

Actividad 1 – Mejorando una base de datos

Administración de bases de datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor:

Miguel Ángel Rodríguez Vega

Alumno:

Alejandro Abarca Gerónimo

Fecha:

13 de mayo de 2023

Indice

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	4
Desarrollo:	5
Instalación SQL.	5
Descarga base de datos.	6
Importación base de datos.	6
Analizar base de datos.	7
Administración de base de datos.	8
Tabla empleado.	10
Tabla sucursal.	11
Relaciones.	11
Conclusión.	12
Referencias.	12

Introducción.

Las necesidades de información de nuestra sociedad actual se dejan sentir de forma cada vez más imperiosa y para esto es importante manejar e implementar el desarrollo de las bases de datos dentro de una determinada organización. El problema de la información está estrechamente relacionado con el desarrollo económico y social. La investigación, la planificación y la toma de decisiones exigen una información precisa, oportuna, coherente y adaptada a las necesidades específicas de cada usuario y de cada circunstancia.

Las bases de datos se desarrollan como respuesta al planteamiento de las organizaciones para la gestión de datos, buscando mejorar las prestaciones de los sistemas informáticos y aumentar su rendimiento.

En el presente documento se explicará el funcionamiento de la base de datos solicitada en la actividad y también se realizará el script con el cual se complementará en SQL Server para visualizar tablas, realizar registros y consultas.

Así mismo se pondrá en práctica la información estudiada durante la tutoría tomada y se dará solución a lo planteado en el contexto, apoyados del motor de bases de datos SQL Server.

Descripción.

Como contexto se tiene la tienda de ropa “Akira's Boutique” en la cual se lleva un control de la información mediante su base de datos.

Sin embargo, la tienda ha tenido un crecimiento muy grande en los últimos años, por lo que se desea hacer un análisis de la información, así como una modificación de la base de datos para extenderla más.

Para esto se necesita de la ayuda de un administrador de base de datos, por lo cual entramos nosotros para administrar, y lo que se nos pide es:

- Crear una tabla llamada ***Empleados*** para que todas las sucursales de la boutique tengan empleados definidos como trabajadores de cada una de ellas ya que no existe este método de seguridad y cualquiera pudiera acceder. Este registro deberá incluir:
 - Nombre de la persona
 - Dirección
 - Número de teléfono
 - Edad
 - Sucursal a la que pertenecen
 - Correo electrónico
 - Contraseña.
- Una tabla llamada ***Sucursales*** que manipule la información de las diferentes tiendas. Este registro deberá incluir:
 - Número de sucursal
 - Nombre de la sucursal
 - Nombre de la persona encargada
 - Dirección
 - Número de teléfono
 - Ciudad
 - Estado

Justificación.

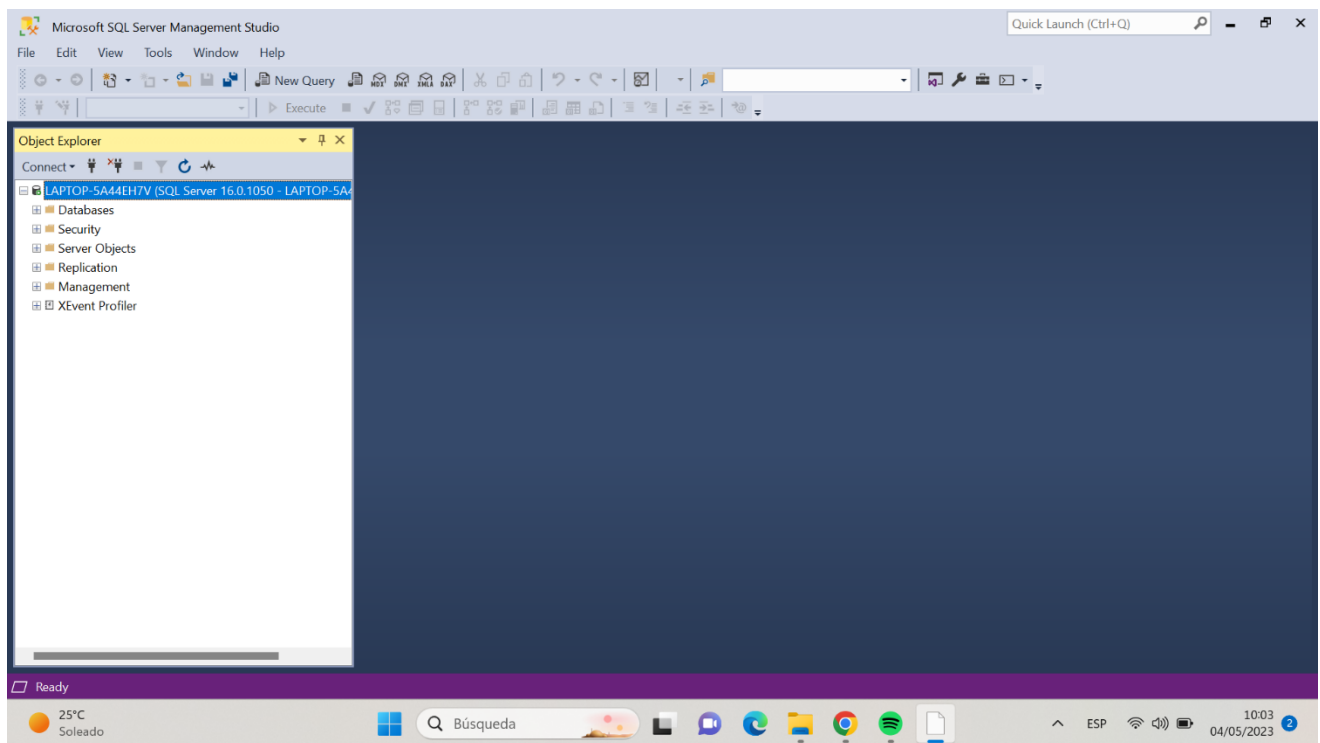
Para el desarrollo de la actividad se nos pide ejecutar la base de datos en SQL Server y mostrar de esta manera el código a utilizar por medio del script dentro de la herramienta de trabajo la cual se muestra su interfaz a continuación.

