

Actividad |1| Cubos OLAP.

Minería y Análisis de Datos.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Félix Acosta Hernández.

STUDENT: Ramón Ernesto Valdez Felix.

DATE: 22/10/2024.

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	4
Desarrollo:	4
Creación de la base de datos.	5
Importación de la base de datos a Excel.	8
Gráficos.	12
Preguntas.	13
Conclusion.	14
Referencias.	15

Introducción.

En esta primera actividad de la materia de Minería y Análisis de Datos, nos planteamos realizar la documentación e investigación solicitada por la materia donde, se tiene que realizará la creación de una base de datos de una empresa con 10 sucursales en el país, de la cuales tomaremos la información agregada de sus empleados y las sucursales donde trabajan extrayendo los datos de que empleado tiene el sueldo más alto, que sucursal cuenta con ventas menores en el año y que cantidad de empleados son hombres. Utilizando el apoyo de las herramientas de Microsoft SQL Server donde se almacena la información de los empleados y sucursales. Extrayendo y manipulando la información con Microsoft Offices Excel llegando al resultado esperado en la actividad. Como contexto adicional realizaremos un leve explicación de que es la minería de datos: es una técnica asistida por computadora que se utiliza en los análisis para procesar y explorar grandes conjuntos de datos.

Descripción.

En esta actividad uno de la materia de Minería y Análisis de Datos, la documentación de la actividad el crear una base de datos que esté conformada con 3 tablas con los siguientes nombres: (Personal, Empleado y Sucursal). los cuales tendrán sus características únicas y sus 10 registros a llenar todo esto utilizando la herramienta de administración de bases de datos Microsoft SQL Server. Como segundo paso se utilizará la herramienta Microsoft Excel en donde se realizará una conexión a la base de datos extrayendo los datos de las tablas y generando las gráficas de la información de cada tabla utilizada para cumplir con la actividad y el curso de la materia de minería y análisis de datos, la información a recabar por las gráficas a crear con las siguientes “1.-Empleado tiene el sueldo más alto, 2.-Que sucursal cuenta con ventas menores en el año y 3.-Que cantidad de empleados son hombres.

Justificación.

En este punto de la actividad en el cual trabajamos en la elaboración de la documentación y la extracción de la información a explotar en la actividad de la materia de Minería y Análisis de Datos. Tenemos el objetivo el crear una base de datos con tres tablas y la extracción información requerida para los reportes, gráficas e información requeridas para el negocio y poder tener una vista general de los datos no utilizados antes de la minería de datos, estos datos adicionales se llevarán al resultado solicitado por la actividad:

- PDF de está actividad en el portafolio GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.
- Crear una base de datos llamada "CompuVentas_MyAD", utilizando Microsoft SQL Server.
- Ingresar 10 registros por tabla como mínimo.
- Exportarla a Excel y presentar las gráficas de los siguientes puntos.
 - Gráfica 1: Salarios generales
 - Gráfica 2: Ventas totales de las sucursales.
 - Gráfica 3. Total de empleados acorde a su género.
- Responder las preguntas.

Desarrollo:

En este punto de la actividad realizaremos el desarrollo y documentamos las evidencias tomadas de la creación de la base de datos y la manipulación de la información requerida para la actividad uno de la materia de Minería y Análisis de Datos, utilizando la documentación otorgada en la actividad entregada por la materia en curso.

Link: GitHub

Creación de la base de datos.

En este punto mostraremos la evidencia de la creación de la base de datos de nombre: “CompuVentas_MyAD”, las tablas siguientes: “DtosEmpl, Sucursal y DtosPersn” y elemento utilizando en la herramienta de Microsoft SQL Server Express para realizar la actividad uno de la materia de minería y análisis de datos, se utilizó y modificó un script de sql con el cual ya contaba modificando los campos solicitados en la actividad tenía almacenado de alguna actividad anterior que se reutilizo para la creación de la base de esta actividad

Creación de BD, tablas y elementos.

```
USE [master]
GO
/***** Object: Database [CompuVentas_MyAD]    Script Date: 26/7/2022 17:11:20 *****/
CREATE DATABASE [CompuVentas_MyAD]
    CONTAINMENT = NONE
    ON PRIMARY
    ( NAME = N'CompuVentas_MyAD', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\CompuVentas_MyAD.mdf', SIZE = 8192KB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
    LOG ON
    ( NAME = N'CompuVentas_MyAD_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\CompuVentas_MyAD_log.ldf', SIZE = 8192KB, MAXSIZE = 2048GB, FILEGROWTH = 65536KB )
    WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT
GO
ALTER DATABASE [CompuVentas_MyAD] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 150
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [CompuVentas_MyAD].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [CompuVentas_MyAD] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [CompuVentas_MyAD] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [CompuVentas_MyAD] SET ANSI_PADDING OFF
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-10-22T17:00:24.3423300-07:00

Query executed successfully.

```

/***** Object: Table [dbo].[Datos_Personales] *****/
CREATE TABLE [dbo].[Dtospersn] (
    [ID_DP] INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    [Nombre] NVARCHAR(50) NOT NULL,
    [Direccion] NVARCHAR(255) NOT NULL,
    [Ciudad] NVARCHAR(100) NOT NULL,
    [Num_Tlfn] NVARCHAR(20) NOT NULL,
    [Email] NVARCHAR(100) NOT NULL,
    [Genero] NVARCHAR(10) NOT NULL
);
GO

```

11 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-10-22T17:41:34.9715415-07:00

```

INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (100, N'Roma Garcia Perez', N'Col. Humaya', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (101, N'Raul Garcia Perez', N'Col. Recursos', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (102, N'Luís Garcia Perez', N'Col. Hidalgo', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (103, N'Pedro Garcia Perez', N'Col. Coloso', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (104, N'Paco Garcia Perez', N'Col. Barrio', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (105, N'Jose Garcia Perez', N'Col. Humaya', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (106, N'Ricardo Garcia Perez', N'Col. Independencia', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (107, N'Lorena Garcia Perez', N'Col. Cañadas', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (108, N'Abril Garcia Perez', N'Col. Los Pinos', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c
INSERT [dbo].[Dtospersn] ([ID_DP], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Num_Tlfn], [Email], [Genero]) VALUES (109, N'Grecia Garcia Perez', N'Col. Cañadas', N'Sinaloa', N'6672010203', N'rogape@gmail.c

```

131 %

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

133 %

Messages

Query executed successfully

231446.90188024-SQL-EXPRESS - COPPEL/amon.valdez (37) Computenta_MyAD 06:00:30 0 rows

```

CREATE TABLE [dbo].[Sucursal] (
    [ID_SC] INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    [Nombre] NVARCHAR(50) NOT NULL,
    [Direccion] NVARCHAR(255) NOT NULL,
    [Ciudad] NVARCHAR(100) NOT NULL,
    [Vtas_year] DECIMAL(10, 2) NOT NULL
);
GO

```

%

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-10-22T18:15:11.5442386-07:00

```

INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3100, N'Obregon', N'Col. Humaya', N'Sinaloa', N'1000000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3101, N'Ceiba', N'Col. Recursos', N'Sinaloa', N'2700000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3102, N'Normal', N'Col. Loma Linda', N'Sinaloa', N'805000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3103, N'Lomas', N'Col. Nuvo Culiacan', N'Sinaloa', N'1500000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3104, N'Barrancos', N'Col. Barrancos', N'Sinaloa', N'2000000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3105, N'Lomita', N'Col. Humaya', N'Sinaloa', N'1100000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3106, N'Centro', N'Col. Centro', N'Sinaloa', N'800500')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3107, N'Calzada', N'Col. Calzada', N'Sinaloa', N'1900000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3108, N'Explanada', N'Col. Barranco 2', N'Sinaloa', N'2500000')
INSERT [dbo].[Sucursal] ([ID_SC], [Nombre], [Direccion], [Ciudad], [Vtas_year]) VALUES (3109, N'C.U.', N'Col. Chapule', N'Sinaloa', N'900000')

```

31 % - 4

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

131 % -

Query executed successfully. 231444L9018024:SQLEXPRESS

```

/***** Object: Table [dbo].[Datos_Empleado] *****/
CREATE TABLE [dbo].[DtosEmpl] (
    [ID_DE] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY NOT NULL,
    [FK_DP] INT NOT NULL,
    [FK_SC] INT NOT NULL,
    [Cargo] NVARCHAR(100) NOT NULL,
    [Horario] NVARCHAR(20) NOT NULL,
    [Salario] DECIMAL(10, 2) NOT NULL
);
GO

```

11 % - 4

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-10-22T22:07:16.4217793-07:00

```

INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (100, 3100, N'Gerente Sr', N'7:00 a 14:00', N'22000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (102, 3100, N'Gerente Jr', N'14:00 a 21:00', N'18000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (101, 3102, N'Gerente Jr', N'14:00 a 21:00', N'18000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (103, 3102, N'Gerente Sr', N'7:00 a 14:00', N'22000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (104, 3104, N'Gerente Sr', N'7:00 a 14:00', N'22000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (105, 3105, N'Gerente Sr', N'7:00 a 14:00', N'22000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (106, 3106, N'Gerente Jr', N'14:00 a 21:00', N'18000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (107, 3108, N'Gerente Sr', N'7:00 a 14:00', N'22000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (108, 3108, N'Gerente Jr', N'14:00 a 21:00', N'18000')
INSERT [dbo].[DtosEmpl] ([FK_DP], [FK_SC], [Cargo], [Horario], [Salario]) VALUES (109, 3101, N'Gerente Zona.', N'8:00 a 18:00', N'30000')

```

131 % - 4

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

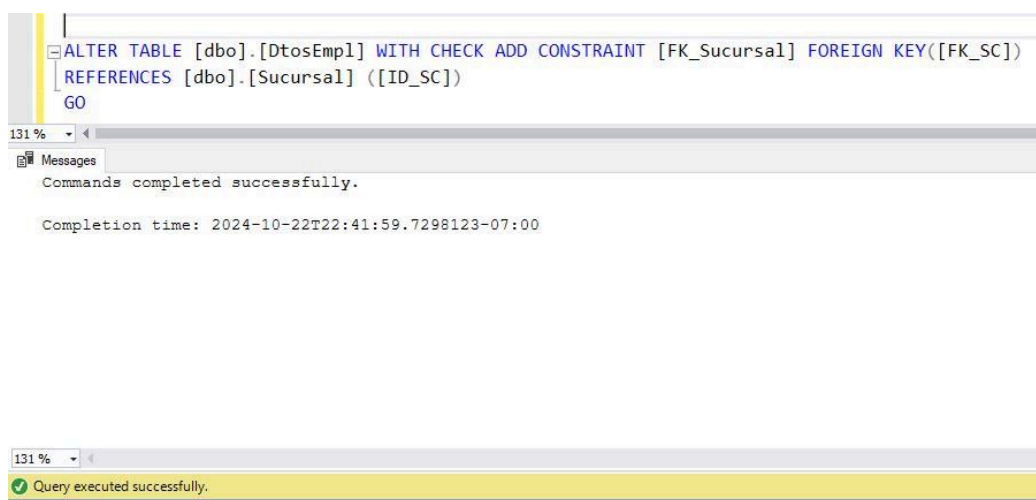
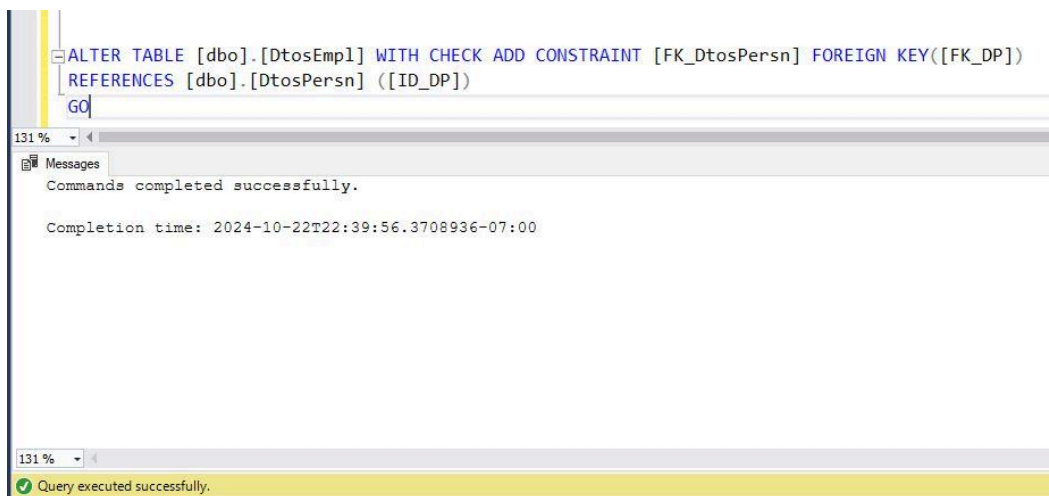
(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

131 % - 4

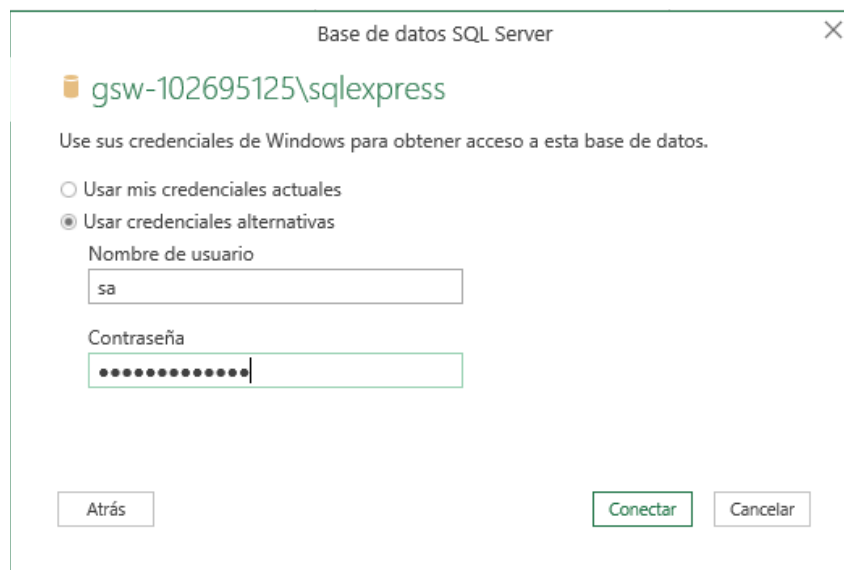
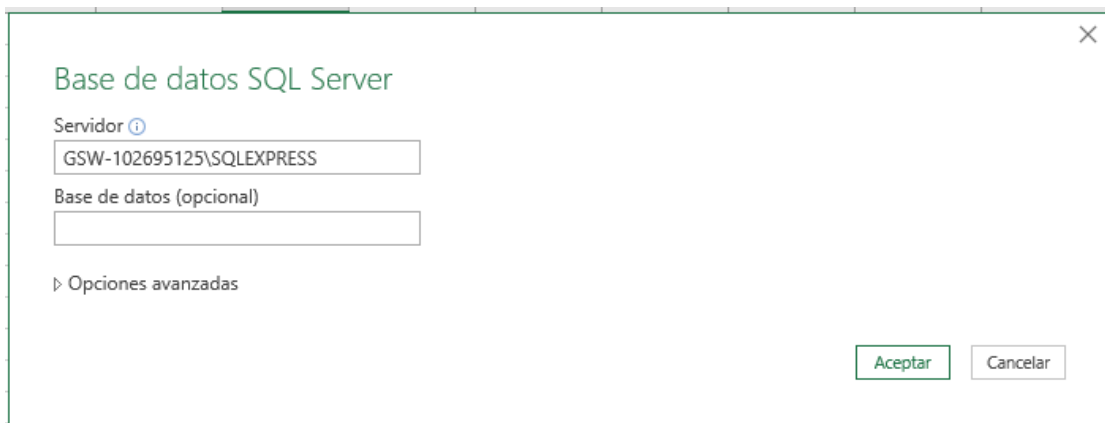
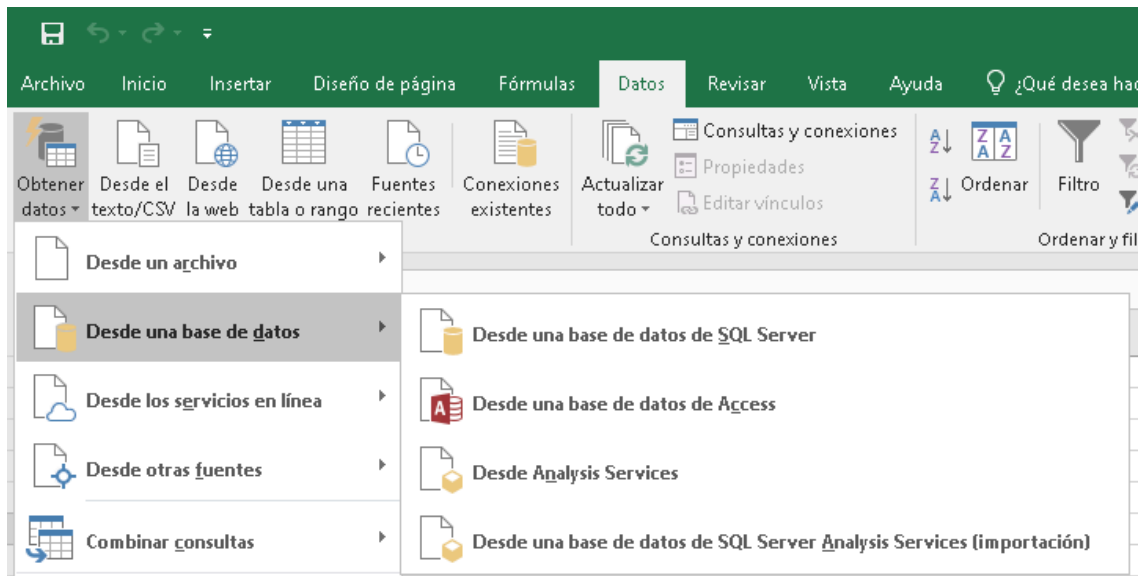
Query executed successfully. 231444L90



Importación de la base de datos a Excel.

