

Tarea para AD01

Apartado 1) (9 puntos)

Ahora se trata de que investigues y profundices más en las diferentes estrategias y principales sistemas gestores de bases de datos:

MySQL,
 SQLSever,
 Oracle,
 Microsoft Access,
 PostgreSQL,
 Informix,
 SyBASE,
 FireBird.
 DB2.

Para ello debes de valerte de lo que has estudiado y de Internet y contestar justificando la respuesta y señalando las URLs de donde hayas sacado la información. Para cada uno de ellos comenta:

Si es un sistema gestor relacional o de qué tipos es.

Si soporta SQL y/o otros lenguajes.

Si soporta procedimientos almacenados

Si soporta transacciones.

Si es multiplataforma

A modo resumen he hecho esta tabla:

	TIPO DE SISTEMA GESTOR	LENGUAJE	PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS	TRASACCIONES	MULTIPLATAFORMA
MySQL	Relacional	SQL	SI	SI	SI
SQLSever	Relacional	T-SQL	SI	SI	SI
Oracle	Objeto-Relacional	SQL	SI	SI	SI
Microsoft Access	Relacional	SQL	NO	SI	NO
PostgreSQL	Objeto-Relacional	SQL	SI	SI	SI
Informix	Relacional	SQL	SI	SI	SI
SyBASE	Relacional	SQL	SI	SI	SI
FireBird	Relacional	SQL	SI	SI	SI
DB2	Relacional	SQL	SI	SI	SI

MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto basado en el lenguaje SQL. Se distribuye en varias versiones, una Community de código abierto y otra Enterprise propiedad de Oracle actualmente.

Soporta procedimientos almacenados. Un procedimiento almacenado es una subrutina almacenada en el catálogo de la base de datos. Las aplicaciones pueden llamar y ejecutar el procedimiento almacenado. La sentencia de SQL CALL se usa para ejecutar un procedimiento almacenado.

También soporta transacciones, MySQL puede gestionar rápidamente un amplio volumen de transacciones de bases de datos de un gran número de personas, como transacciones financieras, reservas de viajes, registros y mucho más.

Es multiplataforma, por lo que puede ser instalada en Windows, Linux y Mac.

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

<https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-mysql/>

<https://cloud.google.com/mysql?hl=es>

<https://www.php.net/manual/es/set.mysqlinfo.php>

<https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql>

SQLServer

Sistema de gestión de base de datos relacional, desarrollado por Microsoft.

Está basado en el lenguaje Transact-SQL (T-SQL) que es una implementación de SQL de Microsoft que añade un conjunto de extensiones de programación propias al lenguaje estándar.

Soporta procedimientos almacenados. Son un grupo de una o varias instrucciones T-SQL o una referencia a un método de Common Runtime Language (CLR) de Microsoft .NET Framework. Dichas instrucciones se encuentran almacenadas de forma física con un nombre dentro de la base de datos.

Si soporta transacciones. Tiene una capacidad limitada de anidar transacciones.

Es multiplataforma, para Windows y Linux.

BIBLIOGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/stored-procedures/stored-procedures-database-engine?view=sql-server-ver16>

<https://www.computerweekly.com/es/definicion/Microsoft-SQL-Server>

<https://intelequia.com/es/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve>

<https://blog.infranetworking.com/mysql-vs-sql-server/>

Oracle Database

Es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional.

Utiliza el lenguaje de programación estandarizado SQL. Por su parte, el lenguaje de programación propio de Oracle, PL/SQL, está estrechamente vinculado a SQL y ofrece la posibilidad de complementar SQL con extensiones de programación de Oracle.

Soporta procedimientos almacenados. Los procedimientos y funciones almacenados constituyen un bloque de código PLSQL que ha sido compilado y almacenado en las tablas del sistema de base de datos Oracle

Si soporta transacciones. En Oracle si se ejecuta un conjunto de operaciones y una de ellas falla se aborta la transacción entera.

Es multiplataforma, para Windows, Linux, Unix y Mac.

BIBLIOGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database

<https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/oracle-database/>

<https://desarrolloweb.com/articulos/control-transacciones-oracle.html>

<https://www.oracle.com/es/database/>

Microsoft Access

Es un sistema de gestión de bases de datos incluido en las ediciones profesionales de la suite Microsoft Office. Access es un gestor de datos que utiliza los conceptos de bases de datos relacionales y pueden manejarse por medio de consultas e informes.

Es compatible con SQL.

No implementa procedimientos almacenados, pero si soporta transacciones, aunque solo permite un número muy reducido de usuarios y un número mucho más reducido de transacciones.

No es multiplataforma, solo funciona en Windows.

BIBLIOGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access

<https://www.caltico.es/que-es-y-para-que-sirve-microsoft-access/>

<https://www.mundodeportivo.com/urbantecno/office/microsoft-access-que-es-donde-descargar-y-para-que-sirve#index9>

<https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/access>

PostgreSQL

Es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional y de código abierto.

Utiliza y amplía el lenguaje SQL combinado con muchas funciones que almacenan y escalan de forma segura las cargas de trabajo de datos más complicadas.

PostgreSQL admite procedimientos almacenados y funciones para hacer que las consultas SQL sean reutilizables.

Soporta transacciones, una transacción empaqueta varios pasos en una operación, de forma que se completen todos o ninguno.

Además gestiona la concurrencia de forma eficiente mediante el uso de MVCC (control de concurrencia mediante versiones múltiples). Esto quiere decir que las lecturas no bloquean las escrituras y las escrituras no bloquean las lecturas.

Es multiplataforma, tiene versiones actualmente para Windows, Linux, Mac, Solaris y BSD.

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

<https://www.postgresql.org/>

<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/postgresql/>

<https://www.ibm.com/es-es/topics/postgresql>

<https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-postgresql/>

Informix

Es un gestor de bases de datos relacionales perteneciente a IBM. Ofrece un sistema de base de datos “híbrido” que es capaz de soportar datos relaciones y no relacionales.

Es compatible con SQL.

Informix admite procedimientos almacenados y transacciones.

Es multiplataforma, para Windows, Linux, Unix, Mac ...

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/Informix>

<https://www.ibm.com/es-es/products/informix>

<https://is501bd.wordpress.com/ibm-informix/>

<https://basededatosparadummies.wordpress.com/2019/02/21/informix/>

<https://slideplayer.es/slide/1075967/>

SyBASE

Es un sistema gestor relacional.

Fue la primera base de datos con arquitectura cliente/servidor (las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores y los demandantes que son los clientes).

SyBASE es compatible con SQL.

También admite procedimientos almacenados y transacciones. No tiene limitaciones en el número de transacciones.

Es multiplataforma, es implementado para Windows, Linux, Unix, Solaris, AIX, Mac ...

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sybase>

<https://www.sap.com/spain/products/acquired-brands/what-is-sybase.html>

<https://itdconsulting.com/base-de-datos/db2/sybase/>

<https://www.alegsa.com.ar/Dic/sybase.php#gsc.tab=0>

FireBird

Es un sistema de administración de base de datos relacional de código abierto.

Se adhiere al estándar SQL más rigurosamente que la mayoría del resto de RDMS (Sistema gestor de base de datos relacionales)

También admite procedimientos almacenados y transacciones.

Es multiplataforma, para Windows, Linux, Solaris, Android, Mac ...

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/Firebird>

<https://firebirdsql.org/>

<https://soyprogramador.liz.mx/2012/conoce-firebird/>

<https://firebirdmanual.com/firebird/es/firebird-manual/2/-que-es-firebird-/8>

DB2

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, propiedad de IBM.

Integra XML de manera nativa, que permite almacenar documentos completos dentro del tipo de datos xml para realizar operaciones y búsquedas de manera jerárquica dentro de este , e integrarlo con búsquedas relacionales.

Permite usar SQL.

También admite procedimientos almacenados y transacciones.

Es multiplataforma, como por ejemplo para Windows, Linux, Unix ...

BIBLIOGRAFIA

<https://es.wikipedia.org/wiki/DB2>

<https://www.ibm.com/analytics/es/es/technology/db2/index.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20IBM%20Db2%3F,para%20organizaciones%20de%20cualquier%20tama%C3%B1o.>

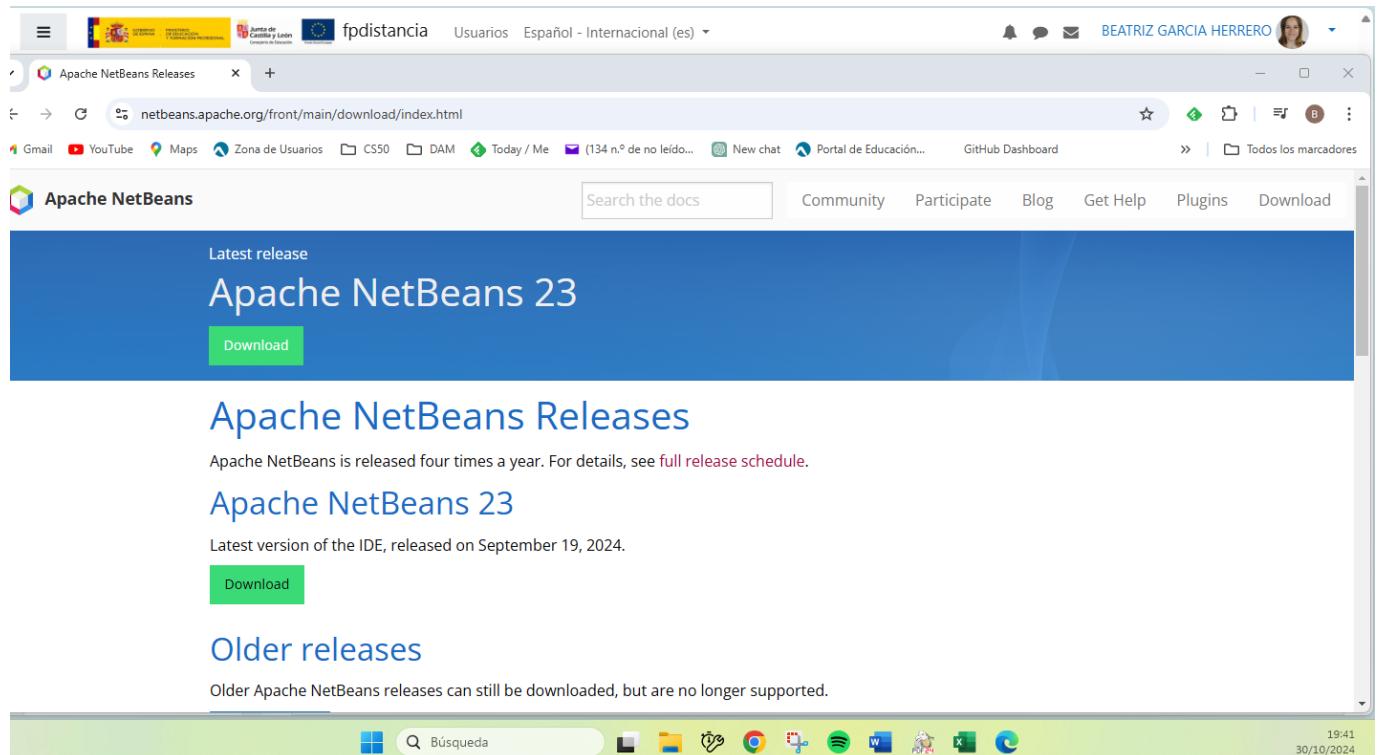
<https://dbaexperts.tech/wp/database/base-de-datos-db2/>

Apartado 2)

Instalar en el equipo personal del alumnos el entorno de desarrollo para JAVA NetBeans 8.2, además se instalarán las bases de datos Oracle, MySQL y SQLite con sus respectivos entornos de desarrollo. Una vez instaladas se realizará un documento donde se muestre el proceso de instalación de cada una de ellas. Este documento será evaluado por el profesor.

NetBeans

Desde la web <https://netbeans.apache.org/download/index.html> me descargo la última versión de Apache NetBeans, que ahora es la 23.