Las principales ventajas de usar SQL son:

- Se utiliza para crear nuevas bases de datos y tablas.
- Es capaz de administrar una cantidad mucho mayor de información que una hoja de cálculo.

- Actualiza la base de datos, incorporando nuevas cuestiones.
- Puede eliminar definitivamente o corregir.
- Controla el acceso a la base de datos, otorgando permisos.
- Posibilita crear vistas haciendo una selección de campos de una o más tablas de la base de datos.
- Permite crear procedimientos almacenados.
- Da respuesta a cualquier pregunta relacionada con los datos almacenados.

Desarrollo: Instalación SQL.



Es esta pantalla se muestra ya el programa instalado para comenzar a trabajar la base de datos.

Descarga base de datos.

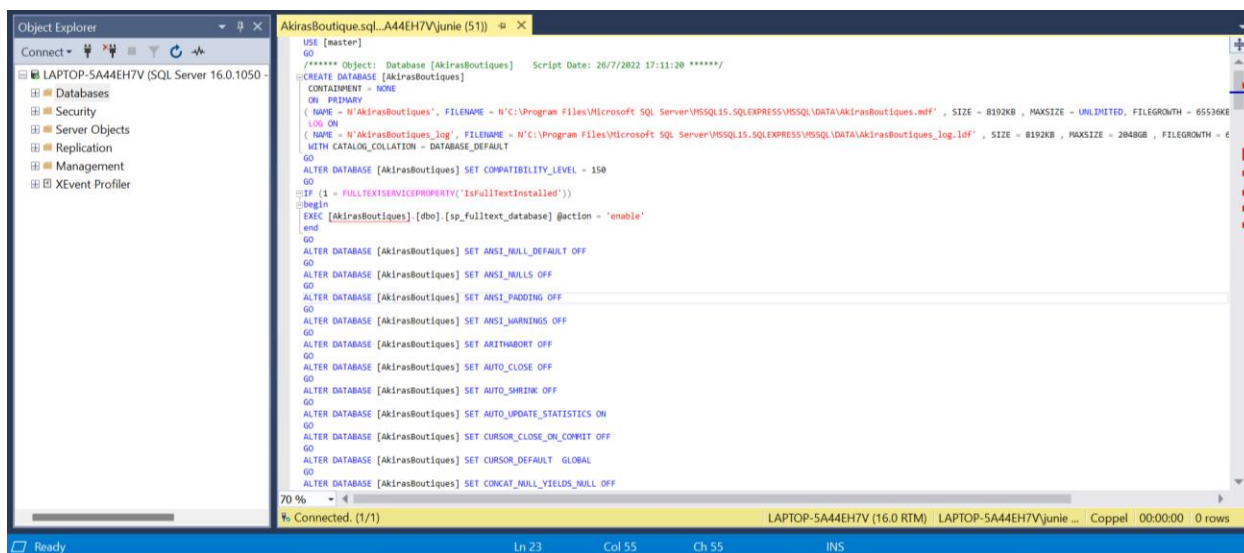
```

C:\Users\junie > Downloads > AkirasBoutique.sql
1 USE [master]
2 GO
3 /***** Object: Database [AkirasBoutiques]    Script Date: 26/7/2022 17:11:20 *****/
4 CREATE DATABASE [AkirasBoutiques]
5     CONTAINMENT = NONE
6     ON PRIMARY
7     ( NAME = N'AkirasBoutiques', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\AkirasBoutiques.mdf' , SIZE =
8     LOG ON
9     ( NAME = N'AkirasBoutiques_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\AkirasBoutiques_log.ldf'
10    WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT
11    GO
12    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 150
13    GO
14    IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
15    begin
16    EXEC [AkirasBoutiques].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
17    end
18    GO
19    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
20    GO
21    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_NULLS OFF
22    GO
23    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_PADDING OFF
24    GO
25    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_WARNINGS OFF
26    GO
27    ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ARITHABORT OFF
28    GO

```

Aquí se muestra el código una vez que lo hemos descargado en el enlace proporcionado, después procedemos a colocarlo dentro de SQL Server para su ejecución y agregar lo que se nos pide en la actividad.

Importación base de datos.



```

Object Explorer
Connect
LAPTOP-SA44EH7V (SQL Server 16.0.1050)
  Databases
  Security
  Server Objects
  Replication
  Management
  XEvent Profiler

AkirasBoutique.sql...A44EH7Vjunie (51)
USE [master]
GO
/***** Object: Database [AkirasBoutiques]    Script Date: 26/7/2022 17:11:20 *****/
CREATE DATABASE [AkirasBoutiques]
    CONTAINMENT = NONE
    ON PRIMARY
    ( NAME = N'AkirasBoutiques', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\AkirasBoutiques.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB
    LOG ON
    ( NAME = N'AkirasBoutiques_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\AkirasBoutiques_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB
    WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 150
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [AkirasBoutiques].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [AkirasBoutiques] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
70 %
% Connected. (1/1)
LAPTOP-SA44EH7V (16.0 RTM)  LAPTOP-SA44EH7Vjunie ...  Coppel  00:00:00  0 rows

```

Aquí podemos ver el código dentro de SQL Server listo para analizar, ejecutar y agregar las dos tablas que se nos solicitan así como también los datos que llevara cada una de ellas.

Analizar base de datos.

Las tablas que se tienen dentro de la base de datos se relacionan una con otra por medio de diferentes multiplicidad con la cual dependiendo del tipo se valida cuantas tablas debemos tener para llevar una administración correcta y funcional.

Cada una de las tablas que ya se tienen en el diagrama mostrado cuenta con sus propios atributos así como también una clave principal para cada una de las tablas, misma que identifica a cada registro dentro de las mismas. Colocar una clave primaria es muy importante porque con esta se define y diferencia de muchos otros registros que pudiera haber dentro de la base de datos.

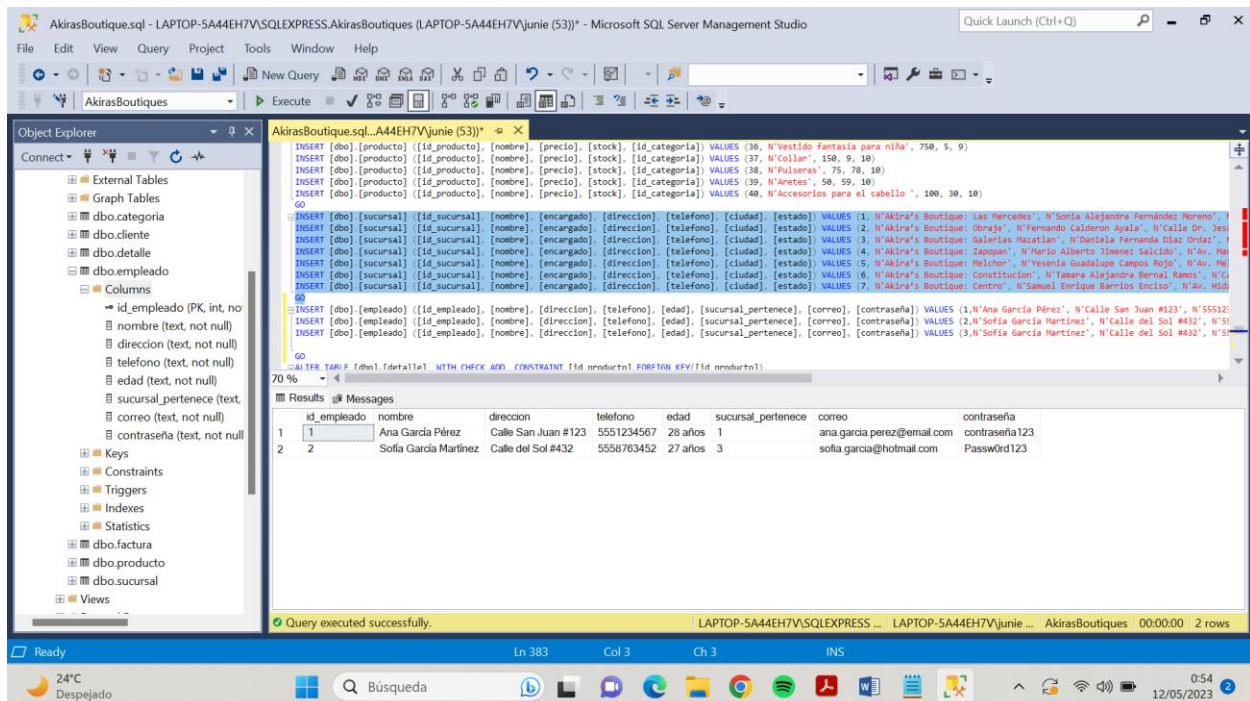
La actividad nos pide crear dos tablas que son ***empleados*** y ***sucursales*** cada una con sus respectivos atributos y características propias. Es importante definir una clave primaria para cada una de estas tablas ya que con ellas podemos verificar la multiplicidad y las relaciones que se tendrán con las demás tablas.

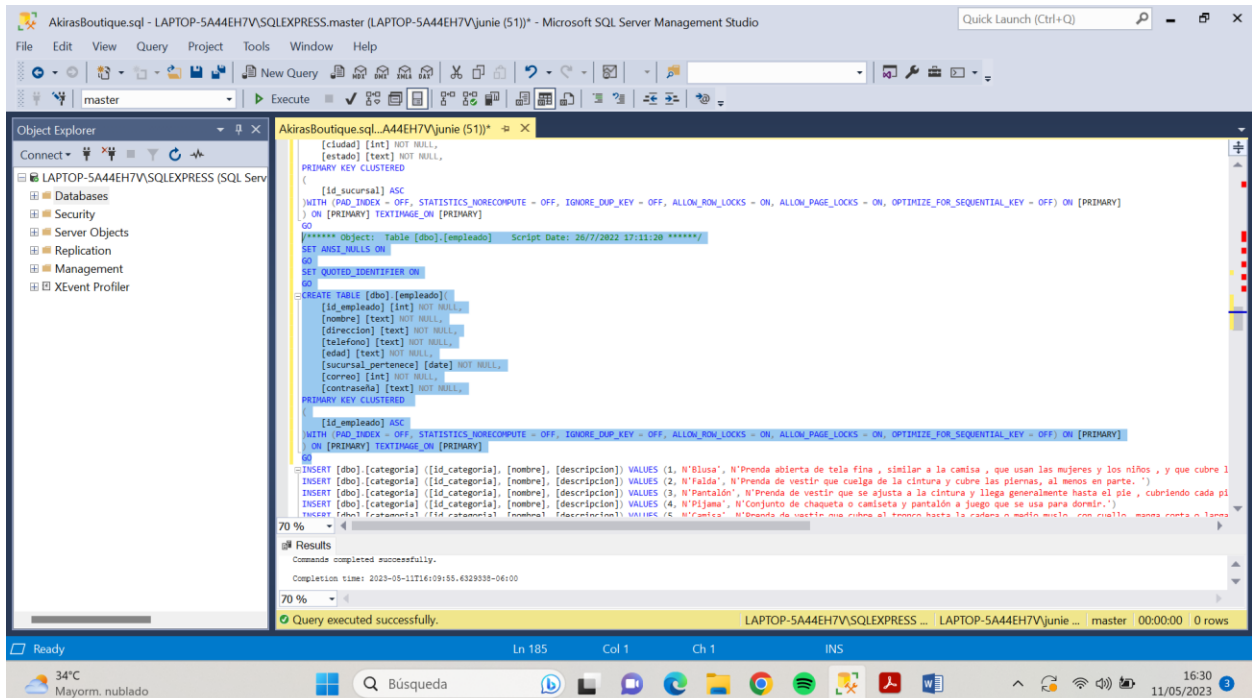
En el script proporcionado se muestran los diferentes permisos que se tienen para que la base de datos funcione de manera correcta así como también las conexiones mediante las FK correspondientes.

Administración de base de datos.

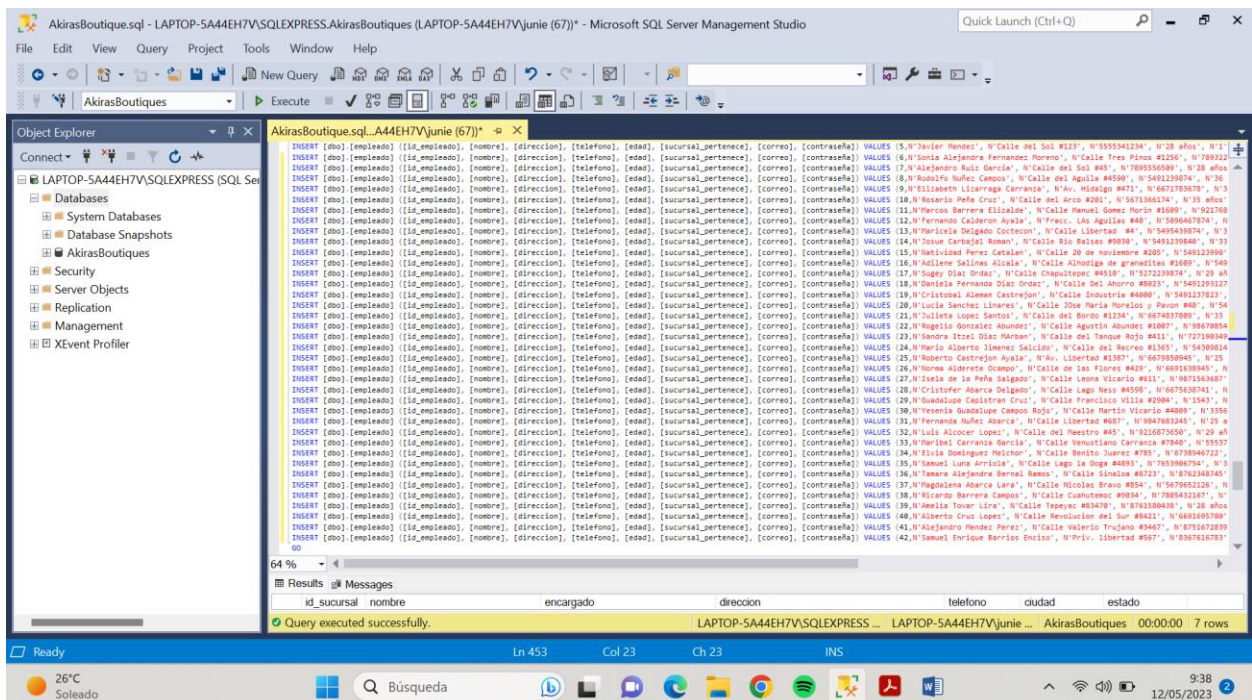
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, and Help. The top toolbar contains various icons for database operations. The left pane shows the 'Object Explorer' with a tree view of the database structure, including Databases, Security, Server Objects, Replication, Management, and XEvent Profiler. The main window displays a SQL query window titled 'AkirasBoutique.sql_A44EH7Vjunie (51)*'. The query contains two CREATE TABLE statements. The first statement creates a table named [sucursal] with columns [id_sucursal] (int, NOT NULL, PRIMARY KEY CLUSTERED), [nombre] (text, NOT NULL), [encargado] (text, NOT NULL), [direccion] (text, NOT NULL), [telefono] (date, NOT NULL), [ciudad] (int, NOT NULL), and [estado] (text, NOT NULL). The second statement creates a table named [empleado] with columns [id_sucursal] (int, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES [sucursal].[id_sucursal]), [nombre] (text, NOT NULL), [encargado] (text, NOT NULL), [direccion] (text, NOT NULL), [telefono] (date, NOT NULL), [ciudad] (int, NOT NULL), and [estado] (text, NOT NULL). The Results window at the bottom shows 'Commands completed successfully.' and 'Completion time: 2023-05-11T16:09:55.6328338-06:00'. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'LAPTOP-5A44EH7V\SQLEXPRESS ... LAPTOP-5A44EH7Vjunie ... master 00:00:00 0 rows'.

Aquí se muestra el código utilizado para la creación de la tabla ***Sucursal*** con sus respectivos campos.





Aquí se muestra el código para la tabla *Empleado*, sus campos y su tipo de dato.



Código para insertar los datos en la tabla creada *Empleado*.

Tabla empleado.

Query executed successfully. LAPTOP-SA44EH7V\SQLEXPRESS ... LAPTOP-SA44EH7Vjunie ... AkirasBoutiques 00:00:00 42 rows

id_empleado	nombre	direccion	telefono	edad	sucursal_pertenece	correo	contraseña
1	Ana García Pérez	Calle San Juan #123	5551234567	28 años	1	ana.garcia.perez@email.com	contraseña123
2	Leonardo García Martínez	Calle del Sol #432	5558763452	27 años	1	leonardo.garcia@hotmail.com	Passw0rd123
3	Sofía Rodríguez Mendoza	Calle #12	3412345670	25 años	1	sofiarodriguezmendoza@gmail.com	pass12342
4	Elena Pérez Sánchez	Calle Alameda #23	5555551234	29 años	1	elena.perezsanchez@gmail.com	cE2@Ld3
5	Javier Méndez	Calle del Sol #123	5555341234	28 años	1	javier.mendez@email.com	Pass555
6	Sonia Alejandra Fernández Moreno	Calle Tres Pinos #1256	7893225293	30 años	1	sonia.alejandra.fernandez@email.com	contr7865
7	Alejandro Ruiz García	Calle del Sol #45	7895556509	28 años	2	alejandro_ruizgarcia@gmail.com	c&K3p&2
8	Rodolfo Nuñez Campos	Calle del Águila #4590	5491239874	36 años	2	roldofo.nunez@gmail.com	32t9t0p
9	Elizabeth Lizarraga Carranza	Av. Hidalgo #471	6671763678	31 años	2	elizabeth_liz_car@gmail.com	qkds521
10	Rosario Peña Cruz	Calle del Arco #201	5671366174	35 años	2	rosario.pena@gmail.com	56dsa07
11	Marcos Barrera Elizalde	Calle Manuel Gómez Morín #1609	9217683567	41 años	2	marcos.barrera@gmail.com	ddfla23542ks
12	Fernando Calderón Ayala	Fracc. Las Águilas #40	5096467874	34 años	2	fernando.calderon@gmail.com	90kdtalc23
13	Marcela Delgado Coctecon	Calle Libertad #4	5495439874	32 años	3	maricela.delgado@gmail.com	kopp1029
14	Josue Carbajal Roman	Calle Río Balsas #9030	5491239840	33 años	3	josue.carbajal@gmail.com	on83kop
15	Natividad Pérez Catalán	Calle 20 de noviembre #205	5491203990	56 años	3	natividad.perez@gmail.com	389dhs09
16	Adilene Salinas Alcalá	Calle Alhondiga de granaditas #1...	5498929876	30 años	3	adilene.salinas@gmail.com	du90lpo
17	Sugey Díaz Ordaz	Calle Chapultepec #4510	5272238674	29 años	3	sugey.diaz@gmail.com	9031t9a9
18	Daniela Fernanda Díaz Ordaz	Calle Del Ahorro #8023	5491293127	29 años	3	daniela.fernanda.diaz@gmail.com	kaj0934
19	Cristóbal Alemán Castrejón	Calle Industria #4000	5491237823	38 años	4	cristobal.aleman@gmail.com	por1543
20	Lucía Sánchez Linares	Calle José María Morelos y Pav...	5497805432	26 años	4	lucia.sanchez@gmail.com	vncom84#
21	Julietta López Santos	Calle del Bordo #1234	6674837809	33 años	4	julietta.lopez@gmail.com	kps1090
22	Rogelio González Abundez	Calle Agustín Abundez #1007	9867085423	30 años	4	rogerlo.gonzalez@gmail.com	poey5413
23	Sandra Itzel Díaz MArban	Calle del Tanque Rojo #411	7271903498	39 años	4	sandra.diaz@gmail.com	asd578

Query executed successfully. LAPTOP-SA44EH7V\SQLEXPRESS ... LAPTOP-SA44EH7Vjunie ... AkirasBoutiques 00:00:00 42 rows

id_empleado	nombre	direccion	telefono	edad	sucursal_pertenece	correo	contraseña
20	Lucía Sánchez Linares	Calle José María Morelos y Pav...	5497805432	26 años	4	lucia.sanchez@gmail.com	vncom84#
21	Julietta López Santos	Calle del Bordo #1234	6674837809	33 años	4	julietta.lopez@gmail.com	kps1090
22	Rogelio González Abundez	Calle Agustín Abundez #1007	9867085423	30 años	4	rogerlo.gonzalez@gmail.com	poey5413
23	Sandra Itzel Díaz MArban	Calle del Tanque Rojo #411	7271903498	39 años	4	sandra.diaz@gmail.com	asd578
24	Mario Alberto Jiménez Salido	Calle del Recreo #1365	5430981467	56 años	4	mario.alberto.jmex@gmail.com	9017gkia
25	Roberto Castrejón Ayala	Av. Libertad #1387	6679850945	25 años	5	roberto.castrejon@gmail.com	diapo890
26	Norma Alderete Ocampo	Calle de las Flores #429	6691638945	33 años	5	norma.alderete@gmail.com	mack9087
27	Isela de la Peña Salgado	Calle Leona Vicario #611	9871563687	28 años	5	isela.pena@gmail.com	90oa978
28	Cristófer Abarca Delgado	Calle Lago Ness #4598	6675638741	26 años	5	cristofer.abarca@gmail.com	984ghjak1
29	Guadalupe Capistrán Cruz	Calle Francisco Villa #2904	5434873265	24 años	5	guadalupe.capis@gmail.com	fksh76802
30	Yesenia Guadalupe Campos Rojo	Calle Martín Vicario #4009	3356675423	29 años	5	yesenia.gua.campos@gmail.com	loi7865
31	Fernanda Nuñez Abarca	Calle Libertad #687	9847683245	25 años	6	fernanda.nunez@gmail.com	jsk9a0sh
32	Luis Alcocer López	Calle del Maestro #45	9216873650	29 años	6	luis.alcocer@gmail.com	7893hdk
33	Maribel Carranza García	Calle Venustiano Carranza #7840	5553784590	30 años	6	maribel.carranza@gmail.com	kdhs904
34	Elvia Domínguez Melchor	Calle Benito Juárez #785	6738946722	31 años	6	elvia.dominguez@gmail.com	89dhsj2
35	Samuel Luna Anola	Calle Lago la Doga #4893	7653906754	36 años	6	samuel.luna@gmail.com	kosh378
36	Tamara Alejandra Bernal Ramos	Calle Sinaloa #8723	8762348745	37 años	6	tamara.alejandra@gmail.com	ou795gf
37	Magdalena Abarca Lara	Calle Nicolás Bravo #854	5679652126	31 años	7	magdalena.abarca@gmail.com	8sha843k
38	Ricardo Barrera Campos	Calle Cuauhtémoc #9034	7805432167	24 años	7	ricardo.barrera@gmail.com	98dghskd0
39	Amelia Tovar Lira	Calle Tepeyac #83470	8761580438	28 años	7	amelia.tovar@gmail.com	830fhald
40	Alberto Cruz López	Calle Revolución del Sur #8421	6691695780	39 años	7	alberto.cruz@gmail.com	847ahd1
41	Alejandro Méndez Pérez	Calle Valerio Trujano #3467	8751672839	30 años	7	alejandro.mendez@gmail.com	738gsba
42	Samuel Enrique Barrios Enciso	Priv. Libertad #567	8367616783	32 años	7	samuel.enrique@gmail.com	87hd99

Consulta de la tabla empleados con sus datos ya capturados por medio de código mostrado anteriormente.

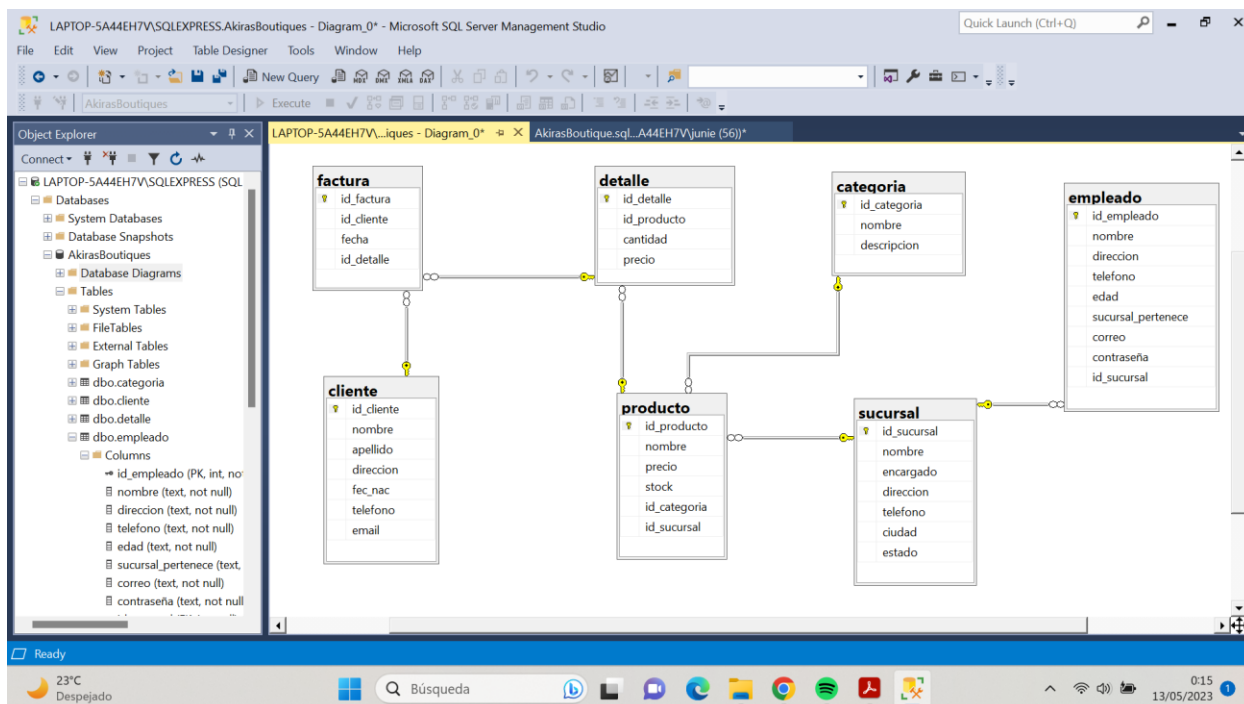
Tabla sucursal.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'AkirasBoutiques'. The central query window shows a successful execution of a query that retrieved data from the 'sucursal' table. The results pane displays 7 rows of data.

id_sucursal	nombre	encargado	direccion	telefono	ciudad	estado
1	Akira's Boutique: Las Mercedes	Sonia Alejandra Fernández Moreno	Calle Roble #507 Fracc. Las Mercedes	4447831225	San Luis Potosí	San Luis Potosí
2	Akira's Boutique: Obraje	Fernando Calderon Ayala	Calle Dr. Jesus Diaz de Leon #438 C.	4493780921	Aguascalientes	Aguascalientes
3	Akira's Boutique: Galerías Ma...	Daniela Fernanda Diaz Ordaz	Av. dde la Marina #6204 Marina. local...	6692932059	Mazatlán	Sinaloa
4	Akira's Boutique: Zapopan	Mario Alberto Jimenez Salcido	Av. Manuel J. Clouthier #525 Col. Be...	3337841230	Zapopan	Jalisco
5	Akira's Boutique: Melchor	Yesenia Guadalupe Campos Rojo	Av. Melchor Ocampo #2528 Zona Ce...	6143908721	Chihuahua	Chihuahua
6	Akira's Boutique: Constitucion	Tamara Alejandra Bernal Ramos	Calle Constitucion #106 Zona Centro	61811982	Durango	Durango
7	Akira's Boutique: Centro	Samuel Enrique Barrios Enciso	Av. Hidalgo #338 Zacatecas Centro	4929301250	Zacatecas	Zacatecas

Tabla sucursal con la respectiva consulta para mostrar los datos ingresados.

Relaciones.



Conclusión.

En esta primera actividad aprendimos el manejo a muy grandes rasgos de las bases de datos, cómo funciona el entorno grafico de SQL Server, crear las bases de datos, tablas y columnas por medio de las líneas de código.

Le dimos lógica a lo que se nos plantea en el contexto para el desarrollo de la actividad, así como también analizamos cada uno de los puntos que se nos marca necesario para la solución de la misma. Las bases de datos son importantes en todos los campos y que por medio de ellas es mucho más fácil la obtención de información en grandes cantidades por medio de código y ejecución del mismo.

Por lo tanto se sabe que conocer el proceso interno, la estructura de implementación de base de datos nos muestra la importancia que realizan en el mundo laboral, y como cada ente que las utiliza es dependiente de ellas.

El entorno de SQL Server es muy práctico y cuenta con las herramientas necesarias para llevar a cabo lo solicitado dentro de la actividad.

Link para entrar al archivo en GitHub: <https://github.com/SoyAlejandroAbarca/Akiras-Boutiques/blob/main/BDD%20AKIRAS%20BOUTIQUES.txt>

Referencias.

1. Campos, S. A. (2022). Cómo instalar y configurar SQL SERVER paso a paso. *Excel Blog*.
<https://www.exceleinfo.com/como-instalar-y-configurar-sql-server-paso-a-paso/>
2. C. J. Date. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Volumen I. Quinta Edición. E.U.A. Addison – Wesley Iberoamericana. 1990.
3. *SQL Server y su importancia en empresas*. (s. f.). WE EDUCACION EJECUTIVA S.A.C. <https://we-educacion.com/sql-server#:~:text=SQL%20Server%20recurre%20al%20c%C3%A1lculo,bases%20de%20datos%20y%20tablas>