



# **Práctica 1**

## **Entorno de Trabajo**

### Universidad Nacional Autónoma de México

### Facultad de Ingeniería

---

Equipo 16

Valenzuela García de León Fernando  
Rodrigo

Villafañe Pérez Pamela Irais

---

Laboratorio de Bases de Datos

Grupo 3

Ing. Izanami Mendoza Gonzáles

Fecha de Entrega: marzo 7, 2021

## ÍNDICE

Objetivo . . . . .	3
Introducción . . . . .	3
Abrir Microsoft SQL Server Management Studio . . . . .	4
Instancia . . . . .	5
Explorador de Objetos . . . . .	5
New Query . . . . .	16
Base de datos disponible . . . . .	18
Comentar y Descomentar Queries . . . . .	19
Ejecutar Query . . . . .	19
Guardar Query . . . . .	21
Abrir Query . . . . .	22
Cerrar Microsoft SQL Server Management Studio . . . . .	24
Abrir Día . . . . .	26
Escoger tipo de diagramas . . . . .	28
Llevar elementos al área de trabajo . . . . .	34
Editar elementos de trabajo . . . . .	36
Tipos de conectores . . . . .	38
Unir elementos . . . . .	41
Guardar diagrama . . . . .	43
Abrir Diagrama . . . . .	45
Conclusiones . . . . .	48
Referencias . . . . .	49

## Objetivo

El alumno conocerá los ambientes de trabajo de SQL Server y Dia, los cuales serán utilizados en las siguientes prácticas.

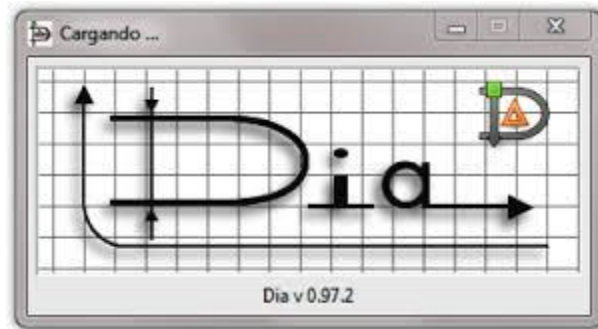
## Introducción

Existen dos ambientes de trabajo que se usarán principalmente, el primero es el Sistema Manejador de Bases de Datos (SMBD) SQL Server en una versión superior a la del año 2014, el cual tiene las características que puede definir, crear, modificar y acceder a bases de datos; estos manejan grandes cantidades de información al igual que varias personas hacen uso de él, de manera remota.



*Imagen 1 Logo de SQL Server*

Dia es el segundo software que se usará, el cual tiene la capacidad de poder crear diagramas con las características necesarias para el diseño de las bases de datos que se van a usar.



*Imagen 2 Logo de Dia*

Es importante conocer el ambiente de trabajo de estas herramientas, así como sus capacidades y métodos, para hacer uso adecuado de ellos y realizar las prácticas de forma adecuada.

## Abrir Microsoft SQL Server Management Studio

Para abrir de manera correcta SQL Server Management Studio, primero buscamos su acceso directo, una vez hayamos encontrado el acceso directo, lo seleccionamos y apretamos la tecla “enter” para ejecutarla.

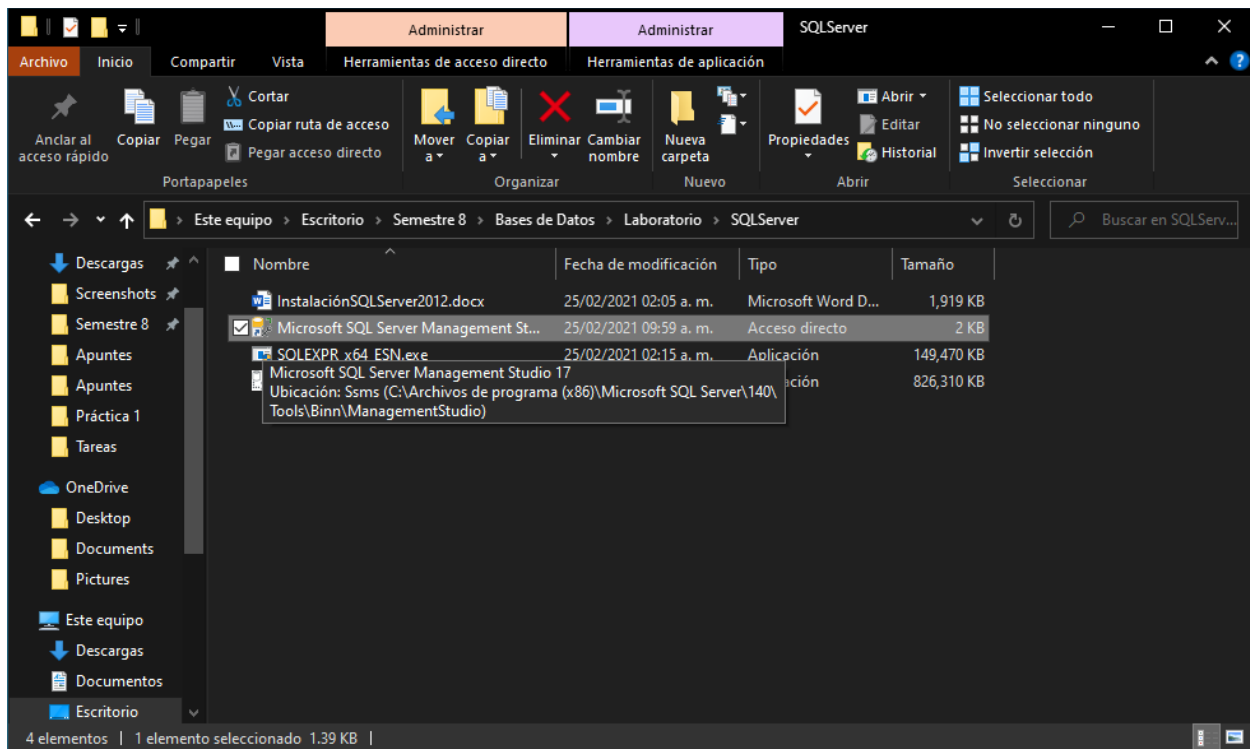
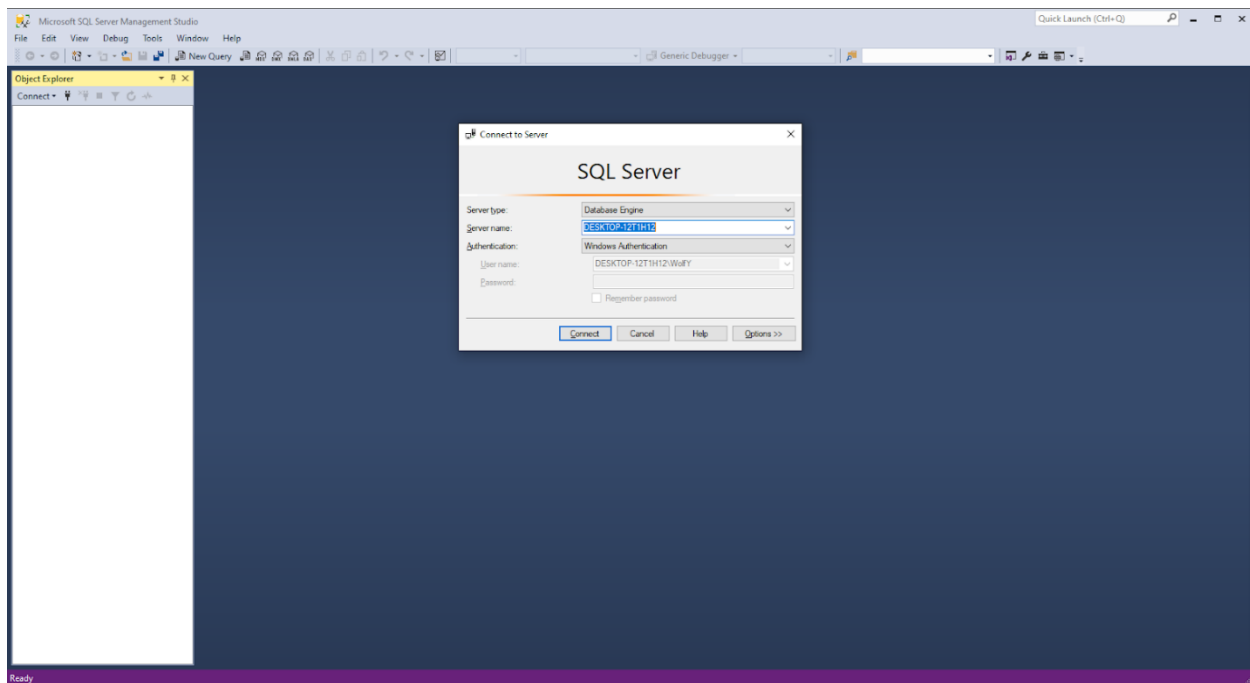


Imagen 3 Acceso directo de SQL Server

Después de ello, se tendrá que esperar unos momentos en lo que la computadora carga por completo el programa, donde aparecerá la siguiente ventana indicando que se abrió de manera correcta SQL Server Management Studio.



*Imagen 4 Página inicial de SQL Server*

## **Instancia**

VGFR: La instancia es un programa ejecutable que funciona como un servicio que controla las solicitudes de aplicación para trabajar con todos los datos que existen dentro de la base de datos que están dentro de la instancia. Todo lo trabajado en una base de datos le pertenece a una instancia definida.

VPPI: Podemos llamar a la Instancia como un “motor”, administra y funciona como un servicio que controla las solicitudes de aplicación para trabajar con datos de alguna de las bases de datos administradas por la instancia que se está utilizando.

## **Explorador de Objetos**

El explorador de objetos se puede ver como una pequeña ventana a la izquierda de SQL Server, la cual está dividida en diferentes secciones estando todas de forma jerárquica para poder ver y administrar los objetos de cada instancia.

El objetivo principal del explorador de objetos es acceder a la información de cada base de datos como sus tablas, almacenamiento, objetos del servidor, seguridad, entre otros.

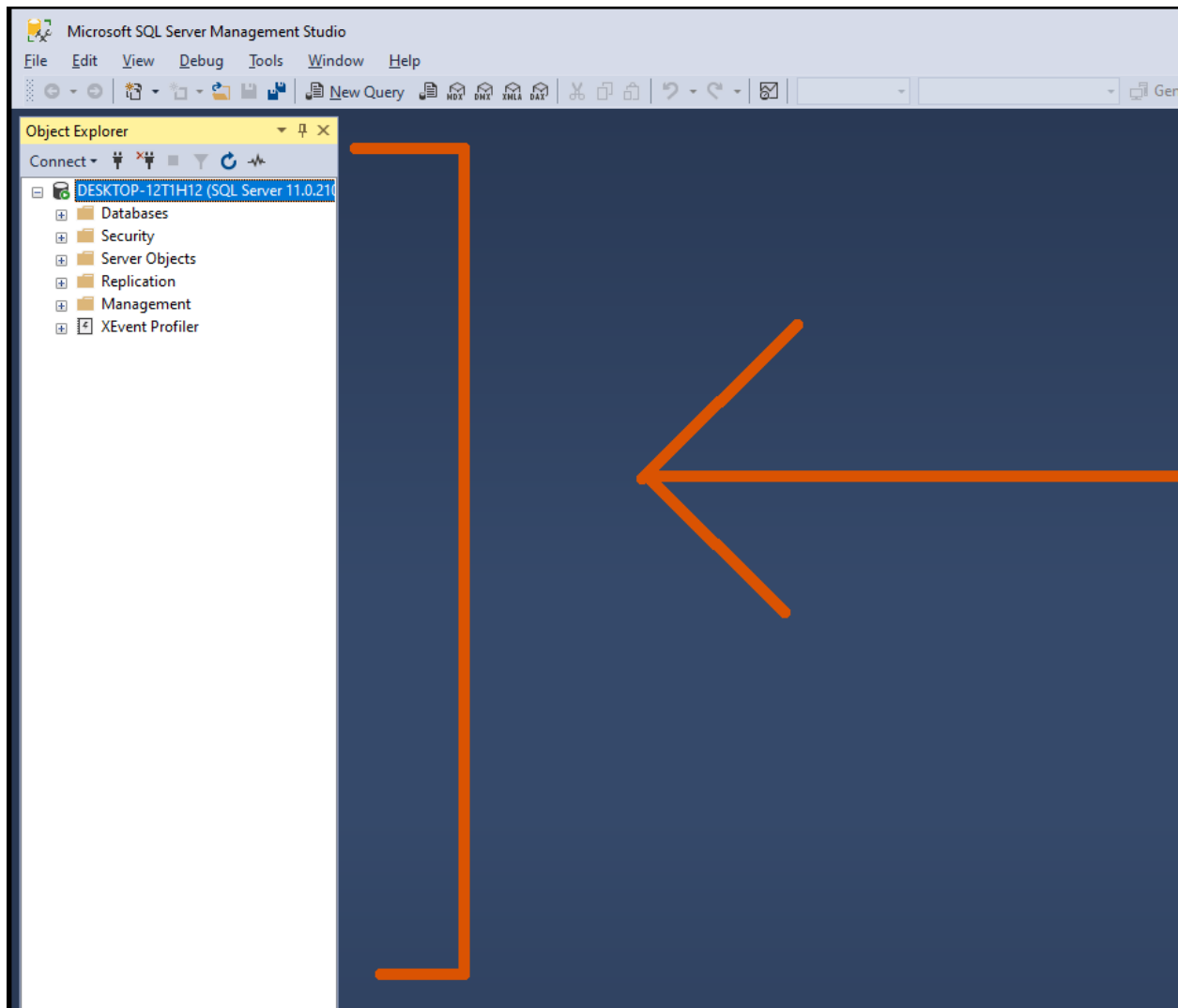


Imagen 5 Explorador de objetos

a. Desconectar/Conectar

Para empezar a trabajar en una base de datos, es importante tomar en cuenta las instancias, las cuales tenemos que conectar o desconectar de manera directa para poder trabajar.

Dentro de SQL Server, está la barra de herramientas, donde existe la pestaña desplegable conocida como “File”, entrando en esa pestaña, se ven varias opciones, las primeras dos, siendo la de conectar y la de desconectar. Para hacer uso de él, solo damos un solo click. También existe un acceso rápido desde el explorador de objetos con el mismo símbolo.

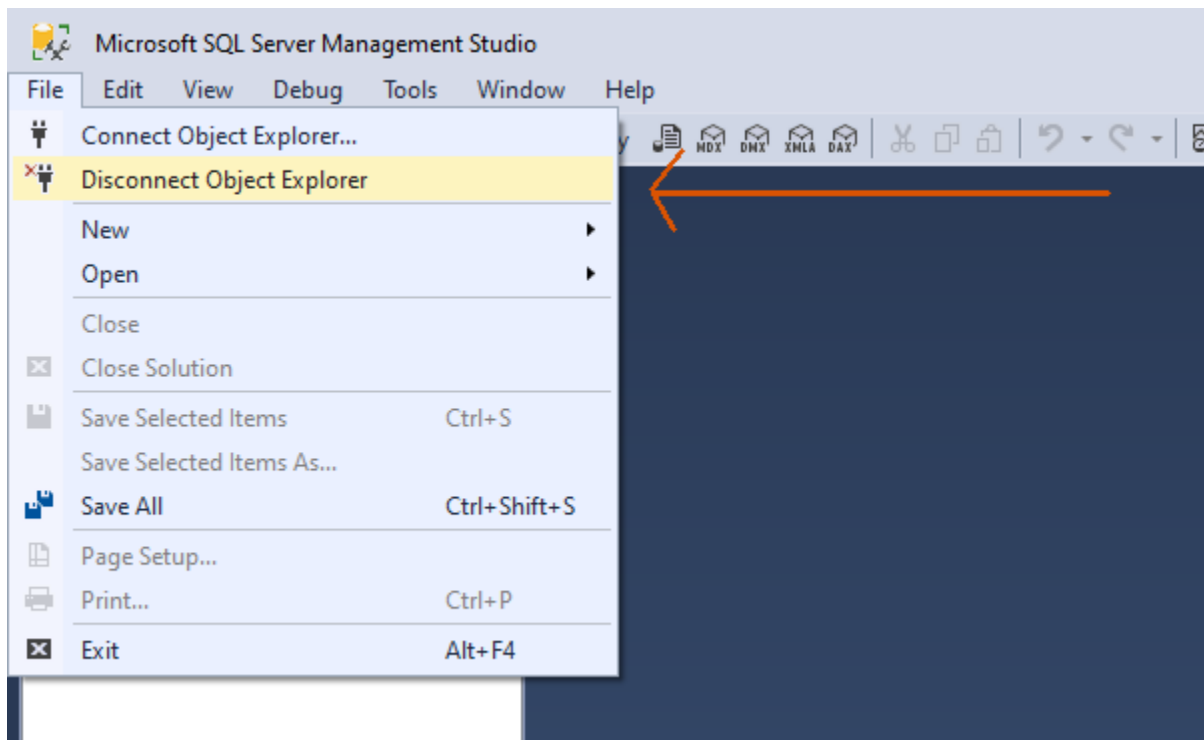


Imagen 6 Desconectar desde "file"

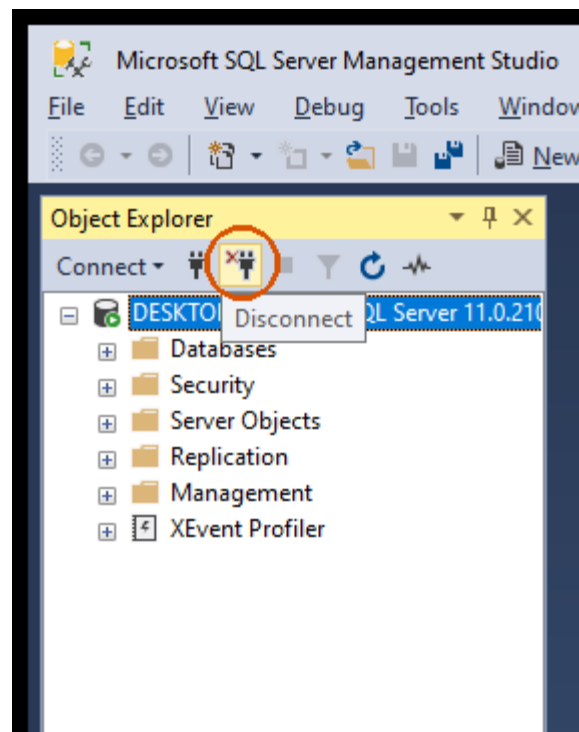
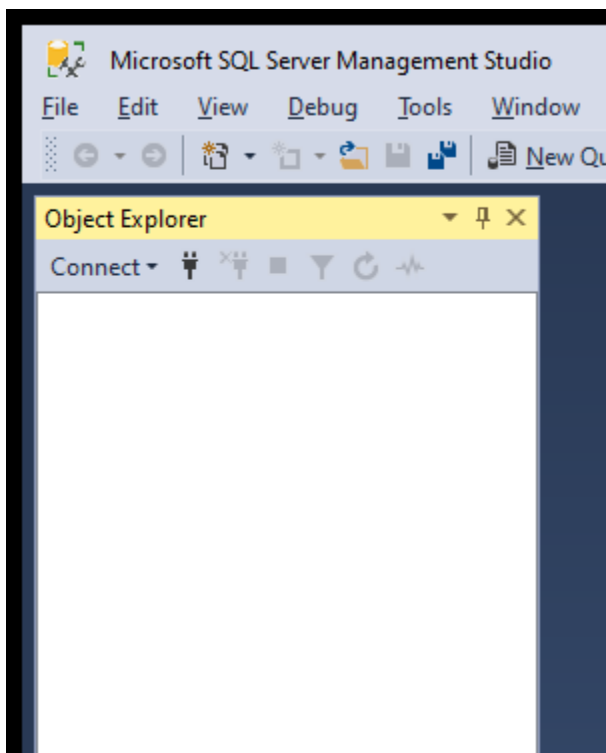


Imagen 7 Desconectar desde el Explorador de Objetos

Para saber si estamos correctamente desconectados, el manejador de objetos estará vacío como se muestra.



*Imagen 8 Explorador de objetos vacío*



Ahora para conectar una instancia, también vamos a la pestaña de “File” y la primera opción es “Connect Object Explorer” por lo cual nos mandará a un menú para conectar, también es importante mencionar que también tiene un acceso rápido, incluido en “Object Explorer”.

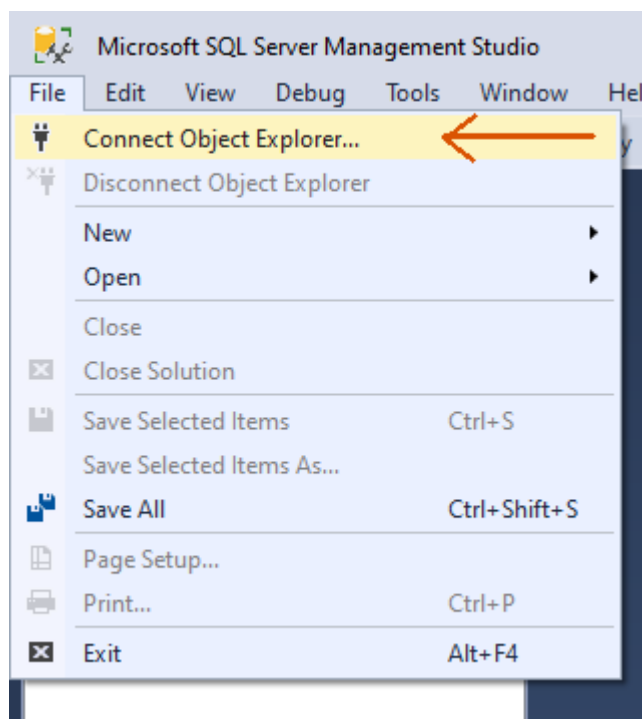


Imagen 9 Conectar desde "file"

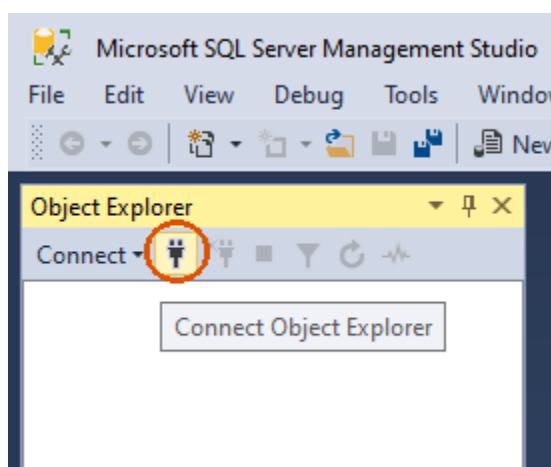


Imagen 10 Conectar desde el explorador de objetos

Una vez haciendo click para conectarnos, aparecerá una pequeña ventana la cual mostrará el nombre del servidor al cual entraremos y sus propiedades, en nuestro caso específico, mostrará el nombre del equipo que estamos utilizando.

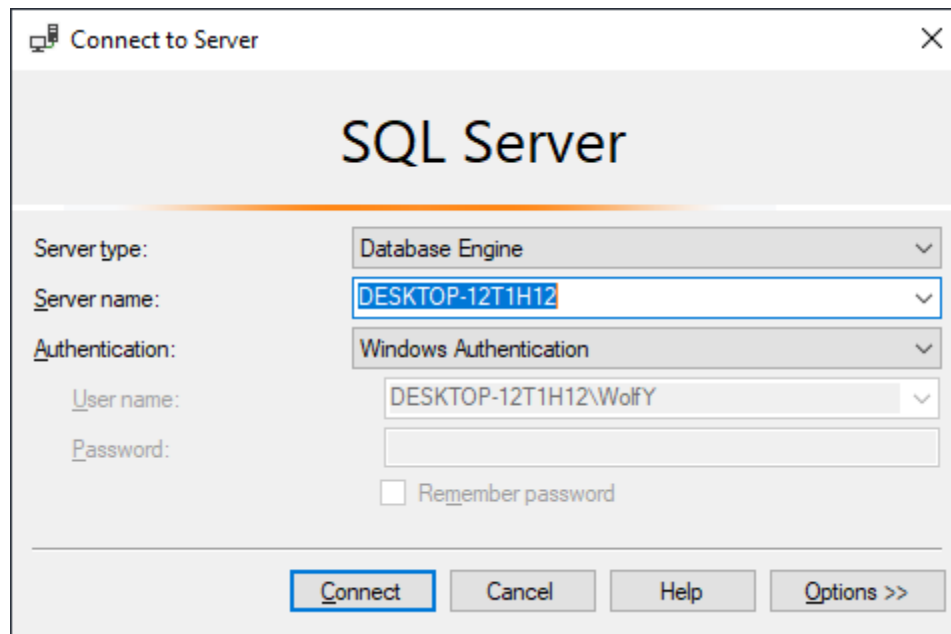


Imagen 11 Servidor de VGFR

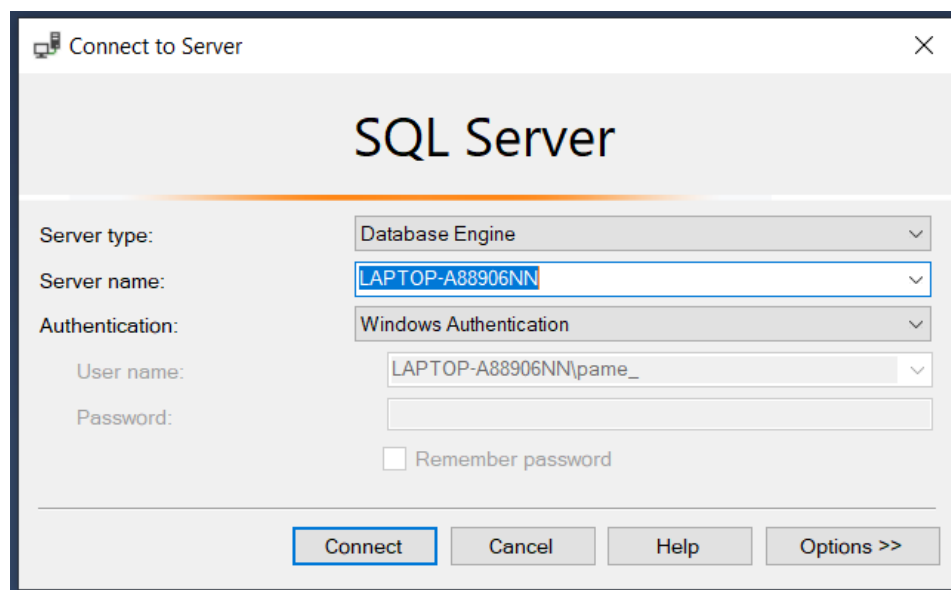


Imagen 12 Servidor de VPPI

Y para finalizar el proceso, hacemos click en conectar. Es importante no olvidar nuestro Server Name en caso de utilizar alguno diferente al que por default te da instalarlo, ya que podrías perder información que se encuentra dentro de ella.

b. Refrescar

Refrescar es una opción que es muy útil, ya que al momento que se realizan cambios en los objetos de la base de datos que trabajas, no siempre se ven estos cambios de forma instantánea, por lo cual el hacer click en refrescar, ayuda a que aparezcan todo lo realizado con anterioridad.

Este botón se encuentra en el explorador de objetos.

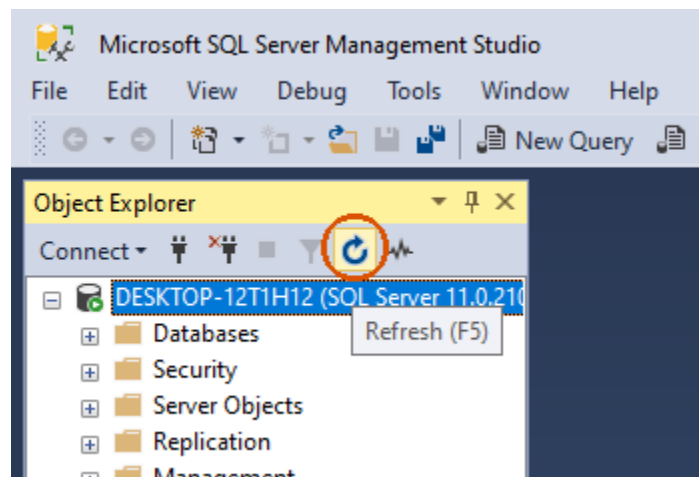


Imagen 13 Refrescar desde el explorador de objetos

c. Databases / Bases de datos

Dentro del explorador de objetos existe una carpeta llamada “Databases” la cual significa bases de datos, la cual se puede expandir para mostrar carpetas que contienen bases de datos.

- Base de datos del sistema

La carpeta conocida como “System Databases” o bases de datos del sistema, se expande y aparecen 4 diferentes bases de datos las cuales se pueden apreciar con un ícono de un cilindro oscuro con tapa clara.

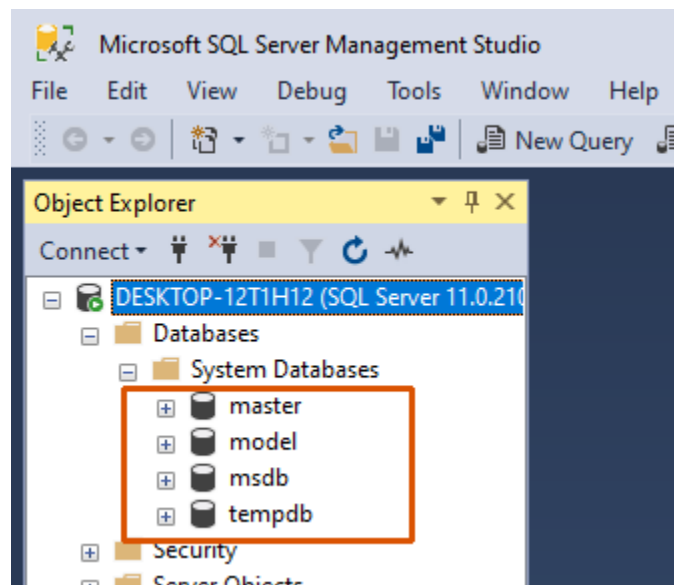


Imagen 14 Bases de datos del sistema

Las 4 bases de datos tienen carpetas que tienen el mismo nombre, las cuales se muestran en la siguiente imagen.

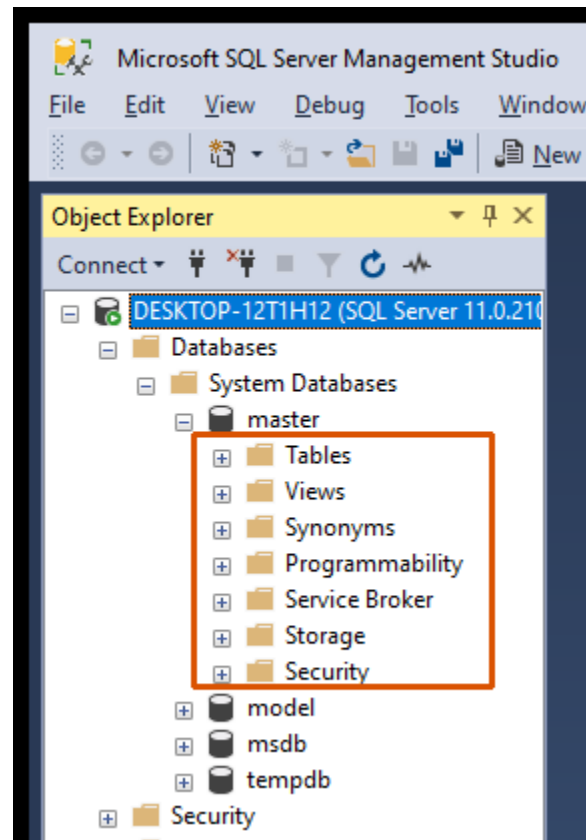


Imagen 15 Contenidos de las bases de datos del sistema

- Master

Esta base de datos se encarga de registrar toda la información del sistema para una instancia (sin nombre) predeterminada de SQL Server.

- Model

Se usa como una plantilla predeterminada que sirve para todas las bases de datos en la instancia predeterminada de SQL Server. Esto quiere decir que cualquier modificación hecha con la configuración de una base de datos, se aplican, hasta para las bases de datos que se desean crear después.

- Msdb

Sirve para programar trabajos y alertas, utilizando el agente de SQL Server.

- tempdb

Sirve para guardar diferentes objetos temporales o conjuntos de resultados intermedios, su nombre viene de “temporal data base”.

- Bases de datos del usuario

Al momento que se empiecen a crear bases de datos hechos por los usuarios van a estar apareciendo al nivel de la carpeta de “System Databases”. Se puede apreciar las diferentes bases de datos que se han creado.

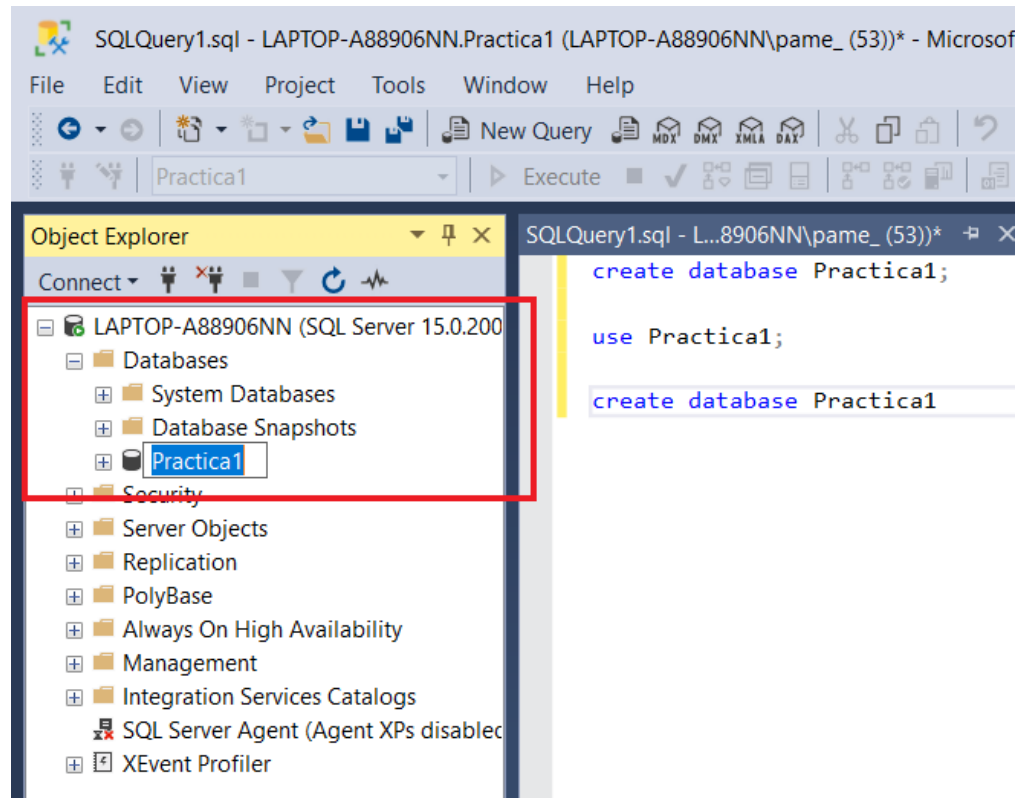


Imagen 16 Bases de datos del usuario

d. Seguridad

Dentro del explorador de objetos existe una carpeta de nombre “Security” y dentro tiene 3 carpetas, Logins, Server Roles y Credentials.

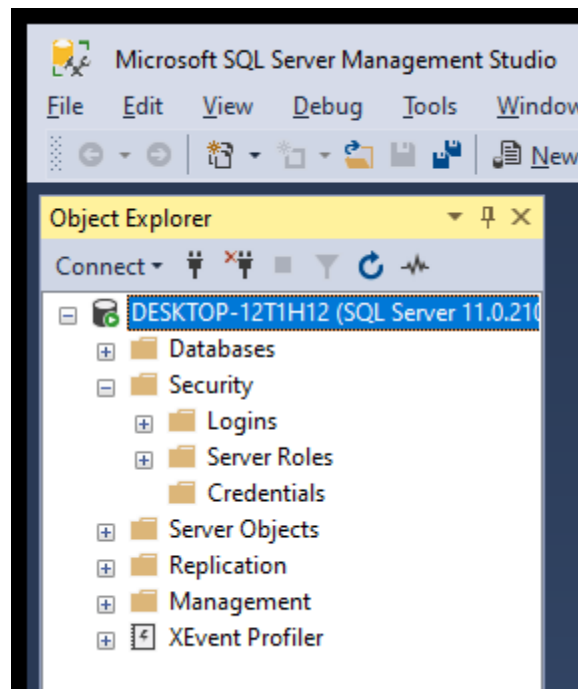


Imagen 17 Carpeta de seguridad

- Logins

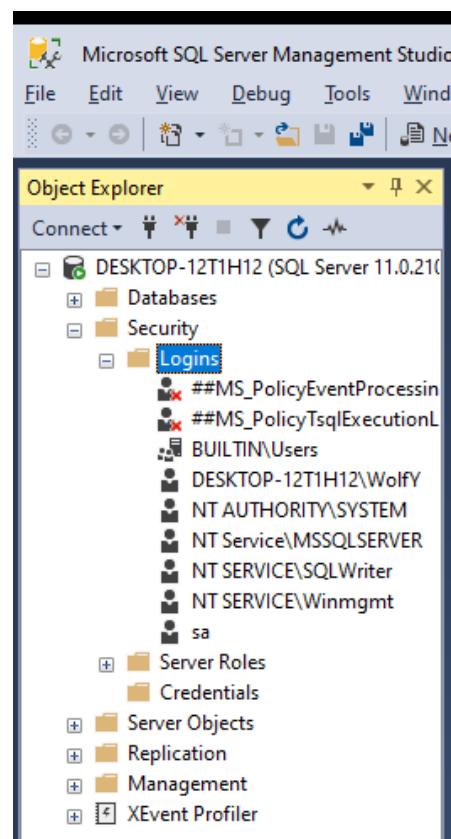
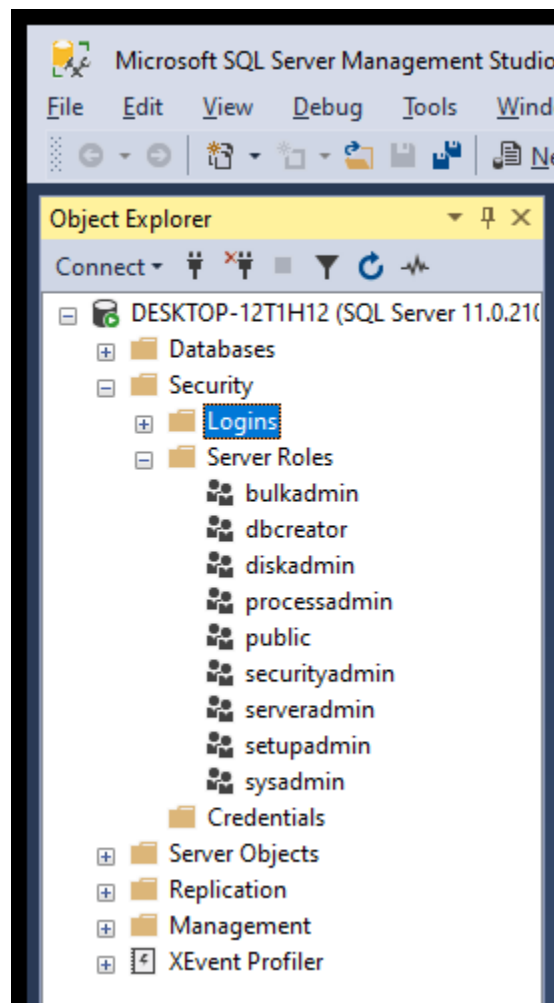


Imagen 18 Contenido de la carpeta "Logins"

Logins significa “accesos” y como dice su nombre, se puede ver quienes tienen acceso a la instancia de SQL Server, al igual de quienes han iniciado sesión. Tenemos la posibilidad de configurar a estos usuarios, como el alcance que tienen para usar ciertas partes de la base de datos o hasta contraseñas.

Se pueden apreciar como el ícono oscuro de una persona.

- Server Roles



*Imagen 19 Contenido de la carpeta "Server Roles"*

Los “Server Roles” o roles de servidor, son diferentes funciones que se pueden asignar al inicio de sesión, cada una con diferentes características.

Su ícono es el de dos personas en tono oscuro.

Bulkadmin: Son miembros del servidor fijos, conocidos como administradores.

Dbcreator: Este rol permite el poder crear, modificar, eliminar y recuperar cualquier base de datos.

Diskadmin: Este rol permite a miembros administrar los datos y archivos del disco.

Processadmin: Este rol permite que un miembro administre los procesos que se ejecutan en una instancia del motor de bases de datos.

Public: Este rol permite que se vea la información desde un agente público.

Securityadmin: Este rol permite que los miembros tengan administración y controlen los inicios de sesión y sus propiedades, las cuales pueden ser el conceder, negar o quitar permisos del servidor o de la base de datos. También tienen control de contraseñas para los usuarios.

Serveradmin: Este rol permite que cualquier miembro sea de tipo administrador del servidor, es decir que puede cambiar opciones y configuraciones del servidor, hasta poder apagarlo.

Setupadmin: Este rol permite que un miembro sea de tipo administrador para poder agregar y eliminar diferentes servidores vinculados entre sí al igual que ejecutar procedimientos del sistema.

Sysadmin: Este rol permite que un miembro sea administrador para realizar cualquier actividad o configuración dentro del motor de la base de datos.

### **New Query**

Para empezar a trabajar en SQL Server e implementar código se necesita hacer un “New Query” o conocido como nueva consulta.

La opción se encuentra abajo de la barra de herramientas, en la barra de íconos, con el símbolo de una hoja con escrito. Al momento de hacer click se abrirá una subventana donde ya se puede empezar a escribir diferentes consultas.

Es importante resaltar que cuando se abre, el título de la consulta está el nombre del servidor al que pertenece, en este caso siendo cada uno de los equipos de cómputo utilizados.



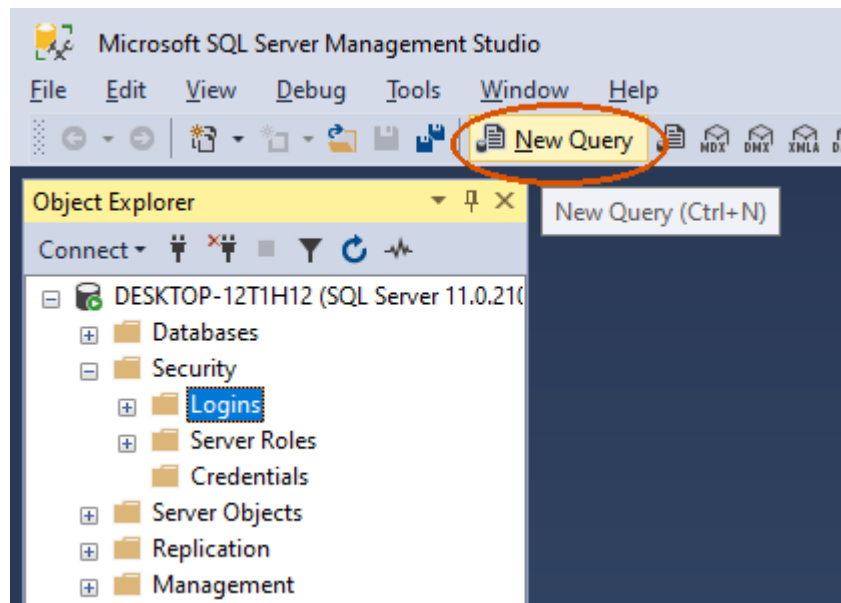


Imagen 20 Indicativo para "New Query"

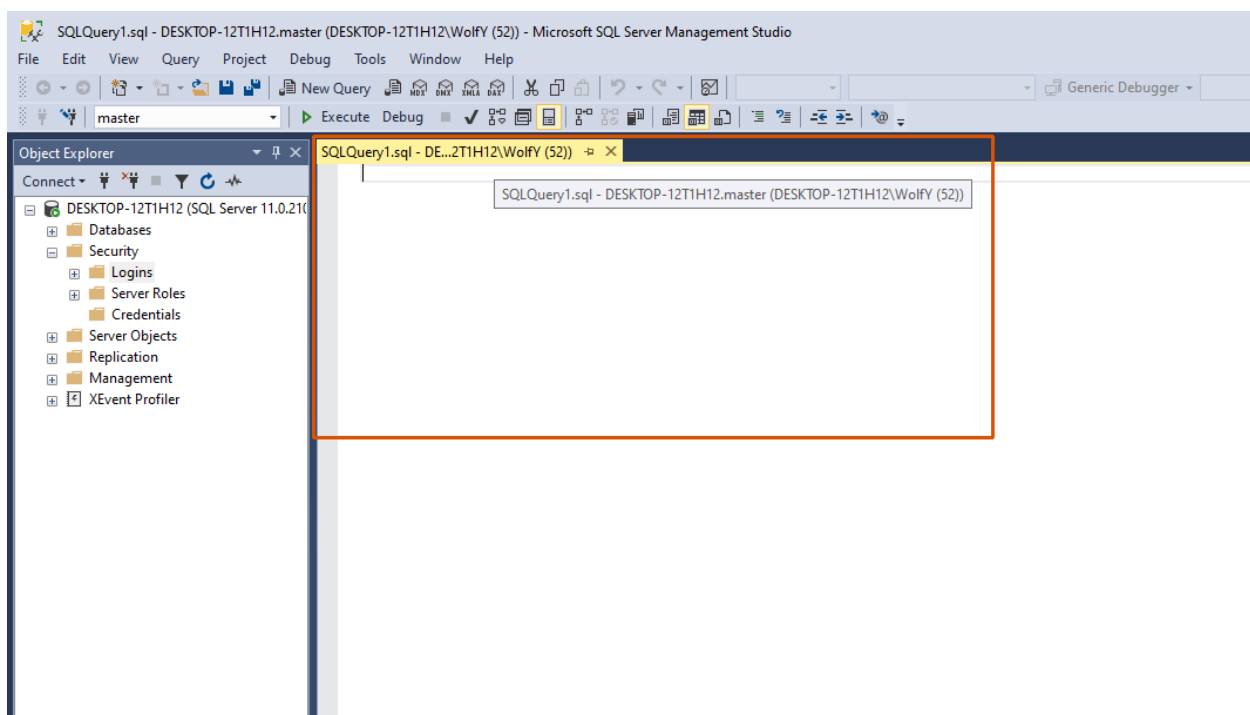


Imagen 21 La consulta desde el equipo de VGFR

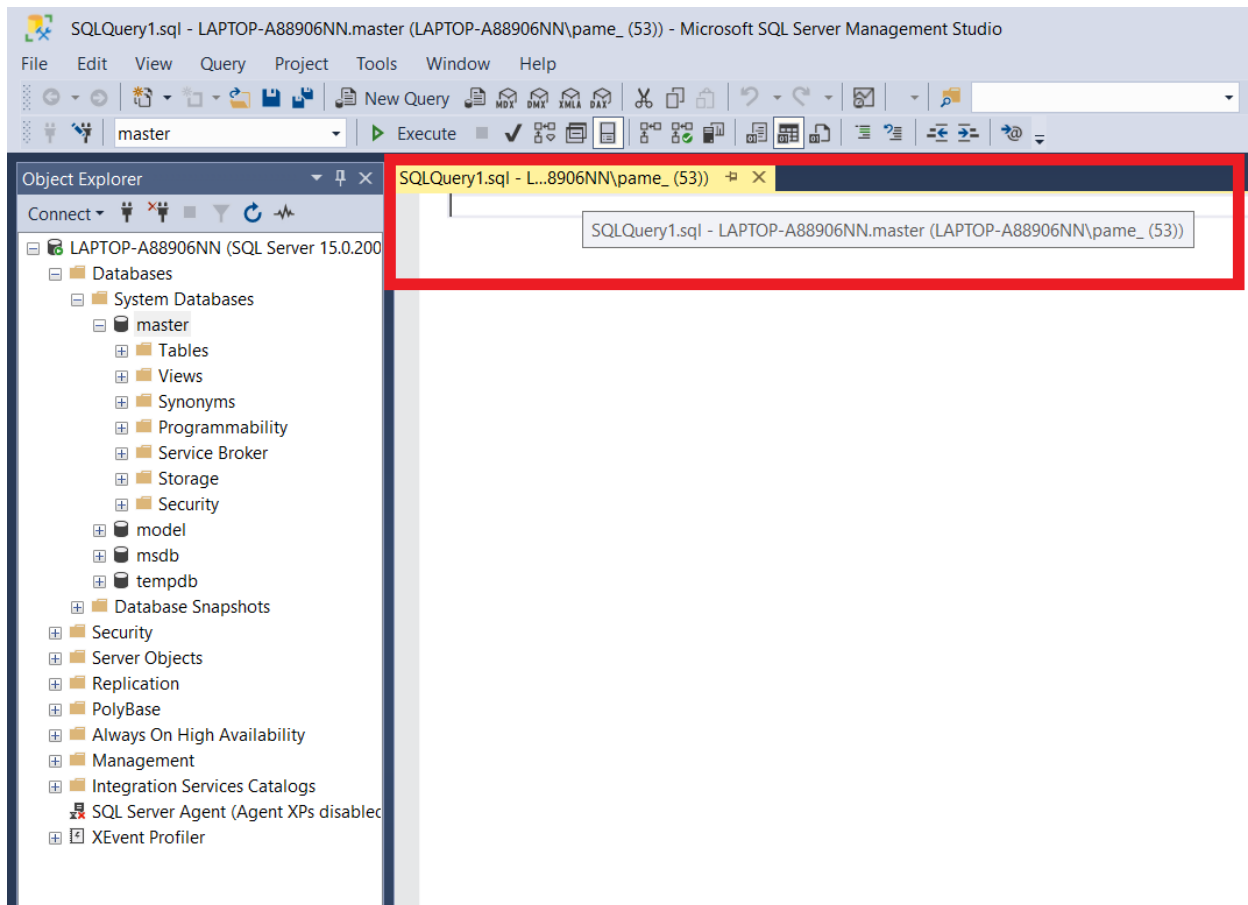


Imagen 22 La consulta desde el equipo de VPPI

### Base de datos disponible

Esto hace referencia a la base de datos a la que pertenece la consulta que estamos usando, la base de datos estará disponible para las consultas.

Su ícono es el de base de datos y se le agrega un símbolo de “play” en verde para asegurar que está disponible, también el nombre de la consulta hace referencia al servidor de la base de datos.

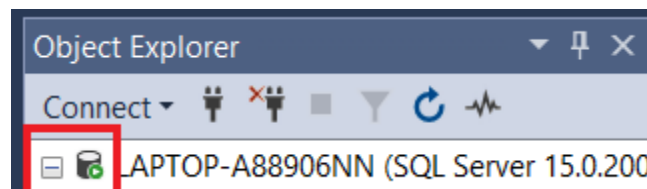


Imagen 23 Servidor conectado para su disponibilidad de uso

## Comentar y Descomentar Queries

Al momento de escribir diferentes líneas en las consultas, es posible hacer comentarios, los cuales sirven para evitar que ciertas partes se ejecuten. Estas líneas aparecerán de un color verde.

Hay dos formas de comentar líneas, la primera es usando "--" la cual solo comentará la línea en la que se escribe.

En el ejemplo solo se comenta la segunda línea la cual no será ejecutada.

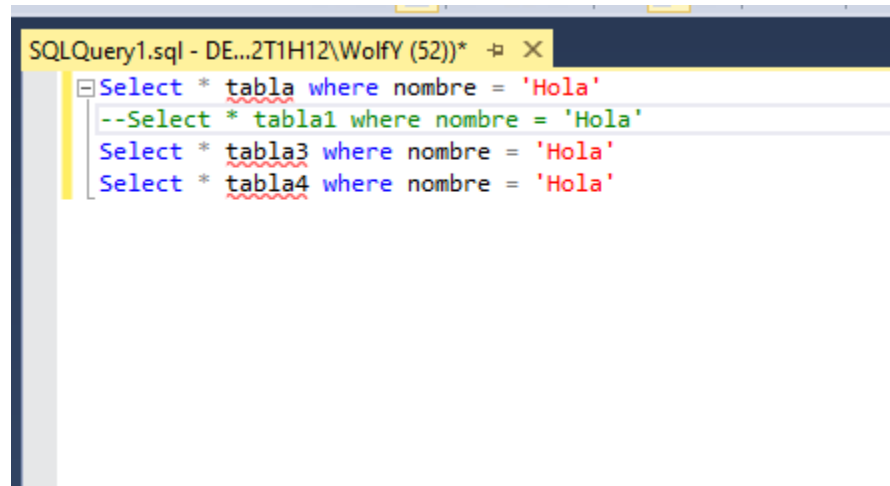


Imagen 24 Una línea comentada con "--"

Y la otra es usando "/\*" para empezar la sección comentada y "\*/" para acabarla, de esta forma se pueden comentar varias líneas.

En este ejemplo se comentan tres líneas por lo cual solo se ejecutará la última.

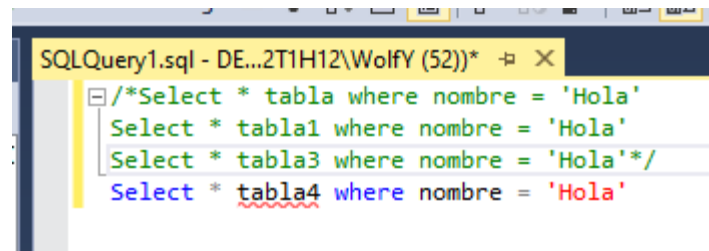
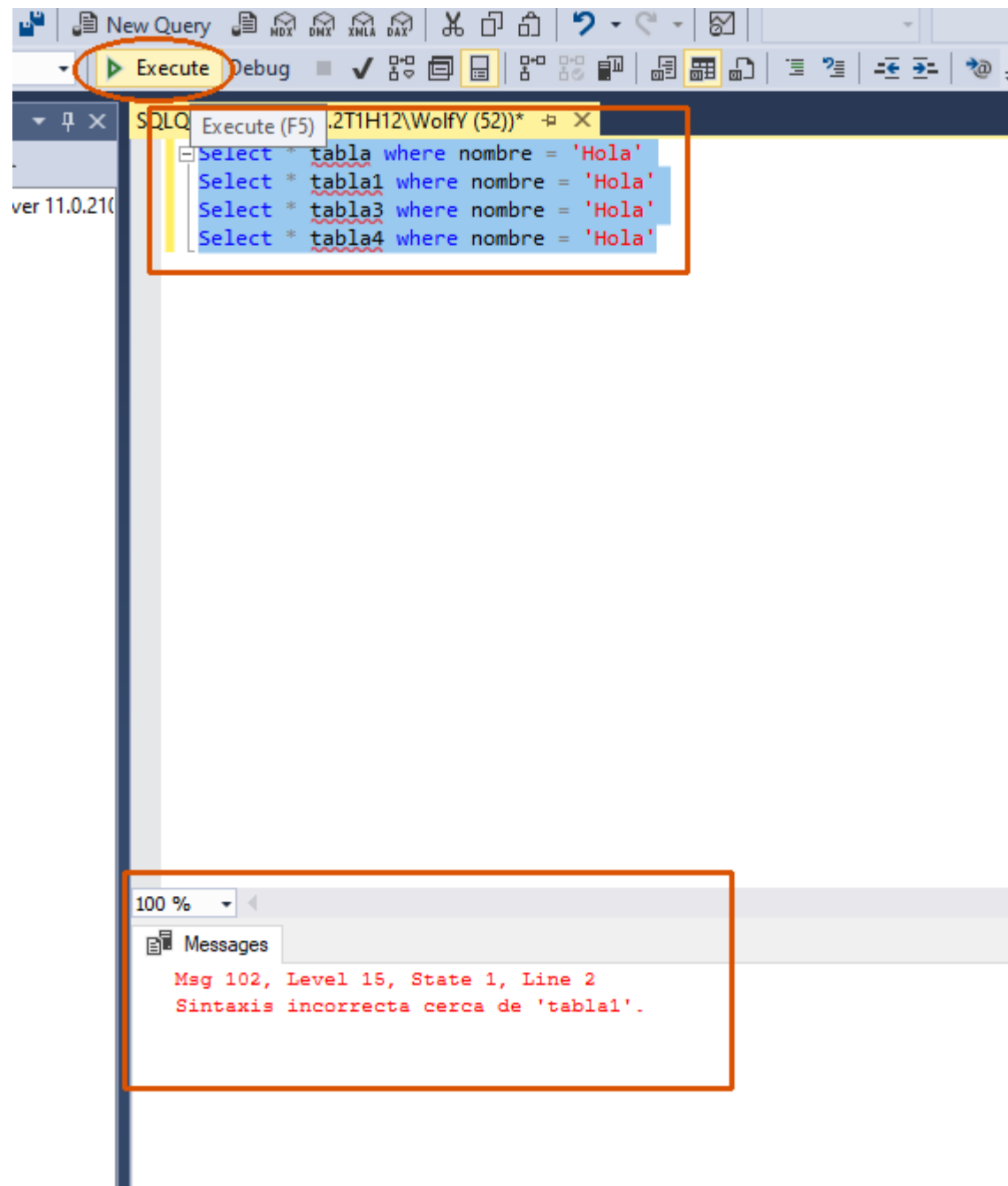


Imagen 25 Varias líneas comentadas con "/\* \*/"

## Ejecutar Query

Ejecutar una consulta hace referencia a las líneas que se desean aplicar las acciones que indican, es decir, que se haga lo que está escrito.

Para ejecutar una consulta, se tienen que seleccionar las líneas que se planean ejecutar y posteriormente hacer click en el botón "Execute" que tiene como ícono un símbolo verde de "Play".



*Imagen 26 Ejecución de las consultas con su salida*

Como se puede ver en el ejemplo, se seleccionaron las 4 líneas de la consulta que se desean ejecutar, posteriormente se apretó el botón de “Execute”; al finalizar se nos muestra un mensaje que indica si la acción fue válida o no, en este caso no lo fue porque indica un error de sintaxis.

## Guardar Query

Guardar una consulta nos sirve en caso de que se quiera ocupar en el futuro.

Para ello tenemos que apretar el ícono de un disco magnético flexible ubicado en la barra de íconos, atrás de “New Query”.

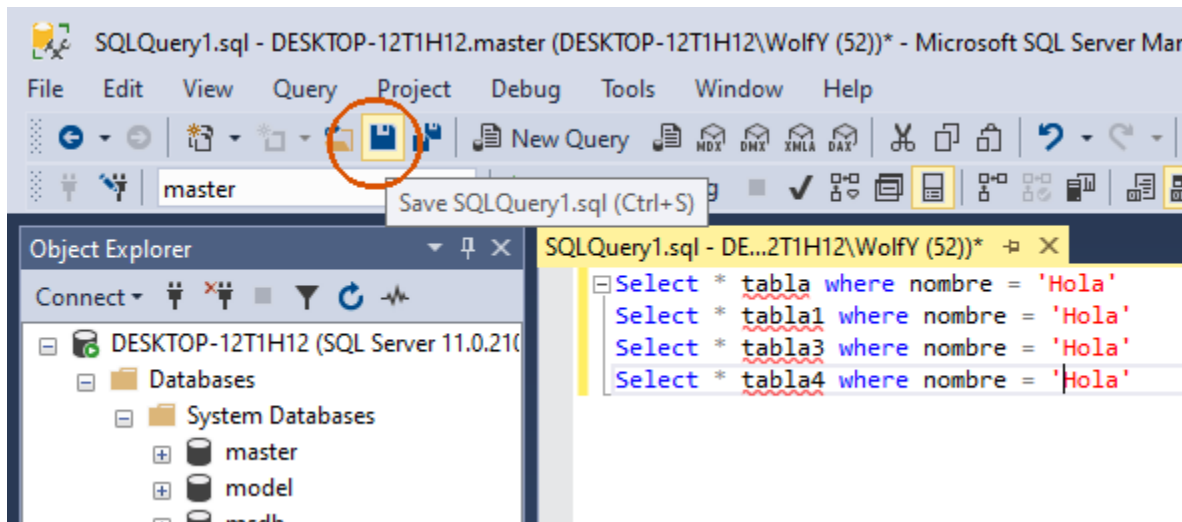


Imagen 27 Indicativo ícono de guardar

Al momento de hacer click, se abrirá un explorador de carpetas en el cual uno puede configurar en donde puede guardarse, pero originalmente está dentro de la carpeta de “SQL Server Management Studio” ubicada dentro de la carpeta de “Documentos”.

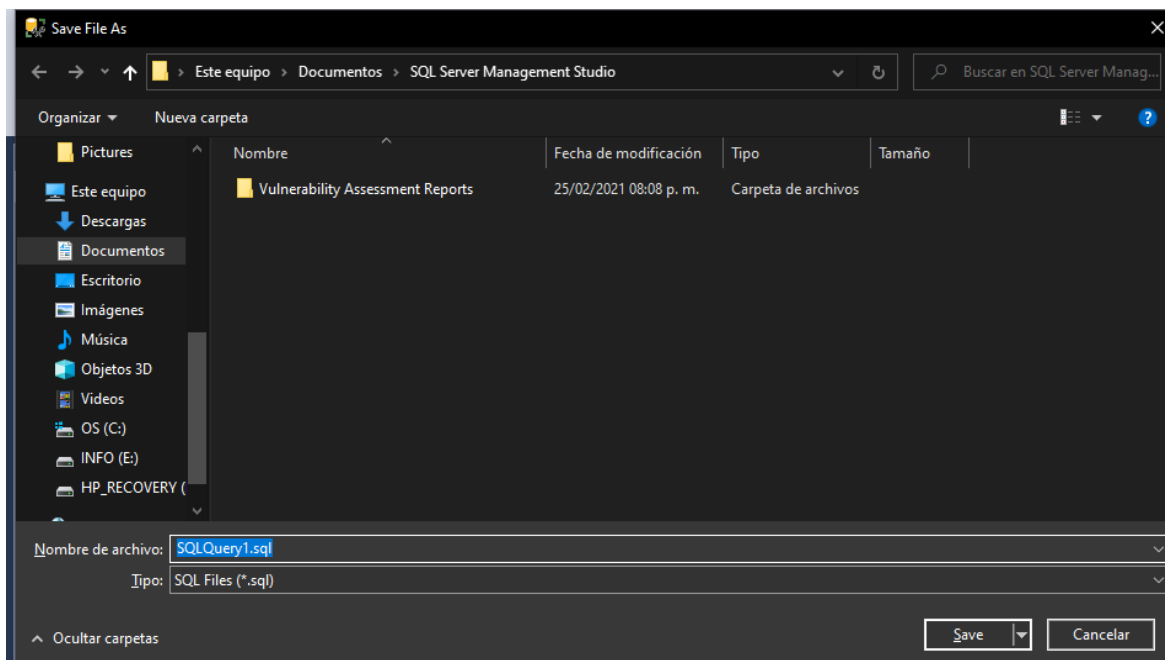


Imagen 28 Explorador de archivos listo para guardar

Se puede seleccionar el nombre que se desea tener dicha consulta y para acabar con el procedimiento se hace click en el botón de “Save” o “Guardar”.

### Abrir Query

El abrir una consulta sirve para tener la información que se escribió con anterioridad en dicha consulta. Podríamos hacer cambios en ellos o solo para verificar su ejecución.

Para abrir una consulta hacemos click en el botón izquierdo del anterior, el cual tiene el ícono de una carpeta abierta con una flecha azul.

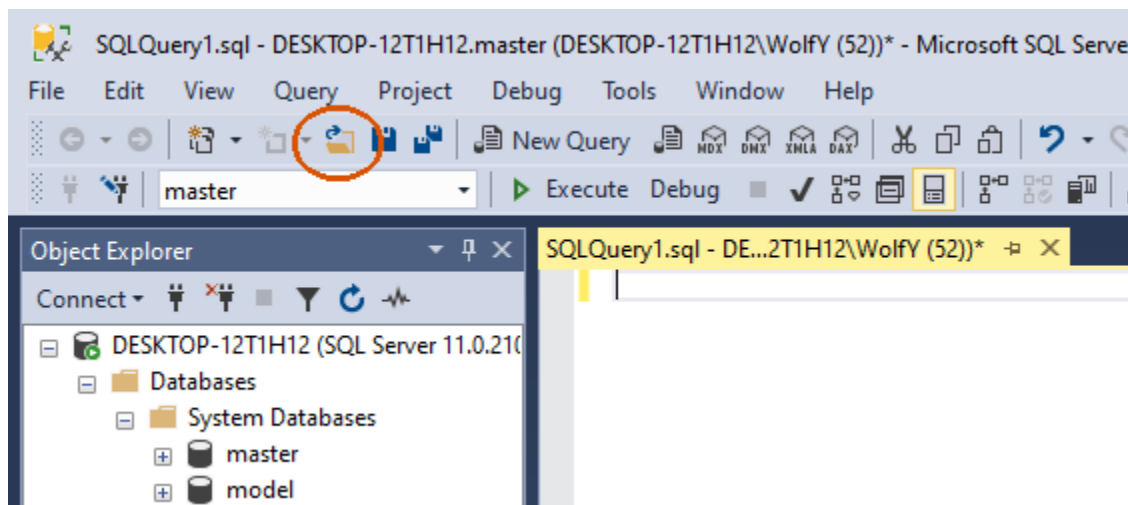


Imagen 29 Indicativo para abrir un archivo

Al hacer click se abrirá una ventana con un explorador de archivos, donde por defecto tenemos la carpeta de “SQL Server Management Studio” dentro de la carpeta “Documentos”. Podemos desplazarnos entre carpetas si es deseado.

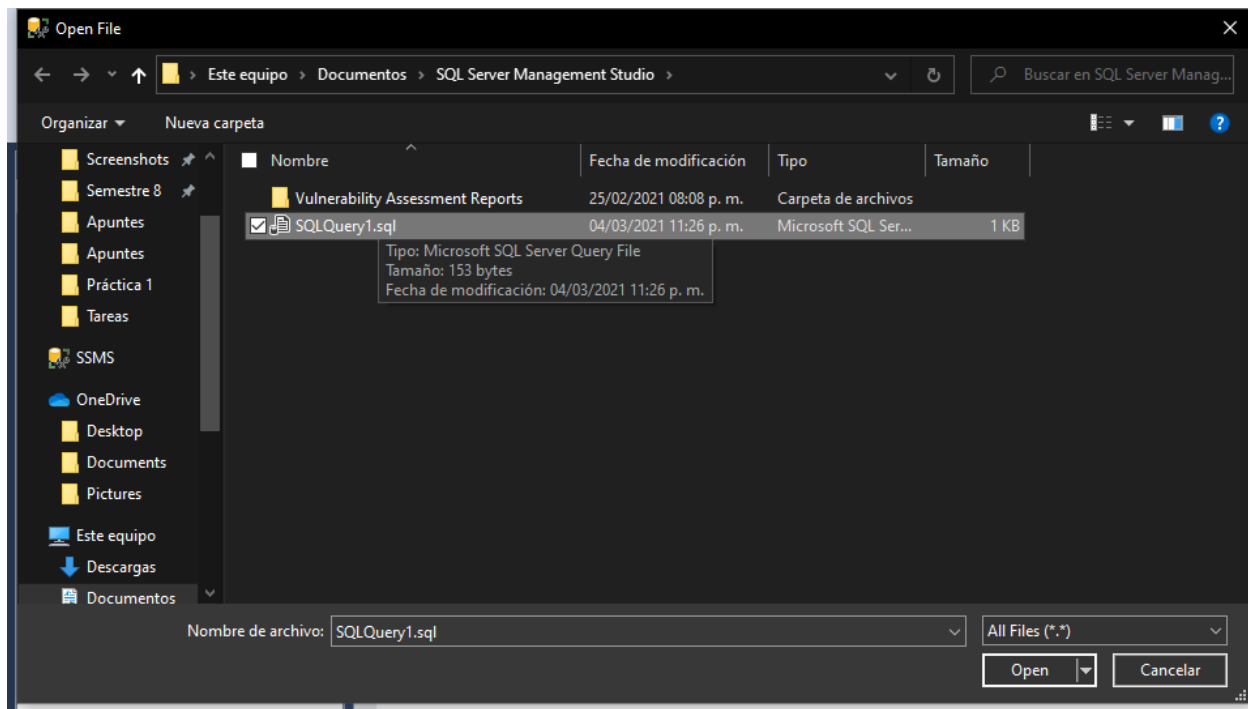


Imagen 30 Explorador de archivos listo para abrir uno

Una vez encontrado el archivo que la consulta que deseamos abrir lo seleccionamos y apretamos el botón “Open” o “Abrir”. Se abrir una subpestaña con los datos que se guardaron.

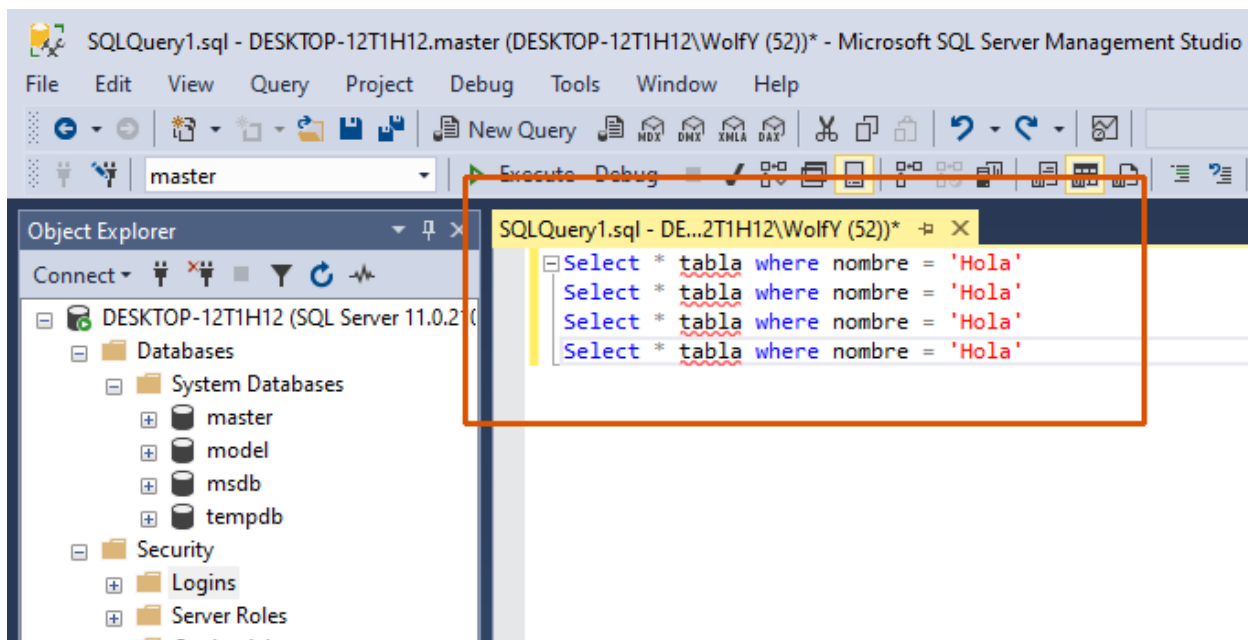


Imagen 31 Consultas escritas

## Cerrar Microsoft SQL Server Management Studio

Cuando deseemos dejar de trabajar con Microsoft SQL Server Management Studio, no se tiene que apretar el símbolo de “X” como cualquier aplicación, si no se tiene que hacer un procedimiento para asegurar que no quede algún archivo que genere errores.

El primer paso es desconectarse del servidor con todas sus instancias, esto se puede hacer desde la pestaña de “File” o desde el manejador de objetos, recordándose de una parte anterior.

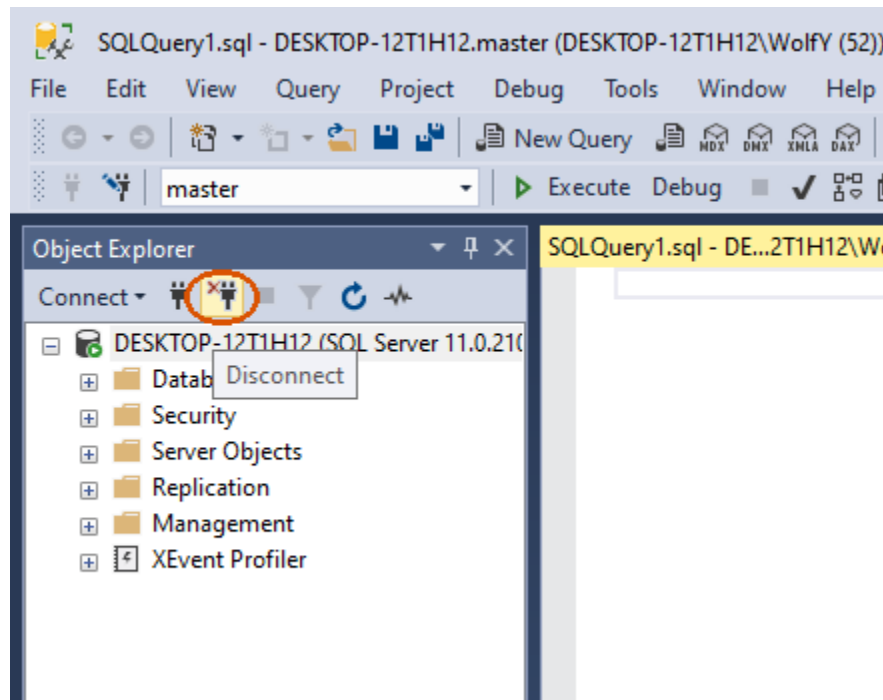


Imagen 32 Desconectar desde el explorador de objetos

Después de ello, procedemos a cerrar todas las consultas que tenemos abiertas con el ícono de “X” que tiene en sus respectivas subpestañas. Se hace hasta que no quede ninguna abierta.

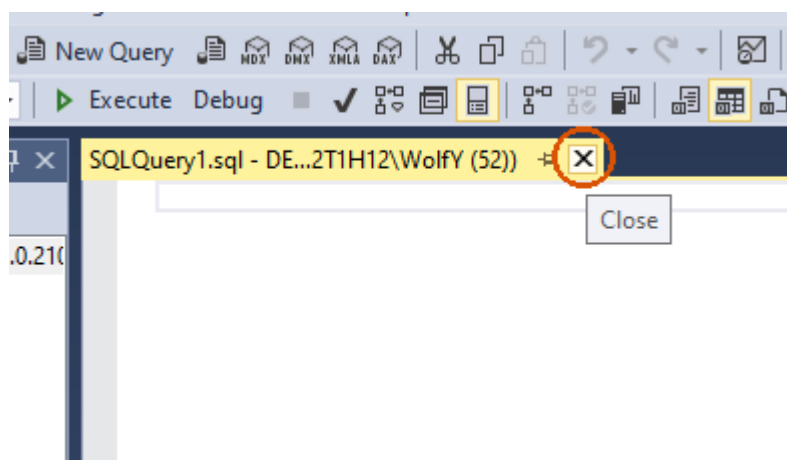


Imagen 33 Cerrar consultas



Una vez cerradas las consultas, procedemos a cerrar las “soluciones” esto sirve para cerrar todo lo relacionado con el servidor de manera segura.

Se hace por medio de la pestaña “File” y se busca la opción de “Close Solution”.

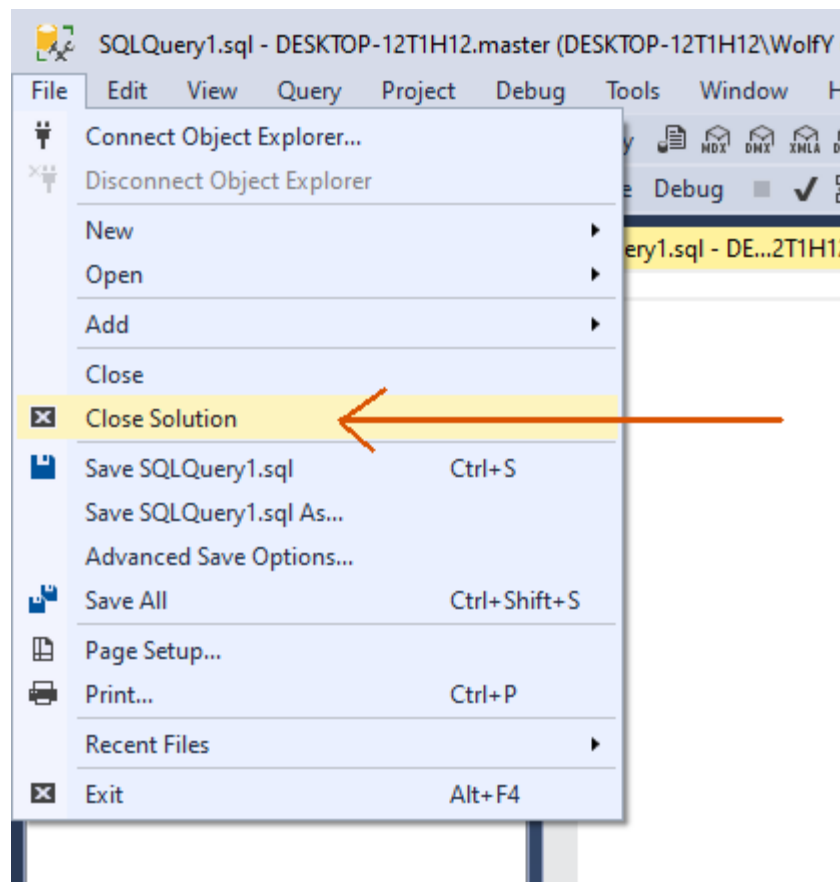
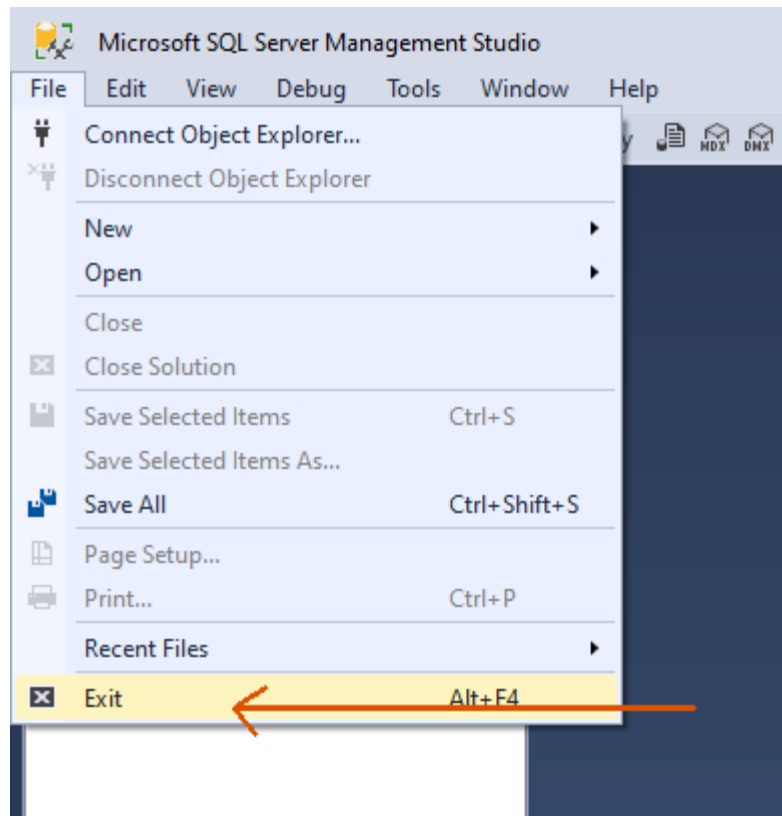


Imagen 34 Cerrar "Solutions"

Y para finalizar el cierre del programa se procede a cerrarlo por medio del menú “File” en la última opción conocida como “Exit” de esa forma ya se cerrará por completo el programa evitando cualquier problema que pueda suceder por un cierre abrupto.



*Imagen 35 Cerrar SQL Server Management Studio*

## **Abrir Día**

Para abrir el programa Día se puede usar el explorador de archivos que maneja windows buscando la palabra “Día”, donde su ícono será la de una D con un triángulo naranja dentro, en caso de que se cuente con un acceso directo, también es posible ejecutarlo.

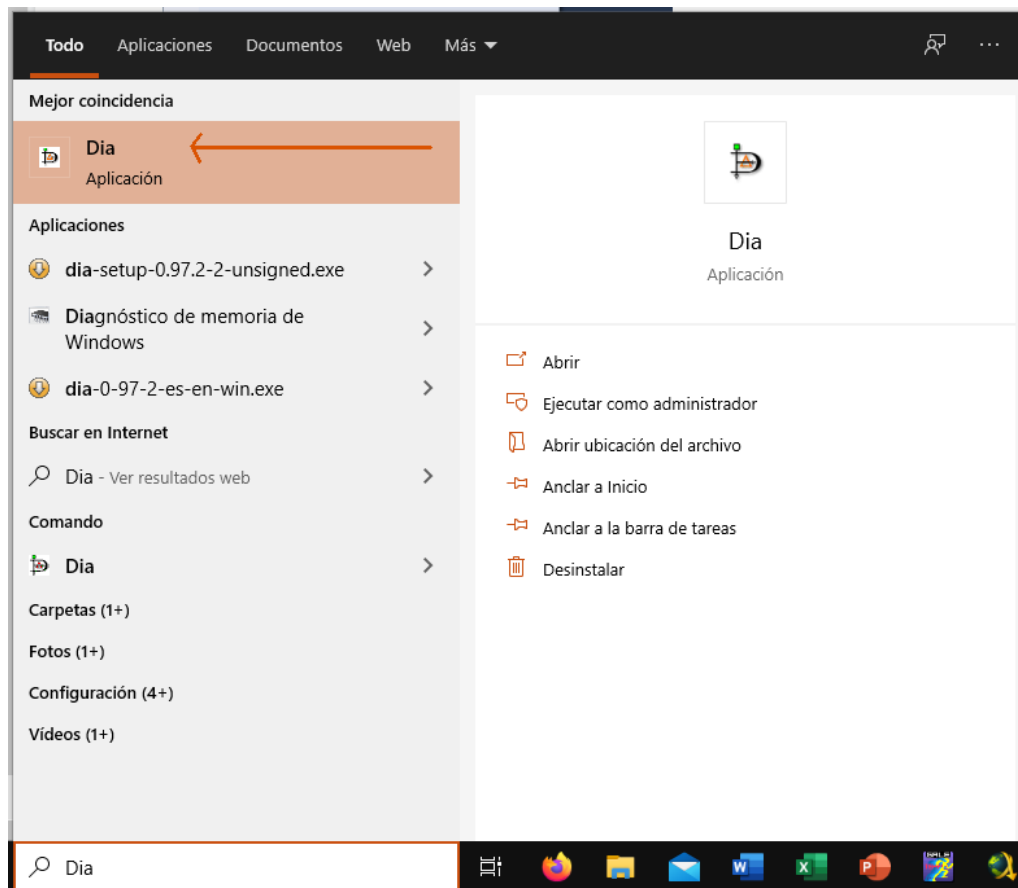


Imagen 36 Dia en el buscador del equipo

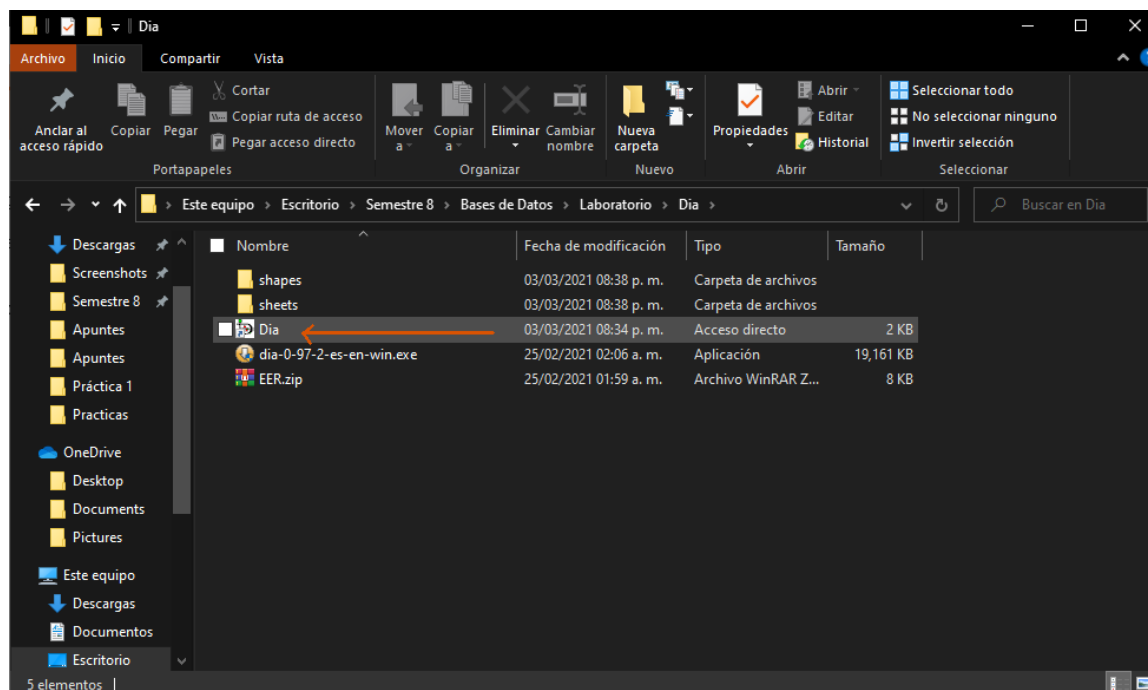
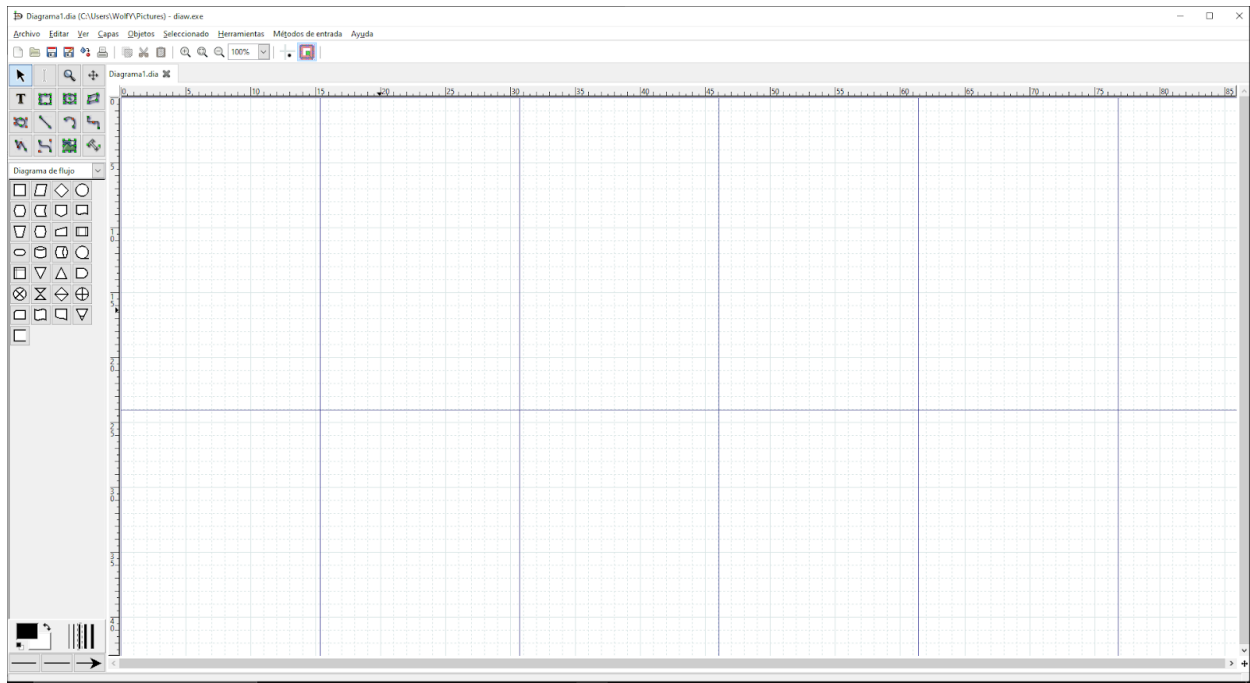


Imagen 37 Acceso directo de Dia

Esperamos a que se inicie el programa y al finalizar, se nos abrirá un espacio de trabajo.

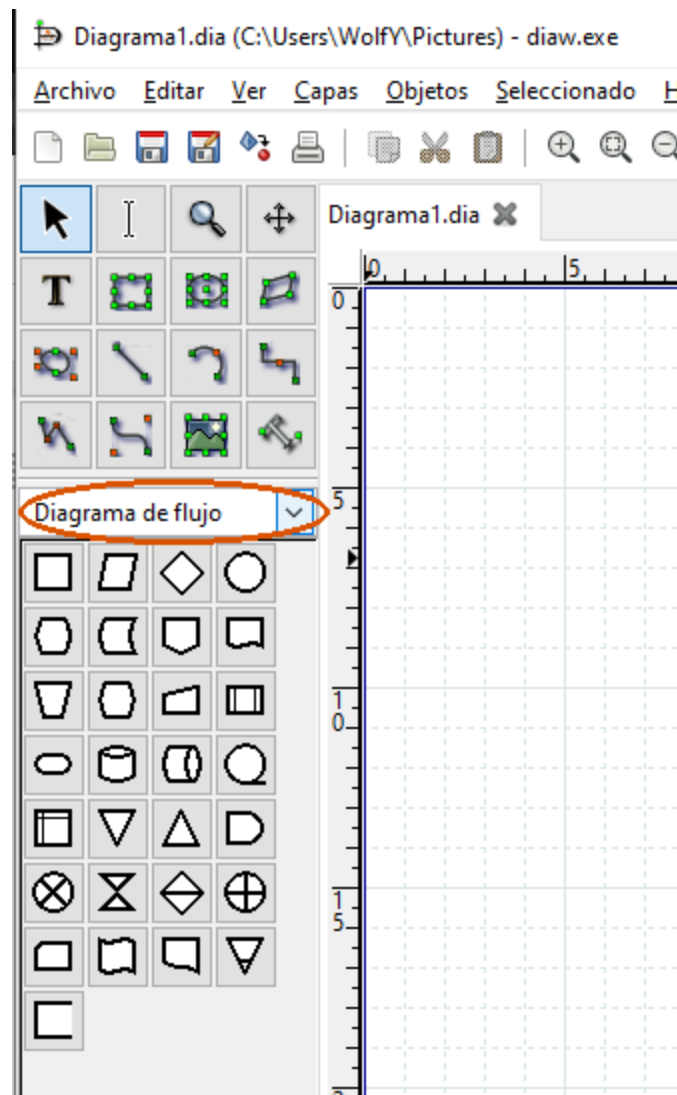


*Imagen 38 Espacio de trabajo de Dia*

### Escoger tipo de Diagramas

El escoger un tipo de diagramas nos ayuda a encontrar y usar de manera sencilla los elementos que deseamos para la creación de un diagrama que corresponda a unas propiedades o reglas.

Para escoger los tipos de diagramas vamos al menú desplegable que se encuentra a la izquierda de nuestro espacio de trabajo, se puede encontrar estando exactamente encima de los símbolos.



*Imagen 39 Selector de tipos de diagramas*

Se hace click dentro de la flecha y se abrirá un menú, ponemos el mouse encima de la opción “Otras hojas” y automáticamente se mostrará un listado con todos los tipos de diagramas que se pueden usar.

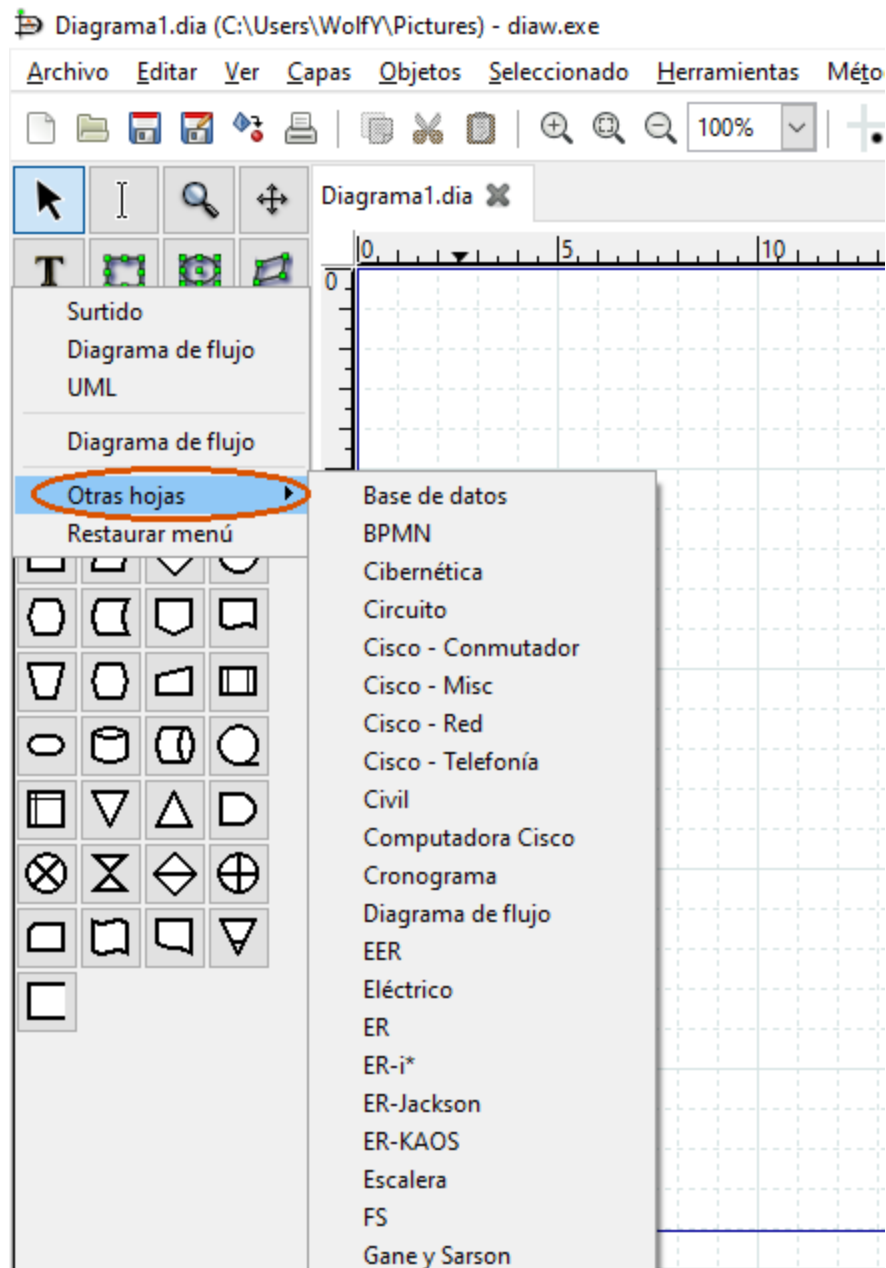


Imagen 40 menú de diagramas disponibles

Para seleccionar una, solo posicionamos el mouse en el nombre del que queremos usar y hacemos click, para el ejemplo seleccionaremos “EER” y se verá como cambian los símbolos de trabajo.

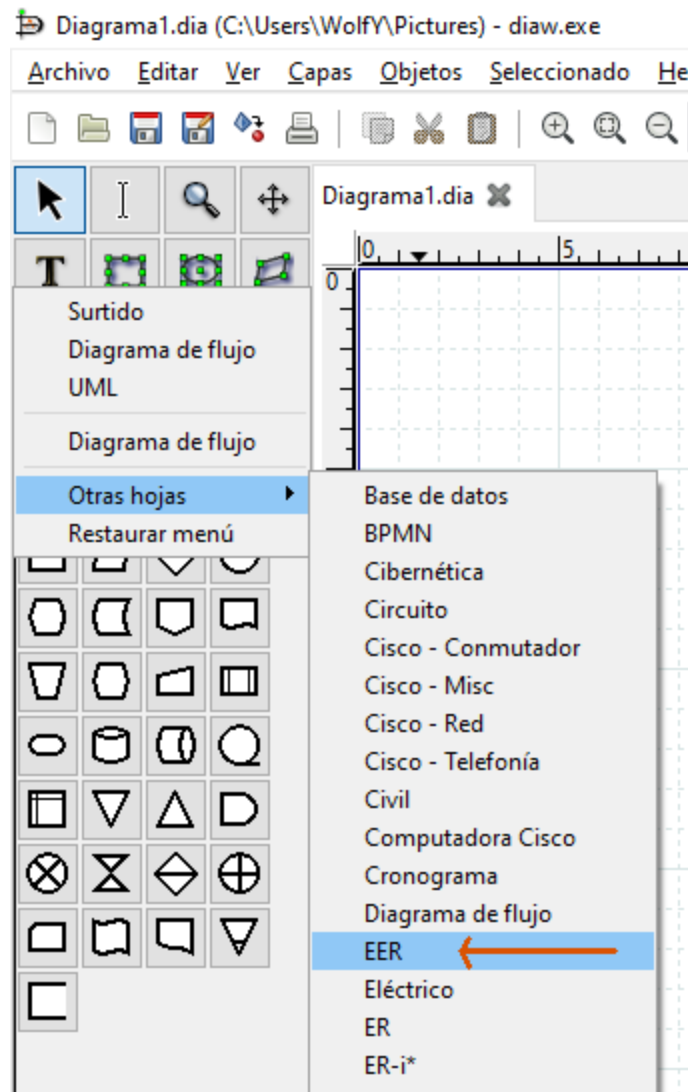
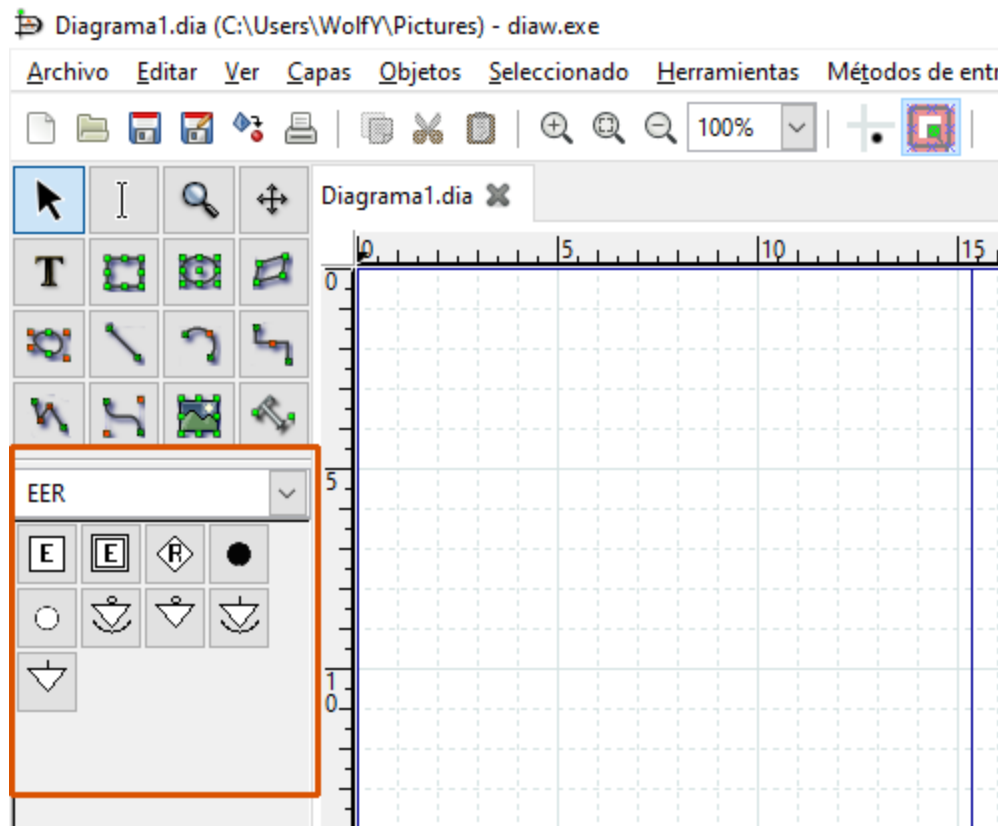


Imagen 41 Escoger el tipo de diagrama "EER"



*Imagen 42 Cambios visibles hechos por el tipo de diagrama*

En este curso se van a usar principalmente dos tipos de diagrama, los de base de datos y los de entidad-relación (EER).

- Base de Datos

Estos diagramas muestran íconos de opciones para crear diferentes diagramas de bases de datos, para así crearlos de manera estructurada. Tiene el nombre de “Base de Datos” en la pestaña desplegable.



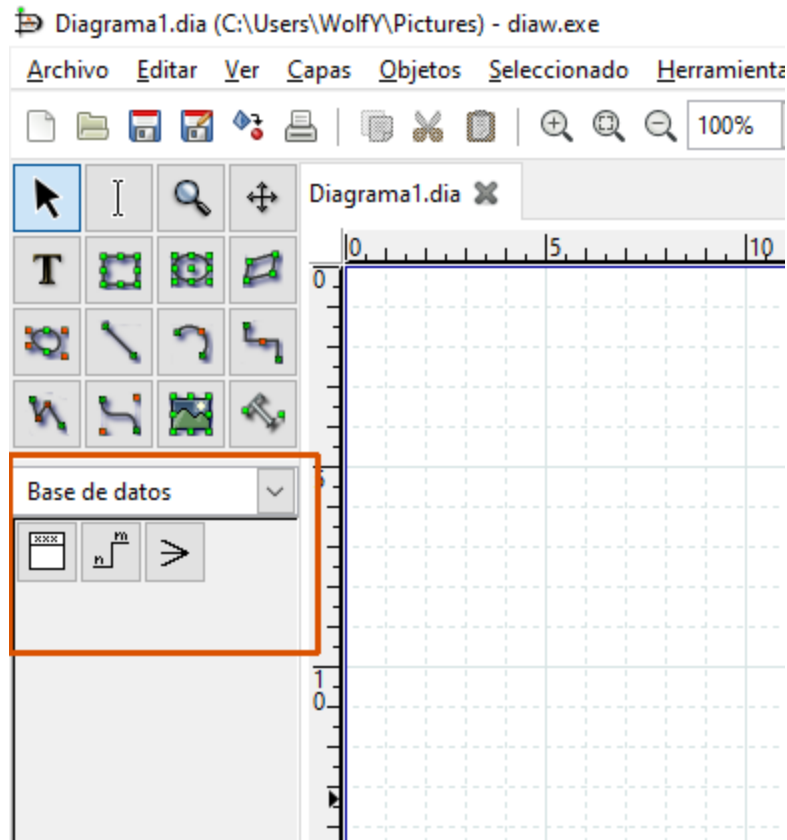


Imagen 43 Tipo de diagrama "Base de datos"

- Entidad - Relación (EER)

Entidad-Relación existe en su nombre de DIA como "EER" que significa "Extended Entity-Relation", tiene herramientas que nos ayudan a la creación de diagramas con propiedades de entidad-relación.

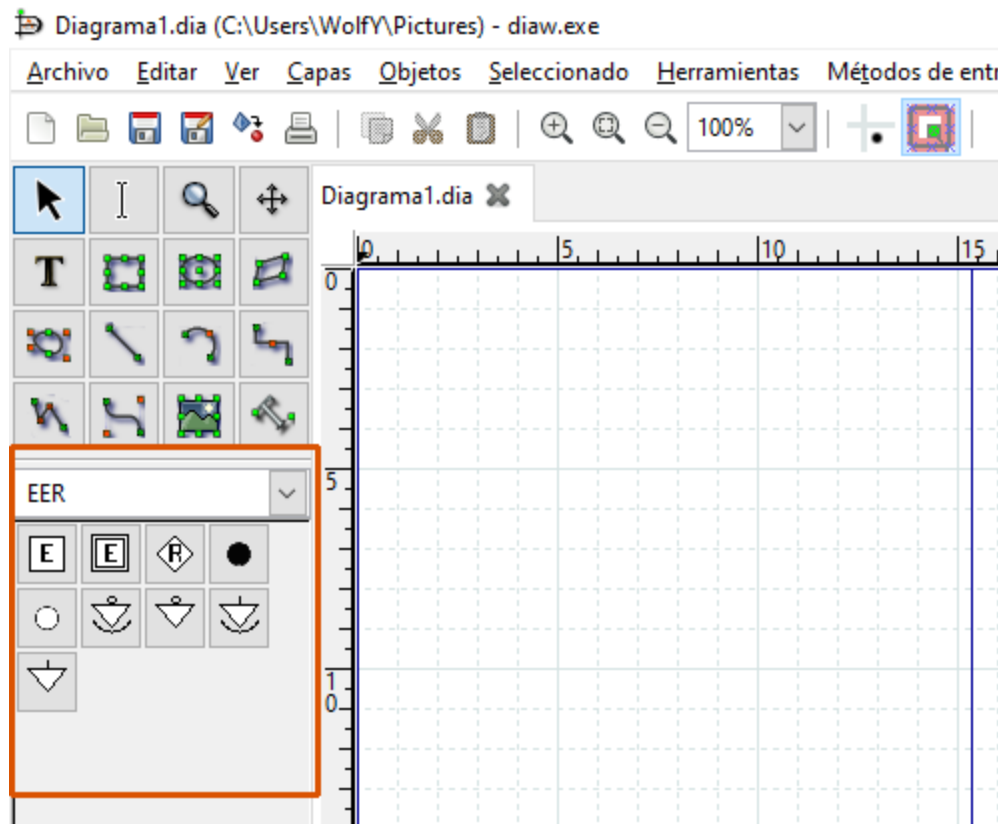


Imagen 44 Tipo de diagrama "EER"

### Llevar elementos al área de trabajo

El llevar elementos al área de trabajo nos ayuda para empezar a crear nuestros diferentes tipos de diagramas.

Para ello tenemos que hacer click arrastrado en uno de los elementos desplegables que tenemos en nuestro menú del tipo de diagrama que escogimos.

El click arrastrado es hacer click en un ícono deseado y NO soltar el click, en lo que se mantiene presionado, se arrastra el mouse hasta el área deseada y una vez decidamos donde lo vamos a ubicar, se suelta.

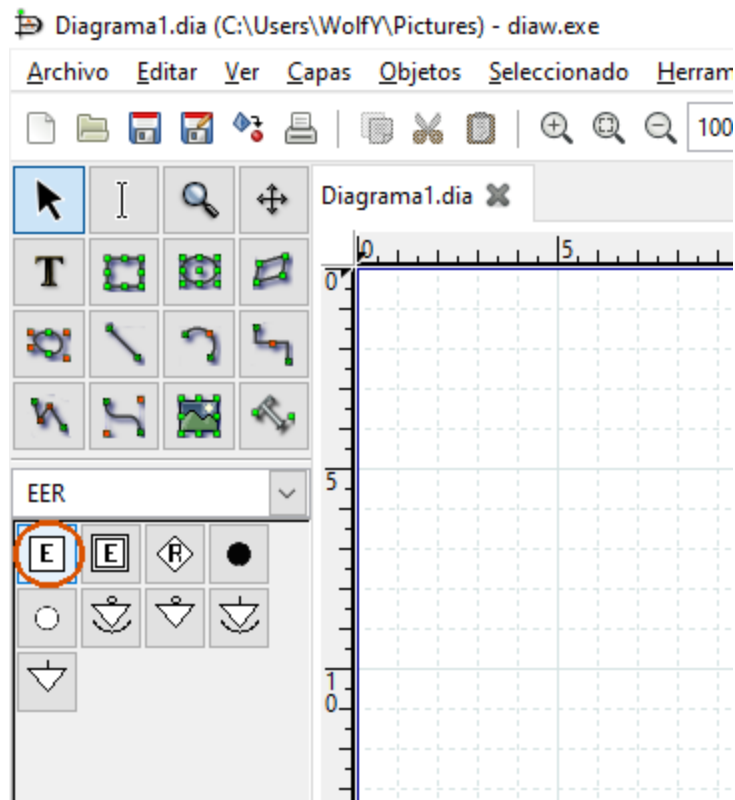


Imagen 45 Elemento seleccionado

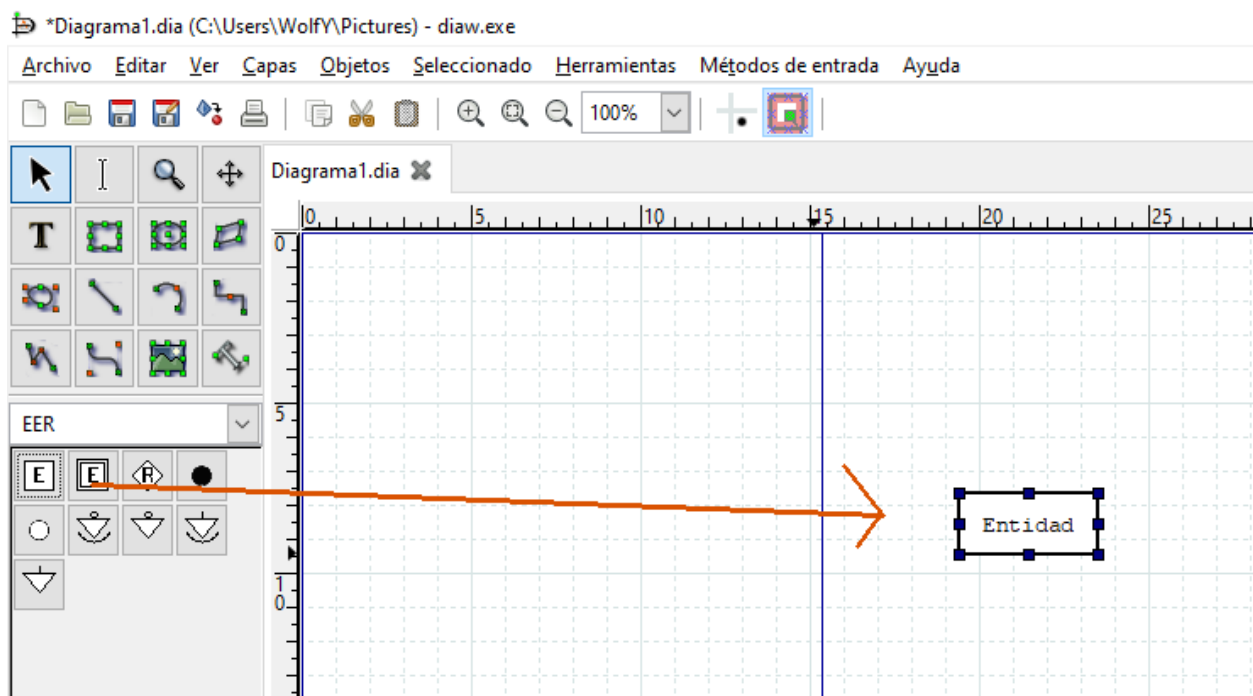


Imagen 46 Ingresar elemento al área de trabajo

## Editar elementos de trabajo

Editar un elemento de trabajo nos sirve para cambiar las propiedades que tiene, tanto a nivel estético como el color o fuente, hasta propiedades que implican la relación que tienen con otros elementos de trabajo de origen del tipo de diagrama.

Para ello se hace doble click sobre el elemento que se desea modificar, se abrirá una ventana donde aparecerán las propiedades que queramos modificar a gusto.

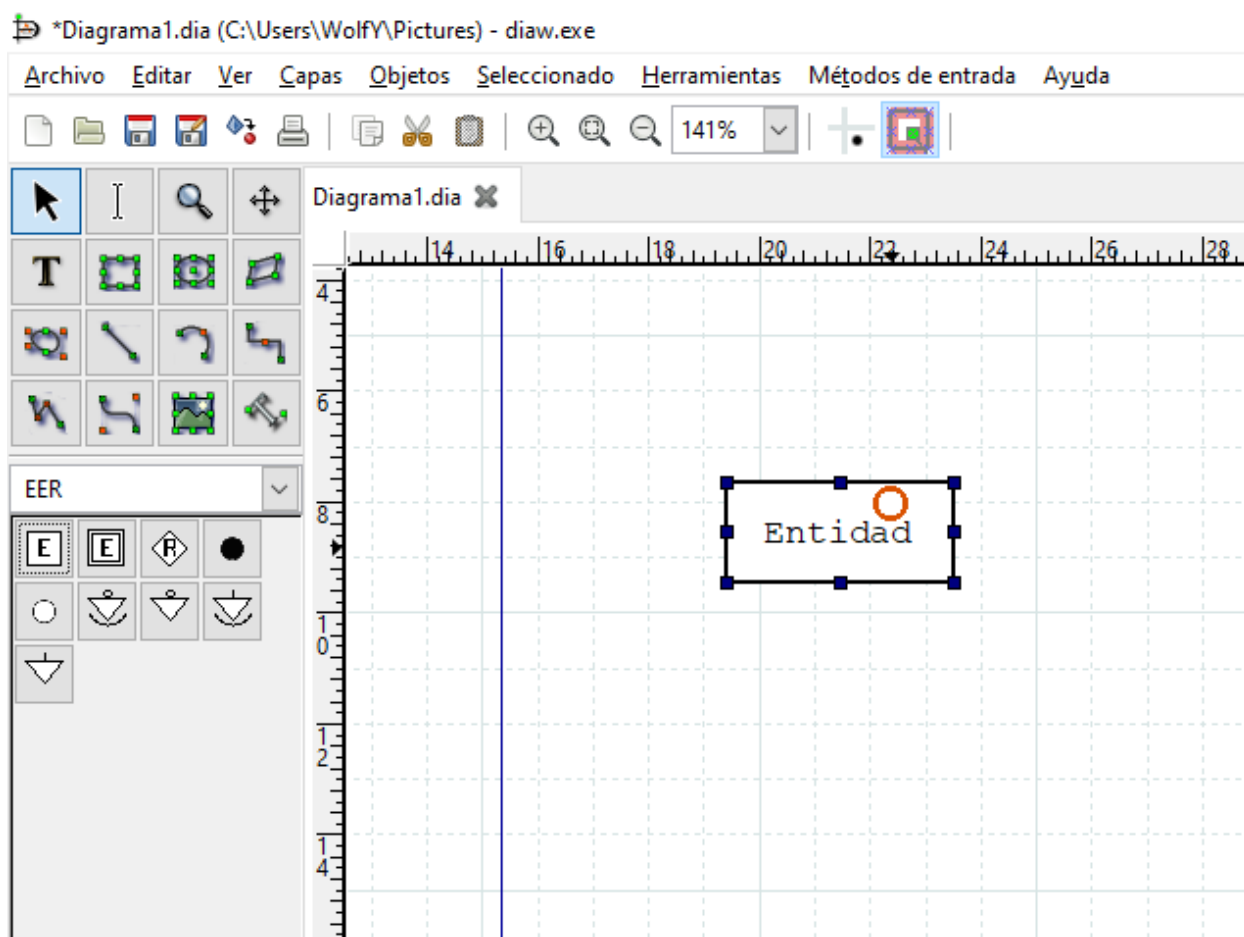


Imagen 47 Hacer doble click en el elemento

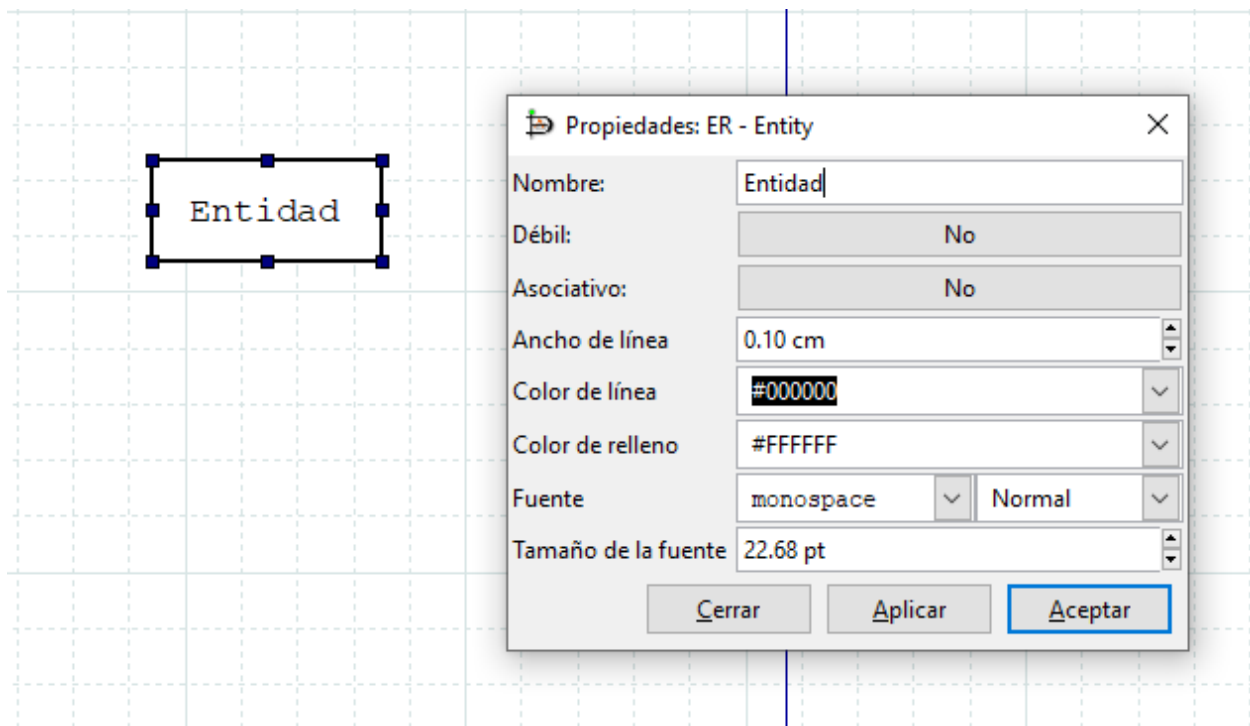


Imagen 48 Ventana de edición del elemento

Una vez finalizado ello, le damos click en aplicar y después en aceptar, para así poder ver los cambios realizados.

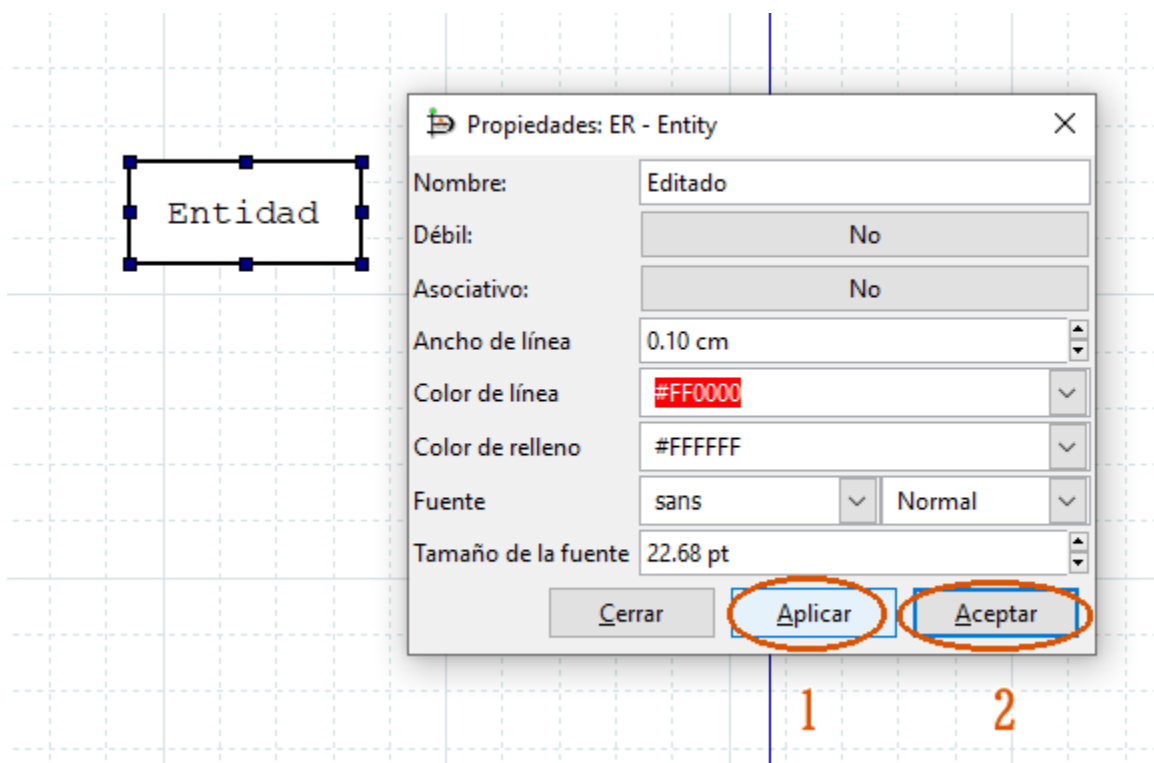


Imagen 49 Aplicar cambios para editar un elemento

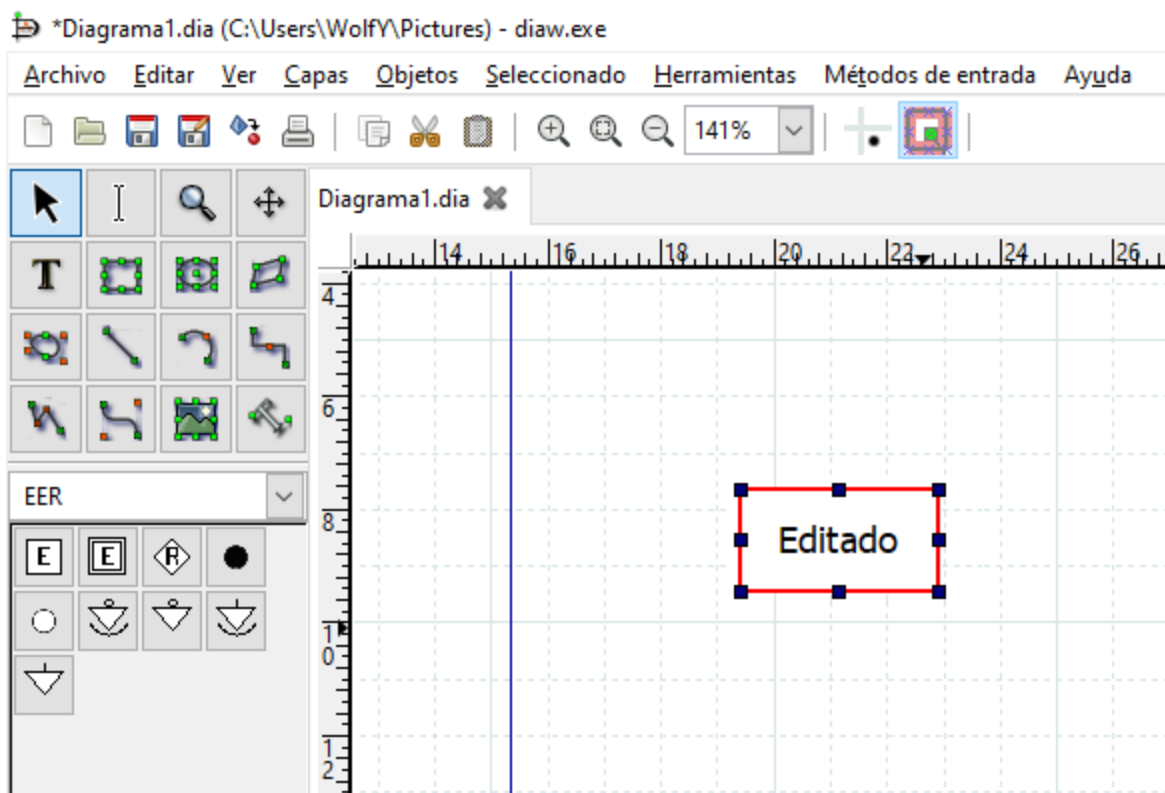


Imagen 50 Elemento editado

## **Tipos de conectores**

Existen diferentes tipos de conectores, dependiendo de su uso cambian su forma y tamaño, tanto de la parte inicial, la parte media y la parte final.

Para encontrar los tipos de conectores vamos a la parte inferior izquierda de nuestras herramientas donde se encontrará un conector dividido en tres secciones, cada sección corresponde a una parte, la izquierda a la inicial, la media a la media y la derecha al final.

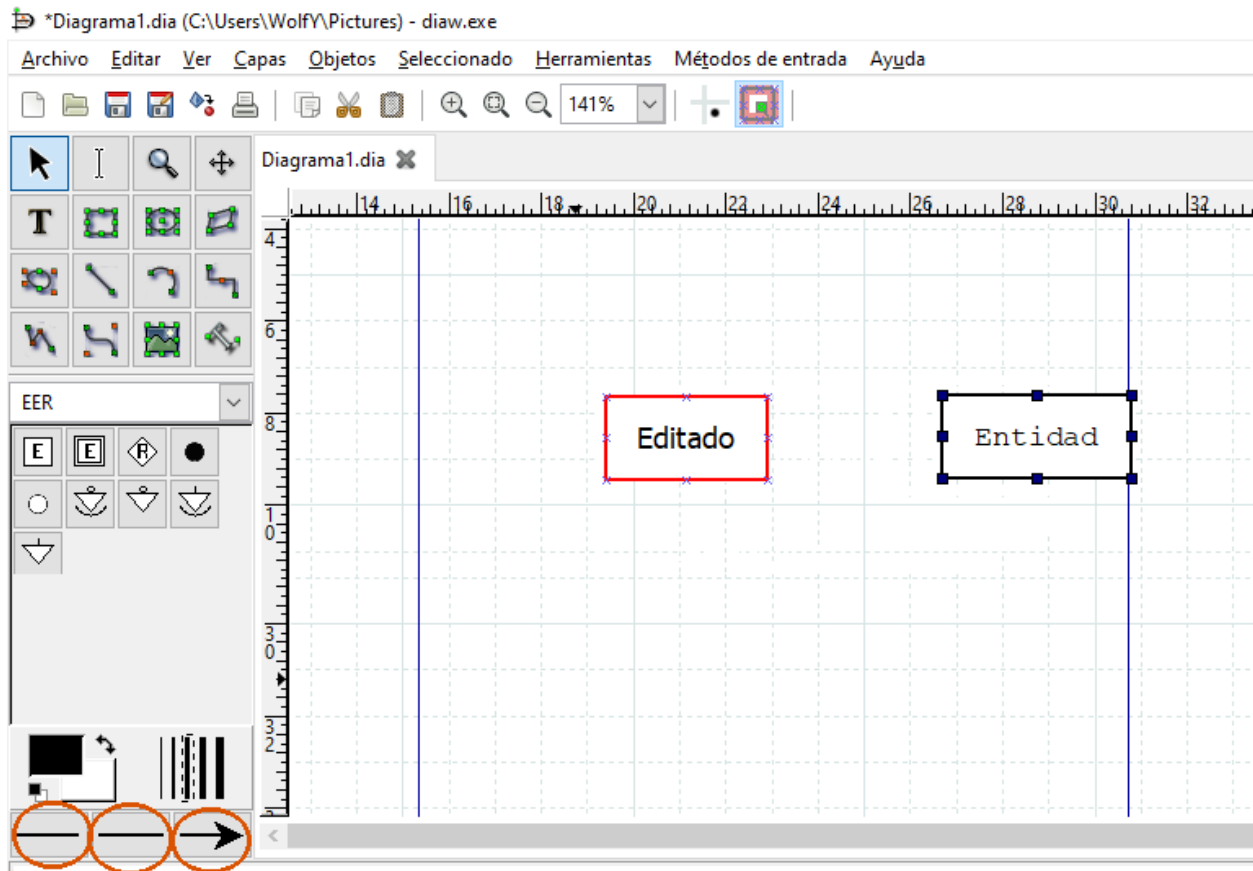


Imagen 51 las tres partes de un conector

Para seleccionarlos solo hacemos click en la parte deseada que queremos modificar y hacemos click en su modificación, se verá cómo cambia abajo lo cual indica que se ha hecho el cambio de forma adecuada.

En el ejemplo se verá como se cambia la parte inicial por una parte “Cóncava rellena”.

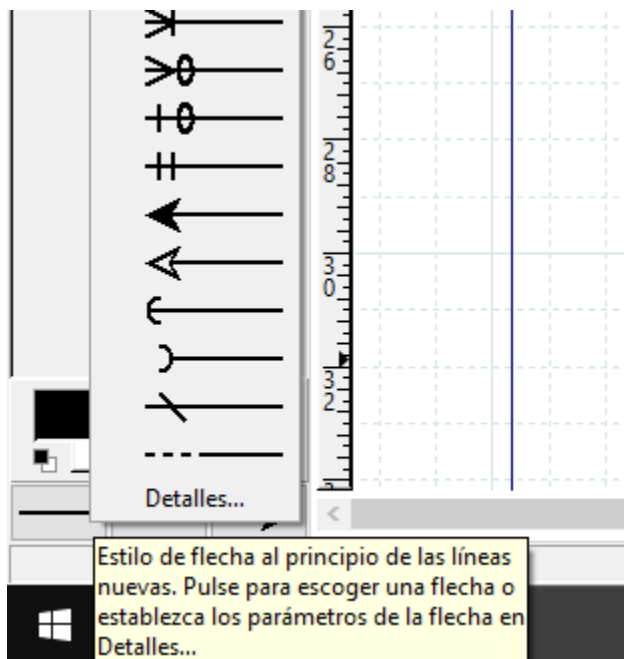


Imagen 52 Menú para seleccionar tipo de conector

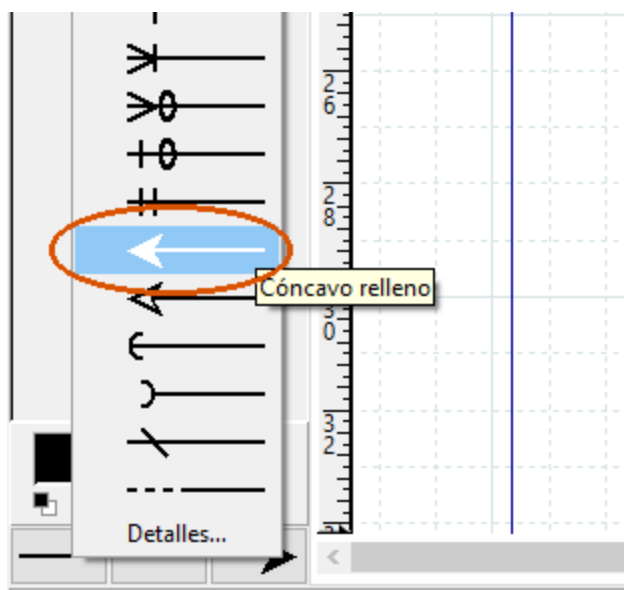
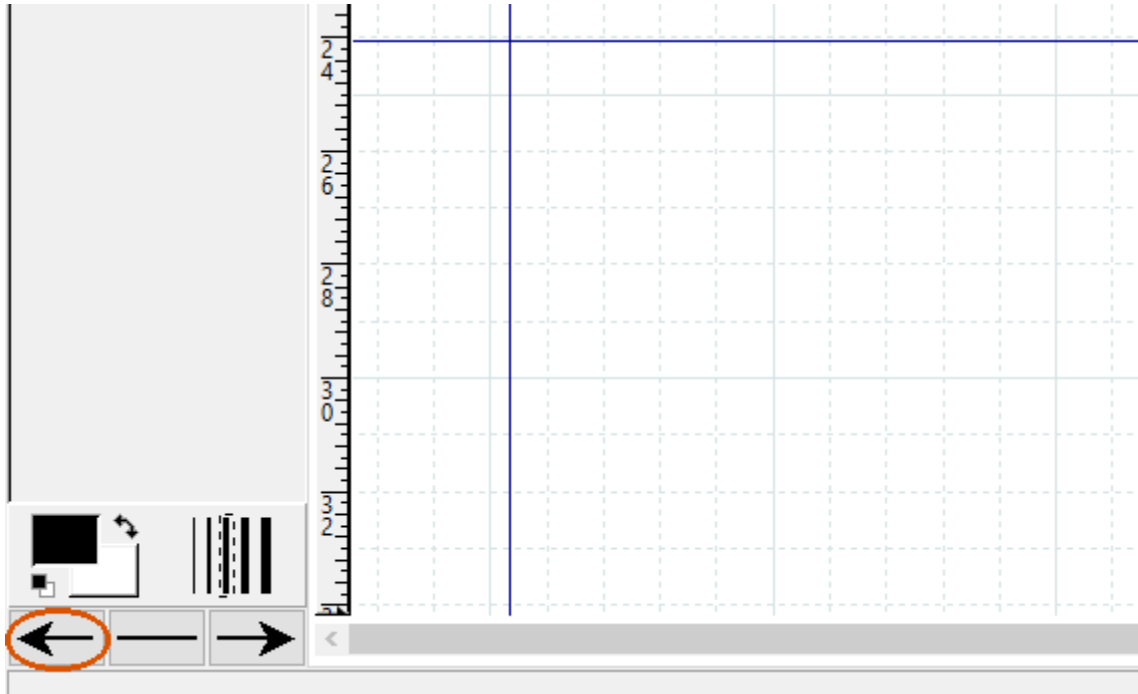


Imagen 53 Selección de un tipo de conector deseado "Cónico relleno"





*Imagen 54 Cambios mostrados en el cambio de conector*

### Unir elementos

La unión de elementos es importante ya que nos permite ver cómo se relacionan estos entre sí, se hacen por medio de los conectores.

Tenemos que hacer click en la herramienta de “Línea” la cual nos ayudará a crear los conectores, se encuentra en las herramientas de trabajo.

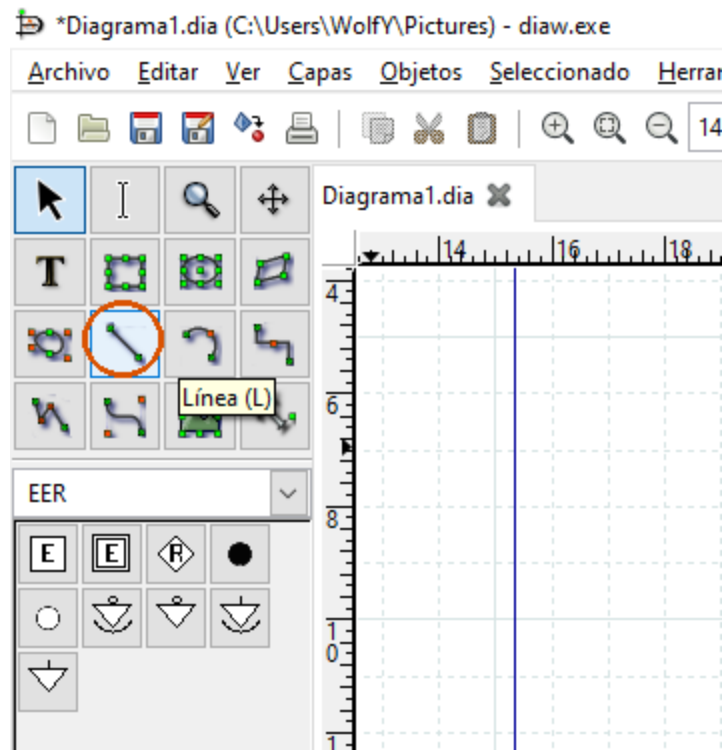


Imagen 55 Selección de la herramienta "Línea"

Para unir estos elementos se tiene que agarrar un extremo del mismo (marcado por taches zules) y hacer click arrastrado hasta el otro elemento que deseemos conectar, es importante mencionar que donde iniciemos el click, será la parte inicial del conector y al llegar al elemento que deseamos conectar y soltar el click, se verá afectado como la parte final del conector.

(En el ejemplo se modificaron las flechas para que se aprecie mejor, la parte inicial ahora es un círculo relleno y la parte final es una flecha sin relleno).

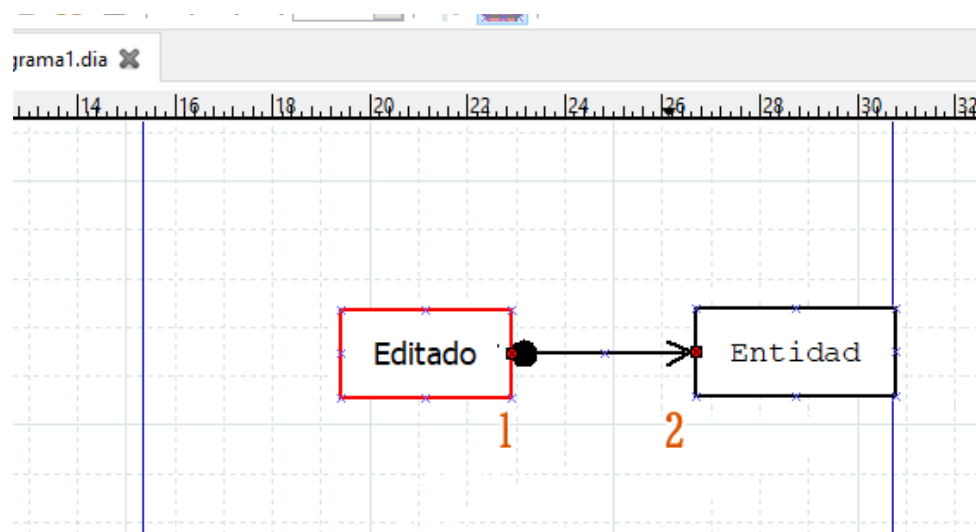


Imagen 56 Insertar el conector de un elemento a otro

## Guardar diagrama

El guardar un diagrama nos sirve para tenerlo en nuestros archivos por si se desea visualizar después o modificar.

Para ello hacemos click en la pestaña de “Archivo” y después en “Guardar como...”.

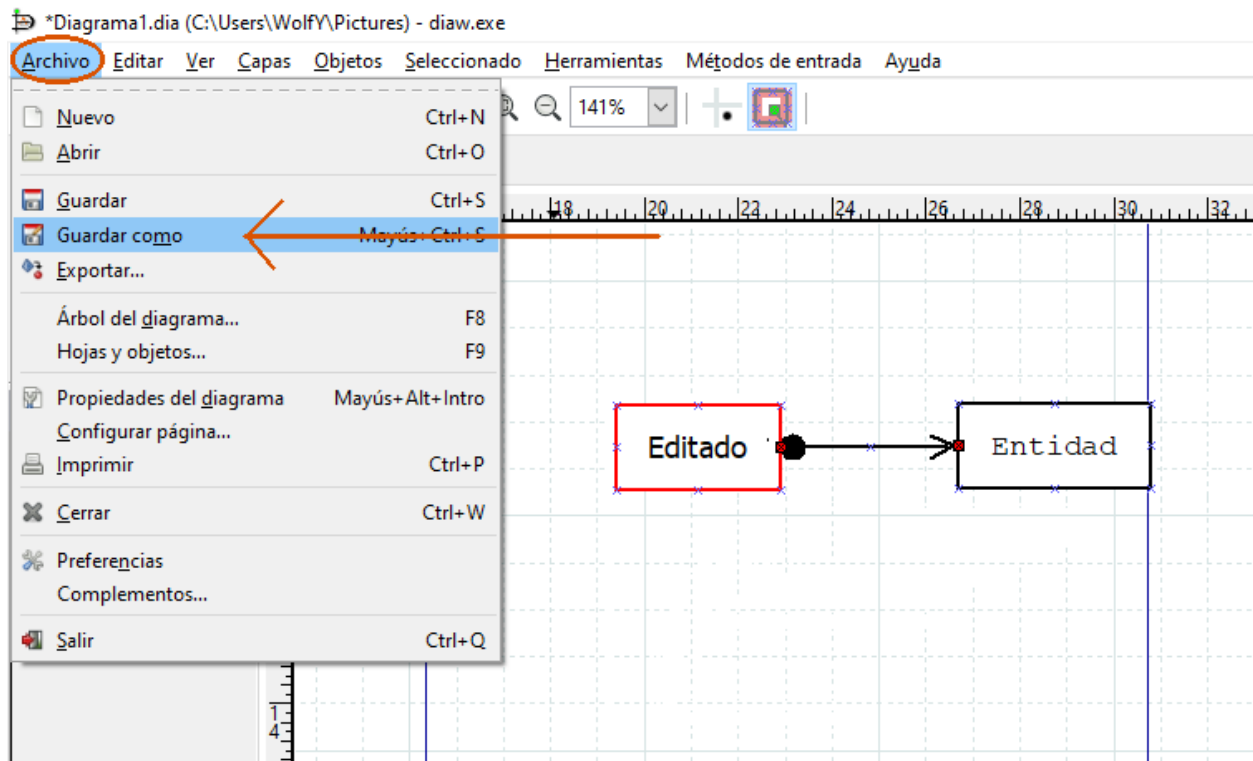


Imagen 57 Guardar archivo desde el menú "Archivo"

De ahí se nos mostrará una ventana donde nos permitira navegar por nuestros archivos, una vez encontrada la carpeta donde deseemos guardar el diagrama, se da click en “Guardar”.

La carpeta por defecto que tiene es la de “Imágenes” o “Imágenes” de nuestro equipo de cómputo.

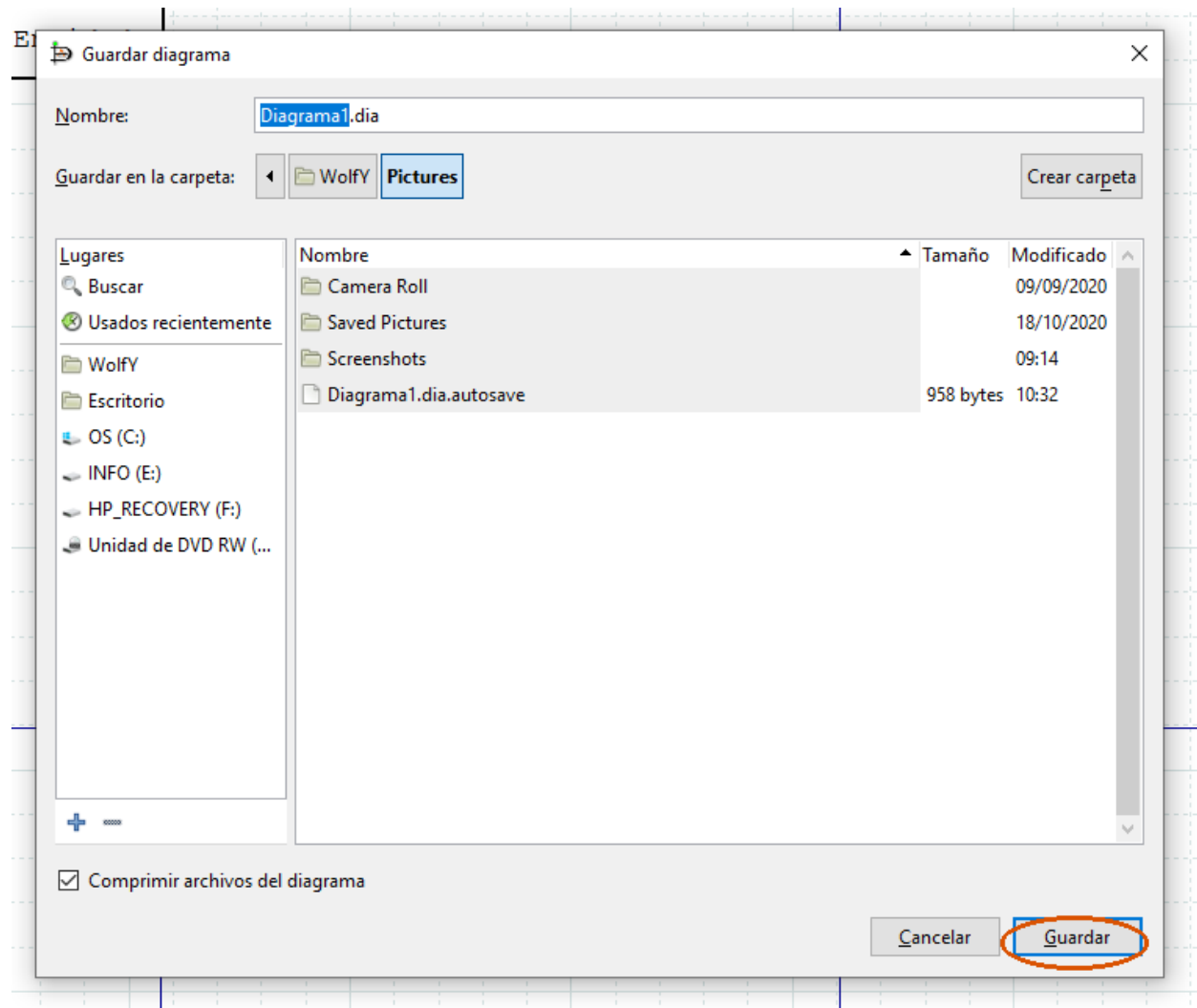


Imagen 58 Explorador de archivos para guardar

Después de ello, se guardará y acabaremos con el proceso.

También existe un ícono para hacerlo de forma más rápida, ubicado debajo de las pestañas del programa.

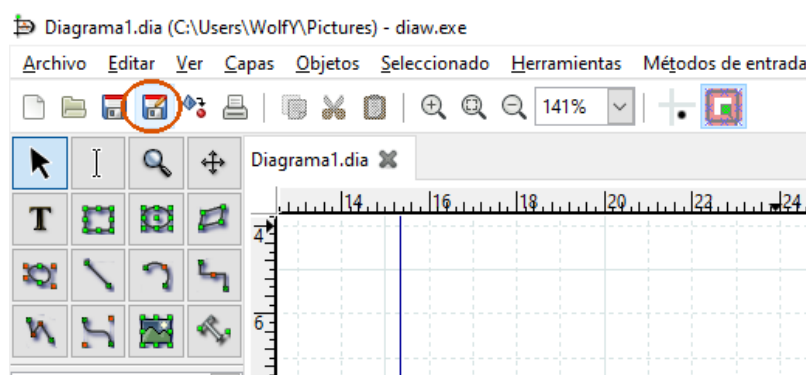


Imagen 59 Ícono rápido para guardar

## Abrir Diagrama

El abrir un diagrama nos ayuda a ver algún diagrama que hicimos con anterioridad, pero deseamos modificarlo.

Para ello hacemos click en “Archivo” y luego en “Abrir”.

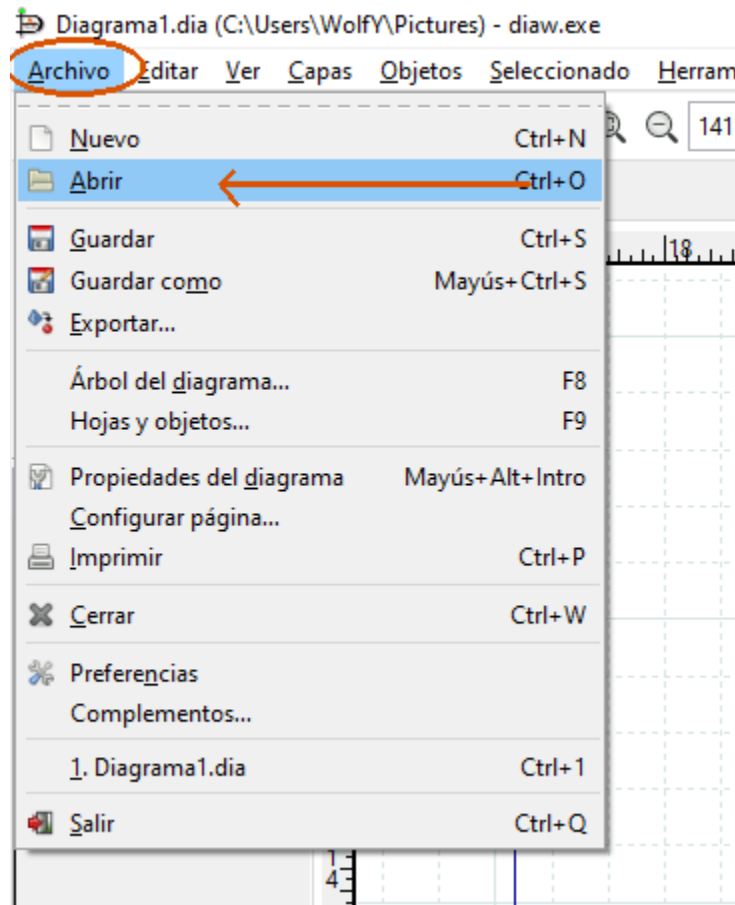


Imagen 60 Abrir desde el menú "Archivo"

Se nos desplegará una ventana donde podemos explorar nuestros archivos, buscamos el archivo que deseamos y le hacemos click en “Abrir”.

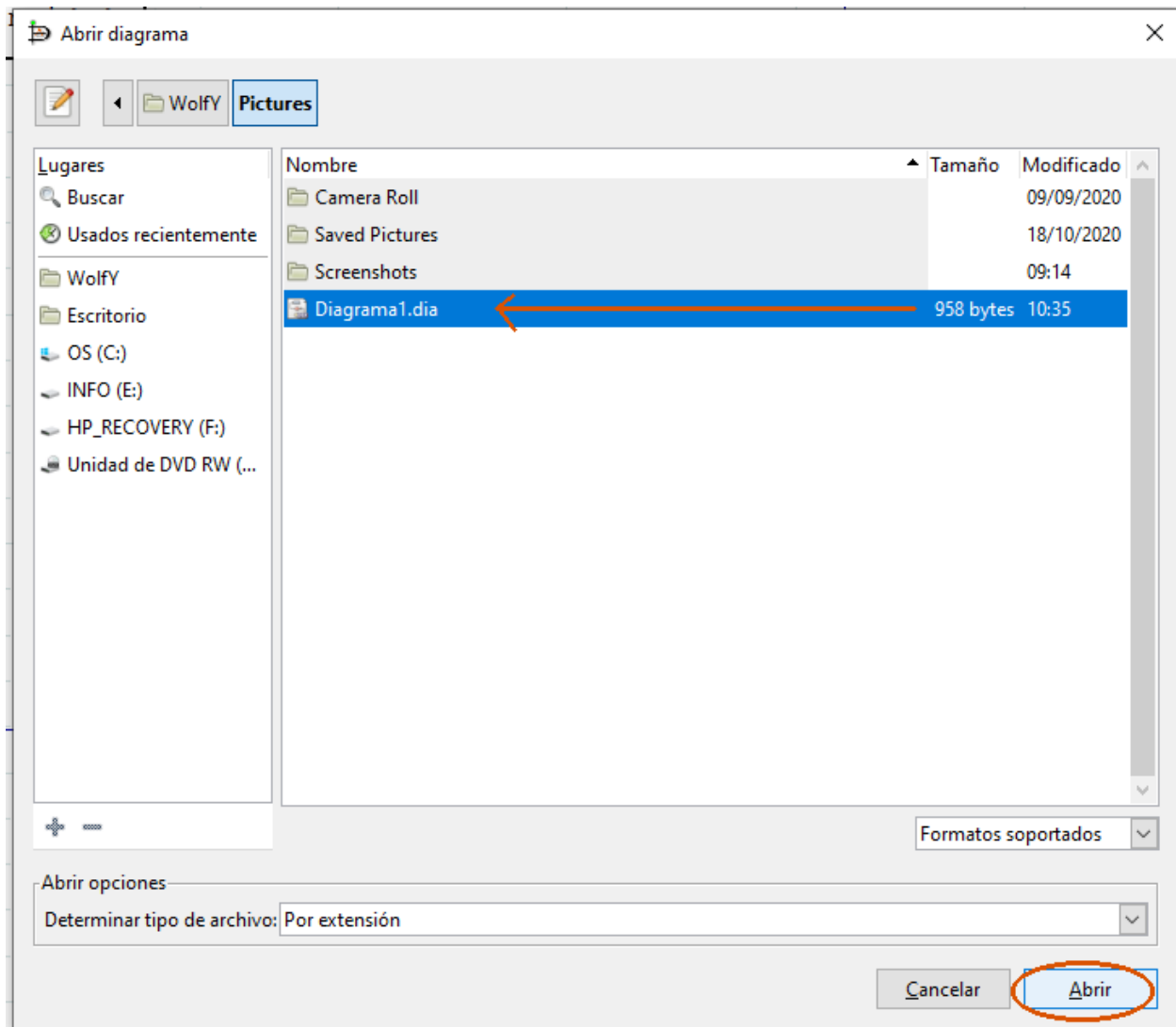


Imagen 61 Explorador de archivos para abrir un elemento

Una vez realizada esa acción, se cargará nuestro diagrama y se podrá visualizar.

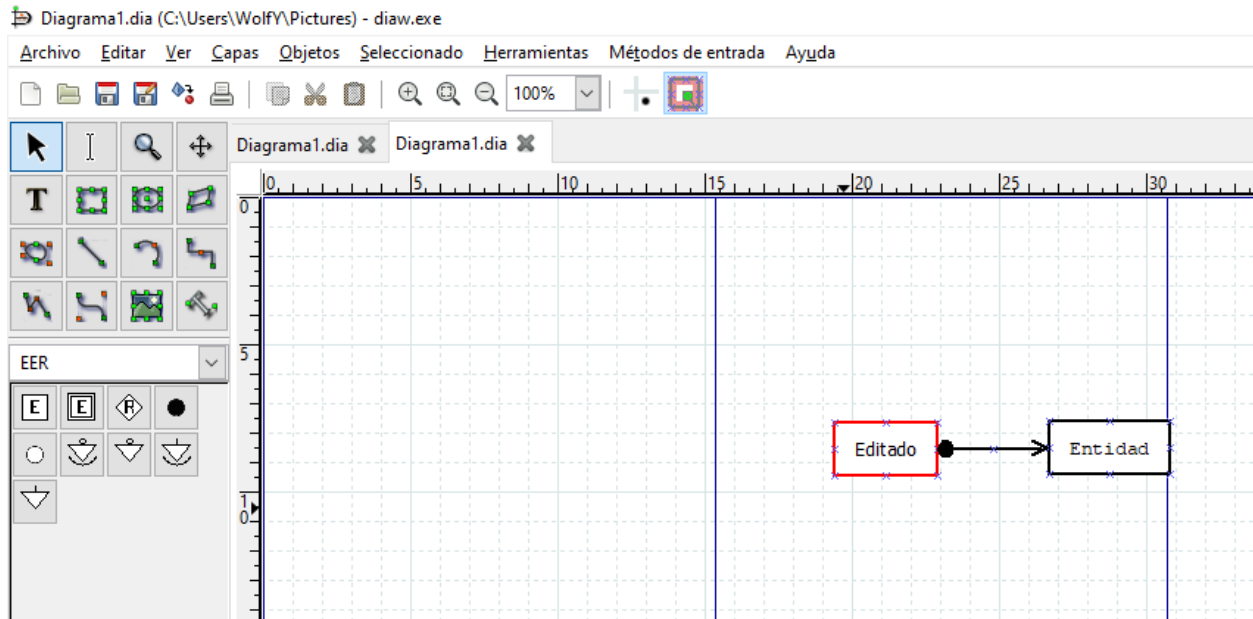


Imagen 62 El archivo abierto mostrándose

También hay que recordar que tiene un acceso rápido, cerca del de guardar, identificado como una carpeta amarilla abierta.

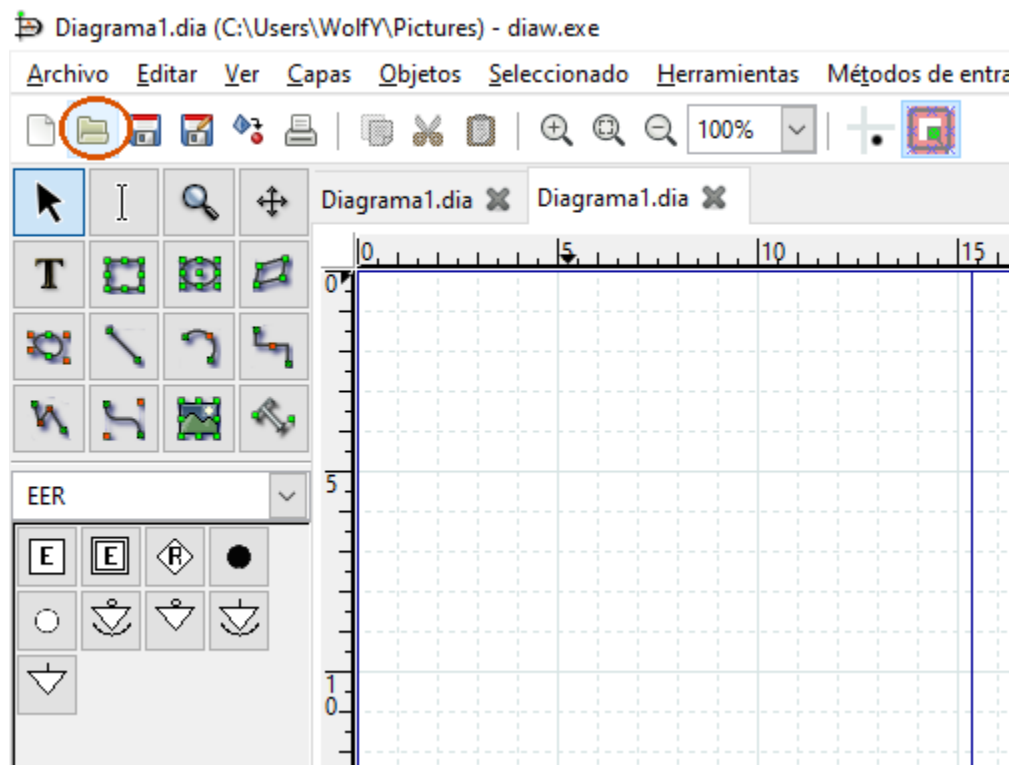


Imagen 63 Ícono de acceso rápido para "abrir"

## Conclusiones

**VGFR:** Se logró ver el ambiente de trabajo de SQL Server y de Dia, dos programas los cuales se estarán utilizando a lo largo del semestre. Se abordó desde cómo iniciar el programa, funciones básicas de ingreso de información y las propiedades de cada uno de estos, también es importante mencionar que se abordó el cómo guardar y abrir archivos de forma correcta para evitar algún error en el futuro. Viendo todo esto es necesario para así poder trabajar de forma adecuada para las futuras prácticas.

**VPPI:** Ahora bien, a partir de esta práctica se cumplieron los dos principales objetivos, que fueron: conocer tanto el software de SQL Server, así como DIA. En donde se tomaron temas desde cómo abrir cada ambiente, sus principales partes que la conforman, así como para que funcionen. Además, considero que al conocer su manejo hace que para futuras prácticas se tenga ya este conocimiento y el uso de ellas sea más sencillo y si algún dato o paso no lo tuviéramos presente, podríamos regresar a este documento y confirmar. Personalmente creo que son ambientes muy amigables, por ejemplo, DIA es muy intuitivo y eso ayuda al manejo de el mismo, y por otra parte SQL Server es uno de los principales sistemas de gestión de bases de datos relacional que es capaz de almacenar gran cantidad de datos, y trabajar con estos mismos.



## Referencias

Cai, S. (6 de marzo, 2021). *Microsoft*. Instancias del motor de base de datos (SQL Server). <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/database-engine/configure-windows/database-engine-instances-sql-server?view=sql-server-ver15>

Ghanayem, M. (6 de marzo, 2021). *Microsoft*. Object Explorer. <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/object/object-explorer?view=sql-server-ver15>

Sin nombre. (6 de marzo, 2021). *Desarrolloweb*. Lenguaje SQL. <https://desarrolloweb.com/home/lenguaje-sql#:~:text=SQL%20es%20un%20lenguaje%20de,manipulaci%C3%B3n%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20almacenada.&text=SQL%20es%20un%20est%C3%A1ndar%20mantenido,de%20bases%20de%20datos%20relacionales>.

Sin nombre. (6 de marzo, 2021). *Mproerp*. Manual para Configurar e iniciar el servicio SQL Server (MSSQLSERVER). <https://help.mproerp.com/help/0000000055/>

Software developente. (6 de marzo). *Youtube*. SQL:::Crear inicio de sesión con autenticación SQL. <https://www.youtube.com/watch?v=illaiGfj-1U>

Garcia E. Alvaro . (2003). Manual Practico de SQL. 2021, de Universidad Tecnológica de Panamá  
Sitio web: <https://www.lawebdelprogramador.com/cursos/archivos/ManualPracticoSQL.pdf>

Opperm A, Sheldon R. (2010). Fundamentos de SQL. México: McGrawH