En este punto se anexan las pantallas de evidencia de la conexión de la base de datos con la herramienta de microsoft excel y exportación de datos en tres diferentes pestañas de cada una de las tablas existentes en la base de datos con la información asignada en cada table.

Conexión de Base de Datos con hoja de cálculo de Microsoft Excel.



Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación ▾

GSW-102695125\SQLEXPRESS [1]

CompuVentas_MyAD

No hay ningún elemento seleccionado para vista previa

Seleccionar tablas relacionadas

Cargar ▾

Editar

Cancelar

Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación ▾

GSW-102695125\SQLEXPRESS [1]

CompuVentas_MyAD [5]

DtosEmpl

DtosPersn

Sucursal

sysdiagrams

fn_diagramobjects

DtosEmpl

ID_DE	FK_DP	FK_SC	Cargo	Horario	Salario
1	100	3100	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
2	102	3100	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
3	101	3102	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
4	103	3102	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
5	104	3104	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
6	105	3105	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
7	106	3106	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
8	107	3108	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
9	108	3108	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
10	109	3101	Gerente Zona.	8:00 a 18:00	30000

Seleccionar tablas relacionadas

Cargar ▾

Editar

Cancelar

	A	B	C	D	E	F
1	ID_DE ▾	FK_DP ▾	FK_SC ▾	Cargo ▾	Horario ▾	Salario ▾
2	1	100	3100	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
3	2	102	3100	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
