | NATALIA ROJAS ROJAS |  |  | Aprendiz | | 1004402263 | MANUEL CAMILO OME |  |  | Aprendiz | | 1004418839 | OSWALDO SAMBONI BOLAÃ‘OS |  |  | Aprendiz | | 1004492751 | DANA ARTUNDUAGA |  |  | Aprendiz | | 1004492861 | LAURA VANESSA |  |  | Aprendiz | | 1006410046 | FERNANDO SARREAS |  |  | Aprendiz | | 1007269672 | ARMANDO CUELLAR |  |  | Aprendiz | | 1007308252 | JHONARY LOSADA |  |  | Aprendiz | | 1007308344 | JERSON STERLING |  |  | Aprendiz | | 1007308354 | DIEGO ALEGANDRO LOPEZ |  |  | Aprendiz | | 1007388140 | KAREN DANIELA ROJAS |  |  | Aprendiz | | 96361787 | WILSON MARTINEZ SALDARRIAGA | CRA 19-CLL2 | 3167512637 | Instructor | | 125345343 | JESUS DAVID CALDERON | CLL 3- CRA 12 | 3122874654 | Instructor |  1. Crear un procedimiento almacenado que reciba como parámetro de entrada una identificación y muestre el listado de los productos comprados. 2. Crear un procedimiento almacenado que reciba como parámetro de entrada una identificación y reciba como parámetro de salida la cantidad de productos comprados. 3. Crear un procedimiento almacenado que reciba datos como parámetros de entrada y permita el registro de un nuevo producto, además que muestre el mensaje “Se registro con éxito el producto”. 4. Crear un procedimiento almacenado que permita registrar compras y cambie el stock de la cantidad del producto vendido   **Forma de Entrega**:  En un documento en Word con norma APA, colocar el paso a paso realizado para dar solución a los ejercicios planteados y subirlo principalmente enlace correspondiente en TERRITORIUM.  Nota: En cada uno de los ejercicios se debe colocar captura de pantalla del código Sql creado, además los nombres tablas y columnas de los campos deben estar en ingles. | | | | | | | |
| **Fecha de Inicio:** | 09/08/2023 | | | | | | | |
| **Fecha de Fin:** | 23/08/2023 | | | | | | | |
| **Intensidad /duración** | 16  horas | | | | | | | |

**EJERCICIO GUIA PARA DESARROLLAR LOS EJERCICIOS PROPUESTOS EN EL INSTRUCTIVO.**

A partir del siguiente enunciado se desea crear el modelo físico de la base de datos.

Una empresa que vende productos en línea a clientes, solicita a los aprendices del tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información crear una base de datos para almacenar información de todos los movimientos de las compras de sus clientes.

Se necesita conocer los datos personales de los clientes (cedula, nombre, dirección), de los productos (id\_producto, código de referencia, precio, descripción).

Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes, además la base de datos debe permitir llevar un consecutivo para cada compra y almacenar información de la compra (cantidad y el valor).

**Modelo entidad relación:**

Diagram

Description automatically generated

**Modelo Relacional** (Modelo lógico)**:**

Graphical user interface, text

Description automatically generated

**Construcción del modelo físico con comando DDL en MySql.**

Una vez creado el modelo relacional (Modelo lógico) de la base de datos, se procede a crear el modelo físico en el motor de base de datos de MySql, para llevar a cabo este proceso se debe realizar los siguientes pasos:

1. **Consultar el estado del motor de base de datos:**

Conocer los usuario del motor de base de datos : **select user() ;**

Conocer el usuario conectado en el motor de base de datos: ***select connection\_id();***

Conocer la versión del motor de base de base de datos instalado: ***select version();***

Conocer la base de datos seleccionada en el motor MySql: ***select database();***

Conocer las bases de datos de MySql: ***Show databases;***

1. **Crear la base de datos:**

Para una base de datos en MySql se utiliza el comando *create database*

Sintaxis: ***create database <nombre de la base de datos>;***

Para el ejercicio vamos a crear una base de datos llamada ***compras***.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

1. **Verificar la existencia de la base de datos creada**

Para consultar las bases de datos de motor MySql se utiliza e comando show databases;

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

1. **Seleccionar la base de datos creada**

Para crear la estructura de la base de datos en MySql, se debe seleccionar la base de datos para crear las tablas y utilizar el comando: ***use <nombre de la base de datos>***

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

1. **Verificar la selección de la base de datos:**

Para conocer la base de datos seleccionada se utiliza el comando ***select database();***

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

1. **Crear las tablas**

Para crear tablas con comandos SQL se utiliza el comando DDL *create table*, es importante tener en cuenta el tipo de dato, tamaño y el modificador de cada columna.

Sintaxis:

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Comandos SLQ de la tabla cliente:

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Se verifica la estructura de la tabla creada “cliente” con el comando ***describe <tabla>***

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Comandos SQL de la tabla producto:

Text

Description automatically generated

Comandos SQL de la tabla compra:

**Text

Description automatically generated with medium confidence**

1. **Relacionar tablas:**

Para relacionar las tablas según el modelo lógico, se debe tener en cuenta la llave primaria y llave foránea de cada tabla. Para llevar a cabo este proceso se utiliza el comando foreign key:

Sitaxis

**alter table** *nombre\_table1* **add constraint** Nombre\_Relacion **foreign key(***candidate\_foranea***) references *nombre\_table2* (***llave\_primaria***);**

Para relacionar la tabla compra con la tabla cliente se debe agregar la relación a la tabla que tiene la foránea para este caso es a la tabla compra, es decir de la tabla compara hacia la tabla cliente.

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generated**

Para relacionar la tabla compra con la tabla producto se debe agregar la relación a la tabla que tiene la foránea para este caso es a la tabla compra, es decir de la tabla compara hacia la tabla producto.

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generated**

Modelo físico creado en MySql

**Diagram

Description automatically generated**

A continuación, estudiaremos la forma de hacer consultas con el comando SQL SELECT

* **Consultas básicas**

Esta consulta puede generarse de diferentes maneras dependiendo de los datos que se necesiten visualizar.

Si se quiere visualizar todos los registros y campos de la tabla se usa el asterisco (\*) el cual indica al intérprete de comandos que extraiga todos los campos.

La instrucción es:



Para este caso vamos a listar todos los usuarios con el comando Select:

