

Actividad 3 - Cotizaciones

Minería de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Félix Acosta Hernández

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 13 de Octubre del 2023

Índice

Actividad 1 – Cubos OLAP.

- Introducción. Pág. 4-5
- Descripción Pág. 6-7
- Justificación Pág. 8
- Desarrollo Pág. 9-23
 - Creación de la base de datos
 - Importación de la base de datos a Excel
 - Gráficos
 - Preguntas

Actividad 2 – Definición de Software, Personal y Procesos.

- Introducción. Pág. 24-25
- Descripción Pág. 26
- Justificación Pág. 27

Etapas

- Software de Data Mining Pág. 28-29
- Perfiles y Roles Pág. 30-39
- Procesos del Proyecto Pág. 40-42

Actividad 3 – Tabla de cotizaciones.

- Introducción. Pág. 43
- Descripción Pág. 44-45
- Justificación Pág. 46

Etapas 2

- Tabla de cotizaciones Pág. 47-50
- Preguntas Pág. 51-52
- Propuestas Pág. 53
- Conclusión Pág. 54-56
- Referencias. pág. 57-60

Introducción

El término KDD hace referencia a las siglas de Knowledge Discovery in Databases, que traducido al español significa el “Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos”, este término fue mencionado por primera vez por Piatetsky-Shapiro en 1989 para describir el proceso por medio del cual se extraía de una base de datos información útil hasta ahora desconocida para quien realizaba el proceso, el cual involucra un trabajo extenso en minería de datos como uno de sus pasos más importantes.

El KDD implica un conjunto de etapas definidas para el tratamiento de los datos antes de aplicar las diferentes técnicas de minería de datos en la búsqueda de patrones ocultos en ellos para finalmente hacer el análisis de los patrones encontrados con el objeto de brindar nueva información y conocimiento.

Hasta hace unos años la minería de datos y el KDD eran mencionadas indiscriminadamente para referirse a la extracción de patrones de las variables en una base de datos, donde hasta hace poco menos de 10 años algunos investigadores comenzaron a utilizar el término KDD para referirse a la extracción de conocimiento proveniente de bases de datos como un macro proceso, mientras que la minería de datos era catalogada como el mecanismo de aplicación de algoritmos para extraer patrones presentados por los mismos.

Se dice entonces que el KDD es el proceso para la identificación de patrones válidos, nuevos, útiles y sobre todo comprensibles, que conllevan al descubrimiento de nuevo conocimiento, en cambio, la minería de datos se refiere a solo una de las etapas de dicho proceso, considerada por muchos como la más importante.

En resumen la minería de datos es el núcleo del proceso llamado “**KDD**, del inglés (Knowledge Discovery in Databases), Descubrimiento de conocimiento en bases de datos” el cual ayuda a encontrar un modelo valido, útil y entendible, que describa, permita explorar, y depurar los datos para encontrar patrones de comportamiento para así poder crear predicciones de acuerdo a la información proporcionada.

Descripción.

En base al requerimiento de la empresa CompuVentas, empresa dedicada a la venta de hardware donde solicita crear una nueva base de datos llamada “datosgenerales” en Microsoft SQL Server Management, la cual deberá incluir las siguientes tablas y sus respectivas columnas:

Tabla 1:	Tabla 2:	Tabla 3:
datospersonales	Datosempleado	Sucursal
Columnas:	Columnas:	Columnas:
- ID	- Código	- ID
- Nombre	- FK_datospersonales	- Nombre sucursal
- Dirección	- FK_ Sucursal	- Ciudad
- Ciudad	- Cargo	- Dirección
- Num. Teléfono	- Horario	- Cantidad_ventas_anuales
- Email	- Salario	
- Género		

Para poder exportarla a Excel, que permita presentar las gráficas de los siguientes puntos especificados:

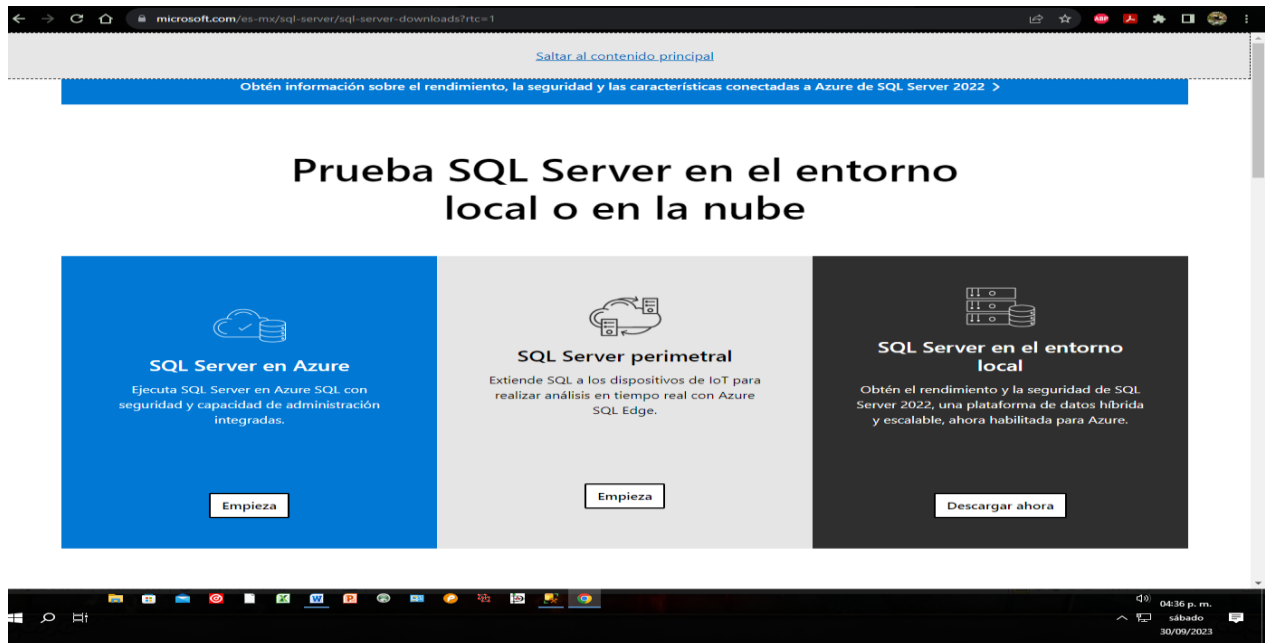
- Gráfica 1: Salarios generales
- Gráfica 2: Ventas totales de las sucursales.
- Gráfica 3. Total de empleados acorde a su género

Una vez realizada la base de datos, se deberán ingresar como mínimo 10 registros por tabla y presentar la información en las gráficas mencionadas.

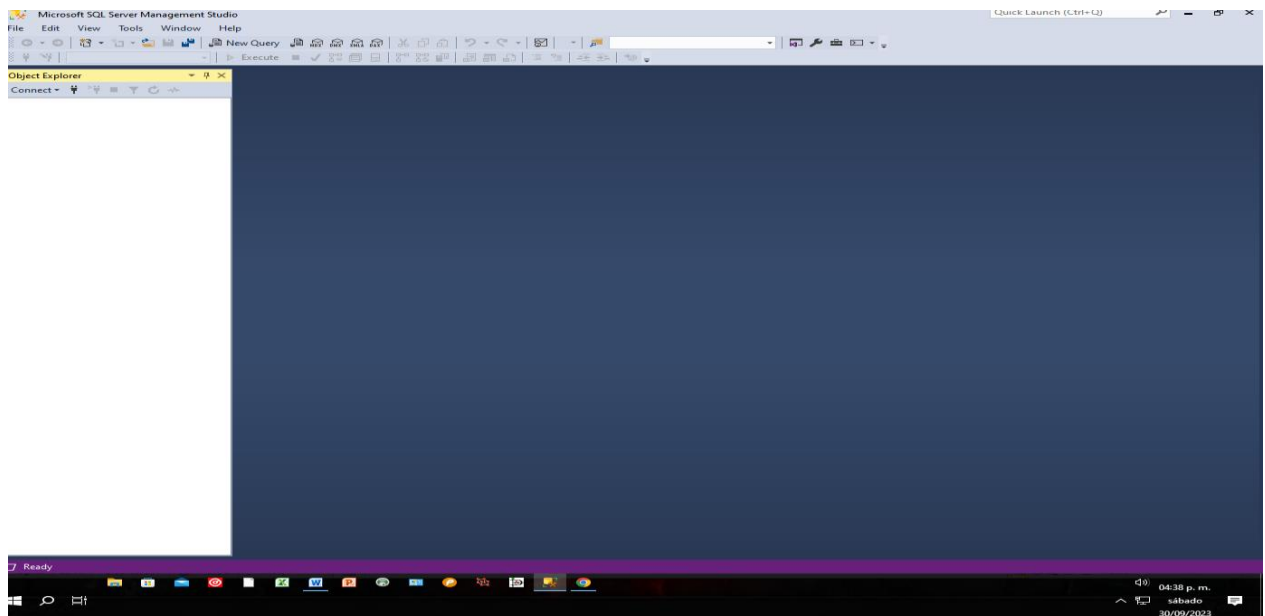
Justificación.

La implementación de esta terminología permite tomar decisiones más acertadas y objetivas para la resolución de cualquier evento que se presente ante cualquier situación, desde los financieros, hasta la implementación de una mejora, como el lanzamiento de nuevos productos al mercado, la creación de nuevos negocios o empresas, la innovación de cualquier producto, o simplemente el mejorar los procesos ya establecidos para evitar accidentes o incidencias, como fallas mecánicas, de infraestructura, incluyendo el recurso humano y su comportamiento, creando patrones de comportamiento que basados en estadísticas y resultados históricos puedan generar gráficos que permitan demostrar de forma sencilla, clara y entendible el porqué de cada posible decisión a considerar, logrando evitar daños irreparables con antelación, demostrando así los beneficios que se obtendrían al establecer metas y objetivos bien sustentados por medio de la minería de datos y al realizar los cambios de forma oportuna a los riesgos o situaciones que se llegaran a presentar con los cambios propuestos.

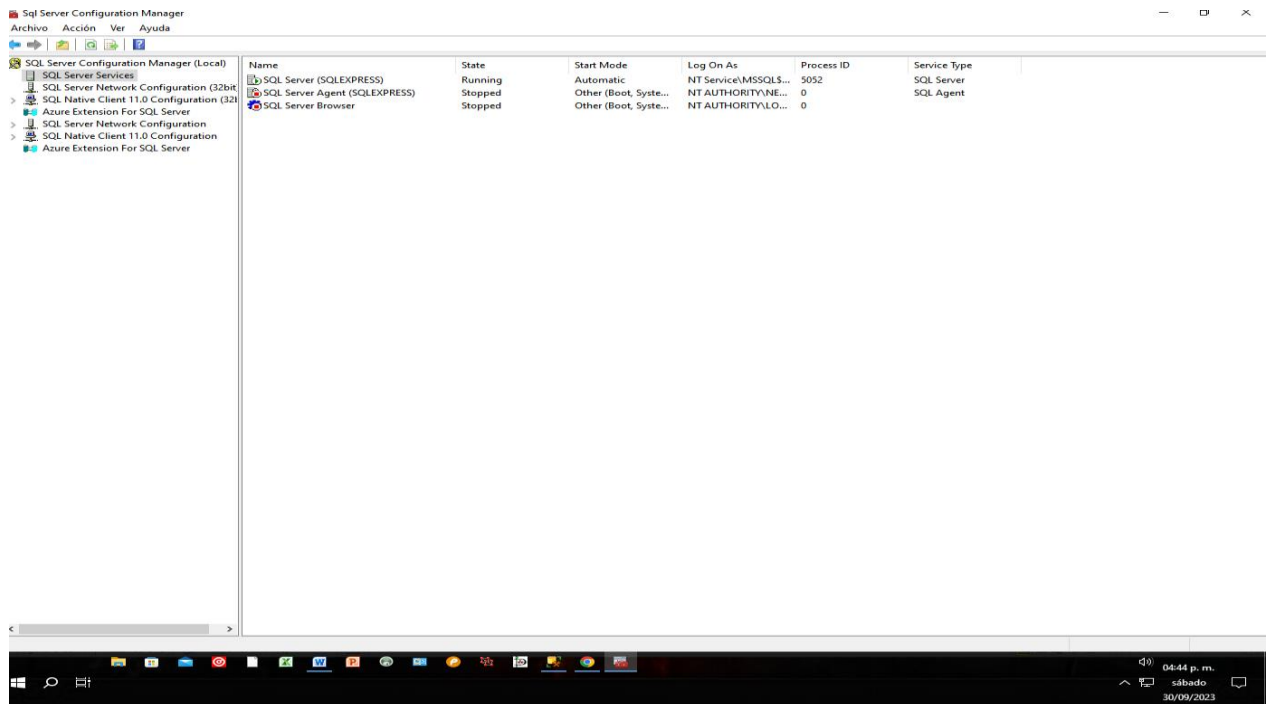
Desarrollo.



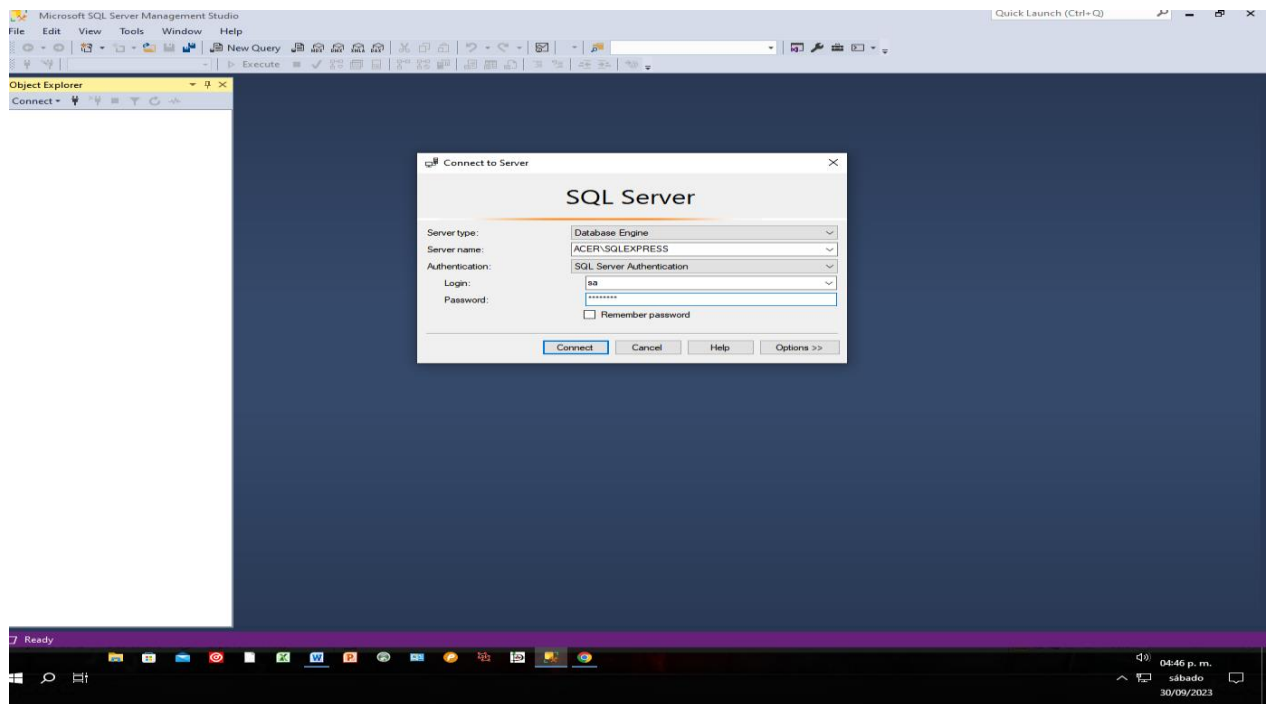
Instalamos y configuramos SQL Server desde su página oficial.



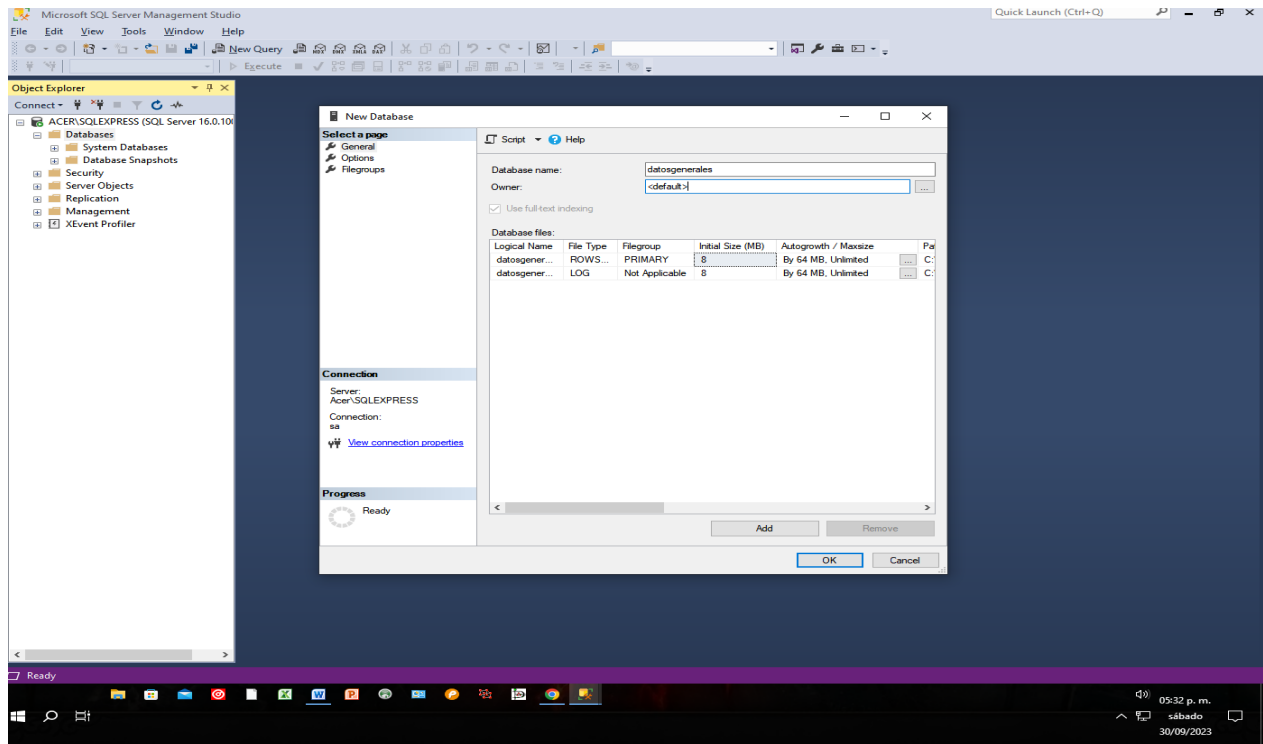
Una vez instalado y configurado SQL Server verificaos que el servidor se este ejecutando



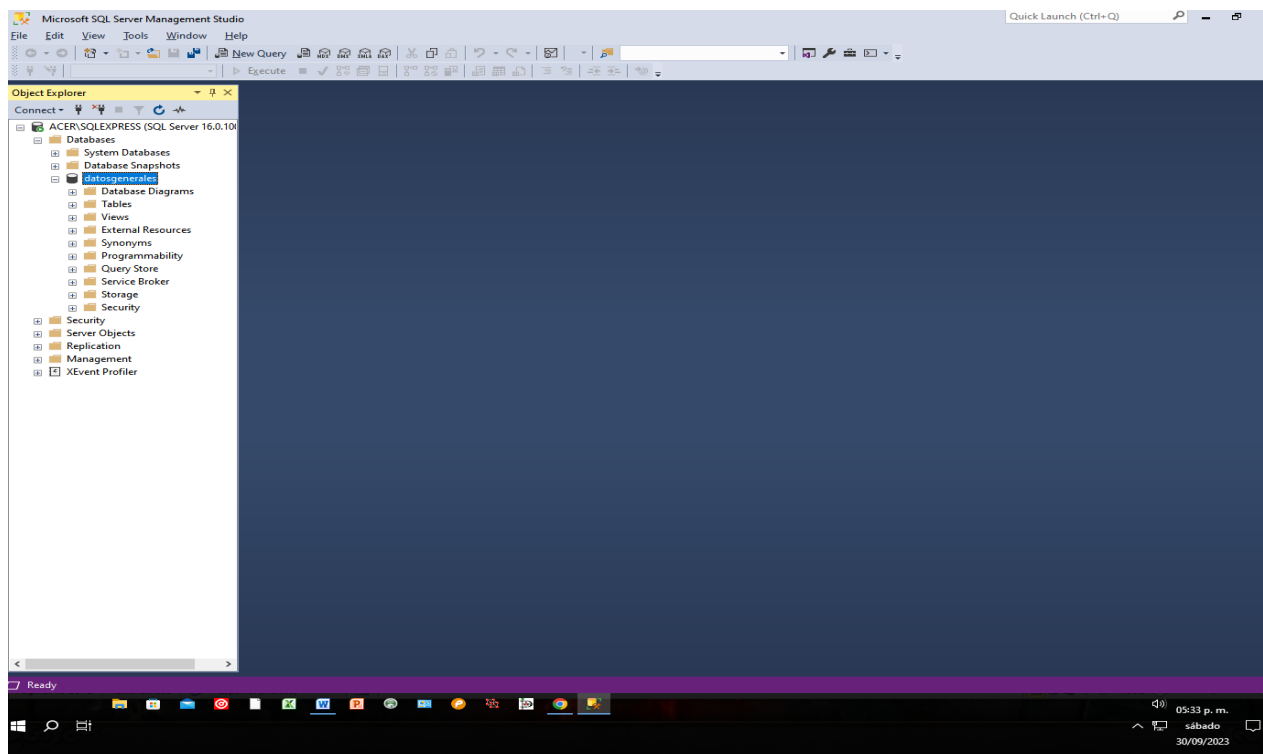
SQL Server debe estar corriendo

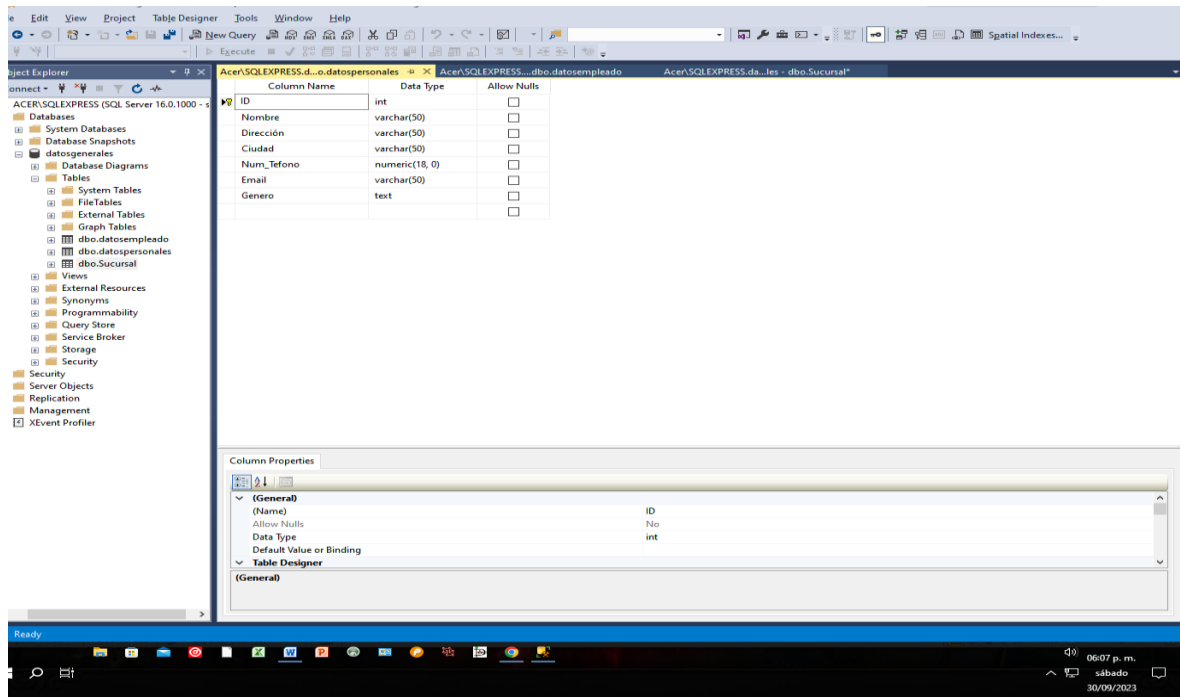


Autenticamos el ingreso al servidor.

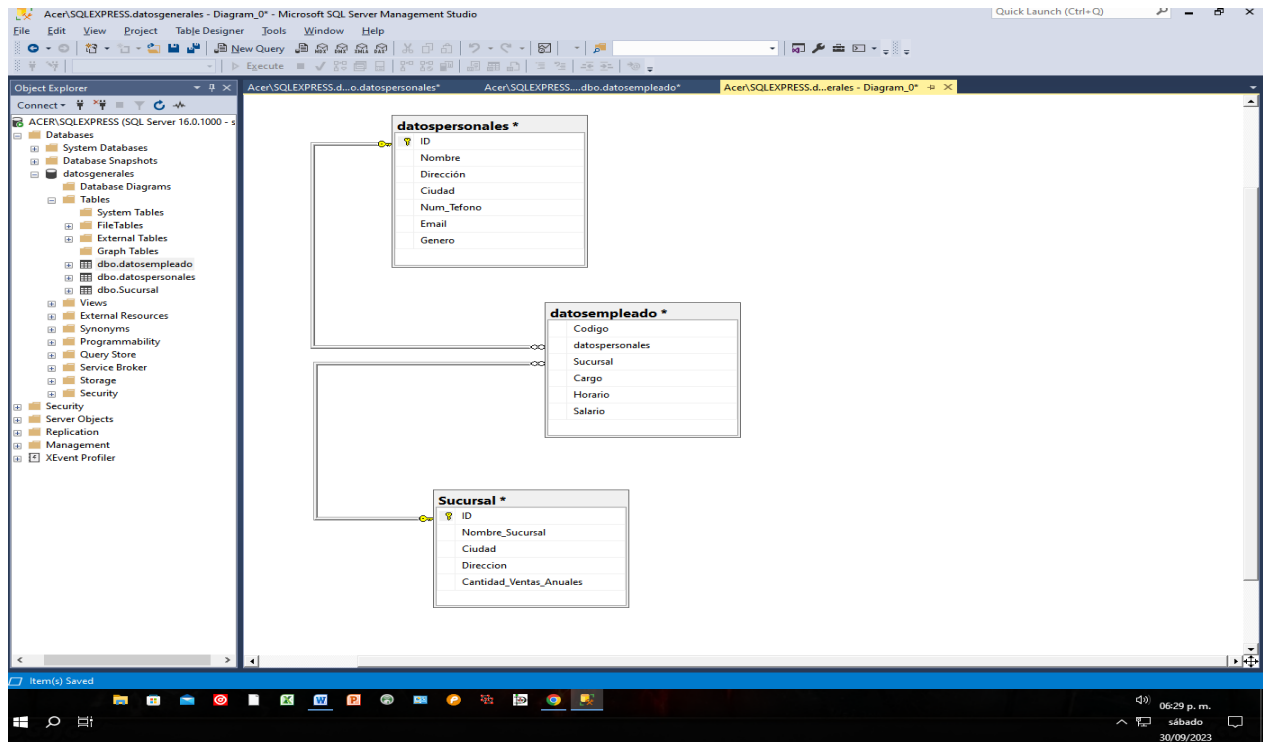


Se crea la base de datos como datosgenerales





Se crean las tablas solicitadas de datospersonales, datosempleado y Sucursal



Y las relacionamos

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'ACER/SQLSERVER (SQL Server 16.0.1000 - sa)'. The central pane shows a query window with the following SQL code:

```
SELECT TOP (1000) [ID]
,[Nombre sucursal]
,[Ciudad]
,[Dirección]
,[Cantidad_ventas_anuales]
FROM [datosgenerales].[dbo].[Sucursal]
```

The Results pane displays the following data:

ID	Nombre sucursal	Ciudad	Dirección	Cantidad_ventas_anuales
1	Primavera	Apizaco	16 de Sept 3000	60000
2	Verano	Tlaxcala	Bvd Francisco I Madero 80	55000
3	Otoño	Santa Ana	Carr. Santa Ana 80	45000
4	Invierno	Tlaxco	Calle Principal 2	38000
5	Norte	Apizaco	Aquiles Serdan 4	62000
6	Sur	Zacatelco	Calle 1 #5	40000
7	Este	Huamantla	Mariano Matamoros 50	60000
8	Oeste	Huamantla	Rubies 46	58000
9	Luz	Contla	Pablo Picasso 85	28000
10	Noche	Nanacamilpa	Bvd Juarez 49	35000

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '10 rows'.

Se ingresan los datos en las tablas correspondientes

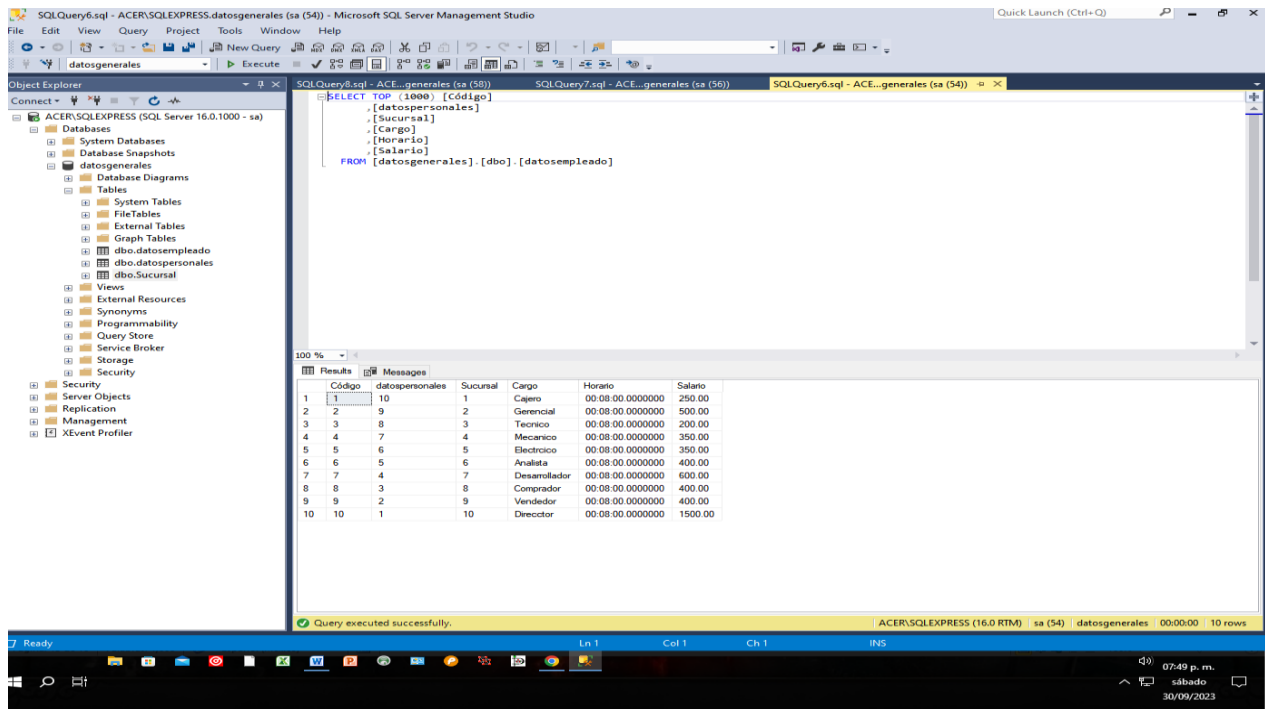
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'ACER/SQLSERVER (SQL Server 16.0.1000 - sa)'. The central pane shows a query window with the following SQL code:

```
SELECT TOP (1000) [ID]
,[Nombre]
,[Dirección]
,[Ciudad]
,[Num_Telefono]
,[Email]
,[Género]
FROM [datosgenerales].[dbo].[datospersonales]
```

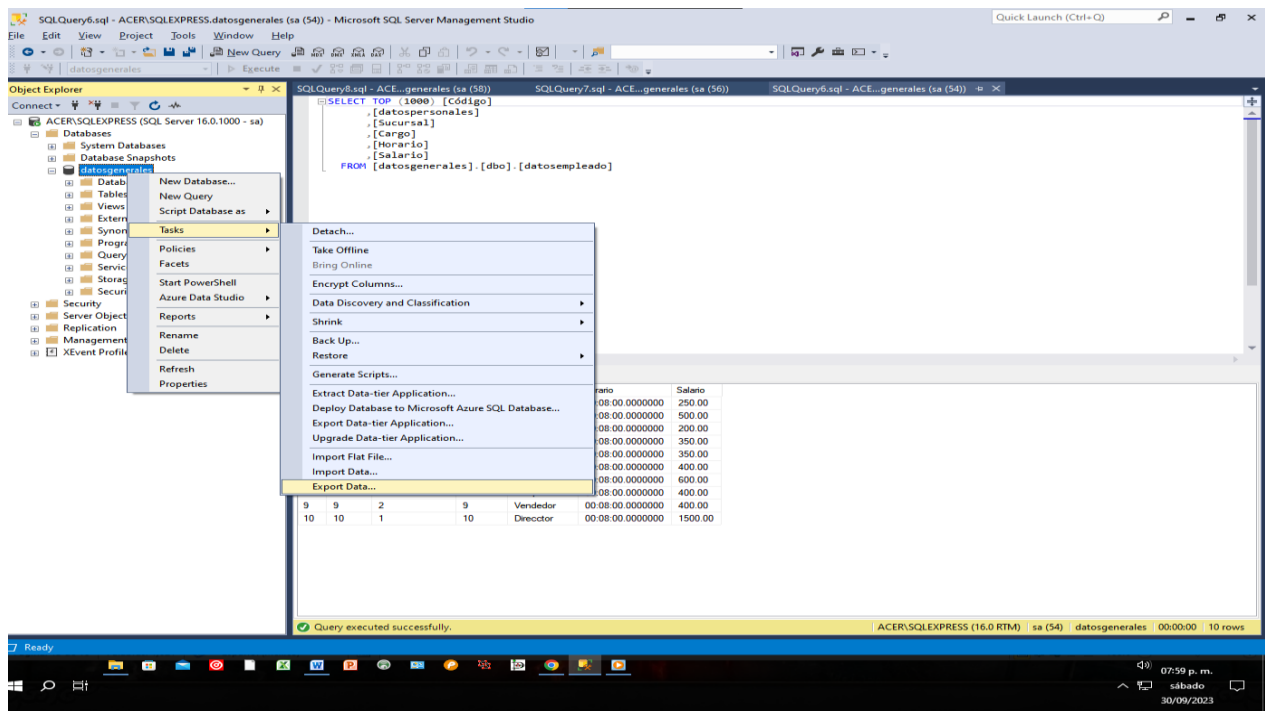
The Results pane displays the following data:

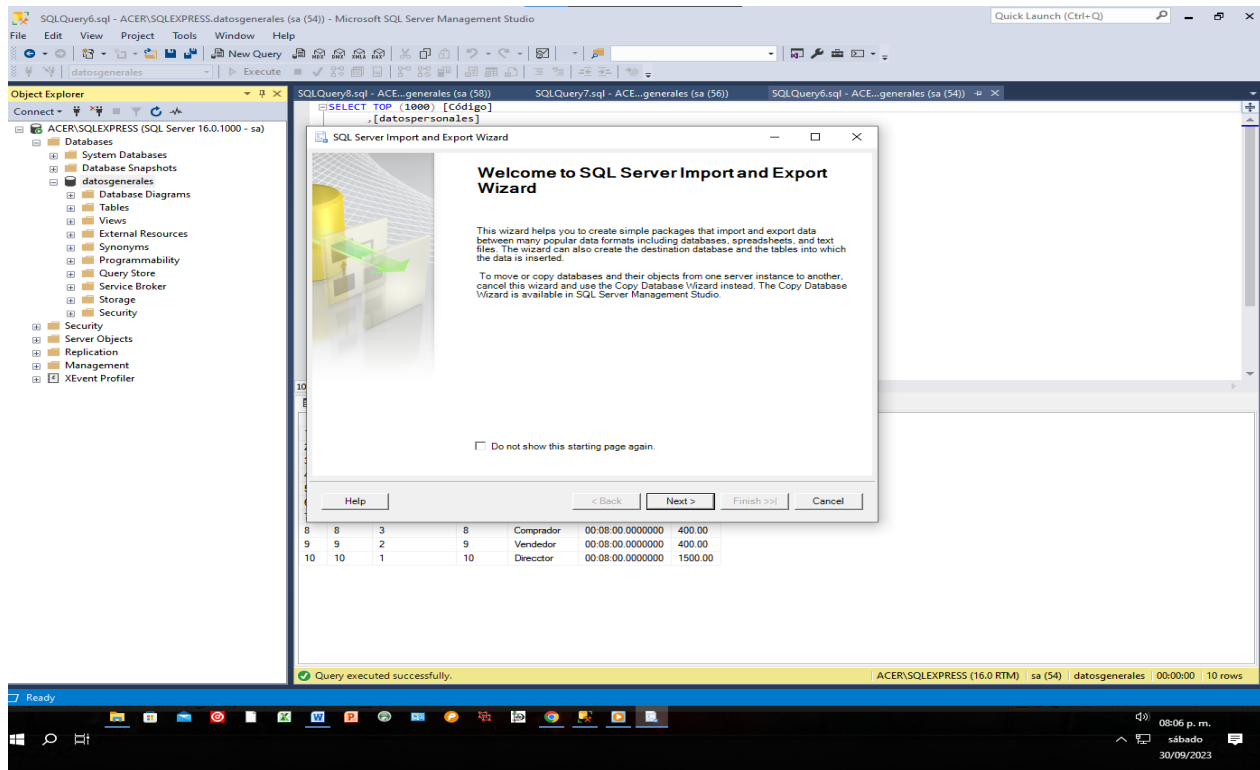
ID	Nombre	Dirección	Ciudad	Num_Telefono	Email	Género
1	Fernando Pedraza	Calle La Luz # 50	Apizaco	1234567891	user@user1.com	Masculino
2	Laura Rivas	Abolendas # 4	Tlaxcala	1234567892	user@user2.com	Femenino
3	Ramon Arenas	Francisco I Madero 86	San Miguel	1234567893	user@user3.com	Masculino
4	Silvia Jimenez	Alvaro Obregon 200	Santa Ana	1234567894	user@user4.com	Femenino
5	Rosa Castro	Jose Maria 22	Tlaxco	1234567895	usee@user5.com	Femenino
6	Ricardo Lozano	Alende 90	San Matias	1234567896	usee@user6.com	Masculino
7	Citlak Gomez	Bvd 16 de Sept 900	Puebla	1234567897	usee@user7.com	Femenino
8	Carlos Hernandez	Bvd Norte 35	Puebla	1234567898	usee@user8.com	Masculino
9	Ivonne Cid	Fracc Grasoles 26	Apizaco	1234567899	usee@user9.com	Femenino
10	Yoko Escalante	Fracc San Rafael 12	Tlaxcala	1234567890	usee@user10.com	Femenino

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '10 rows'.

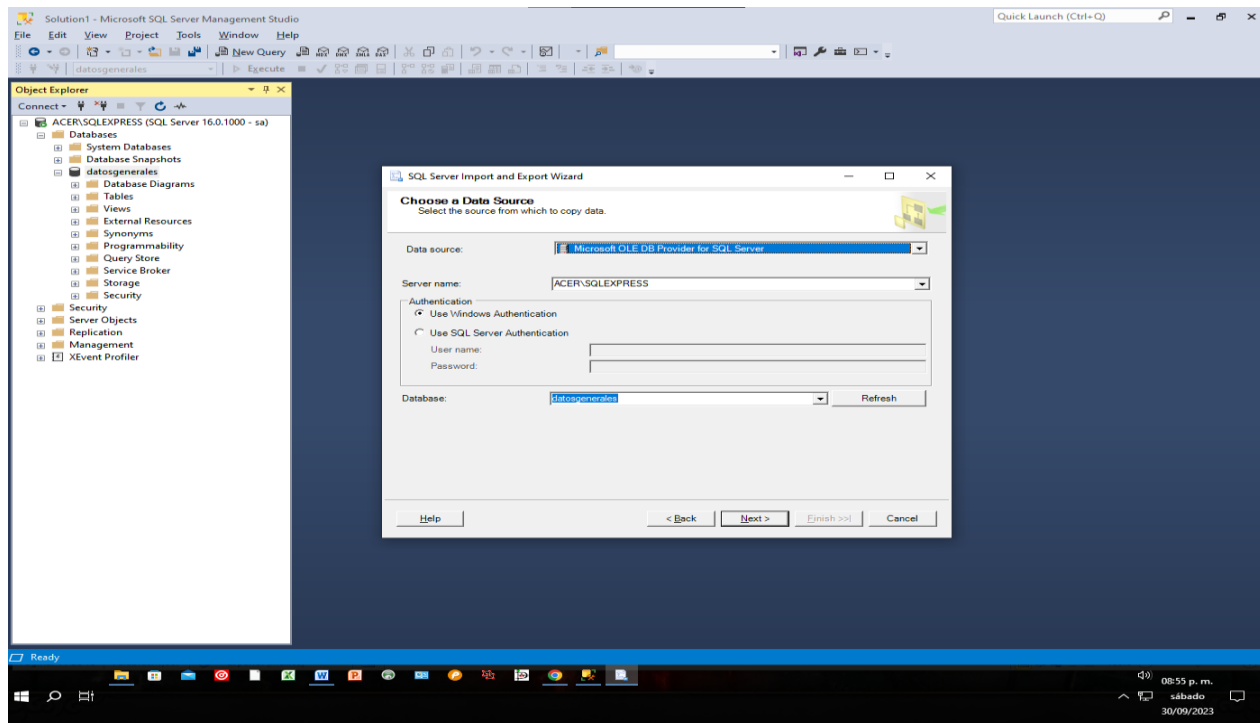


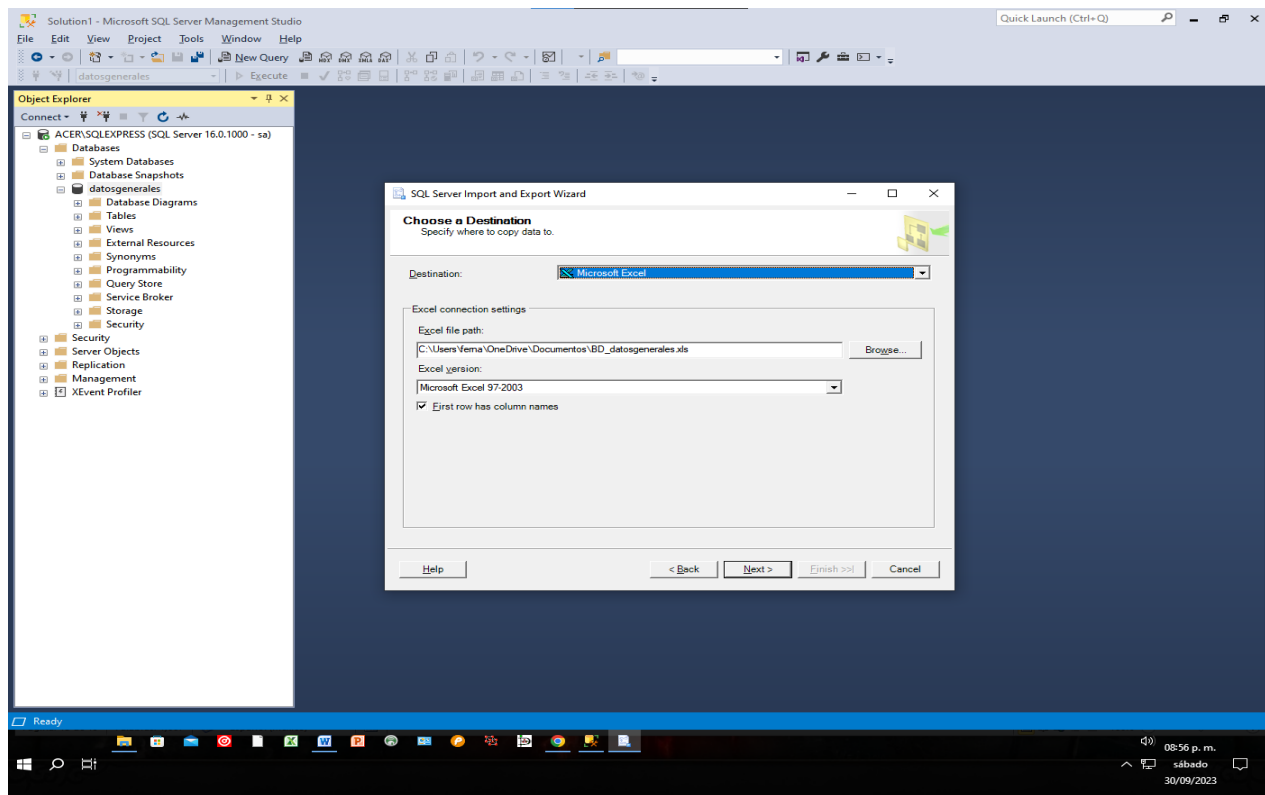
En base a lo solicitado se exporta la base de datos a Excel



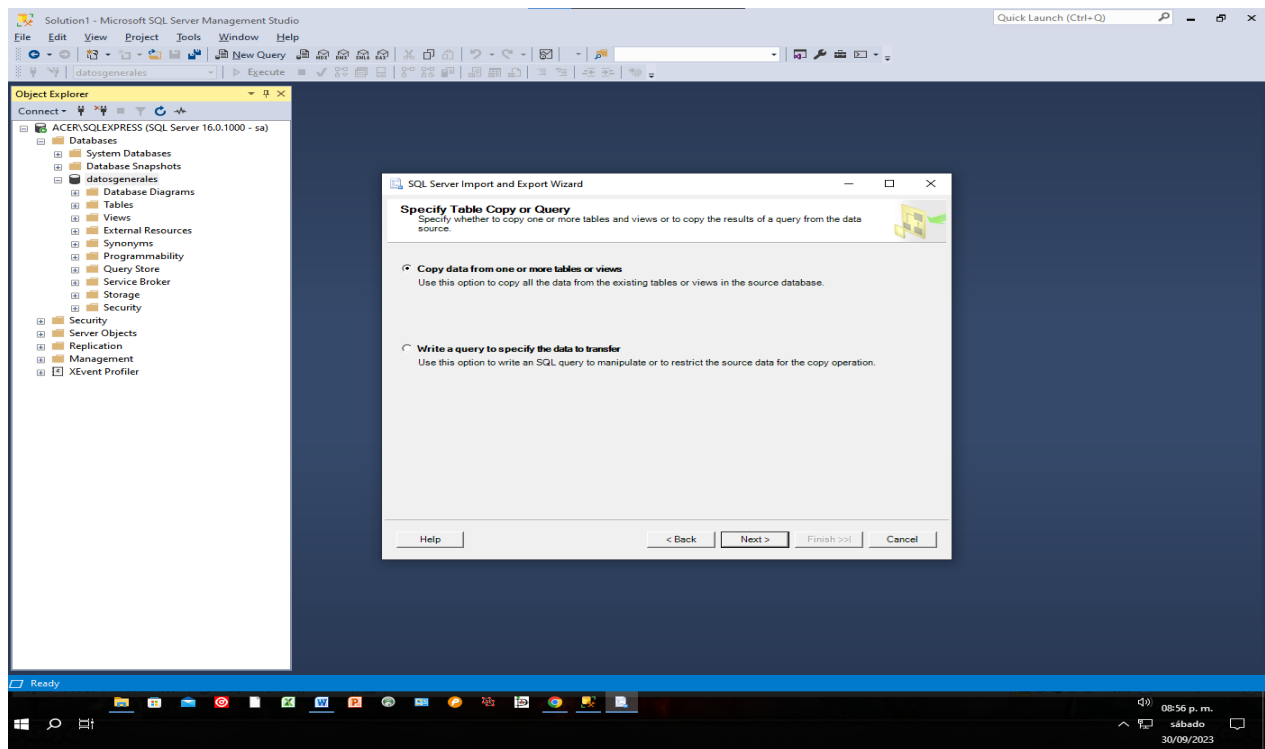


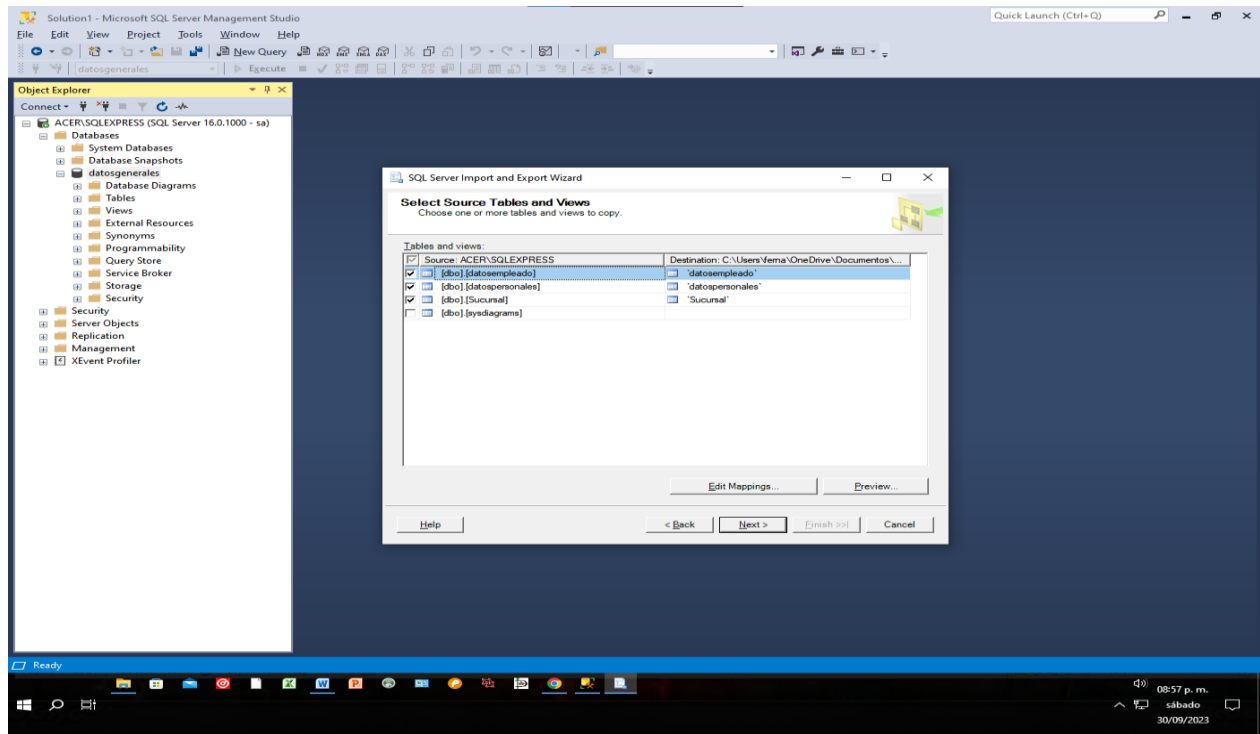
Aparece el asistente y se selecciona de donde se exportara la información



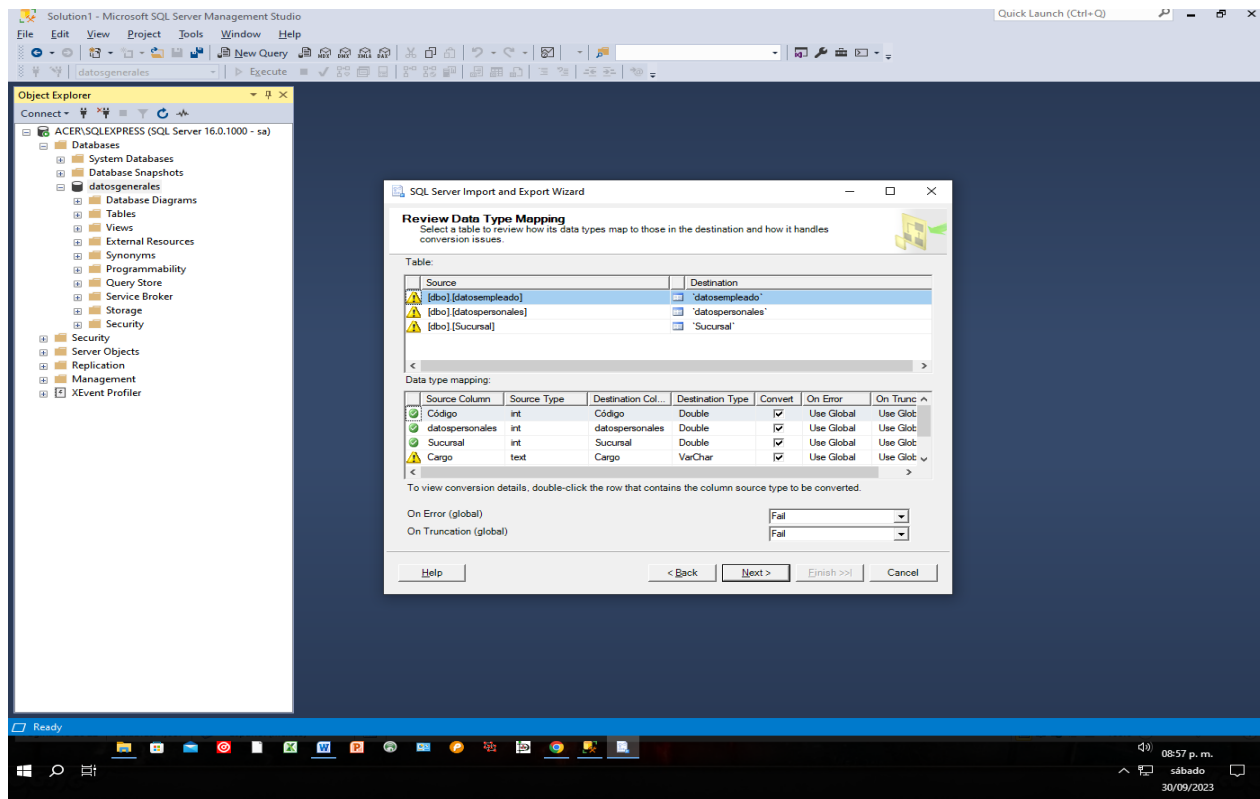


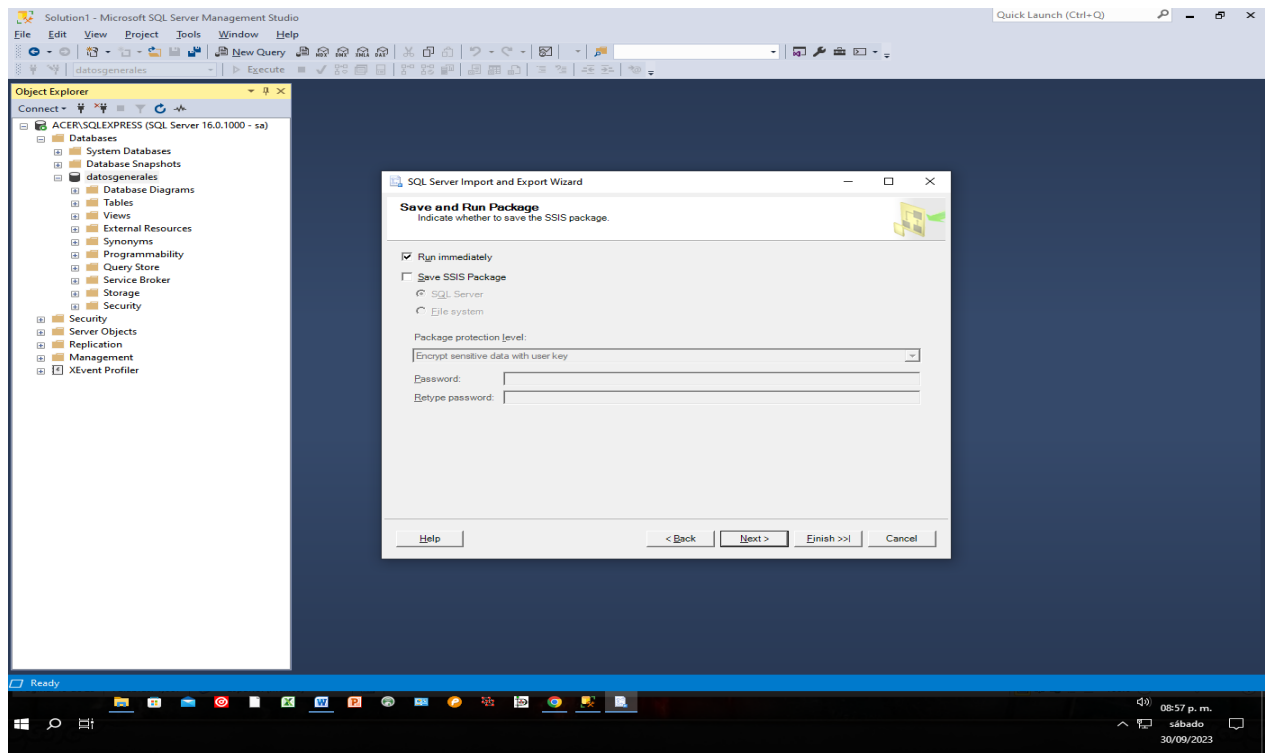
Se selecciona el formato en el que se guardara la información y la ruta destino



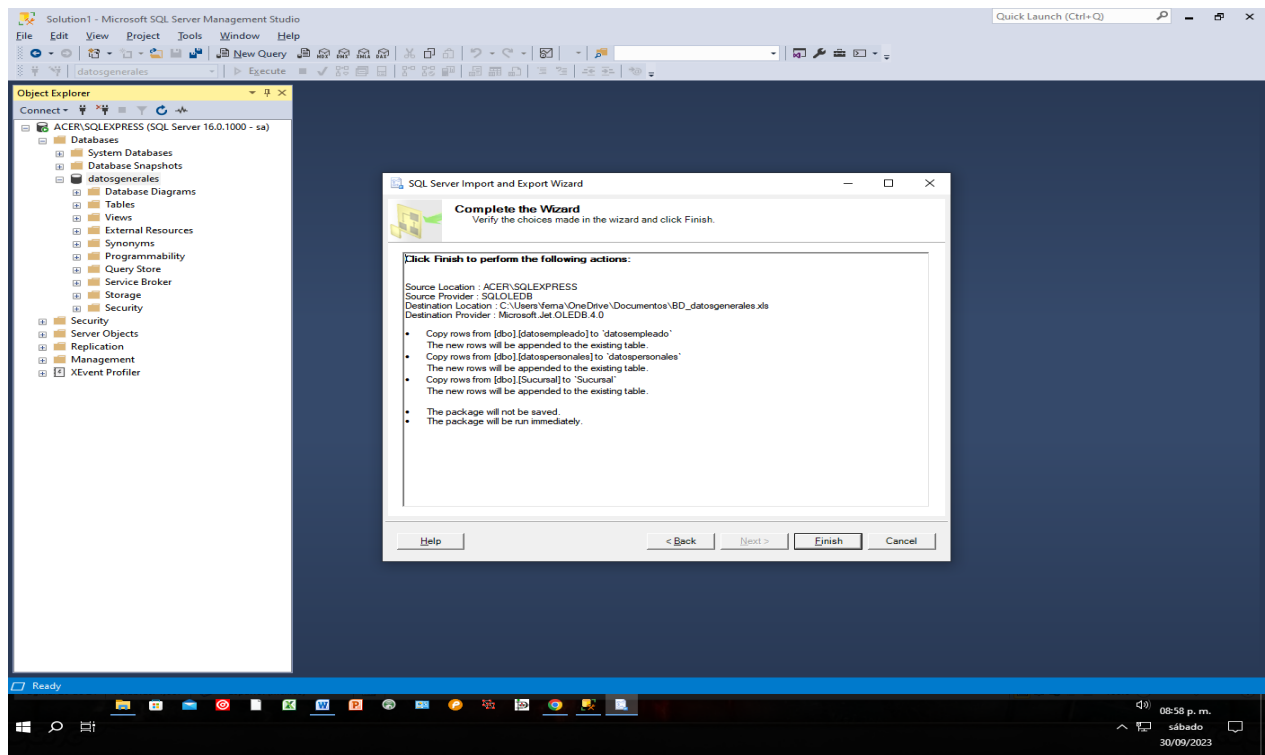


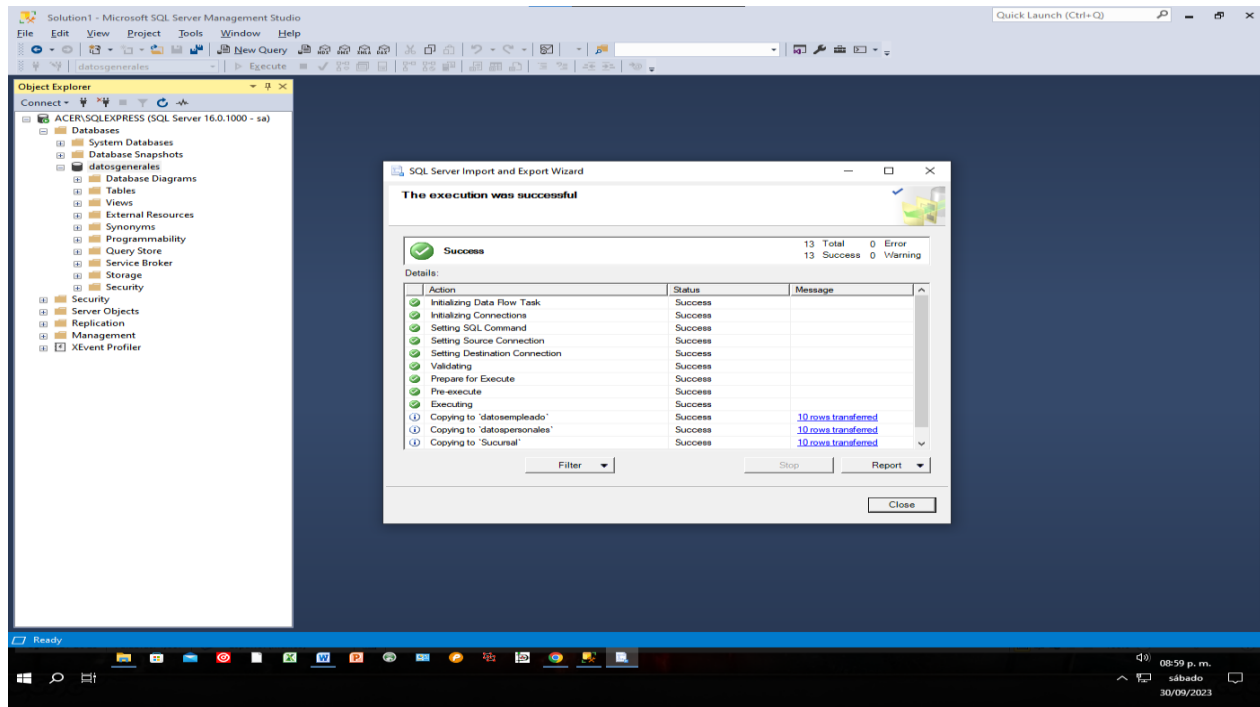
Se seleccionan las tablas a exportar



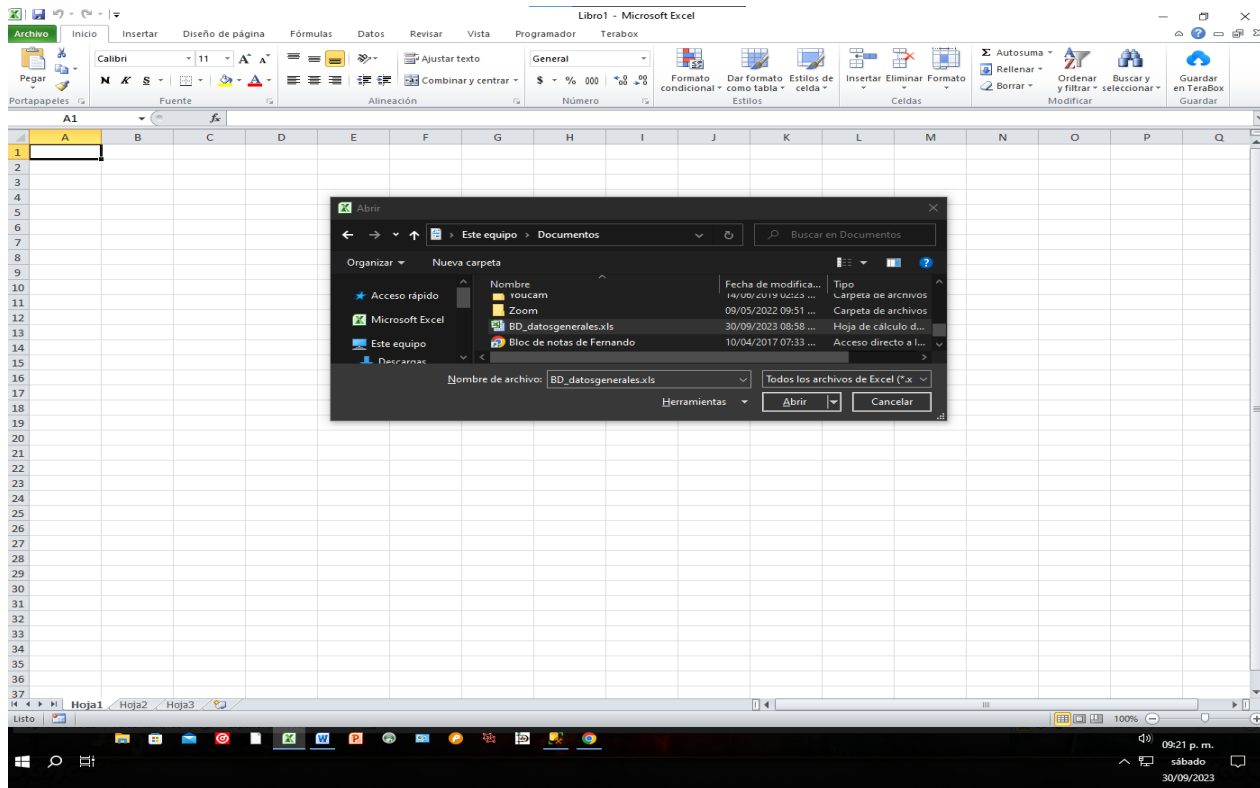


Se deja correr el proceso hasta que finalice





Abrimos Excel para abrir el archivo creado de la BD y visualizar las tablas



BD_datosgenerales.xls [Modo de co

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Terabox

Tabla dinámica Tabla Imagen Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Captura Columna Línea Circular Barra Área Dispersión Otros

Tablas Ilustraciones Gráficos

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Nombre sucursal	Ciudad	Dirección	Cantidad_ventas_anuales		
2	1	Primavera	Apizaco	16 de Sept 3000	60000		
3	2	Verano	Tlaxcala	Blvd Francisco I Madero 80	55000		
4	3	Otoño	Santa Ana	Carr. Santa Ana 80	45000		
5	4	Invierno	Tlaxco	Calle Principal 2	38000		
6	5	Norte	Apizaco	Aquiles Serdan 4	62000		
7	6	Sur	Zacatelco	Calle 1 #5	40000		
8	7	Este	Huamantla	Mariano Matamoros 50	60000		
9	8	Oeste	Huamantla	Robles 46	58000		
10	9	Luz	Contla	Pablo Picasso 85	28000		
11	10	Noche	Nanacamilpa	Blvd Juarez 49	35000		
12							

BD_datosgenerales.xls [M

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador

Tabla dinámica Tabla Imagen Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Captura Columna Línea Circular Barra Área Dispersión

Tablas Ilustraciones Gráficos

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Código	datospersonales	Sucursal	Cargo	Horario	Salario		
2	1	10	1	Cajero	00:08:00.0000000	\$250.00		
3	2	9	2	Gerencial	00:08:00.0000000	\$500.00		
4	3	8	3	Tecnico	00:08:00.0000000	\$200.00		
5	4	7	4	Mecanico	00:08:00.0000000	\$350.00		
6	5	6	5	Electricico	00:08:00.0000000	\$350.00		
7	6	5	6	Analista	00:08:00.0000000	\$400.00		
8	7	4	7	Desarrollador	00:08:00.0000000	\$600.00		
9	8	3	8	Comprador	00:08:00.0000000	\$400.00		
10	9	2	9	Vendedor	00:08:00.0000000	\$400.00		
11	10	1	10	Director	00:08:00.0000000	\$1,500.00		
12								
13								
14								

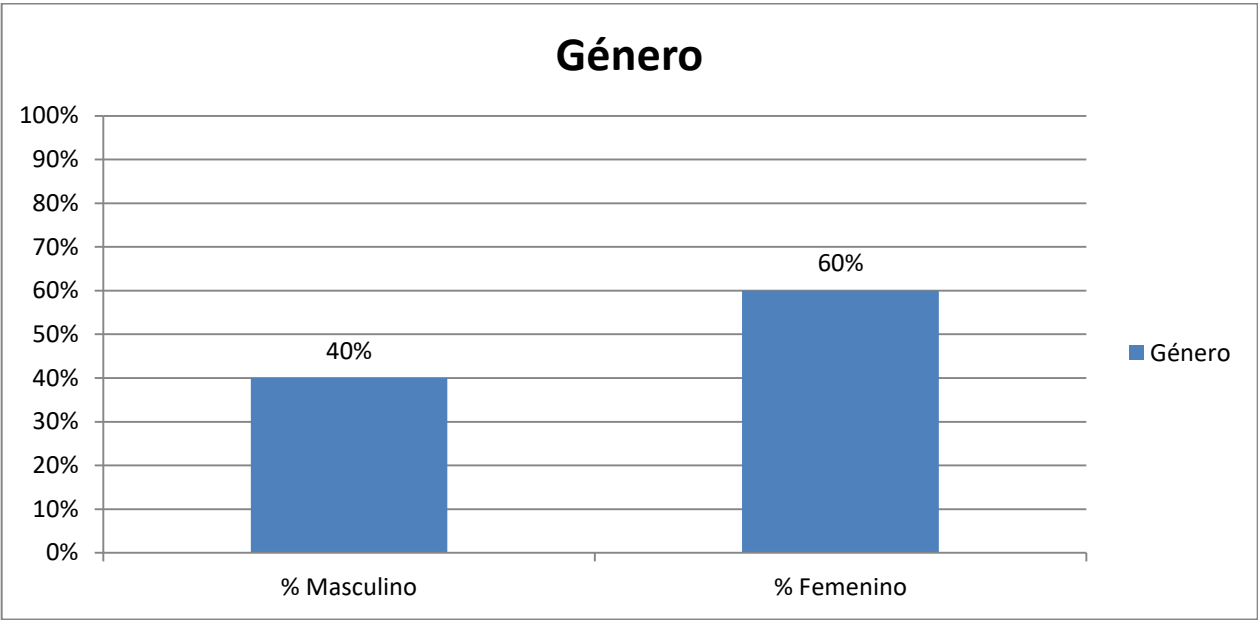
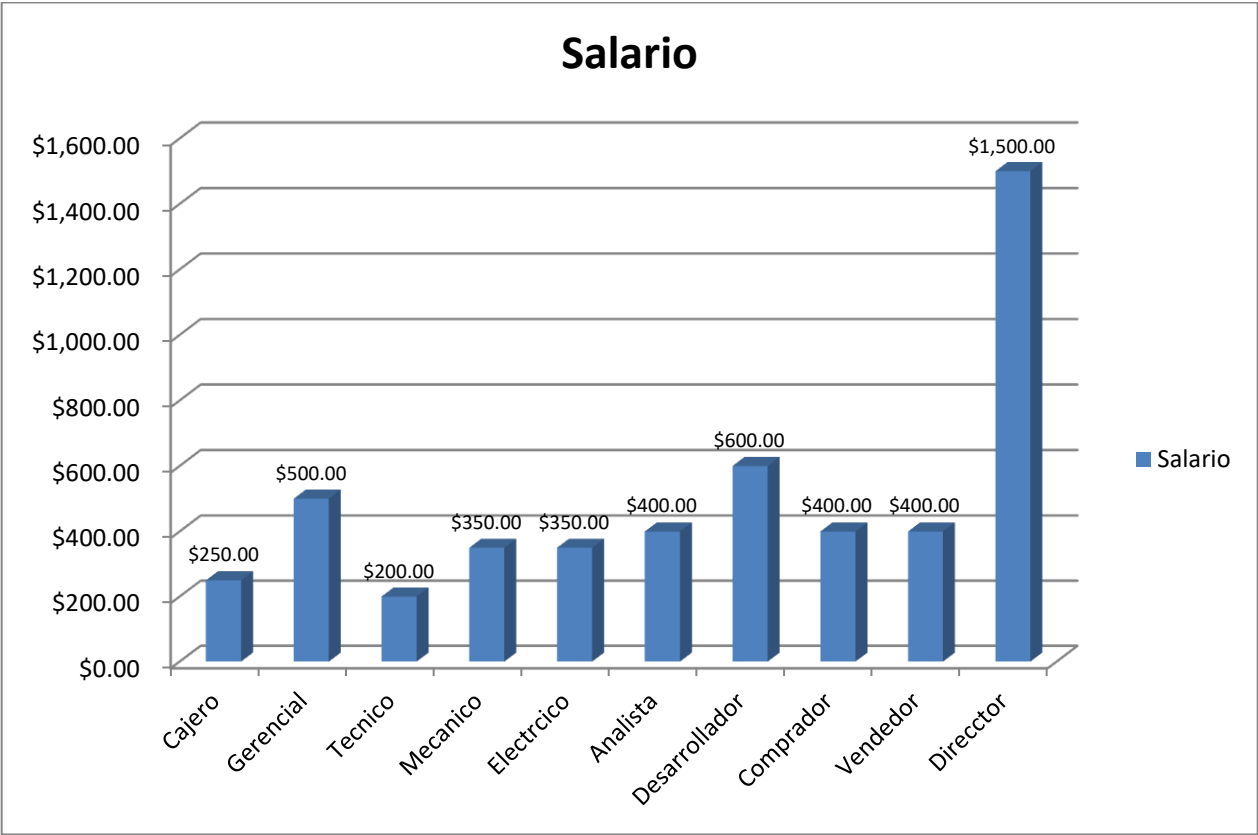
BD_datosgenerales.xls [Modo de co

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Terabox

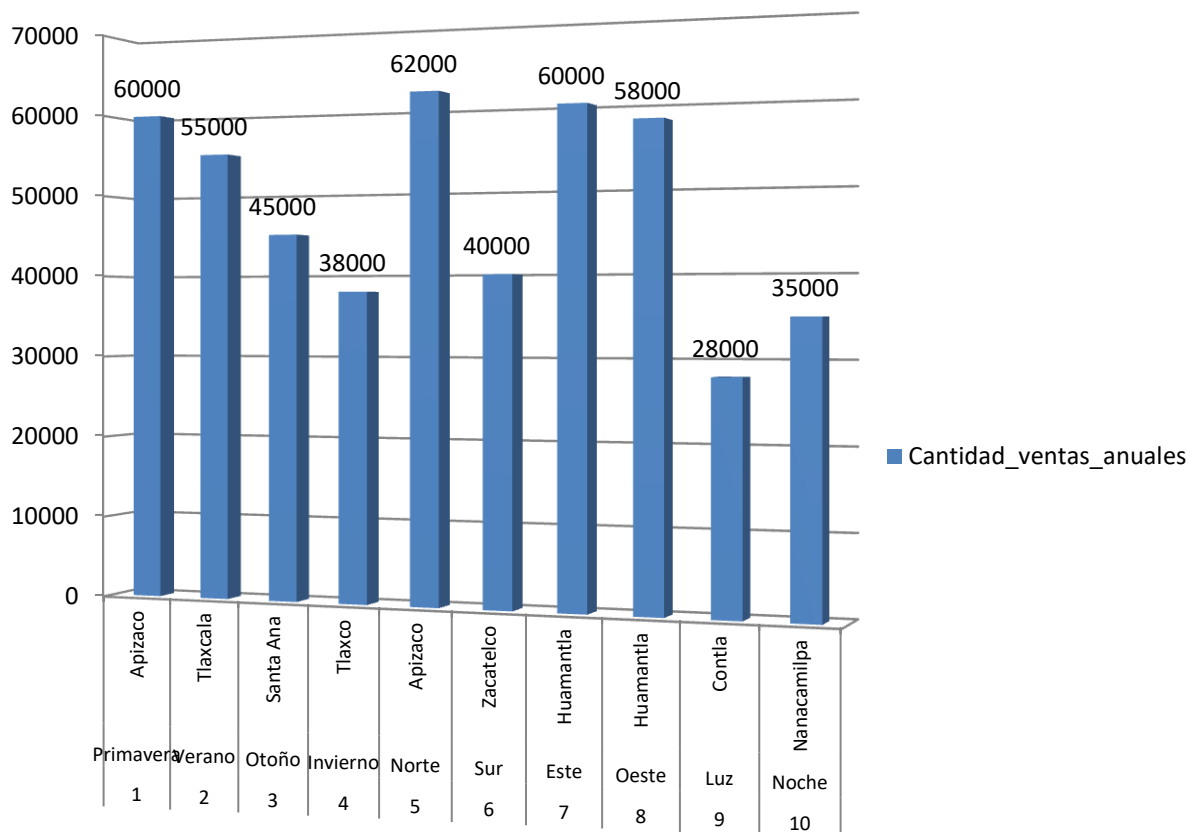
Tabla dinámica Tabla Imagen Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Captura Columna Línea Circular Barra Área Dispersión Otros

Tablas Ilustraciones Gráficos

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Nombre sucursal	Ciudad	Dirección	Cantidad_ventas_anuales		
2	1	Primavera	Apizaco	16 de Sept 3000	60000		
3	2	Verano	Tlaxcala	Blvd Francisco I Madero 80	55000		
4	3	Otoño	Santa Ana	Carr. Santa Ana 80	45000		
5	4	Invierno	Tlaxco	Calle Principal 2	38000		
6	5	Norte	Apizaco	Aquiles Serdan 4	62000		
7	6	Sur	Zacatelco	Calle 1 #5	40000		
8	7	Este	Huamantla	Mariano Matamoros 50	60000		
9	8	Oeste	Huamantla	Robles 46	58000		
10	9	Luz	Contla	Pablo Picasso 85	28000		
11	10	Noche	Nanacamilpa	Blvd Juarez 49	35000		
12							
13							



Cantidad_ventas_anuales



¿Quién es la persona que gana más?

El director es la persona que tiene el mayor ingreso

¿Cuál es la sucursal que gana menos anualmente?

La sucursal 9 denominada Luz

¿Cuántos empleados son hombres?

Solamente el 40%

Introducción

En el ámbito tecnológico se entiende por software al programa informático que está conformado por un conjunto de instrucciones, algoritmos y partes visuales que permiten su interacción a través de un dispositivo electrónico de forma sencilla, el cual trata de la parte más intangible de los ordenadores o smartphones, permitiendo visualizar datos de una manera gráfica.

Este concepto surgió en los años 40, cuando Alan Turing ideó su famosa Máquina de Turing, un prototipo de lo que hoy conocemos por software, y en las siguientes décadas, aparecieron los primeros dispositivos y máquinas que eran capaces de ejecutar órdenes. Para ello, era necesario utilizar lenguajes de programación primigenios, como el COBOL o el FORTRAN, sin embargo, en la actualidad, el desarrollo de programas informáticos utiliza lenguajes de alto nivel que son similares al lenguaje humano, de esta manera, gracias al software, es posible utilizar una maquinaria o dispositivos complejos sin necesidad de ser un experto en el tema.

Por otro lado, hay que destacar la comunidad que existe alrededor del software libre, donde programadores de todo el mundo comparten sus códigos a través de la red, permitiendo que existan programas y aplicaciones de uso gratuito, algo que a su vez fomenta también el aprendizaje y la mejora de los programas de manera altruista.

El Software Personal es un programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo, el cual posee ciertas características que le diferencia de un sistema operativo (que hace funcionar al computador), de una utilidad (que realiza tareas de mantenimiento o de uso general) y de un lenguaje (con el cual se crean los programas informáticos), este suele resultar una solución informática para la automatización de ciertas tareas complicadas como puede ser la contabilidad o la gestión de un almacén, en donde ciertas aplicaciones desarrolladas “a medida” suelen ofrecer una gran potencia ya que están exclusivamente diseñadas para resolver un problema específico.

Un proceso de software es una serie de actividades relacionadas que conducen a la elaboración de un producto de software, en donde estas actividades pueden incluir el desarrollo de software desde cero, en un lenguaje de programación determinado como PHP o JavaScript, en la actualidad las aplicaciones de negocios no se desarrollan de esta forma hoy en día, el nuevo software empresarial con frecuencia se desarrolla extendiendo y modificando el software existente, o configurando e integrando el software comercial o componentes del sistema.

Descripción

Al nombrar a Juan como el nuevo director del área de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos Nacional, se le ha asignado como primer desafío el crear un proyecto que permita diseñar e implementar en el área, empezando por identificar los requisitos básicos, como el software necesario que se empleara en la implementación de dicho proyecto, así como el requisito de cuanto personal se deberá contemplar para la implementación y puesta en marcha, garantizando su buen funcionamiento desde el arranque, estimando en todo momento los costos que se deben contemplar para la estimación de gastos de presupuesto, gastos que conllevará la implementación de la propuesta del mismo.

En resumen se deberá presentar una propuesta detallada de proyecto, donde se seleccionaran tres programas de Data Mining, en la primera parte se deberán identificar los roles y/o perfiles requeridos para el desarrollo de dicho proyecto, así como la estimación de los costos para la implementación del mismo, en la segunda parte.

Justificación

Se recomienda implementar este tipo de solución para poder crear datos estadísticos que permitan a futuro tomar decisiones más acertadas en cuanto a la información que se requiera de forma puntual y objetiva, ya sea para mejorar los procesos establecidos o crear algunos nuevos, enfocados en obtener o mejorar los resultados esperados, así como la dirección de la misma compañía, en cuanto a los productos o servicios que se brindan, este tipo de solución ayudara en poder decidir de forma sustentada, que mantener, o innovar, para poder retener y atraer clientes potenciales, actuando de forma anticipada, permitiendo reaccionar a cambios imprevistos, evitando así pérdidas financieras irreparables, y con esta información se podrá analizar del mismo modo las conductas y preferencias de consumo por parte de los consumidores incluyendo su historial y comportamiento crediticio para evitar actos fraudulentos.

También permitirá analizar los costos y gastos de inversión que conlleva la instalación de crear un site propio para este objetivo, así como el tomar en cuenta las alternativas tecnológicas que hay en la actualidad como los servicios virtuales en la nube, garantizando la integridad y el buen funcionamiento de la información almacenada, generando ahorros significativos al contemplar este tipo de alternativas.

Software de Data Mining

Etapa 1

Tecnología de Minería de Datos	¿Porque propondrías ese software?	¿Qué procesos de minería de datos puede realizar el software?
Oracle Data Miner	Porque es una de las compañías líder en su ramo, es especialista en el manejo de la información, en bases de datos, en minería, análisis, gestión y desarrollo de software	Puede crear predicciones, estimación de datos y análisis de negocio, generando dashboards que son de mucha utilidad.
AWS SageMaker	Porque de la misma forma es una de las compañías líder en su ramo, especialista en el análisis de información, de forma avanzada, machine learning de alta calidad basado en IA	Puede preparar, crear, entrenar e implementar modelos de machine learning, almacenar y otorgar disponibilidad de datos, optimización de tiempos, una interfaz basada en la web, entrenamiento para el modelado, optimizando los modelos en tiempo real.

Tecnología de Minería de Datos	¿Porque propondrías ese software?	¿Qué procesos de minería de datos puede realizar el software?
Microsoft Azure	Porque de la misma forma es una de las compañías líder en su ramo, integrando tecnología de IA, permitiendo explorar y comprender de forma profunda los datos fácilmente, aplicando los modelos de machine learning diseñando experiencias interactivas.	Puede otorgar investigación de contenido, identificación de entidades relevantes, administración de procesos y recursos digitales, asistencia al cliente creando licitaciones precisas.

Perfiles y Roles

Se necesita más que desarrolladores e ingenieros para formar un equipo de desarrollo de software eficaz, se necesita de muchos roles en el ciclo de vida del mismo, el equipo ideal a considerar está formado por:

Un dueño del producto, es fundamental porque tal como el nombre sugiere, el dueño del producto es el responsable de todas las cosas relacionadas al producto, asisten a las reuniones y diseñan un producto que cree valor y cumpla con los requisitos del cliente, están involucrados en todas las etapas del proyecto y se adaptan a cualquier cambio, tienen que entender por completo las necesidades comerciales y estar al tanto de las tendencias del mercado, como son aquellos que entienden mejor el producto terminado, son fundamentales para los equipos de desarrollo de software.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Los mejores dueños de producto tienen una variedad de habilidades: deben ser creativos y tener muchas ideas para ayudar a crear un producto que cumpla con los requisitos del cliente. También deben ser analíticos, ya que su rol incluye tomar decisiones basadas en información.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

Los dueños del producto interactúan más que nada con los analistas comerciales y con los clientes, también trabajan con los ingenieros encargados de la calidad y con los probadores para asegurar la alta calidad del producto final.

Un Project manager, está a cargo del desarrollo, la organización y la entrega de un proyecto, es quien divide el proyecto en partes modulares y diseñan el flujo de trabajo para distribuir las tareas entre el equipo, y además, son responsables de los contratos, los presupuestos y los tiempos, así mismo, la mitigación de riesgos y la gestión de circunstancias o demoras inesperadas son responsabilidades de los Project managers, sin ellos, no habría un plan o estructura para entregar el trabajo.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Los Project managers necesitan fuertes habilidades de liderazgo y organización, ya que son los que coordinan a los distintos miembros del equipo, también deben ser comunicadores eficaces, porque conectan a todas las partes del proyecto y se relacionan con el cliente.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

Como los Project managers son los que supervisan todas las partes del proyecto de principio a fin, interactúan con todos los miembros del equipo, así como también con el cliente y los accionistas, con eso dicho, el analista comercial interactúa más con el cliente, mientras que el Project manager se enfoca más en el equipo.

Un Diseñador UX, encargado de la experiencia de usuario, donde su responsabilidad principal es asegurar un resultado suave y enfocado en el usuario, su rol es imaginarse como el usuario final interactuando con el producto, y hace que este sea fácil de utilizar enfocándose en todos los aspectos de la experiencia: usabilidad, funcionalidad y rendimiento.

Un diseñador UI, encargado de la interfaz de usuario, por lo que se enfoca principalmente en el software y en cómo se ve y se siente para el usuario, se necesita que sea intuitivo y directo.

Los diseñadores UX y UI toman la idea del cliente y el producto, utilizando prototipos para desarrollar la idea, siendo parte fundamental del equipo de desarrollo de software, ya que son los que defienden las necesidades del usuario, los roles de estos dos actores se superponen mucho, y dependiendo del tamaño del proyecto, se pueden condensar en uno solo.

¿Qué habilidades le aportan al equipo?

Los diseñadores UX y UI deben contar con un estilo creativo y un fuerte enfoque en el diseño, deben ser analíticos y pensar con originalidad.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

A no ser que sus roles se fusionen para proyectos más pequeños, los diseñadores UX y UI interactúan más que nada entre ellos mismos, también trabajan de cerca con los programadores para garantizar que sus diseños puedan realizarse.

Un Analista comercial, es el responsable de cumplir con las necesidades comerciales del cliente. Esto significa que tienen en cuenta los objetivos comerciales del cliente y lo ayudan a definir metas claras, luego, ellos toman estos objetivos y los convierten en soluciones de software viables, están involucrados en el proyecto desde el inicio, y conectan las necesidades del cliente con las realidades del proyecto, además, llevan a cabo análisis del mercado, evalúan a la competencia y definen a la audiencia meta, también crean soluciones de documentación y prueban soluciones.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Los analistas comerciales deben entender de números, ya que interpretan información para defender sus decisiones, también necesitan ser pensadores críticos y ser creativos ya que “traducen” lo que el cliente necesita en una solución entregable.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

Los analistas comerciales trabajan de cerca con el dueño del producto y con el Project manager.

Un Desarrollador de software, ningún proyecto de desarrollo de software está completo sin los desarrolladores: ellos son los que crean el proyecto final al programar en un rango de distintos lenguajes de programación, y dependiendo del nivel de experiencia, los equipos pueden contar con desarrolladores senior, medios y junior. En los proyectos más grandes, quizás existan distintos niveles de experiencia en los equipos de desarrollo de software. Los programadores junior apoyan al resto del equipo al ayudar con las tareas más fáciles para darles más tiempo a los desarrolladores senior para que aborden las programaciones más difíciles.

Los desarrolladores de software trabajan en conjunto según su nivel de experiencia, según sus habilidades y según su especialización, a estos desarrolladores se los conoce como front-end, back-end y full-stack.

Los desarrolladores front-end crean todo lo que el usuario final ve y con lo que interactúa, se enfocan en la usabilidad y funcionalidad del software, mientras que los desarrolladores back-end son los responsables de los procesos y funcionalidades que están detrás de lo que el usuario ve, tomemos el desarrollo de aplicaciones para ayudarnos a entender, y utilicemos el ejemplo de una aplicación de e-commerce. Los desarrolladores front-end programan cómo se ve la aplicación y cómo compran los usuarios, mientras que los desarrolladores back-end programan todo lo que sucede detrás de escena, como el inventario, la publicación de productos y la categorización.

Los desarrolladores full-stack tienen un conocimiento más amplio pero menos profundo de los lenguajes de programación front-end y back-end.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Los desarrolladores de software deben ser curiosos, ya que tienen que probar distintos códigos al crear un software y deben ser muy detallistas para encontrar códigos que no funcionen así como también deben contar con un conocimiento sólido de distintos lenguajes de programación.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

En el proceso de desarrollo de software, los desarrolladores trabajan de cerca con los diseñadores UX y UI.

Cabe mencionar que no debería confundirse a los desarrolladores con los arquitectos de software, quienes tienen un rol similar pero diferente. Los arquitectos de software diseñan la estructura interna de un código y son los responsables del apoyo técnico a lo largo del proceso del desarrollo de software, mientras que los ingenieros de software están a cargo de conectar las necesidades del cliente con las soluciones técnicas.

Un Líder de equipo y de tecnología (o team lead y tech lead), Los términos suelen confundirse, pero el team lead y el tech lead son dos roles que se relacionan pero que son distintos. El team lead está a cargo del rendimiento general, la motivación y la organización de su equipo. El desarrollador suele asumir el rol del team lead, y se aseguran de que los miembros del equipo trabajen bien en conjunto y de que estén en el camino correcto para entregar las soluciones de software a tiempo, a veces se refiere a ellos como directores o arquitectos de ingeniería y son responsables del desarrollo y aprendizaje de los miembros de su equipo. El tech lead es el responsable de supervisar los requerimientos técnicos o de hardware que no se relacionan al proceso de desarrollo de software en sí. Brindan dirección técnica e integran el hardware externo.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Obviamente, un team lead necesita contar con fuertes habilidades de liderazgo y comunicación.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

Como son los que están a cargo, los team leads interactúan con todos los miembros del proyecto informático.

Un Scrum master, es quien se asegura de que el equipo siga metodologías y estructuras ágiles, estas metodologías son un concepto que puede describirse como una mentalidad de gestión de proyectos que se enfoca en la colaboración y la creación de valor. Según el Manifiesto Ágil, sus valores principales incluyen:

- Individuos e interacciones por sobre procesos y herramientas
- Software funcional por sobre documentación comprensible
- Colaboración con el cliente por sobre negociación de contratos
- Responder a los cambios por sobre seguir un plan

El “Scrum” puede describirse como una forma de trabajo dentro de las metodologías ágiles, el nombre viene del rugby, el deporte donde los jugadores se agrupan en un “scrum” para avanzar por el campo, anotar y ganar el juego. En la gestión de proyectos, el Scrum permite un desarrollo rápido mientras el trabajo se lleva a cabo en partes más pequeñas llamadas sprints.

El scrum master es el responsable de cómo se siguen las estructuras en el equipo, su rol incluye eliminar obstáculos, crear un ambiente productivo y ayudar al equipo a trabajar bien en conjunto. Aunque técnicamente es un líder, no tienen autoridad por sobre otros miembros del equipo.

¿Qué habilidades aportan al equipo?

Los Scrum masters deben contar con habilidades fuertes de liderazgo, coaching y organización, también deben tener experiencia en Project Management y un entendimiento profundo del desarrollo de software y de metodologías ágiles.

¿Con quiénes interactúan más en el equipo?

Como son los responsables de garantizar el uso de las metodologías ágiles en el equipo, los Scrum masters interactúan con todos los miembros.

Razones por las que se recomienda para este proyecto la contratación de 8 personas, cada una especializada en su área, garantizando una buena implementación y puesta en marcha en base al requerimiento inicial.

Procesos del Proyecto

Tomando como base el análisis anterior se recomienda la migración de datos y la utilización de los servicios en la nube por las ventajas que esto representa, utilizando los servicios de minería de datos de Microsoft Azure, que al igual que las otras compañías, al ser especializada en el ramo permitirá obtener ahorros significativos en comparación a la instalación de un site propio, donde la inversión sería mayor al tener que adquirir la infraestructura que conlleva para su instalación, así como los gastos de inmuebles, mantenimiento, capacitación y del mismo personal para su buen funcionamiento, con los servicios en la nube se aumentara de forma significativa el rendimiento, otorgando flexibilidad, escalabilidad y seguridad mejorada, optimizando las cargas de trabajo, pagando solo por lo que se necesite o requiera.

Para cubrir las necesidades del proyecto que permita diseñar e implementar en el área, se sugiere contar con un equipo integrado de la siguiente forma:

- Un dueño del producto
- Un Project manager
- Un Diseñador UX
- Un Diseñador UI
- Un Analista comercial
- Un Desarrollador de software
- Un Líder de equipo y de tecnología
- Un Scrum master

Cubriendo como requisito previo considerar y seleccionar los datos o la aplicación que se desea migrar a la nube, evaluando los costos y el presupuesto, seleccionando el tipo de nube que se utilizara, si va a ser pública, privada o híbrida, considerando la gobernabilidad y seguridad.

Para asegurar que la ejecución e implementación del proyecto sea exitosa se sugiere que sea de forma gradual empezando como:

Fase 1 la planificación definiendo objetivos.

Fase 2 la ejecución cumpliendo con lo planificado

Fase 3 dar seguimiento y control a los mecanismos del trabajo

Fase 4 la implementación del plan de proyecto

Fase 5 medición de impacto y cierre del proyecto, revisando y valorando el resultado final, manteniendo en todo momento la flexibilidad ante cambios imprevistos.

Introducción.

En esta fase se tendrá que conseguir la o las cotizaciones para la estimación de gastos en la realización de este proyecto, documento en el que se establecen los datos de la compañía o negocio que requerirán del bien o servicio, así como los datos del representante de la empresa, el concepto e importe de los bienes o servicios que se van a cotizar de forma desglosada, especificando unidades de medida, donde la parte importante de este documento se torna en los métodos de pago, el tiempo de entrega, que tipos de garantías y soporte se ofrecen, las políticas o términos legales en caso de discrepancia por cualquiera de las partes involucradas, y el costo a pagar por los productos o servicios requeridos, donde el precio final determinara la cantidad que se deberá pagar, así como un apartado de observaciones, que en caso de ser necesario, deberá especificar notas importantes en relación a lo solicitado.

Descripción.

Después de la revisión e identificación de los requisitos de mano de obra, infraestructura y desarrollo otorgados en las cotizaciones, se deberá elaborar la estimación del proyecto y su proceso de ejecución que permitirá responder a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los costos de las licencias de servicio de los softwares y gestor de base de datos que seleccionaste?

\$ 1,000.00 usd incluidos en el precio del servicio contratado

¿Es pago mensual, anual o de una sola compra?

Mensual

¿Qué tipo de infraestructura vas a requerir para poder llevar a cabo el proyecto?

Híbrida donde en la parte física se requiere de 1 PC de escritorio para desarrolladores, 1 Impresora, 1 Switch y la infraestructura de nube que otorgue el servicio especializado de un tercero

¿Qué tipo de equipos son mejores para este tipo de procesos y cuántos vas a utilizar?

Se requiere de equipos de alto rendimiento, rapidez en el procesamiento de datos, capacidad de almacenamiento, tarjetas gráficas que soporten los programas a utilizar en el diseño, así como una buena velocidad de internet.

¿Son necesarios servidores para almacenar la base de datos?

Si, aun cuando sea un servicio contratado por un tercero

¿Cuánto cobrara el personal que se decida contratar para el desarrollo de este proyecto?

\$ 853,578.00 mxn anualizado

¿Cuánto cuesta mantener los equipos?

\$ 16,200.00 en mantenimiento preventivo

¿Cuánto cuesta mantener un servidor?

No cuesta ya que va incluido en los servicios contratados

¿Cuánto tiempo va a tardar el desarrollo del proyecto?

El tiempo ideal para la implementación seria de 6 meses

¿Cuánto va a costar el desarrollo del proyecto en general?

\$ 3,940,273.71 mxn

Justificación.

Si bien este tipo de análisis ayudan en simplificar la toma de decisiones, se deben elaborar las investigaciones previas de forma adecuada para poder sustentar la información presentada, ya sea de forma gráfica o representativa en una tabla comparativa, por lo que es recomendable la elaboración de un cuadro comparativo que ayude a tomar las decisiones con conocimiento de causa, determinando cual será la compañía que alcanzara a cubrir los requerimientos del proyecto, considerando desde el costo general, ya sea por arrendamiento, o la obtención tanto de los equipos y servicios a contratar, como los gastos por el personal requerido, estimando así las diferentes propuestas que cubran las necesidades establecidas en el mismo, y en base a las cotizaciones otorgadas se pueda tomar la mejor alternativa de compra para lograr la implementación proyectada, evitando gastos innecesarios, cuidando el presupuesto que al mismo tiempo permitirá obtener ahorros sustanciales para la compañía.

Tabla de Cotizaciones.

Etapas 2

Tabla de Cotizaciones				
Software				
Nombre	Precio Individual	Cantidad	Descripción	Total
Microsoft Azure	\$ 3.4750 usd / hora	24	AV2 Estándar con AHB	\$ 83.4 usd / día
	\$ 3.3212 usd / hora	24	AV2 Estándar con plan de ahorro de 1 año con AHB	\$ 79.7088 usd / día
	\$ 3.2141 usd / hora	24	AV2 Estándar con plan de ahorro de 3 años con AHB	\$ 77.1384 usd / día
	\$ 2,536.7500 usd / mes	12	AV2 Estándar con AHB	\$ 30,441.00 usd / Anual
	\$ 2,424.4395 usd / mes	12	AV2 Estándar con plan de ahorro de 1 año con AHB	\$ 29,093.274 usd / Anual
	\$ 2,346.2784 usd / mes	12	AV2 Estándar con plan de ahorro de 3 años con AHB	\$ 28,155.3408 usd / Anual

Infraestructura (Hardware)				
Instancias		1	A8m V2	
Núcleos		8		
RAM		64 GiB		
Almacenamiento temporal		80 GiB		
Switch	\$ 6,548.00 mxn	1	CBS110-24PP	\$ 6,548.00 mxn
PC de Escritorio	\$ 26,679.92 mxn	1	OptiPlex AIO 65W	\$ 26,679.92 mxn
Impresora	\$ 14,399.00 mxn	1	Multifuncional HP 4303fdw	\$ 14,399.00 mxn
Personal				
Dueño del producto	\$ 230,256.00 mxn / mes	1	Responsable de todas las cosas relacionadas al producto	\$ 230,256.00 mxn / mes
Project manager	\$ 73,500.00 mxn / mes	1	Está a cargo del desarrollo, la organización y la entrega de un proyecto	\$ 73,500.00 mxn / mes
Diseñador UX	\$ 39,103.00 mxn / mes	1	Encargado de la experiencia de usuario	\$ 39,103.00 mxn / mes

Diseñador UI	\$ 35,891.00 mxn / mes	1	Encargado de la Interfaz del usuario	\$ 35,891.00 mxn / mes
Analista comercial	\$ 23,536.00 mxn / mes	1	Responsable de cumplir con las necesidades comerciales del cliente.	\$ 23,536.00 mxn / mes
Desarrollador de software	\$ 51,000.00 mxn / mes	1	Responsable de crear el proyecto final al programar en un rango de distintos lenguajes de programación	\$ 51,000.00 mxn / mes
Líder de equipo y de tecnología	\$ 31,697.00 mxn / mes	1	Encargado del rendimiento general, la motivación y la organización de su equipo, asegurando que los miembros del equipo trabajen bien en conjunto	\$ 31,697.00 mxn / mes
Scrum master	\$ 84,069.00 mxn / mes	1	Encargado de que el equipo siga metodologías y estructuras ágiles	\$ 84,069.00 mxn / mes
Mantenimiento				

Preventivo	450.00 mxn	3	Servicio por equipo	1,350.00 mxn
Total: 75 Servicios incluyendo infraestructura y mano de obra si se contratan los servicios por hora.			\$: 7,920,609.19 mxn Anualizado	
Total: 75 Servicios incluyendo infraestructura y mano de obra si se contratan los servicios por Año.			\$: 7,880,547.42 mxn Anualizado	

Observaciones: Se tendría un ahorro estimado de \$: 40,061.78 mxn en comparación al presupuesto anualizado si se contrataran los servicios del servicio en la nube por hora.

Preguntas.

¿Cuáles son los costos de las licencias de servicio de los softwares y gestor de base de datos seleccionados?

\$ 25,918.50 Usd costo por hora y \$ 28,155.34 Usd costo por año

¿El pago mensual, anual o de una sola compra?

Anual

¿Qué tipo de infraestructura se a de requerir para poder llevar a cabo el proyecto?

Hibrida donde en la parte física se requiere de 1 PC de escritorio para desarrolladores, 1 Impresora, 1 Switch y la infraestructura de nube que otorgue el servicio especializado de un tercero

¿Qué tipo de equipos son mejores para este tipo de procesos y cuántos se van a utilizar?

Se consideraron por precio y especificaciones las marcas: Dell, Cisco y HP

¿Son necesarios servidores para almacenar la base de datos?

Si, aun cuando se contrate el servicio de terceros.

¿Cuánto cobrara el personal que se decida contratar para el desarrollo de este proyecto?

\$ 853,578.00 mxn anualizado

¿Cuánto cuesta mantener los equipos?

\$ 16,200.00 en mantenimiento preventivo

¿Cuánto cuesta mantener un servidor?

No cuesta ya que va incluido en los servicios contratados

¿Cuánto tiempo va a tardar el desarrollo del proyecto?

El tiempo ideal para la implementación seria de 6 meses

¿Cuánto va a costar el desarrollo del proyecto en general?

\$ 3,940,273.71 mxn

Propuesta.

En base a los servicios cotizados y la decisión de trabajar con Microsoft Azure, se propone la contratación de este servicio para la implementación del proyecto, por los servicios especializados que otorgan, la asesoría especializada en la administración de la información en sus servidores, ahorrando gastos en infraestructura, equipos tecnológicos y del mantenimiento de los mismos, otorgando alternativas en costo como el pago por hora, que en caso de no contratar el servicio anualizado se podrá contratar por el servicio utilizado o mensual según el requerimiento del proyecto.

Conclusión.

Al realizar este tipo de actividades y generar historiales de comportamiento se permite crear bases de datos, que en la minería de datos a futuro ayudan, de forma representativa en la toma de decisiones, basados en los resultados presentados de forma gráfica y sencilla, y al concentrar la información en la base de datos se crean alternativas de funcionamiento, innovación, desarrollo, crédito financiero o simplemente estadístico, para el mantenimiento y monitoreo del buen funcionamiento de procesos, equipos, conductas, inclusive de recurso humano, mostrando las áreas de oportunidad existentes para mejorar, desarrollar o corregir dichos patrones existentes, evitando afectar de forma irreparable los resultados esperados.

¿Qué aprendo?

Como se puede uno beneficiar al tomar decisiones con objetividad, basado en hechos históricos reales por medio de los patrones creados con el tiempo.

Un equipo exitoso de desarrollo de software, además de desarrolladores, necesita un Project manager, analistas comerciales, diseñadores UX y UI, team leads y más, donde el Scrum master es necesario para asegurar un desarrollo de software ágil para que el equipo siga metodologías ágiles de trabajo, además de crear un equipo de alto rendimiento, se requiere de una estructura, una colaboración y una comunicación efectiva, contratando talento de distintos orígenes y con distintas experiencias ayudara a traer ideas frescas y perspectivas nuevas.

¿Qué aprendo?

Que es de suma importancia contemplar los distintos panoramas que se presentan en la implementación de este tipo de proyectos, buscando alternativas de acuerdo a cada requerimiento y presupuesto establecido, con el objetivo claro de mejorar y agilizar sus metodologías y así llegar a concluir de una forma exitosa en la implementación y puesta en marcha del mismo, contemplando las ventajas tecnológicas existentes evitando gastos innecesarios, permitiendo estar a la vanguardia tecnológica.

Cabe mencionar que en este tipo de proyectos es de suma importancia la planeación y el seguimiento adecuado en cada parte del proceso, hasta lograr su culminación, contemplando todos los aspectos necesarios y diferentes tipos de infraestructura, según las necesidades de cada empresa, que permitan el buen desarrollo del mismo, asegurando la disponibilidad e integridad de la información para poder tomar decisiones acertadas con conocimiento de causa logrando los objetivos estipulados por la empresa, evitando de forma anticipada cualquier mal direccionamiento al tener información concisa en tiempo real.

Enlace Git-Hub: <https://github.com/Chifer888/Mineria-de-Datos.git>

Referencias

Agencia, F. (2021). Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos – KDD. *Salud*

Electrónica. <https://saludelectronica.com/descubrimiento-de-conocimiento-en-bases-de-datos-kdd/>

Sergio Alejandro Campos - EXCELeINFO. (2021, 9 abril). *Cómo instalar y configurar SQL SERVER paso a paso* [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=mA1qoWdNCOE>

Descargas de SQL Server / Microsoft. (s. f.). <https://www.microsoft.com/es-mx/sql-server/sql-server-downloads?rtc=1>

Franklin García. (2020, 17 febrero). *Como crear BASE DE DATOS en SQL SERVER desde cero*

😊 [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fyvEhDgKl7E>

Franklin García. (2020b, febrero 25). ● *Crear TABLAS en SQL Server con y sin CODIGO*

[Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rHcB0KGoysw>

Emanuel De Jesus Santana. (2021, 23 octubre). *Solventar error al exportar una base de datos a Excel* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=abuQ4jjNTAM>

jotajotavm. (2017, 22 febrero). *SQL Server / 51 - Exportar a Excel desde SQL Server* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-tPfgJ_tc5U

Mas que solo Excel. (2021, 7 marzo). 📊 □ *GRAFICAR SEXO MASCULINO y FEMENINO EN EXCEL* □ 🔥 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xglBeVN1sno>

¿Qué es el software? ejemplos, definición y tipos. (2023, 11 mayo). Becas Santander. <https://www.becas-santander.com/es/blog/que-es-software-y-ejemplos.html>

Software de aplicacion personal - 3330 palabras / Monografías plus. (s. f.). <https://www.monografias.com/docs/Software-de-aplicacion-personal-FKKHTJ3RLLCP>

Costanzo, M. (2023, 16 agosto). Qué es un proceso de software. *mwebs*. <https://mwebs.com.uy/blog/qu%C3%A9-es-un-proceso-de-software/15>

Oracle / Cloud applications and cloud Platform. (s. f.). <https://www.oracle.com/>

AWS / Cloud Computing - Servicios de informática en la nube. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.
<https://aws.amazon.com/es/>

minería de conocimientos. (s. f.). <https://azure.microsoft.com/es-mx/solutions/knowledge-mining#solution-architectures>.

Cor. (2022). Roles fundamentales en un equipo de desarrollo de software. *COR*.
<https://projectcor.com/es/blog/roles-fundamentales-en-un-equipo-de-desarrollo-de-software/#:~:text=Un%20equipo%20exitoso%20de%20desarrollo,siga%20metodolog%C3%A1das%20%C3%A1giles%20de%20trabajo>.

Latam, T. (s. f.). *¿Cómo realizar una migración a la nube? 6 consejos para lograrlo.*
<https://latam.tivit.com/blog/seis-consejos-que-debe-considerar-al-migrar-a-la-nube>

Administrator. (2023). *¿Cómo hacer un proyecto? | Randstad. Randstad.*
<https://www.randstad.es/contenidos360/productividad/desarrollo-de-proyectos/>

Rodrigues, N. (2023, 6 febrero). Cómo hacer una cotización (incluye ejemplos y plantilla).

HubSpot. <https://blog.hubspot.es/sales/como-hacer-cotizacion>

Precios - Máquinas virtuales SQL Server Enterprise / Microsoft Azure. (s. f.). Microsoft Azure.

<https://azure.microsoft.com/es-mx/pricing/details/virtual-machines/sql-server-enterprise/#pricing>

Impresora multifuncional HP Color LaserJet Pro 4303FDW. (s. f.). (5HH67A) - Tienda HP.com

México. <https://www.hp.com/mx-es/shop/impresoras/impresoras-empresariales/laserjet-pro/impresora-multifuncional-hp-color-laserjet-pro-4303fdw-5hh67a.html>

Sign in / dell US. (s. f.).

<https://www.dell.com/premier/configure/mx/es/rc1551808/?productId=s002aioolbmmcla>

Ofix. (s. f.). *Cisco CBS110-24PP-NA Switch No administrado Gigabit Ethernet (10/100/1000)*

Gris CBS110-24PP-NA - todo para tu oficina y escuela / OFIX MX. Ofix.

https://www.ofix.mx/cisco-cbs110-24pp-na-switch-no-administrado-gigabit-ethernet--10-100-1000--gris-cbs110-24pp-na/p?idsku=10168&gclid=Cj0KCQjwsp6pBhCfARIsAD3GZuZmdvsQGH7tYs5O-POf6Qk03AdkhCGPU-poA6vWGzC6Yy430HTaGqoaAsjhEALw_wcB

glassdoor. (s. f.). <https://www.glassdoor.com.mx/index.htm>