4	3	101	3102	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
5	4	103	3102	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
6	5	104	3104	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
7	6	105	3105	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
8	7	106	3106	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
9	8	107	3108	Gerente Sr	7:00 a 14:00	22000
10	9	108	3108	Gerente Jr	14:00 a 21:00	18000
11	10	109	3101	Gerente Zona.	8:00 a 18:00	30000

Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación

GSW-102695125\SQLEXPRESS [1]

CompuVentas_MyAD [5]

DtosEmpl

DtosPersn

Sucursal

sysdiagrams

fn_diagramobjects

DtosPersn

ID_DP	Nombre	Direccion	Ciudad	Num_Tlfn
100	Roma Garcia Perez	Col. Humaya	Sinaloa	6672010203
101	Raul Garcia Perez	Col. Recursos	Sinaloa	6672010203
102	Luis Garcia Perez	Col. Hidalgo	Sinaloa	6672010203
103	Pedro Garcia Perez	Col. Coloso	Sinaloa	6672010203
104	Paco Garcia Perez	Col. Barrio	Sinaloa	6672010203
105	Jose Garcia Perez	Col. Humaya	Sinaloa	6672010203
106	Ricardo Garcia Perez	Col. Independencia	Sinaloa	6672010203
107	Lorena Garcia Perez	Col. Cañadas	Sinaloa	6672010203
108	Abril Garcia Perez	Col. Los Pinos	Sinaloa	6672010203
109	Grecia Garcia Perez	Col. Cañadas	Sinaloa	6672010203

Seleccionar tablas relacionadas

Cargar Editar Cancelar

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID_DP	Nombre	Direccion	Ciudad	Num_Tlfn	Email	Genero
2	100	Roma Garcia Perez	Col. Humaya	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Femenino
3	101	Raul Garcia Perez	Col. Recursos	Sinaloa	6672010203	rape@gmail.com	Masculino
