

ITSQM

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

FORMANDO PROFESIONALES DE ÉLITE



ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

BASE DE DATOS I

Docente: Ing. Carlos Salazar Ms.



ITSQM
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Actividad de diagnóstico

¿Para qué se utiliza la normalización de base de datos?



Normalización

Se debe aplicar los principios de normalización en bases de datos relacionales para asegurar que la misma esté libre de redundancias y anomalías de actualización. Normalizar las tablas ayuda a eliminar la duplicación de datos y mejora la eficiencia y la integridad de la base de datos.

DEFINICIÓN



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Introducción a la clase

Temas a tratar
Restricciones
Diseño Físico
Creación de objetos
Reglas de negocio
Integridad en DB
Índices
Relación recursiva
Ejercicios



Tutoría No. 6

Resultados del Aprendizaje (RDA):

1. Diseña base de datos utilizando el modelo físico.
2. Comprende la importancia del buen uso de claves primarias y secundarias.
3. Conoce los principales aspectos a la hora de crear base de datos.
4. Realiza configuraciones generales para controlar la integridad de datos.
5. Crea elementos de bases de datos relacionales.
6. Utiliza índices y relaciones recursivas.



ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Objetivos de la clase:

1. Diseñar de manera física bases de datos relacionales considerando todos los aspectos técnicos que permitirán crear esquemas eficientes y robustos.



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Restricciones

Las restricciones ayudan a mantener la calidad de los datos y a prevenir operaciones incorrectas o inconsistentes.

DEFINICIÓN



Tipos de restricción

- ✓ Restricciones de clave primaria (Primary Key Constraints)
- ✓ Restricciones de clave foránea (Foreign Key Constraints)
- ✓ Restricciones de unicidad (Unique Constraints)
- ✓ Restricciones de integridad referencial (Referential Integrity Constraints)
- ✓ Restricciones de verificación (Check Constraints)
- ✓ Restricciones de valor no nulo (Not Null Constraints)



Restricciones de clave primaria

Estas restricciones aseguran que un atributo o conjunto de atributos en una tabla tenga valores únicos y no nulos, lo que permite identificar de manera única cada registro en la tabla.

DEFINICIÓN



Restricciones de clave foránea

Estas restricciones establecen relaciones entre tablas, asegurando que los valores en una columna (clave foránea) de una tabla coincidan con los valores en la columna (clave primaria) de otra tabla. Esto mantiene la integridad referencial y garantiza la consistencia en las relaciones entre las tablas.

DEFINICIÓN



Restricciones de unicidad

Estas restricciones aseguran que los valores en una columna o conjunto de columnas sean únicos en una tabla, evitando duplicados.

DEFINICIÓN



Restricciones de Integridad Referencial

Estas restricciones aseguran que las relaciones entre tablas sean válidas y consistentes, lo que significa que los valores en una clave foránea deben coincidir con los valores correspondientes en la clave primaria de la tabla relacionada.

DEFINICIÓN



Restricciones de verificación

Estas restricciones permiten definir condiciones personalizadas para los datos almacenados en una tabla. Se utilizan para asegurar que los valores cumplan con ciertos criterios, como rangos específicos, formatos o reglas de negocio.