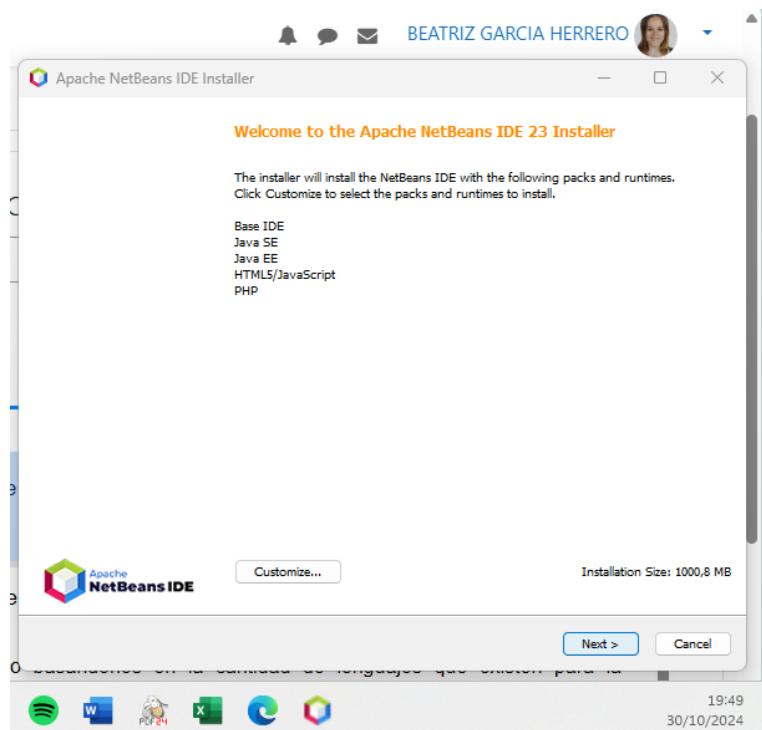


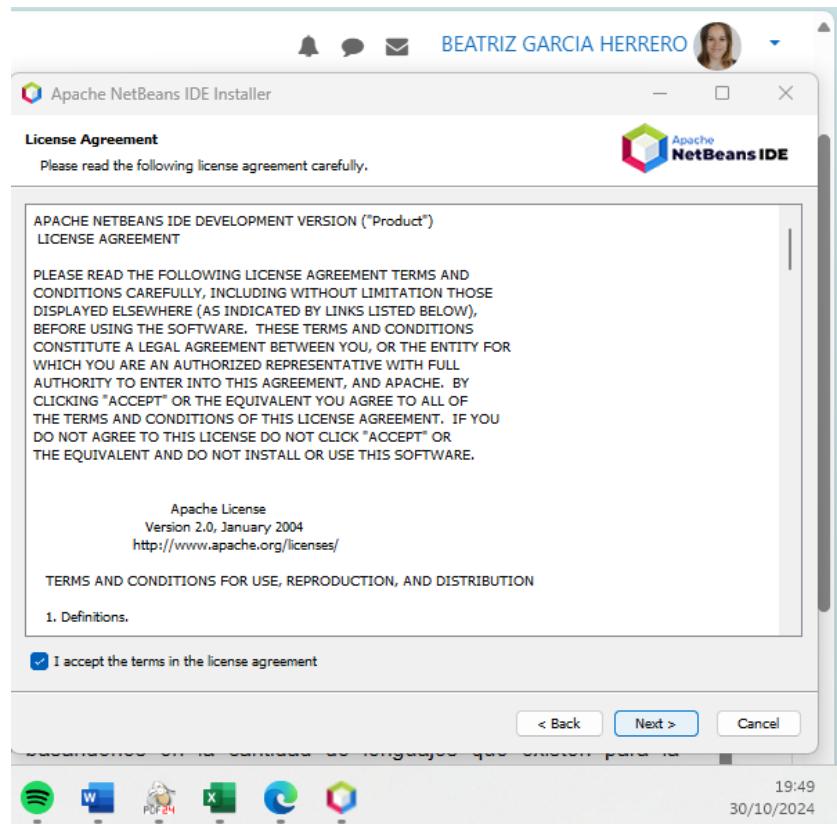
Me descargo la versión para Windows.

The screenshot shows a web browser window with the following details:

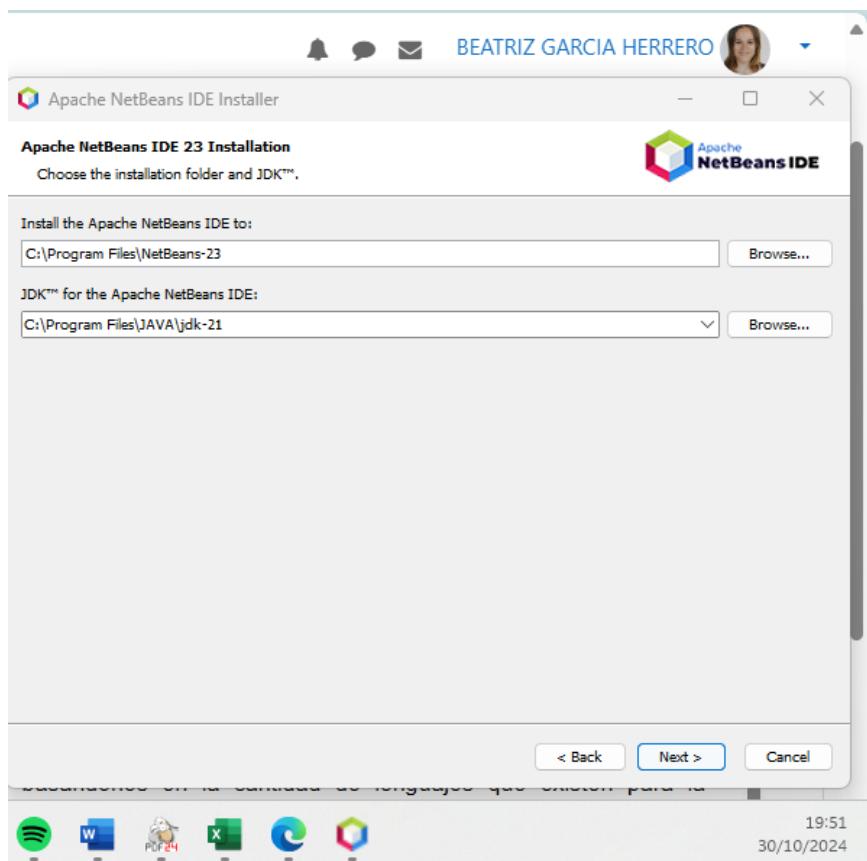
- Title Bar:** Shows the URL "Downloading Apache NetBeans" and the address bar "netbeans.apache.org/front/main/download/nb23/".
- Header:** Includes the Apache logo, the text "fpdistancia", "Usuarios", "Español - Internacional (es)", and a user profile for "BEATRIZ GARCIA HERRERO".
- Content Area:**
 - Section:** "Apache NetBeans" with a search bar "Search the docs".
 - Title:** "Downloading Apache NetBeans 23".
 - Text:** "Apache NetBeans 23 was released on September 19, 2024. Apache NetBeans 23 is available for download from your closest Apache mirror."
 - Section:** "Binaries (Platform Independent):"
 - [netbeans-23-bin.zip \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - Section:** "Installers and Packages:"
 - [Apache-NetBeans-23-bin-windows-x64.exe \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - [Apache-NetBeans-23.pkg \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - [apache-netbeans_23-1_all.deb \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - [apache-netbeans-23-0.noarch.rpm \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - [Linux snap package](#)
 - Section:** "Source:"
 - [netbeans-23-source.zip \(SHA-512, PGP ASC\)](#)
 - Text:** "Officially, it is important that you verify the integrity of the downloaded files using the PGP signatures (.asc file) or a hash (.sha512".
- Right Sidebar:** Includes links to "Community Installers", "Deployment Platforms", "Known Issues", "Building from Source", "Community Approval", and "Earlier Releases".
- Taskbar:** Shows the Windows taskbar with various pinned icons like Spotify, Microsoft Edge, and File Explorer.

Una vez descargado, lo ejecuto y sigo los pasos de la instalación.

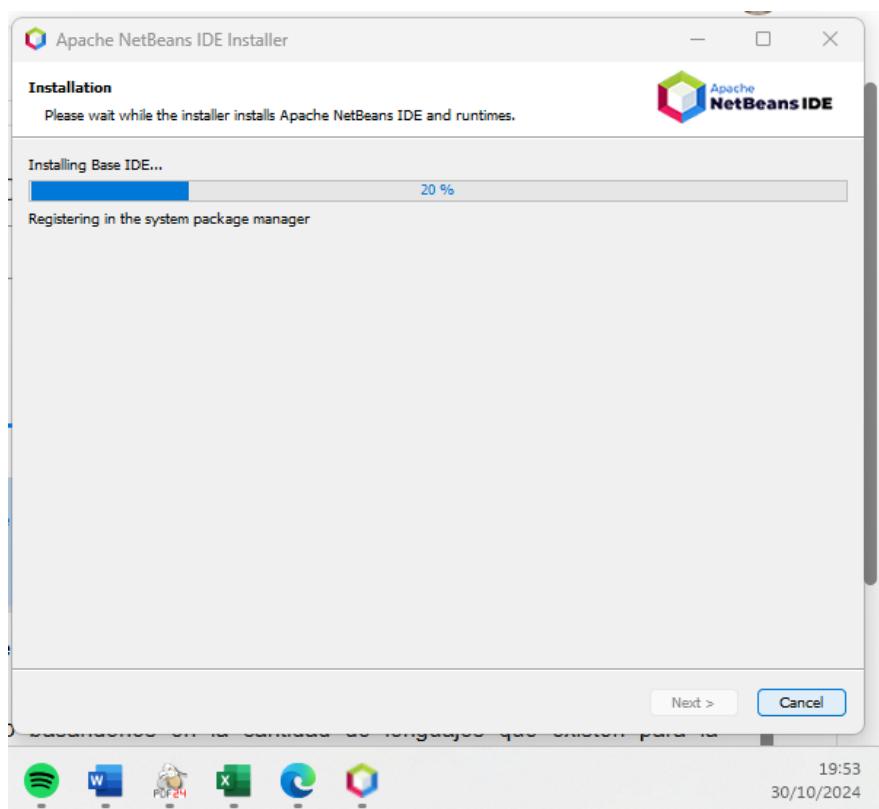
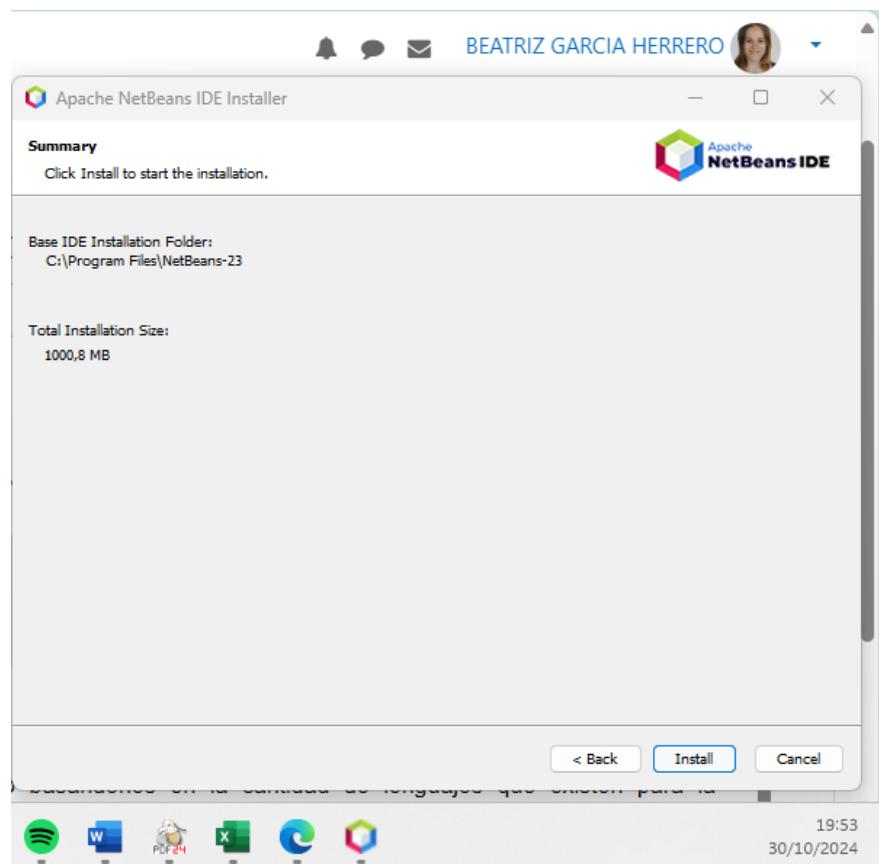




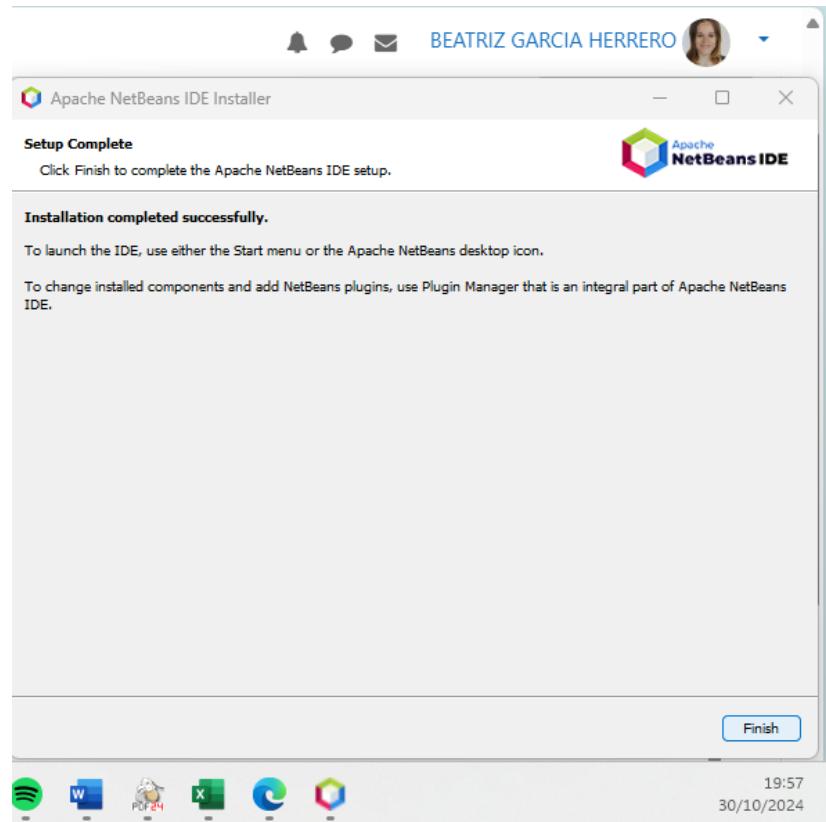
Compruebo que la dirección de la ubicación del JDK que ya tengo instalada anteriormente es correcta.



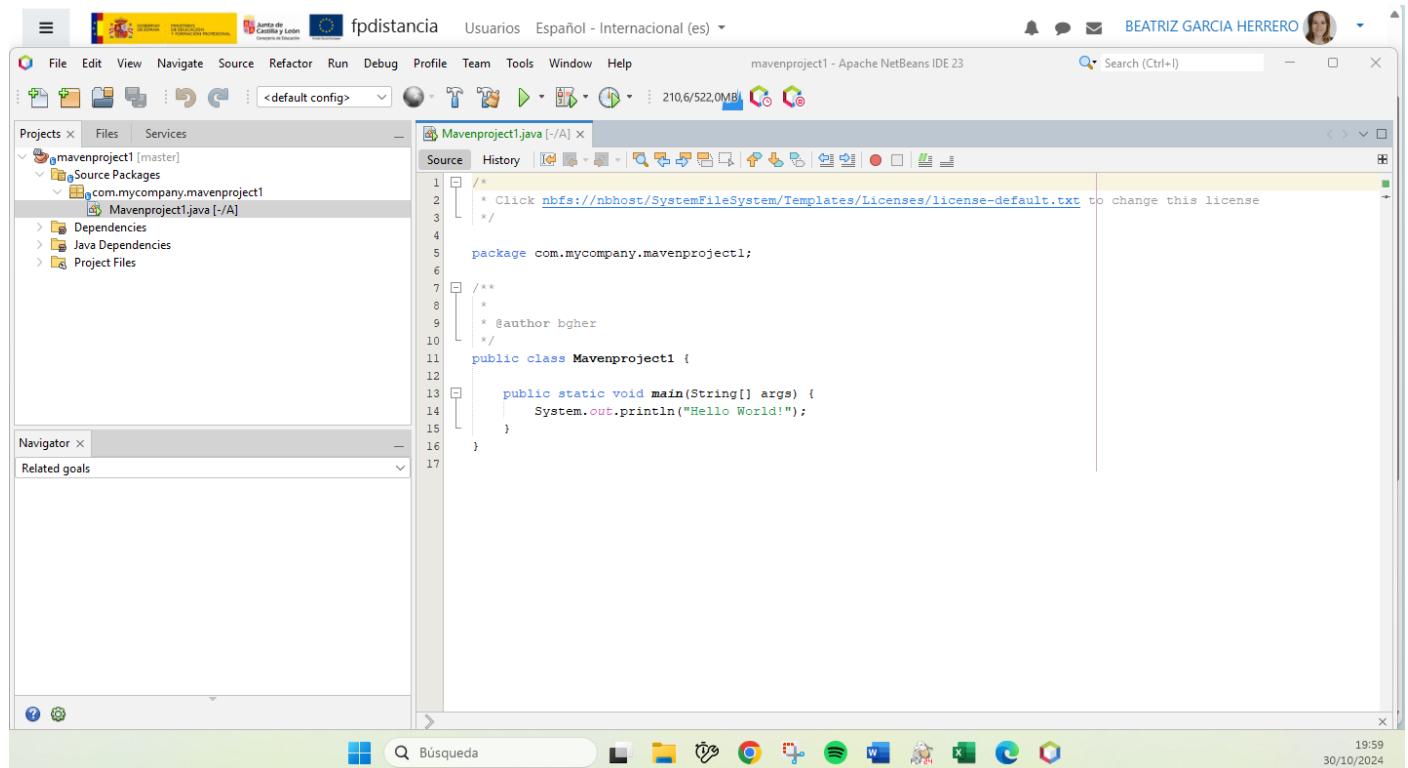
Comienza la instalación.



Termina la instalación.



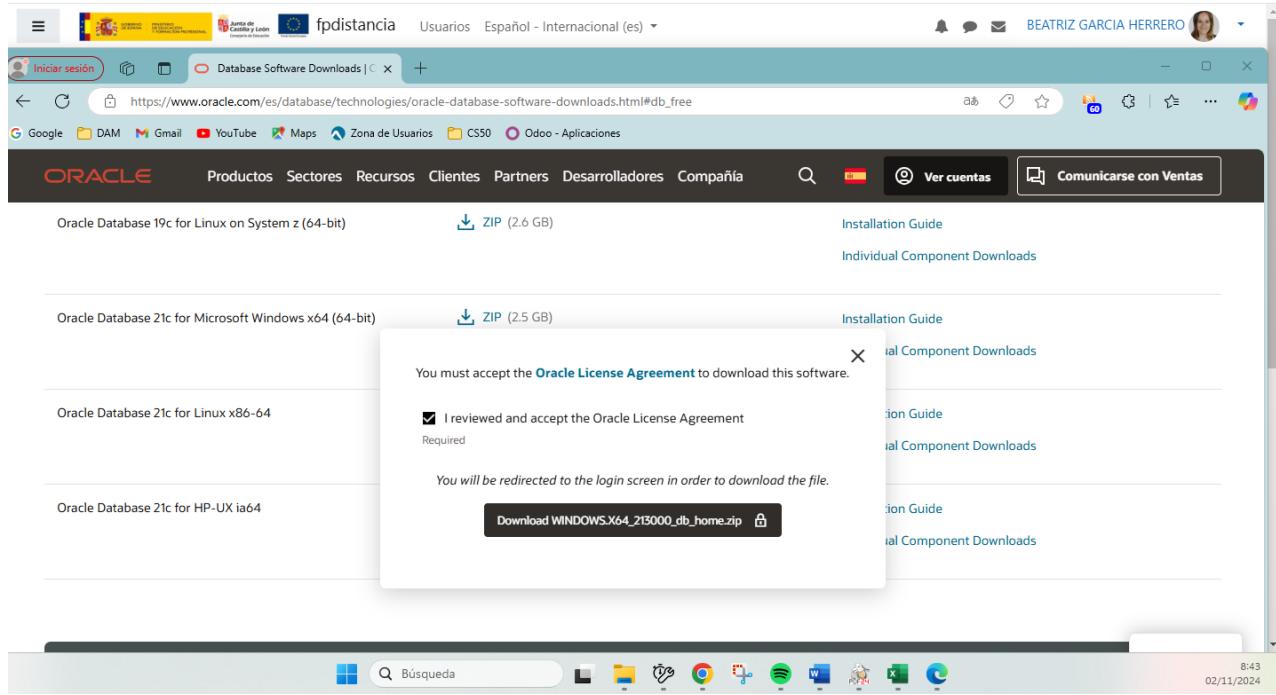
Abro el programa y creo un proyecto nuevo.



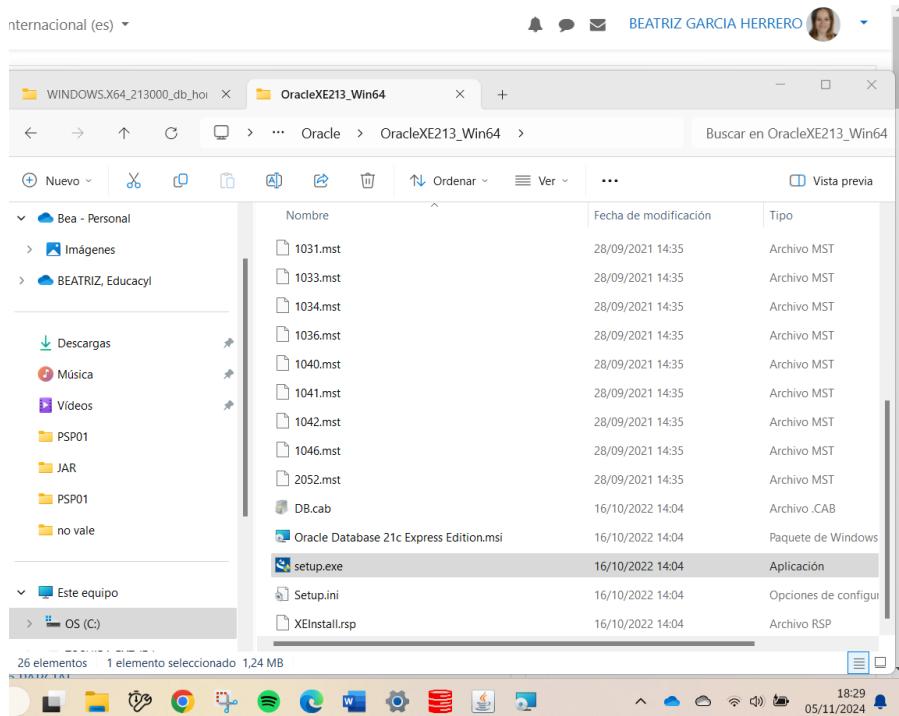
Oracle

Desde el siguiente enlace me descargo Oracle Database 21c para Windows.

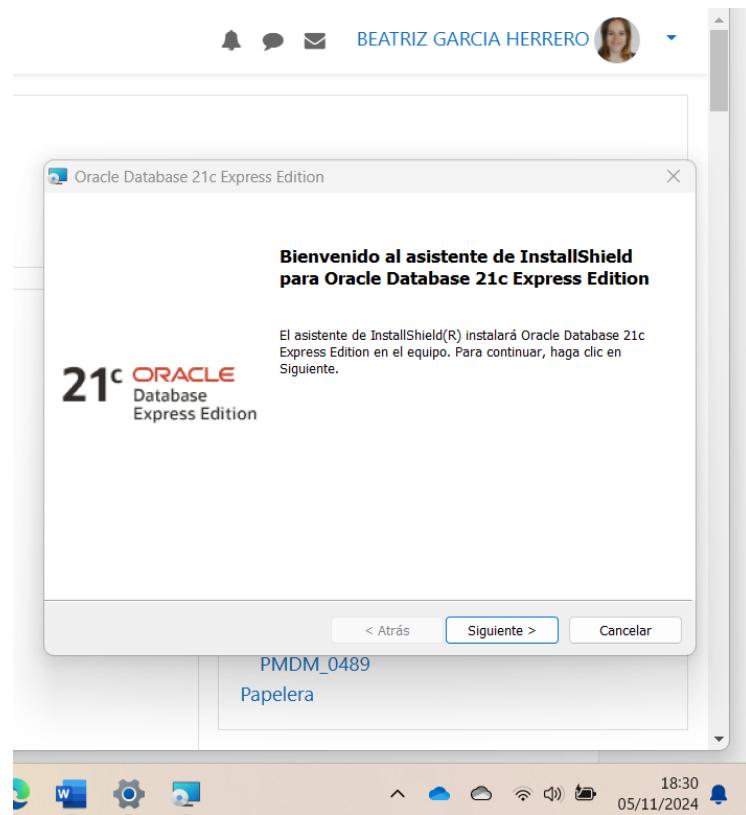
https://www.oracle.com/es/database/technologies/oracle-database-software-downloads.html#db_free



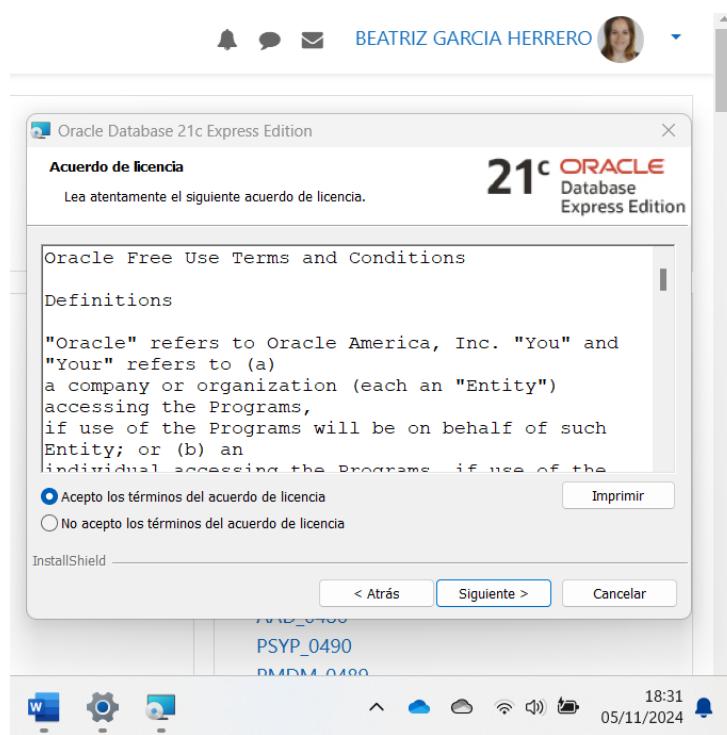
Para descargarlo tienes que iniciar sesión en Oracle con su usuario y contraseña.
Una vez descargado el archivo, lo descomprimo ejecuto su archivo de instalación setup.exe.



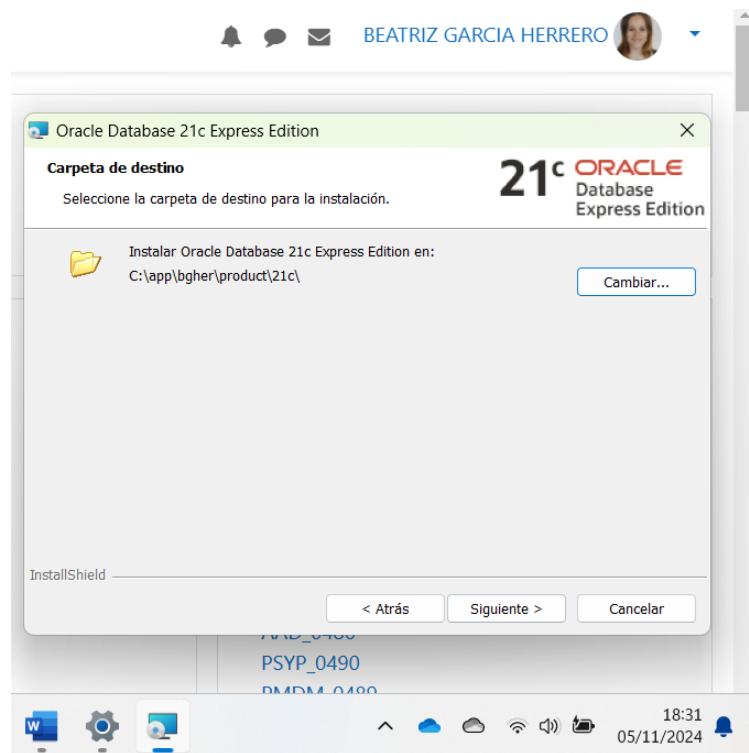
Sigo los pasos de la instalación.



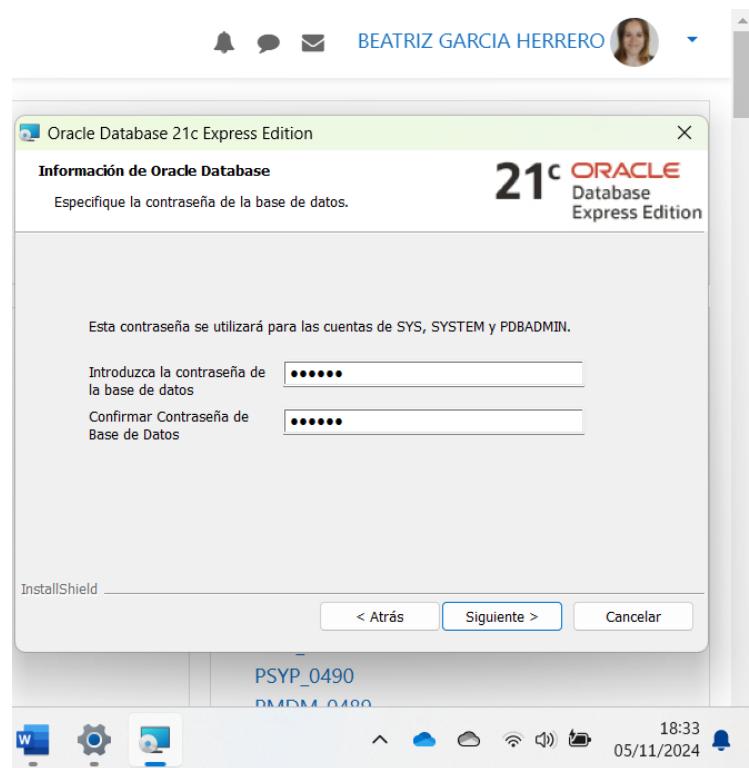
Acepto los términos y condiciones



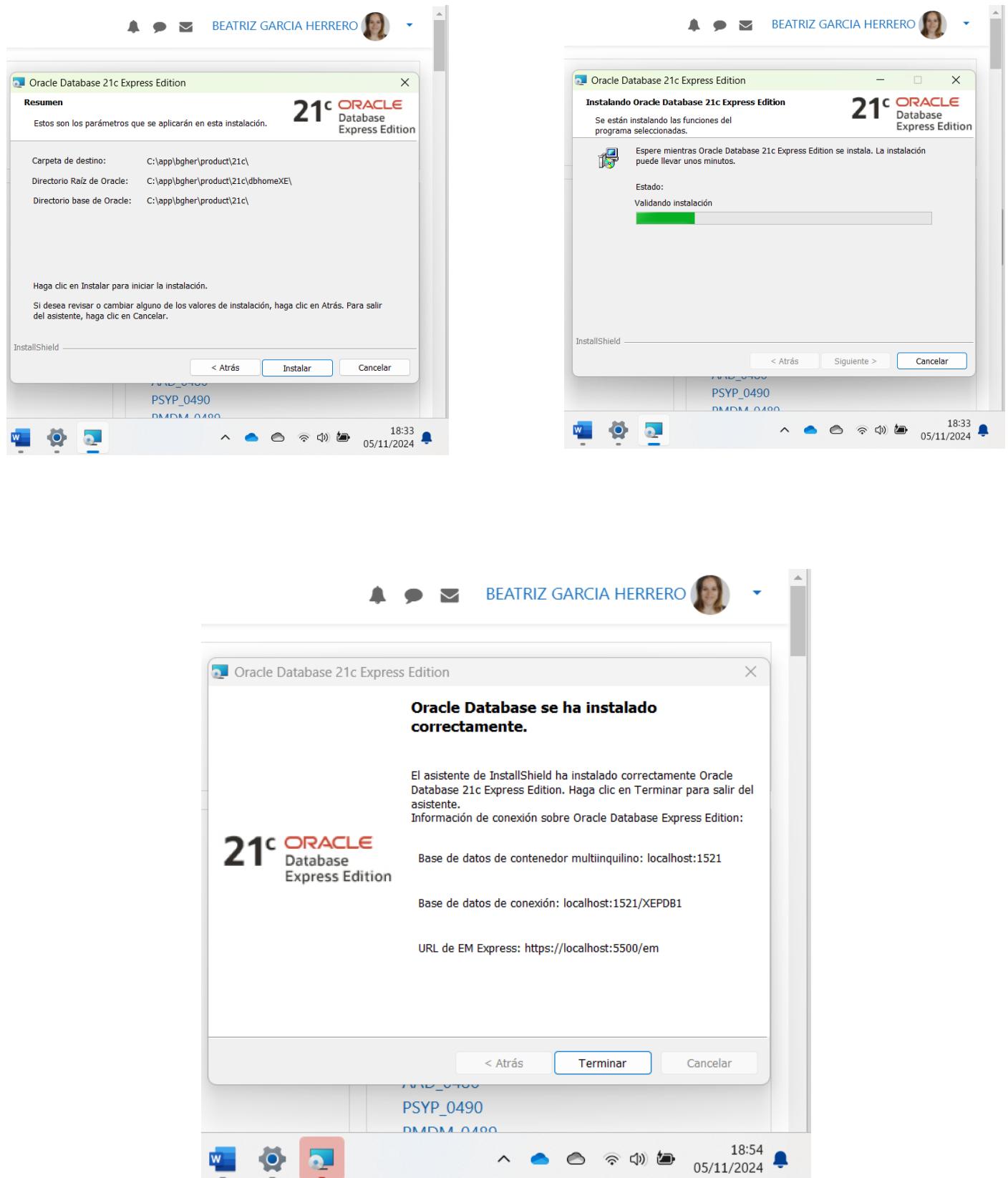
Selecciono la carpeta de destino para la instalación.



Escojo la contraseña SYSTEM.



Y finalmente se procede a la instalación.



SQL Developer

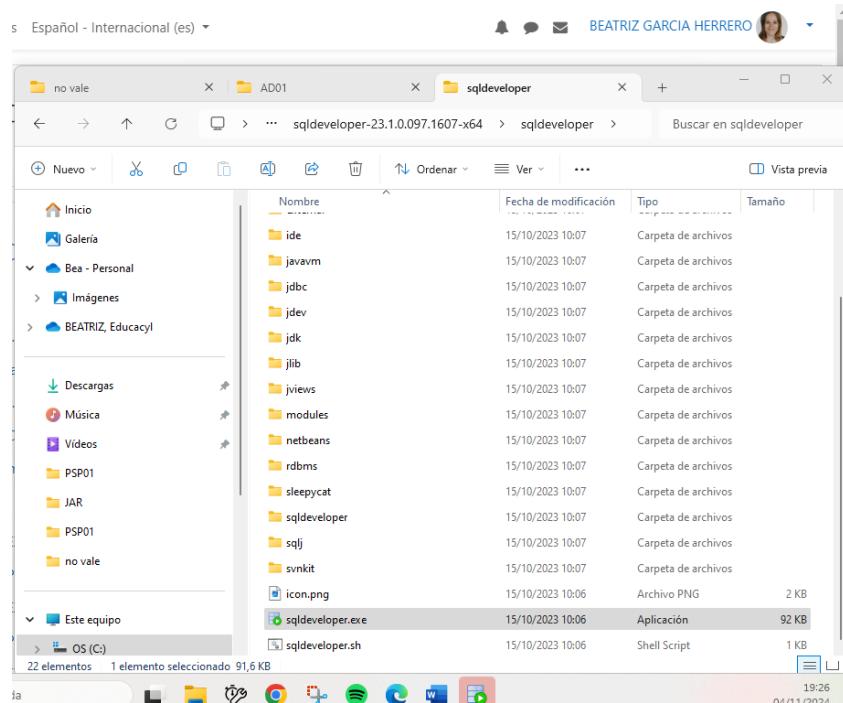
Se descarga desde esta página:

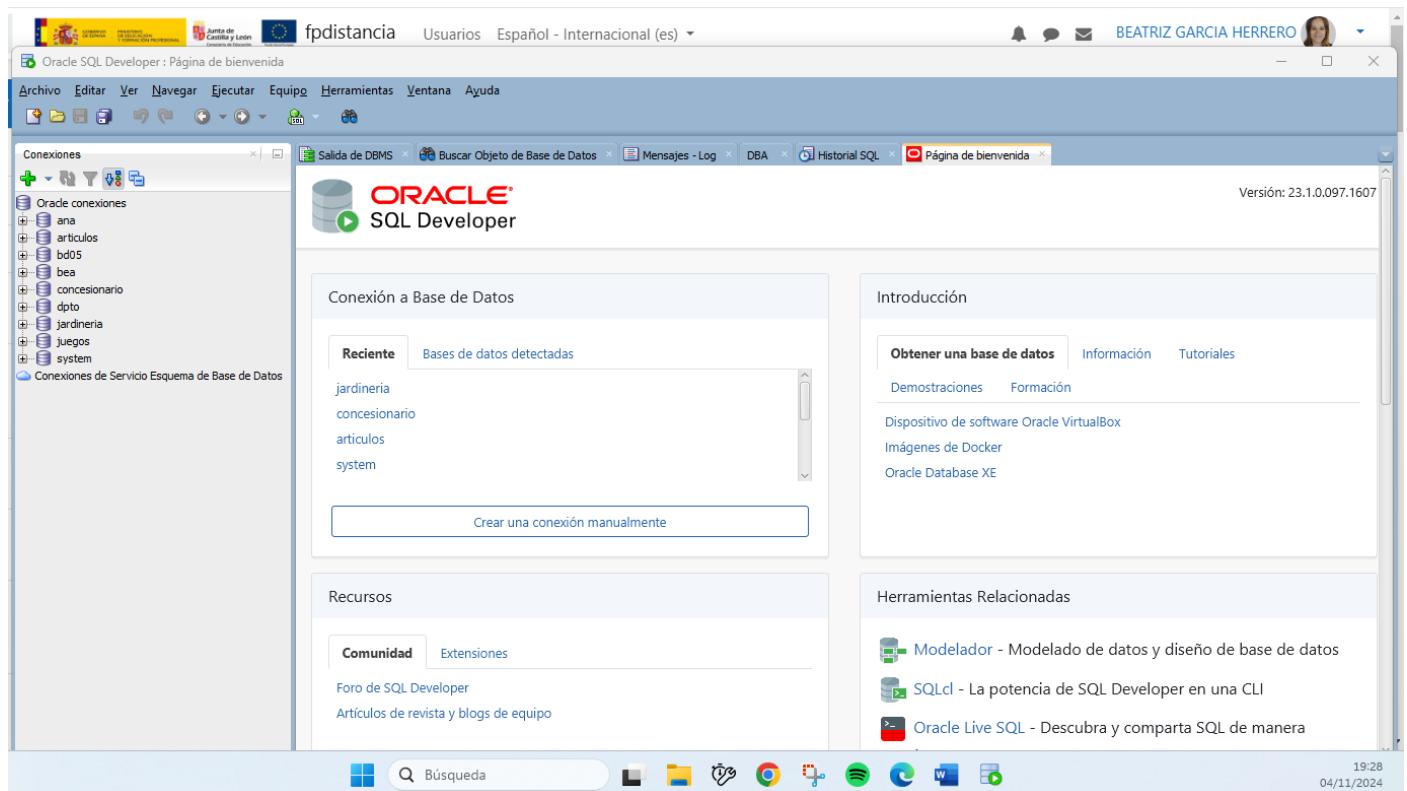
<https://www.oracle.com/es/database/sqldeveloper/technologies/download/>

Y escojo la versión Windows 64bit.

Platform	Download	Notes
SQL Developer Extension for VSCode	Download	<ul style="list-style-type: none"> Requires VS Code version 1.82.0 or higher Available for Win64, OSX (intel/arm), Linux (intel/arm)
Windows 64-bit with JDK 17 included	Download (555 MB)	<ul style="list-style-type: none"> MD5: 74ab4db40d803cd1867df8987110abb SHA1: e471443689b46352fc542914874978ae06f77b94 Installation Notes
Windows 32-bit/64-bit	Download (557 MB)	<ul style="list-style-type: none"> MD5: 9134de7858ff9a4891224ad34ec77ee1 SHA1: 3da3652bce6dac2bc947d51717c8920860f747e3 Installation Notes

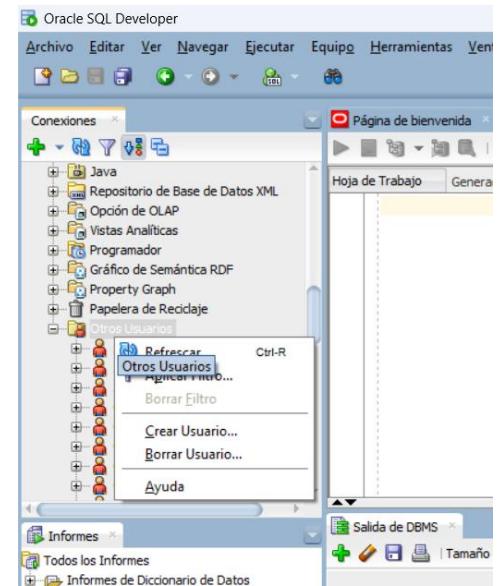
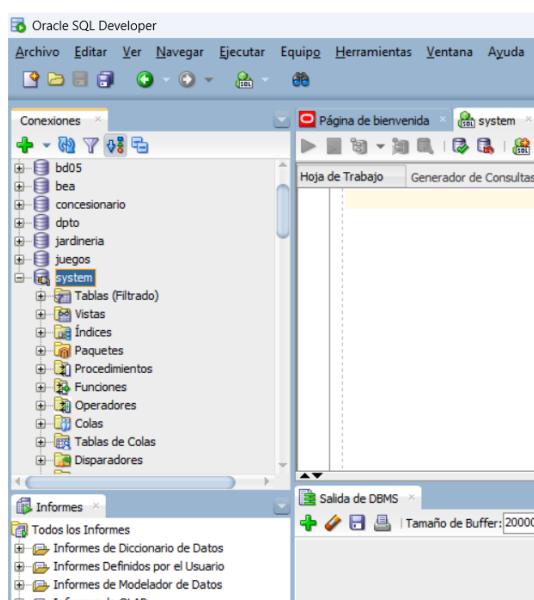
Una vez descargado, no hace falta instalarlo, solo hay que ejecutar el archivo sqldeveloper.exe

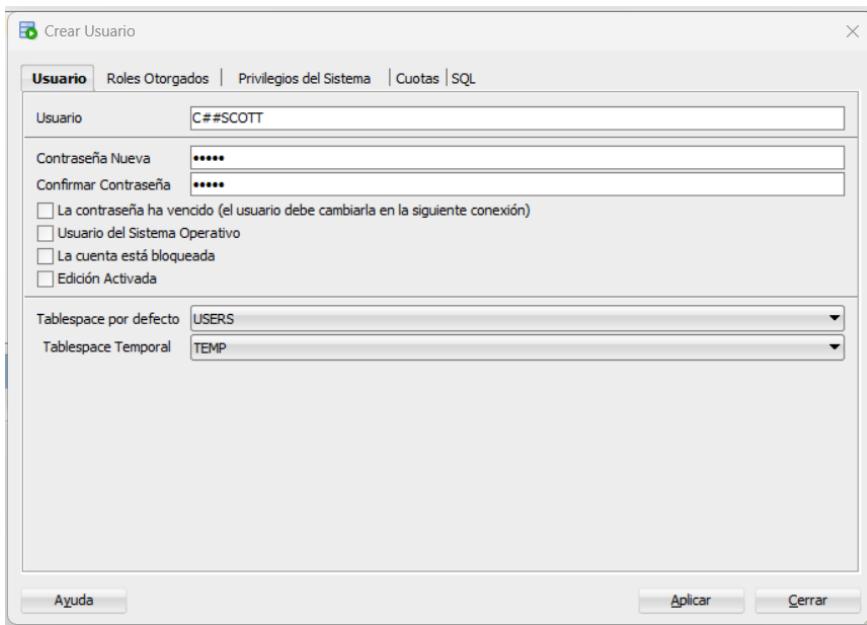




Creo un nuevo usuario con el nombre: Scott y contraseña tiger.

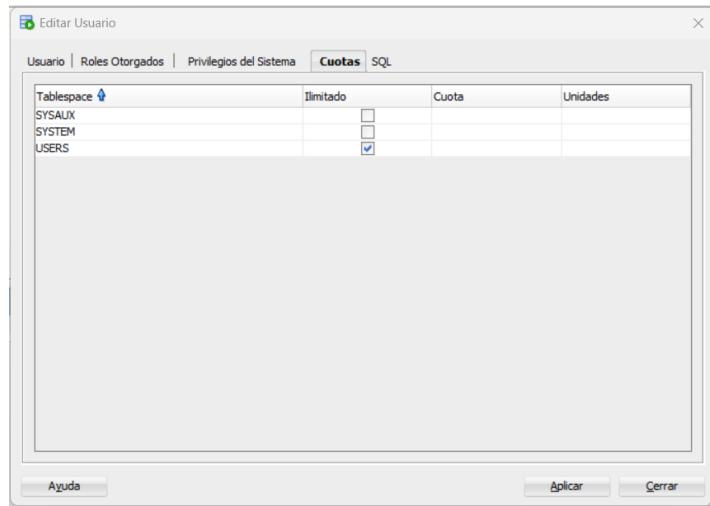
Dentro de system, que es nuestra conexión, en la carpeta otros usuarios seleccionamos crear usuario.





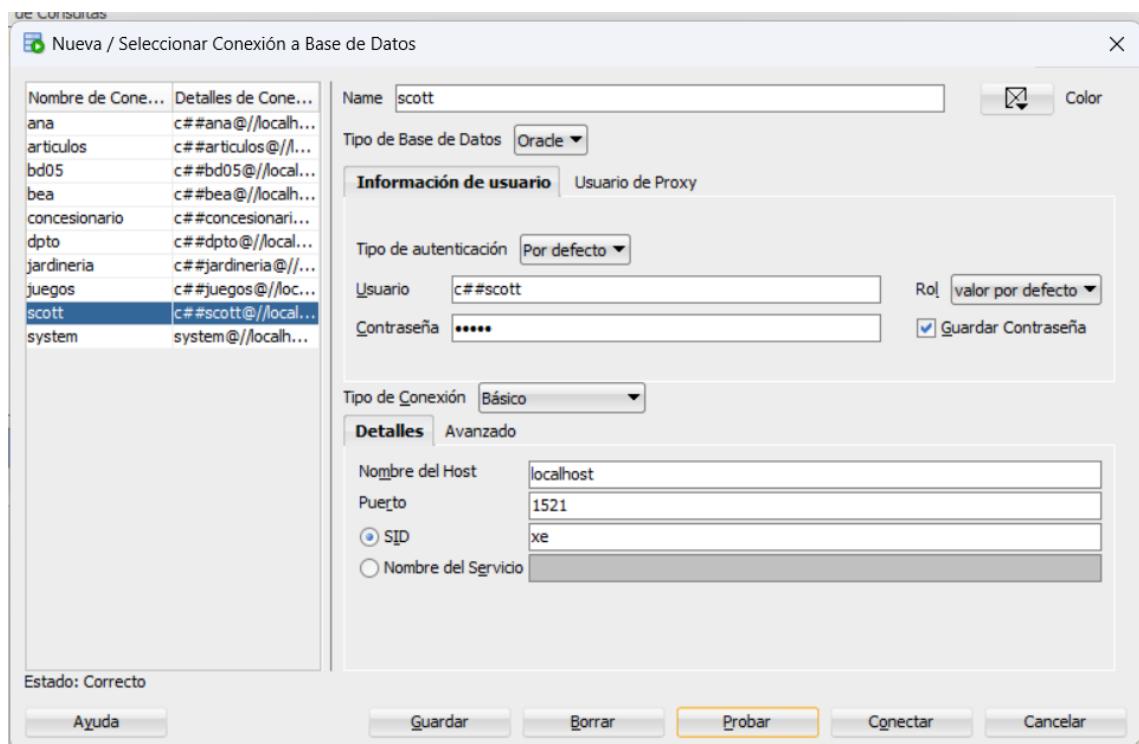
Y le otorgo los roles CONNECT y RESOURCE.

En la pestaña cuotas selecciono users.

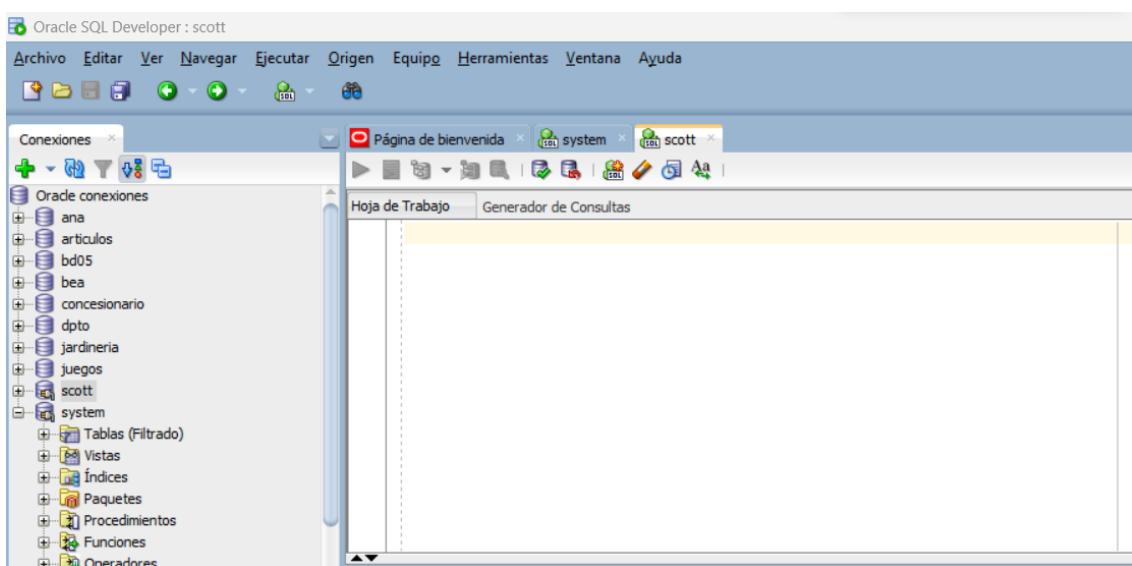


Ahora ya aparece el usuario Scott.

Le doy a nueva conexión de base de datos.



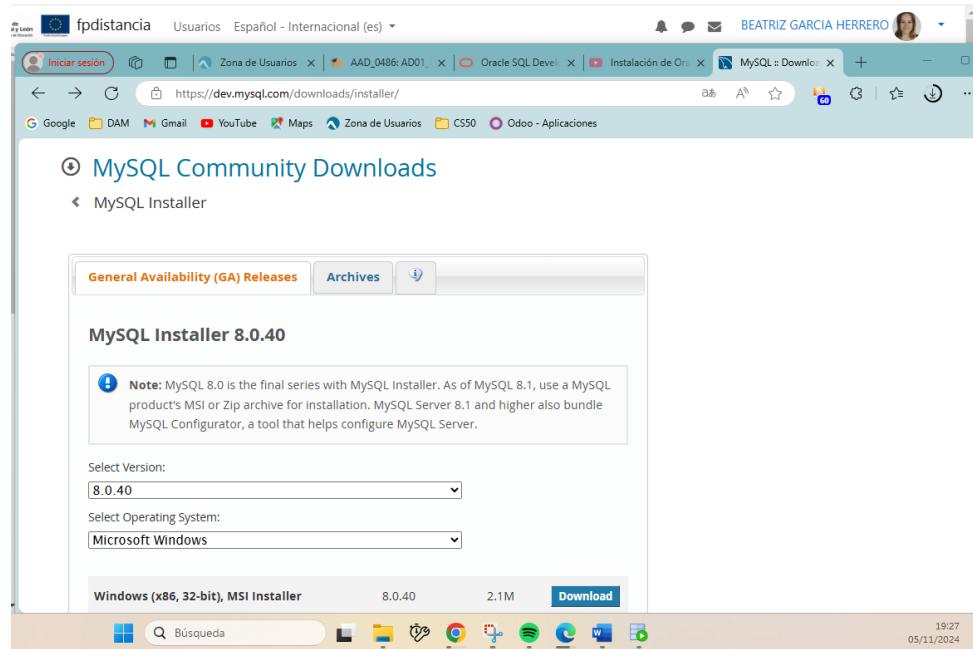
Y ya tengo el nuevo usuario creado con su conexión.



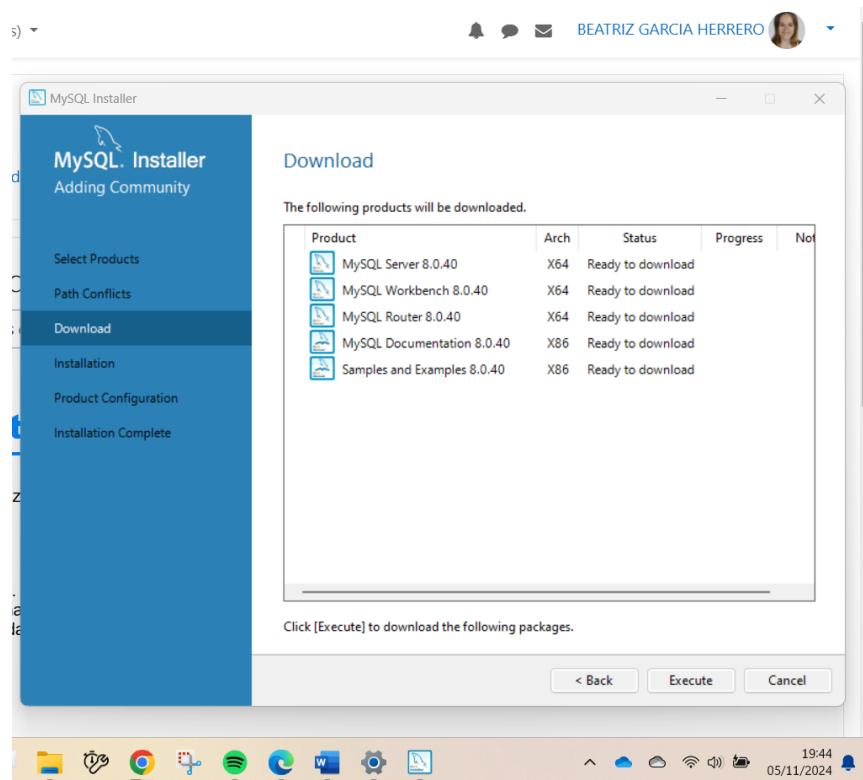
MySQL

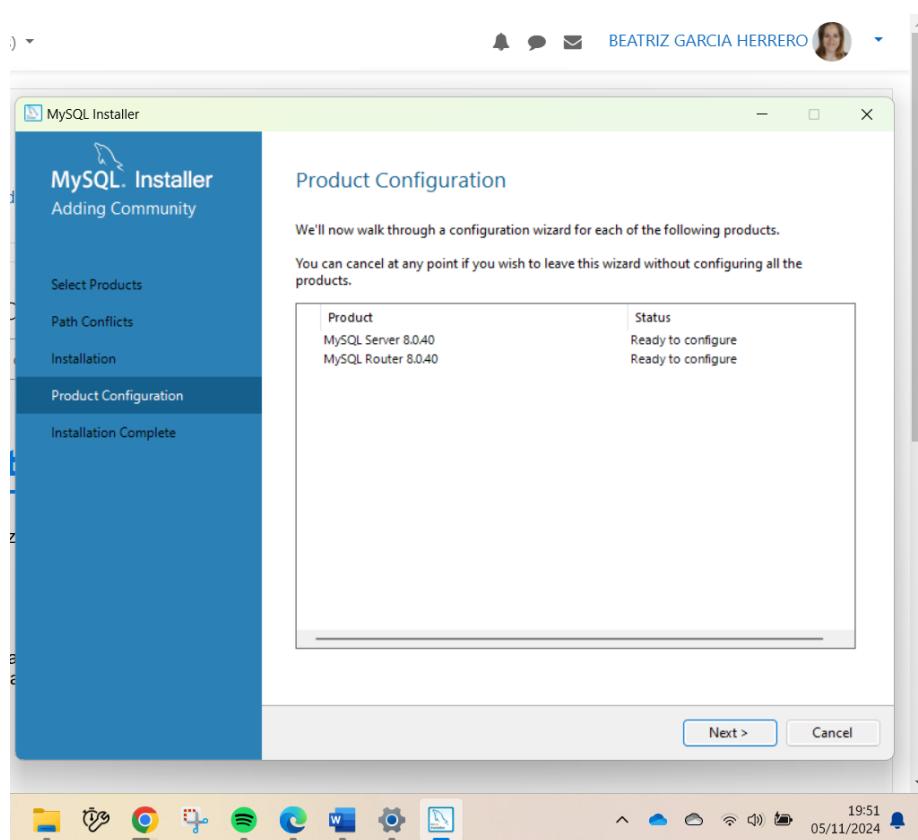
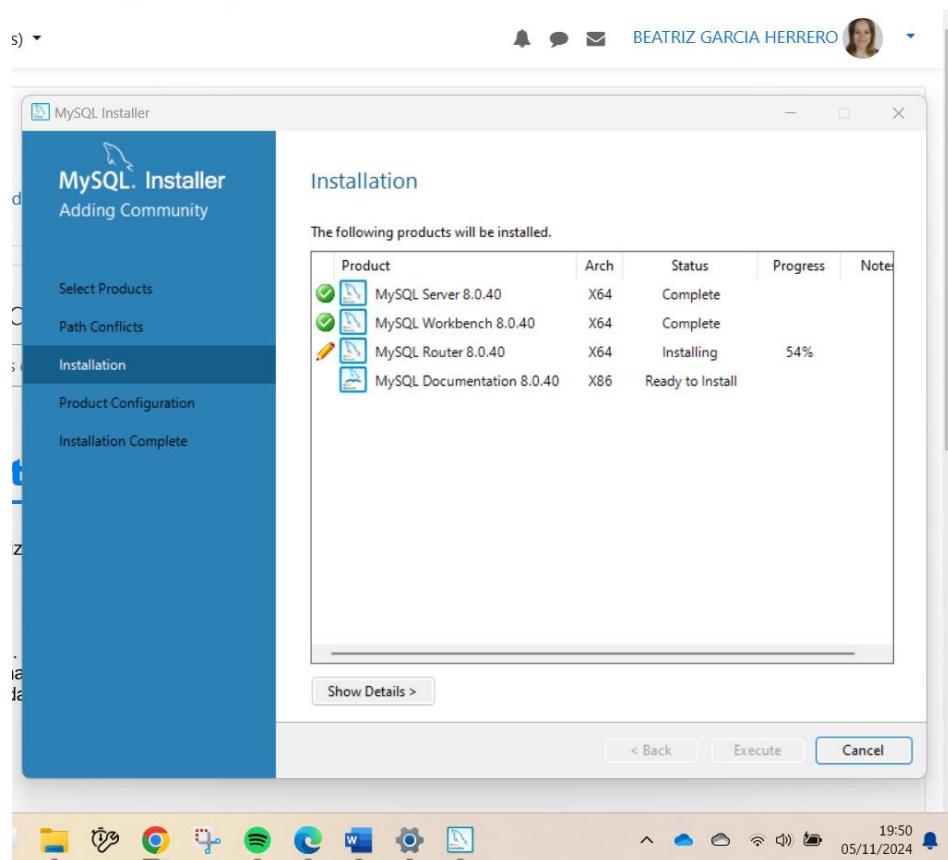
Me descargo MySQL en este enlace:

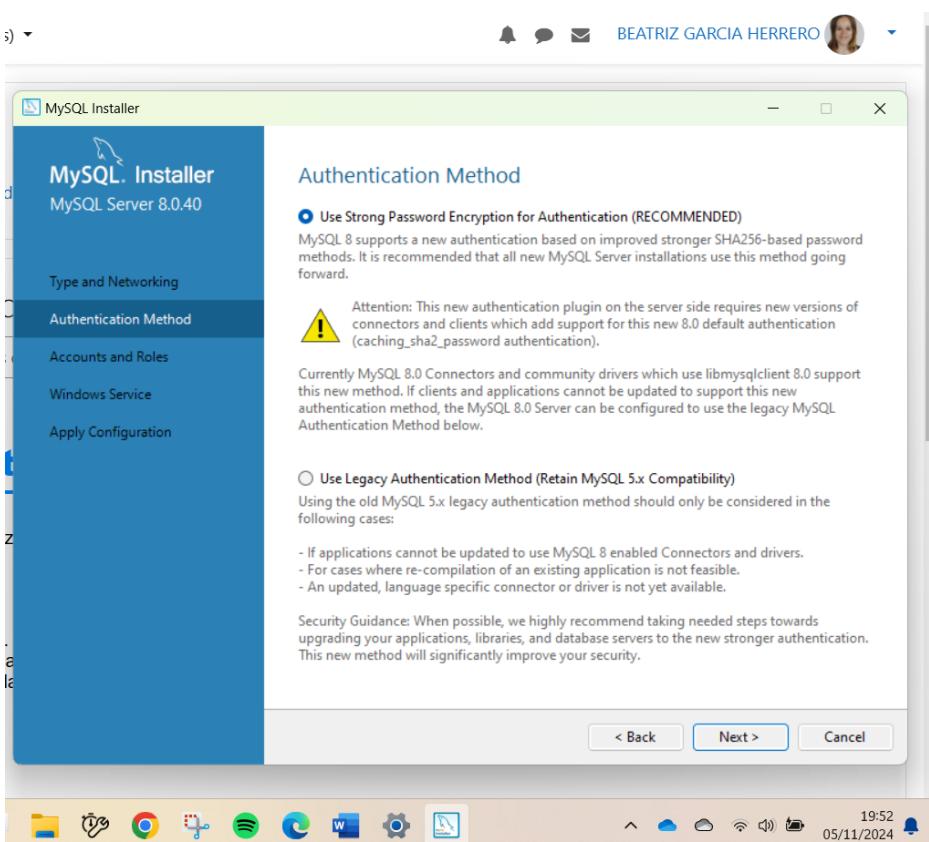
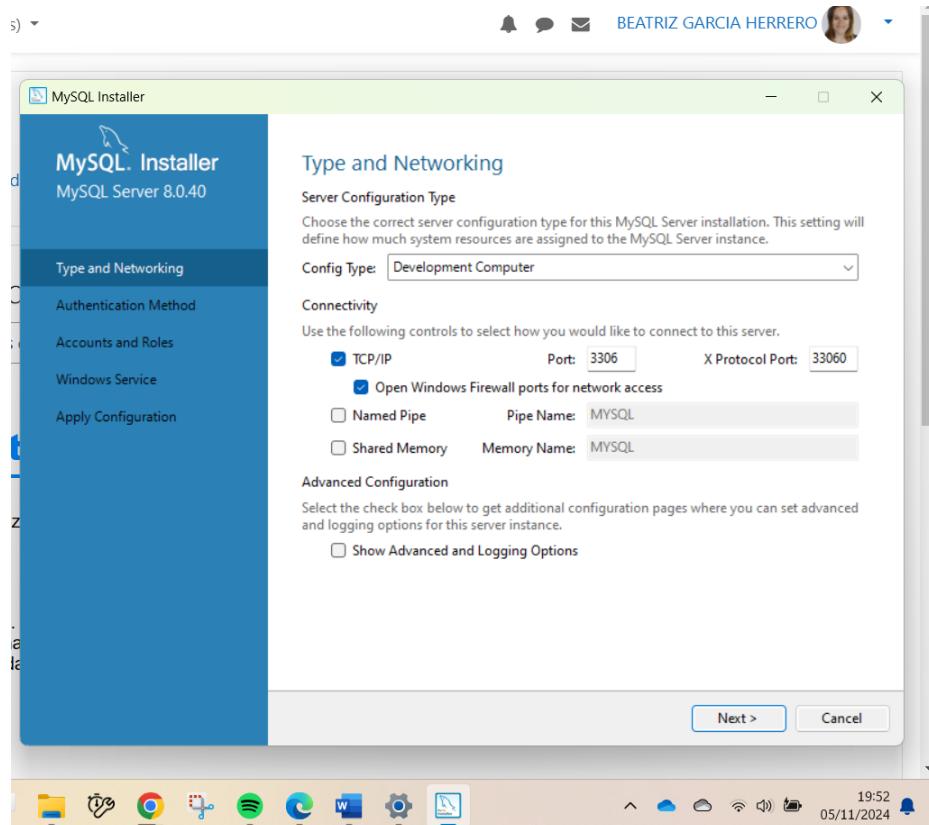
<https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

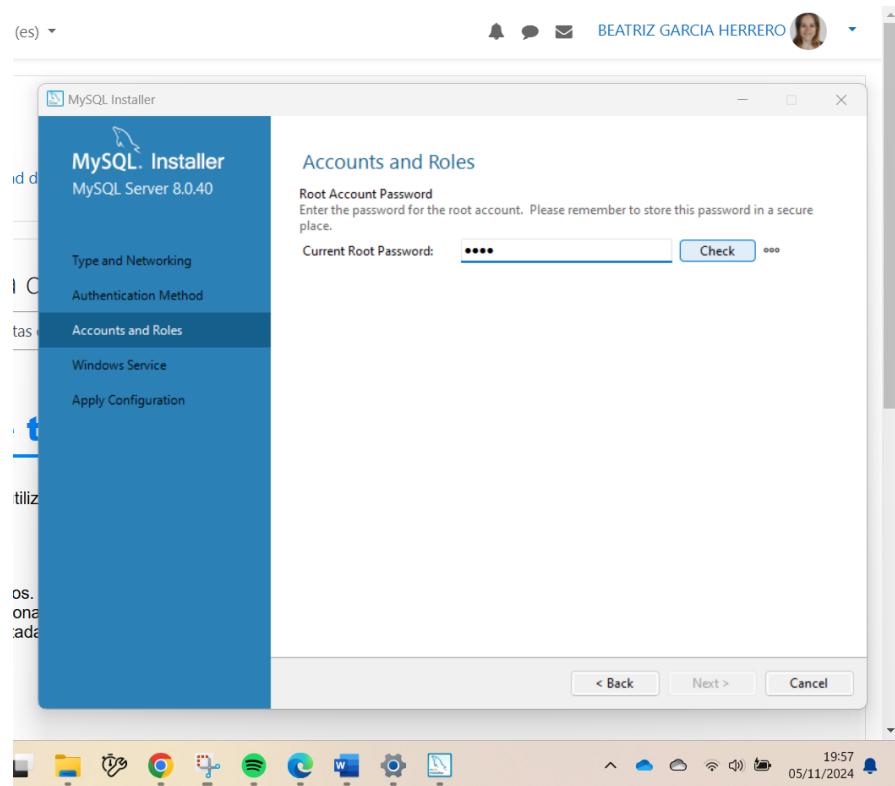


Sigo los pasos de la instalación

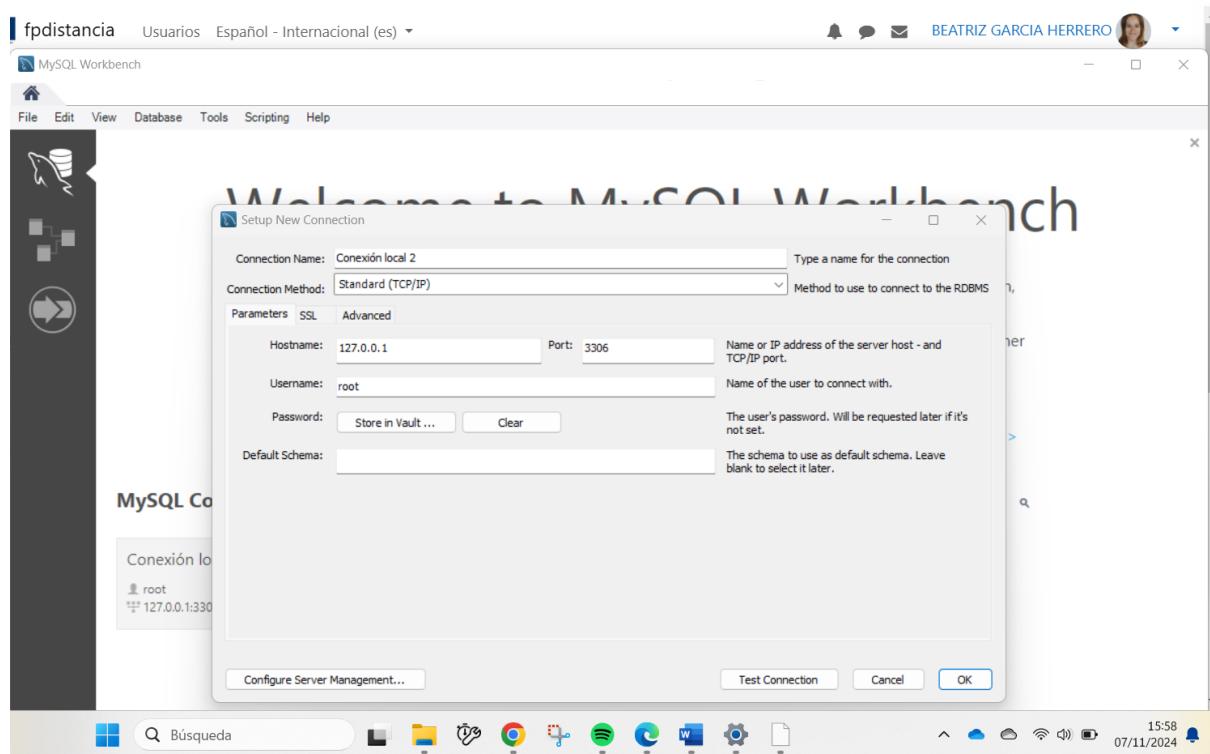




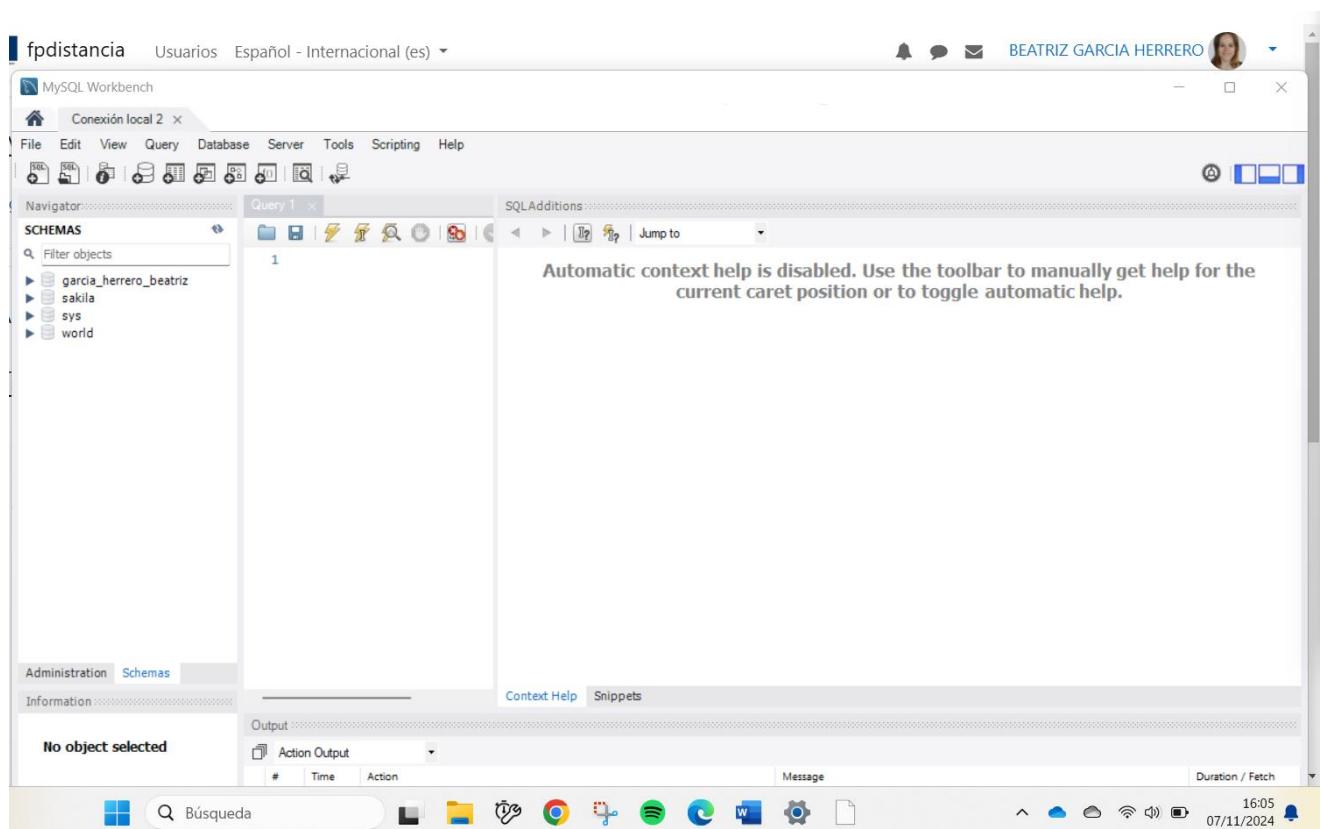
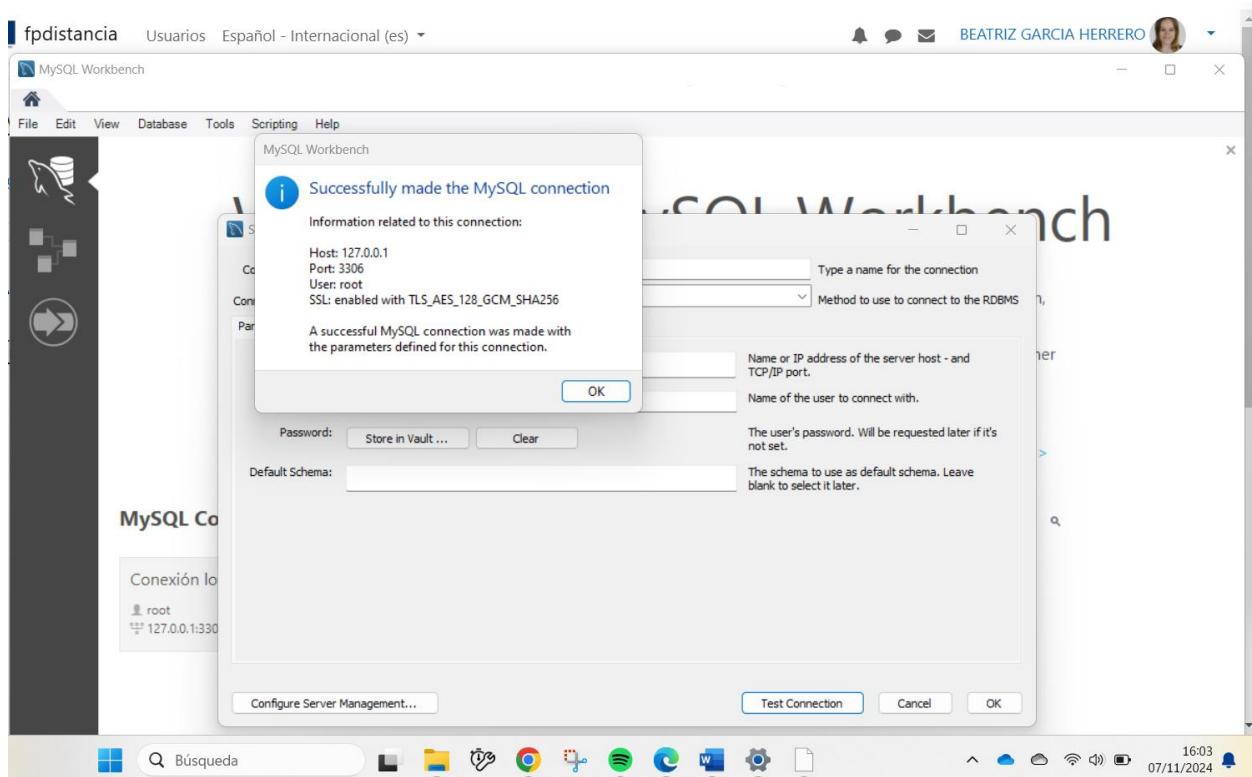




Se abre MySQL Workbench al terminar la instalación. Creo una conexión nueva mediante la + al lado de Connections.



Y compruebo que me puedo conectar.



SQLITE

Para descargar el gestor de la base de datos SQLite, lo hago desde el siguiente enlace:

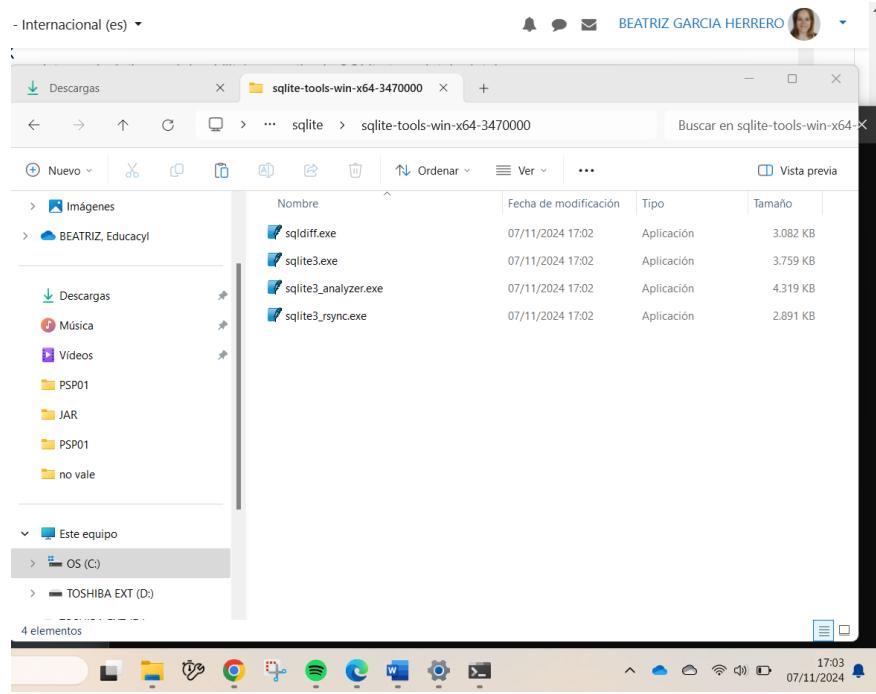
<https://www.sqlite.org/download.html>

Y me descargo sqlite-tools para Windows.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.sqlite.org/download.html>. The page content is as follows:

- Precompiled Binaries for Mac OS X (x86)**
 - [sqlite-tools-osx-x64-3470000.zip](#) (34.00 MB) A bundle of command-line tools for managing SQLite database files, including (1) the [command-line shell](#), (2) [sqlcipher](#), (3) [sqlite3_analyzer](#), and (4) [sqlite3_rsync](#). (64-bit)
(SHA3-256: d446844fa85249a99d1b7b722e8bce72c467c45fd1c517624d00725b42d786a0)
- Precompiled Binaries for Windows**
 - [sqlite-dll-win-x86-3470000.zip](#) (1.02 MB) 32-bit DLL (x86) for SQLite version 3.47.0.
(SHA3-256: 9b90b91856569a3fb7dccb52732205d4318e800b4f353d25d2ef591690c38e47)
 - [sqlite-dll-win-x64-3470000.zip](#) (1.27 MB) 64-bit DLL (x64) for SQLite version 3.47.0.
(SHA3-256: 342e055e04de5ea59a00a8c844d7a6e5a25d14ade9968ecede5da248fa96eaea)
 - [sqlite-tools-win-x64-3470000.zip](#) (6.04 MB) A bundle of command-line tools for managing SQLite database files, including (1) the [command-line shell](#), (2) [sqlcipher.exe](#), (3) [sqlite3_analyzer.exe](#), and (4) [sqlite3_rsync.exe](#). 64-bit.
(SHA3-256: 4d74460ada4b5cc74cb74fb2320247ec8e369bbb7447a8b829a5d532824a4ee7)
- Precompiled Binaries for .NET**
 - [System.Data.SQLite](#) Visit the [System.Data.SQLite.org](#) website and especially the [download page](#) for source code and binaries of SQLite for .NET.
- WebAssembly & JavaScript**
 - [sqlite-wasm-3470000.zip](#) (787.44 KB) A precompiled bundle of `sqlite3.wasm` and its JavaScript APIs, ready for use in web applications.
(SHA3-256: 7877b2c2cbea154c3c620481d1b27c7cdc87453b6e58dd9648654f075816f3a6)
- Alternative Source Code Formats**
 - [sqlite-src-3470000.zip](#) Snapshot of the complete (raw) source tree for SQLite version 3.47.0. See [How To Compile SQLite](#) for usage

Descomprimo el archivo descargado en la ubicación de mi ordenador donde quiero tenerlo guardado. Esa carpeta está formada por estos tres archivos.



Si abro un terminal desde dentro de esa carpeta y escribo: `.\sqlite3`
Accedo a sqlite.

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Program Files\sqlite\sqlite-tools-win-x64-3470000> .\sqlite3
SQLite version 3.47.0 2024-10-21 16:30:22
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite> |
```

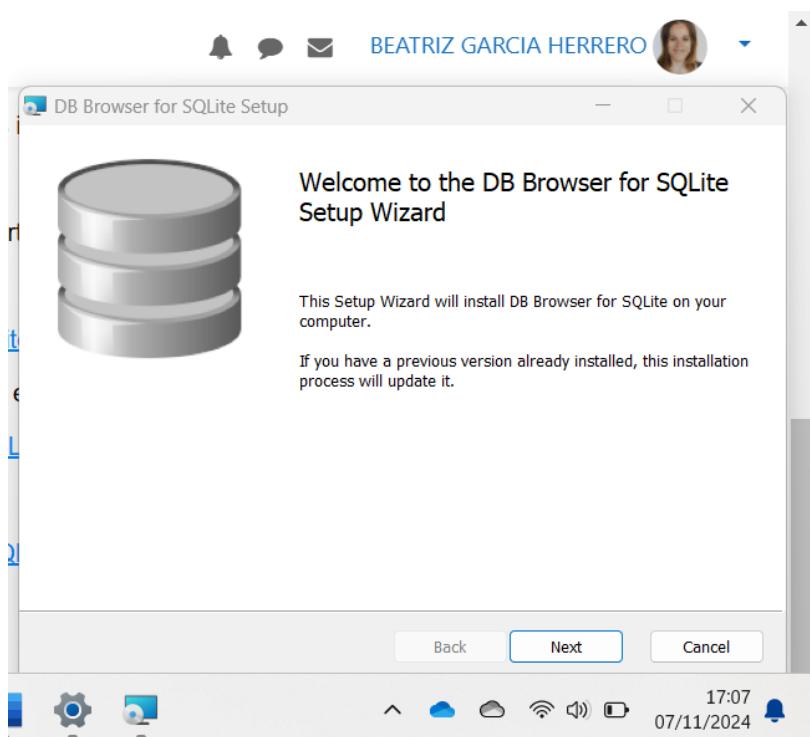
Para descargar SQLite Browser lo hago desde esta pagina:

<https://sqlitebrowser.org/dl/>

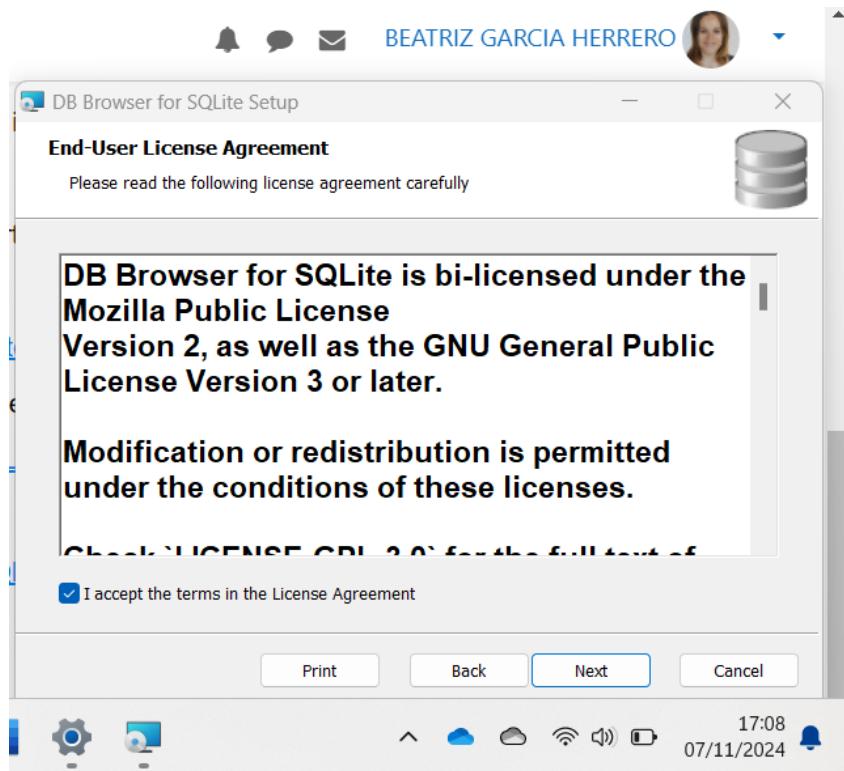
The screenshot shows a web browser window with the URL <https://sqlitebrowser.org/dl/> in the address bar. The page title is "Downloads". Below it, a note says "(Please consider sponsoring us on Patreon 😊)". Under the heading "Windows", it lists four download options: "DB Browser for SQLite – Standard installer for 32-bit Windows", "DB Browser for SQLite – .zip (no installer) for 32-bit Windows", "DB Browser for SQLite – Standard installer for 64-bit Windows", and "DB Browser for SQLite – .zip (no installer) for 64-bit Windows". A note at the bottom states "Free code signing provided by SignPath.io, certificate by SignPath Foundation." The browser's toolbar and status bar are visible at the bottom.

Me descargo el archivo con instalador para Windows 64 bit.

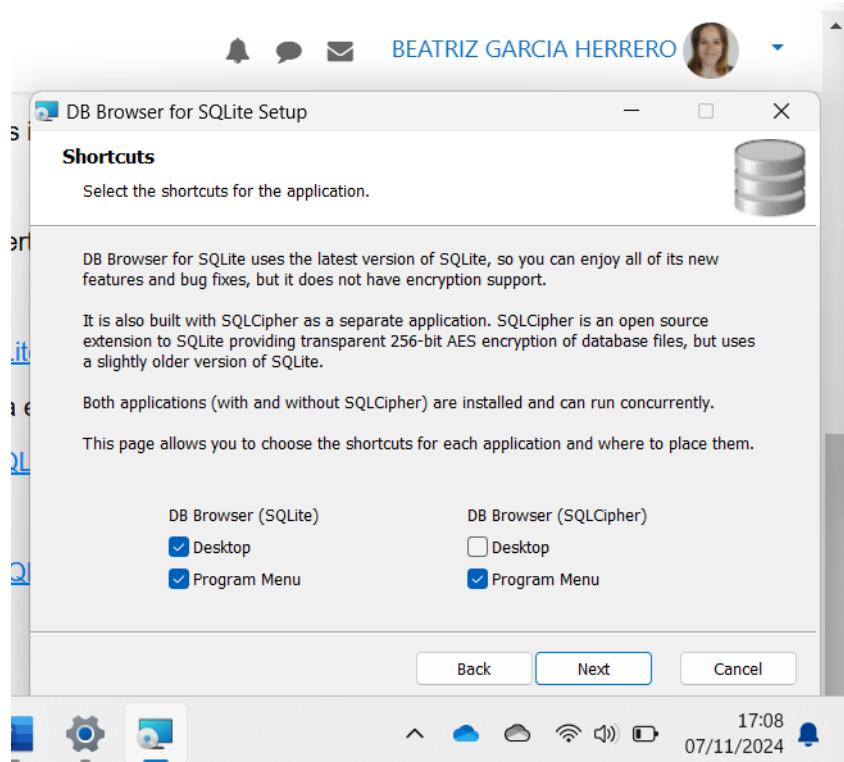
Una vez descargado el archivo, lo ejecuto.

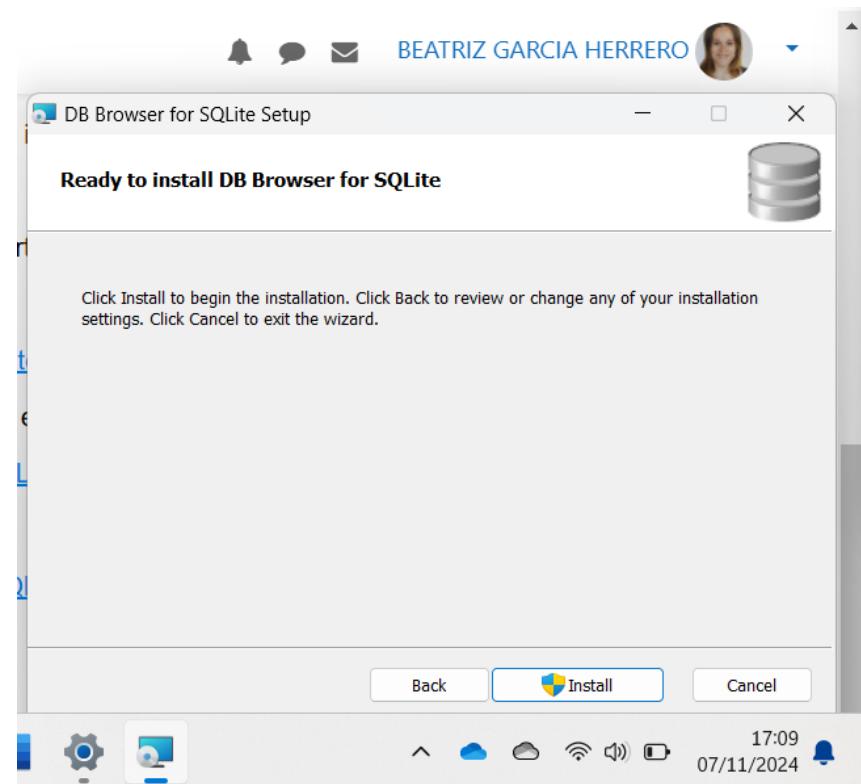
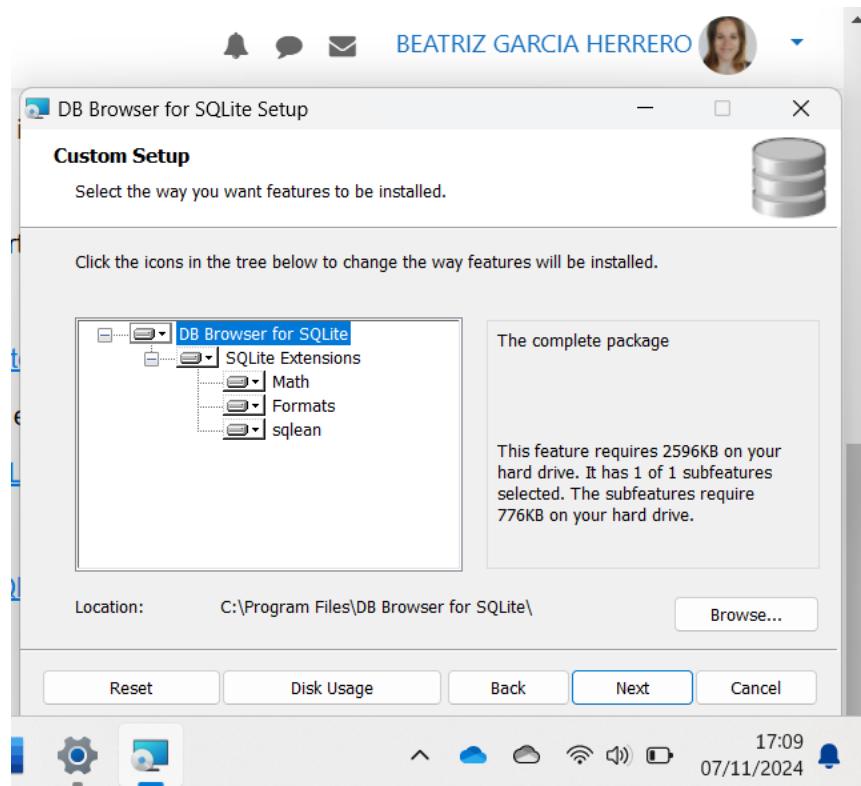


Acepto las condiciones.

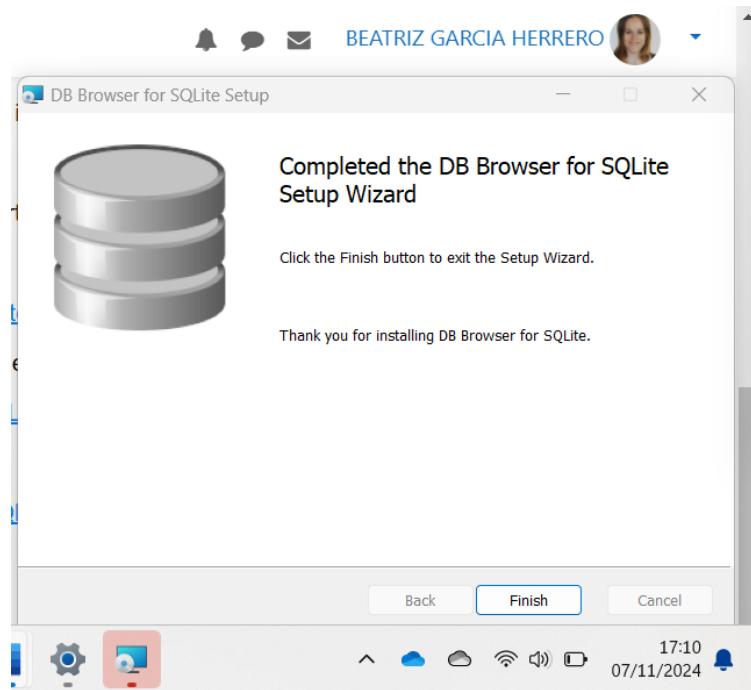


Y continúo con la instalación.





Y en pocos segundos está instalada.



Y este es el programa.