4	102	Luis Garcia Perez	Col. Hidalgo	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Masculino
5	103	Pedro Garcia Perez	Col. Coloso	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Masculino
6	104	Paco Garcia Perez	Col. Barrio	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Masculino
7	105	Jose Garcia Perez	Col. Humaya	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Masculino
8	106	Ricardo Garcia Perez	Col. Independencia	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Masculino
9	107	Lorena Garcia Perez	Col. Cañadas	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Femenino
10	108	Abril Garcia Perez	Col. Los Pinos	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Femenino
11	109	Grecia Garcia Perez	Col. Cañadas	Sinaloa	6672010203	rogape@gmail.com	Femenino

Navegador

Seleccionar varios elementos

Opciones de presentación

GSW-102695125\SQLEXPRESS [1]

CompuVentas_MyAD [5]

DtosEmpl

DtosPersn

Sucursal

sysdiagrams

fn_diagramobjects

Sucursal

ID_SC	Nombre	Direccion	Ciudad	Vtas_year	DtosEmp
3100	Obregon	Col. Humaya	Sinaloa	1000000	Table
3101	Celba	Col. Recursos	Sinaloa	2700000	Table
3102	Normal	Col. Loma Linda	Sinaloa	805000	Table
3103	Lomas	Col. Nuvo Culiacan	Sinaloa	1500000	Table
3104	Barrancos	Col. Barrancos	Sinaloa	2000000	Table
3105	Lomita	Col. Humaya	Sinaloa	1100000	Table
3106	Centro	Col. Centro	Sinaloa	800500	Table
3107	Calzada	Col. Calzada	Sinaloa	1900000	Table
3108	Explanada	Col. Barranco 2	Sinaloa	2500000	Table
3109	C.U.	Col. Chapule	Sinaloa	900000	Table

Seleccionar tablas relacionadas

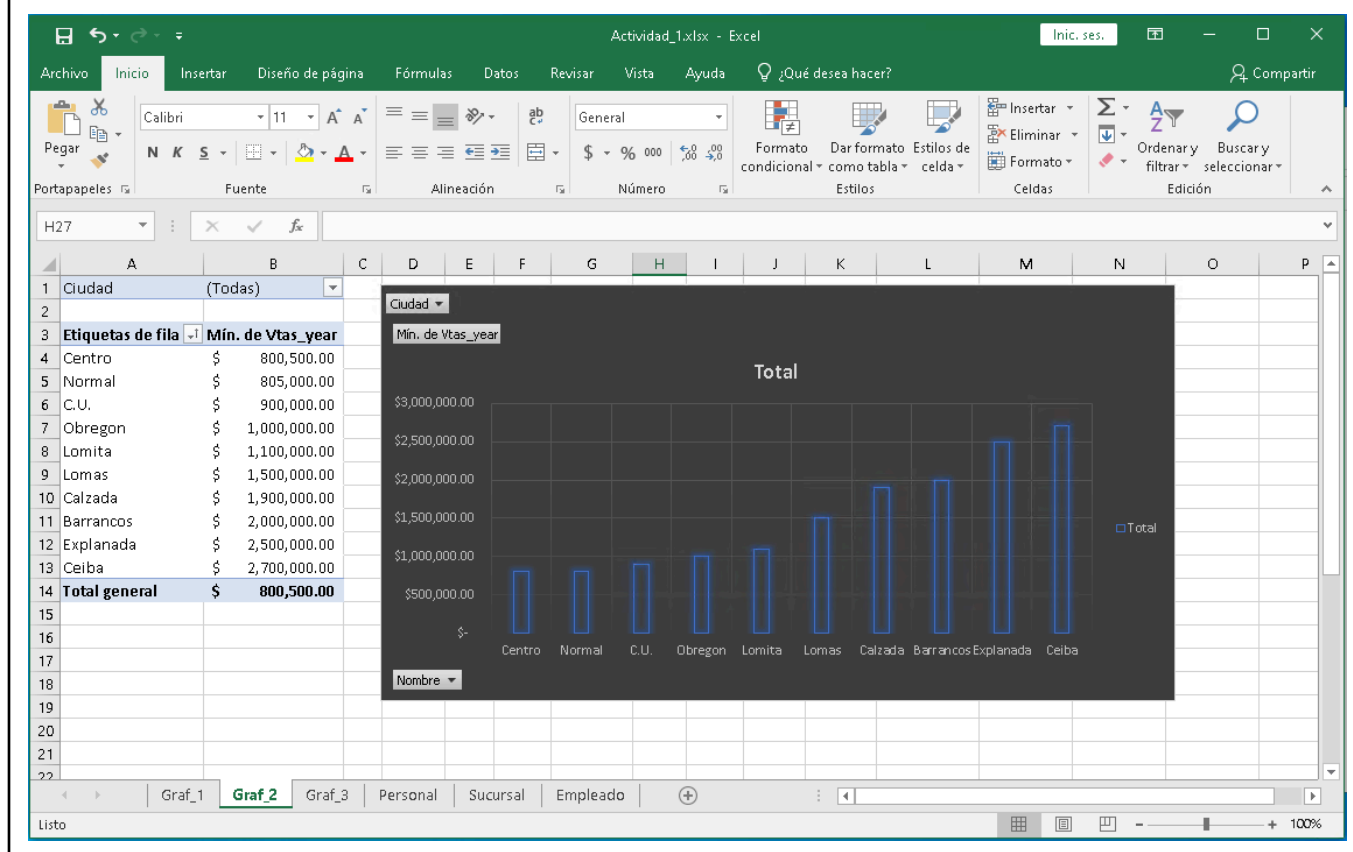
Cargar Editar Cancelar

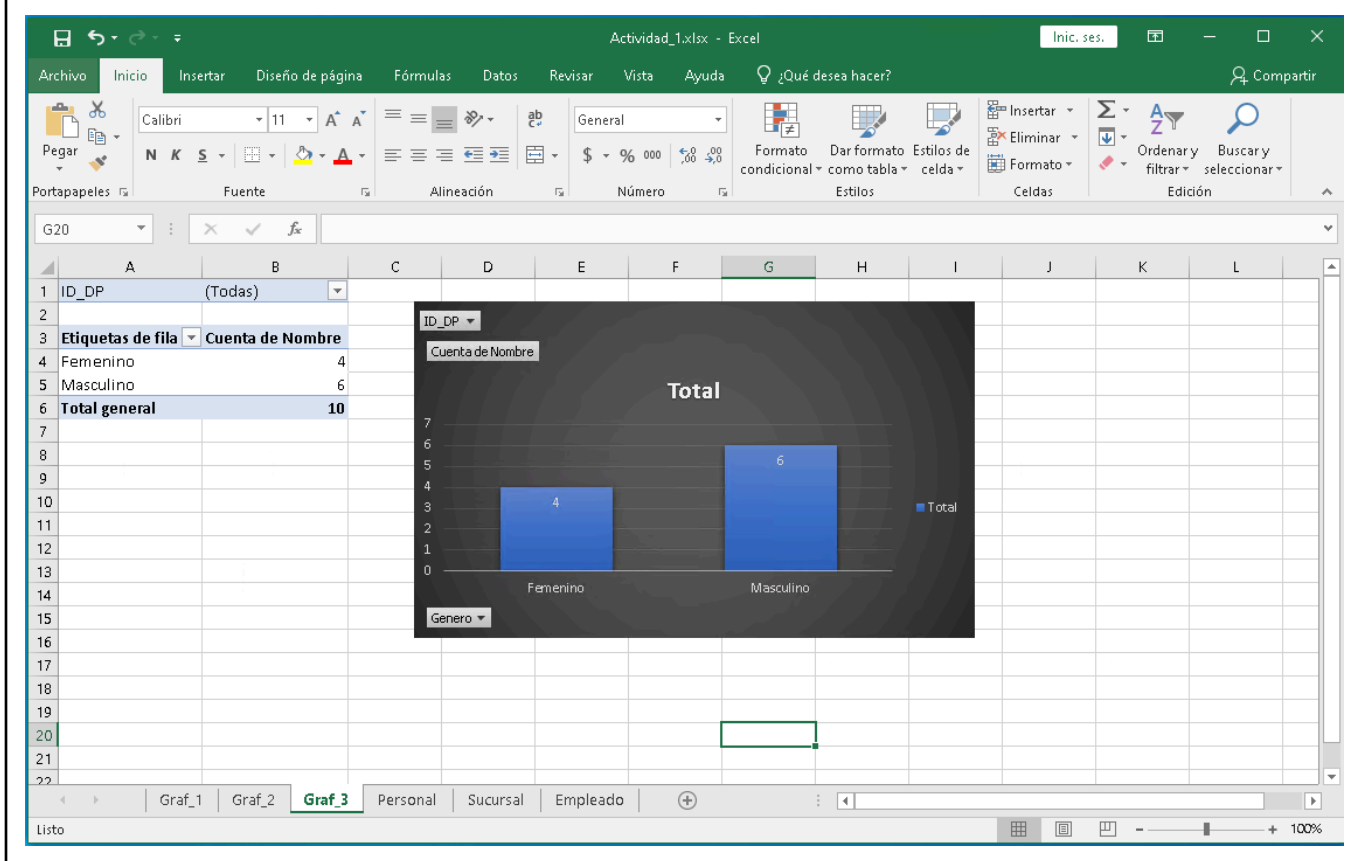
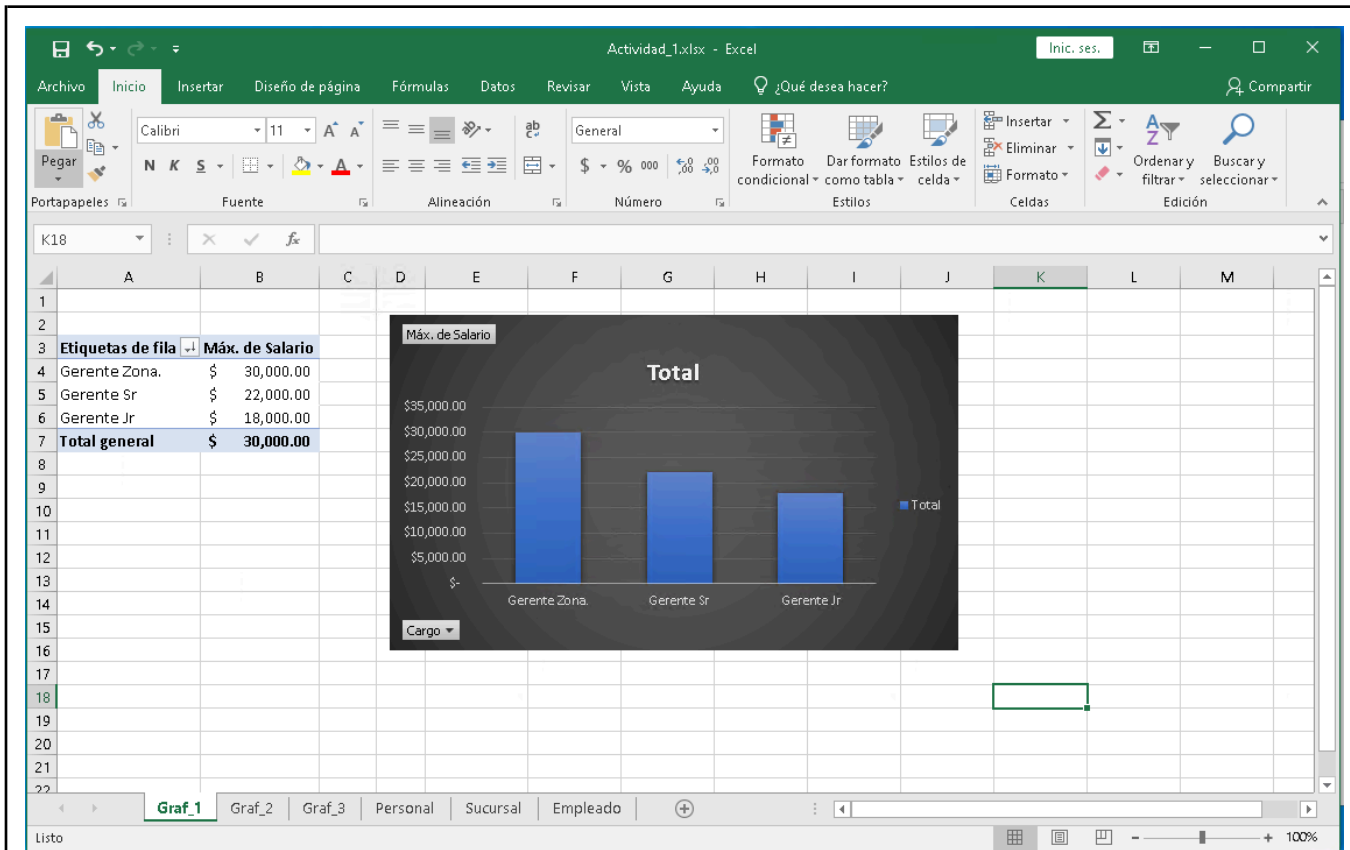
	A	B	C	D	E
1	ID_SC	Nombre	Direccion	Ciudad	Vtas_year
2	3100	Obregon	Col. Humaya	Sinaloa	1000000
3	3101	Ceiba	Col. Recursos	Sinaloa	2700000
4	3102	Normal	Col. Loma Linda	Sinaloa	805000
5	3103	Lomas	Col. Nuvo Culiacan	Sinaloa	1500000
6	3104	Barrancos	Col. Barrancos	Sinaloa	2000000
7	3105	Lomita	Col. Humaya	Sinaloa	1100000
8	3106	Centro	Col. Centro	Sinaloa	800500
9	3107	Calzada	Col. Calzada	Sinaloa	1900000
10	3108	Explanada	Col. Barranco 2	Sinaloa	2500000
11	3109	C.U.	Col. Chapule	Sinaloa	900000

Gráficos.

En este punto se las pantallas de evidencia de las gráficas resultantes con la información solicitadas por la actividad uno, donde primera gráfica mostrará como resultado de que sucursal tienen menores ventas en el año, la segunda gráfica nos mostrará el resultado de que puesto tiene el sueldo más alto y la tercer gráfica nos dará el resultado de cuántos hombres trabajan en las sucursales.

Pantalla de las gráficas solicitadas.





Preguntas.

En este último punto de la actividad responderemos las preguntas y anexamos las imágenes de

respuesta de las gráficas obtenidas en el documento de microsoft excel generado.

¿Quién es la persona que gana más? Gerente de Zona

Etiquetas de fila	Máx. de Salario
Gerente Zona.	\$ 30,000.00
Gerente Sr	\$ 22,000.00
Gerente Jr	\$ 18,000.00
Total general	\$ 30,000.00



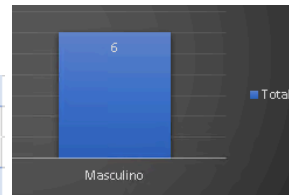
¿Cuál es la sucursal que gana menos anualmente? Sucursal Centro.

1	Ciudad	(Todas)
2		
3	Etiquetas de fila	Mín. de Vtas_year
4	Centro	\$ 800,500.00



¿Cuántos empleados son hombres? 6 empleados son hombres

Etiquetas de fila	Cuenta de Nombre
Femenino	4
Masculino	6
Total general	10



Conclusion.

En conclusión: Como contexto de la actividad la minería de datos y el análisis son dos procesos diferentes pero complementarios que permiten la optimización del rendimiento de una empresa. Una vez han sido tratados, se convierten en la mejor manera de tomar decisiones contando con una información real sobre la que basarse. La minería de datos constituye un elemento crucial para cualquier iniciativa de análisis exitosa. En esta actividad utilizamos el cubo OLAP que es una estructura de datos que supera las limitaciones de las bases de datos relacionales al proporcionar un análisis rápido de los datos. Los cubos pueden mostrar y sumar grandes cantidades de datos, al mismo tiempo que permite a los usuarios la búsqueda de cualquier punto de datos. De este modo, los datos se pueden inscribir, segmentar y separar

según sea necesario para controlar la mayor variedad de preguntas relevantes para el área de interés de un usuario.

Referencias.

PriskeyJeronika-MS. (n.d.). *Introducción a los cubos OLAP para análisis avanzados*.

Microsoft.com. Retrieved October 24, 2024, from

<https://learn.microsoft.com/es-es/system-center/scsm/olap-cubes-overview?view=sc-sm-2022>

The Bridge. (2024, May 24). *Diferencias entre el análisis de datos y la minería de datos*. The Bridge | Digital Talent Accelerator.

<https://thebridge.tech/blog/mineria-de-datos>

Gemini: Chatea para potenciar tus ideas. (n.d.). Gemini. Retrieved September 30, 2024, from <https://gemini.google.com/app/3a3fbf6874cd5168?hl=es-MX>