DEFINICIÓN



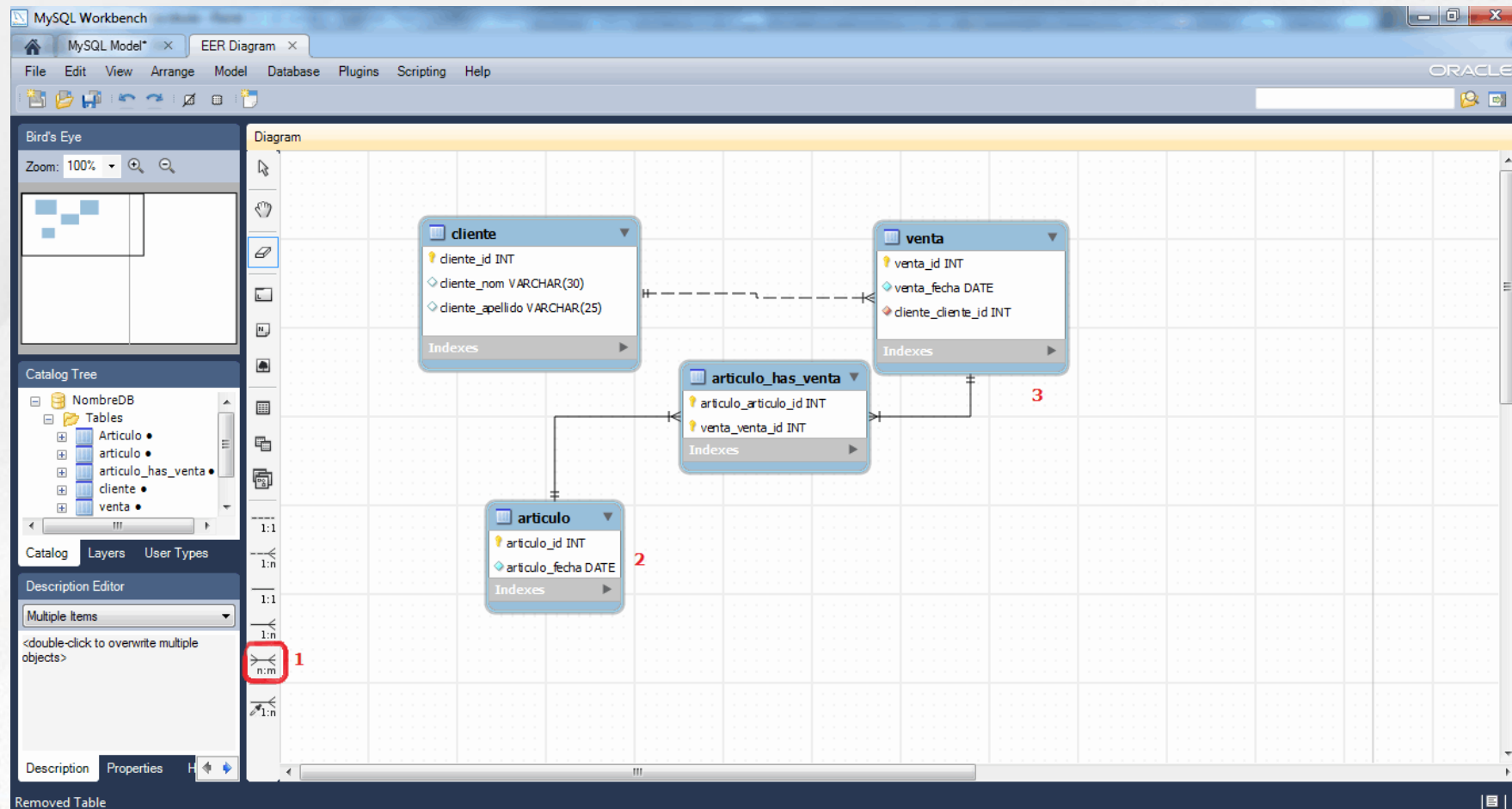
Restricciones de valor no nulo

Estas restricciones aseguran que un atributo no pueda contener valores nulos, lo que significa que se requiere que se proporcione un valor para ese atributo en cada registro.

DEFINICIÓN



Diseño Físico





ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Creación de objetos

- Tablas
- Atributos
- Clave Primaria
- Relaciones



Reglas de negocio

Son las reglas y restricciones que se aplican a los datos y operaciones de la base de datos para cumplir con los requisitos y objetivos del negocio. Estas reglas se implementan para garantizar la consistencia, la integridad y la validez de los datos, así como para asegurar que las operaciones en la base de datos sigan las políticas y procesos establecidos por la organización.

DEFINICIÓN



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Integridad

Se refiere a la precisión, coherencia y validez de los datos almacenados. Se asegura que los datos cumplan con ciertas reglas y restricciones establecidas para mantener la calidad y la confiabilidad de la información en la base de datos.

DEFINICIÓN



Índices

Son estructuras auxiliares que se utilizan para mejorar la eficiencia de las operaciones de búsqueda y recuperación de datos. Un índice permite acceder rápidamente a los registros que satisfacen ciertos criterios de búsqueda, reduciendo así el tiempo de ejecución de las consultas.

DEFINICIÓN



Relación recursiva

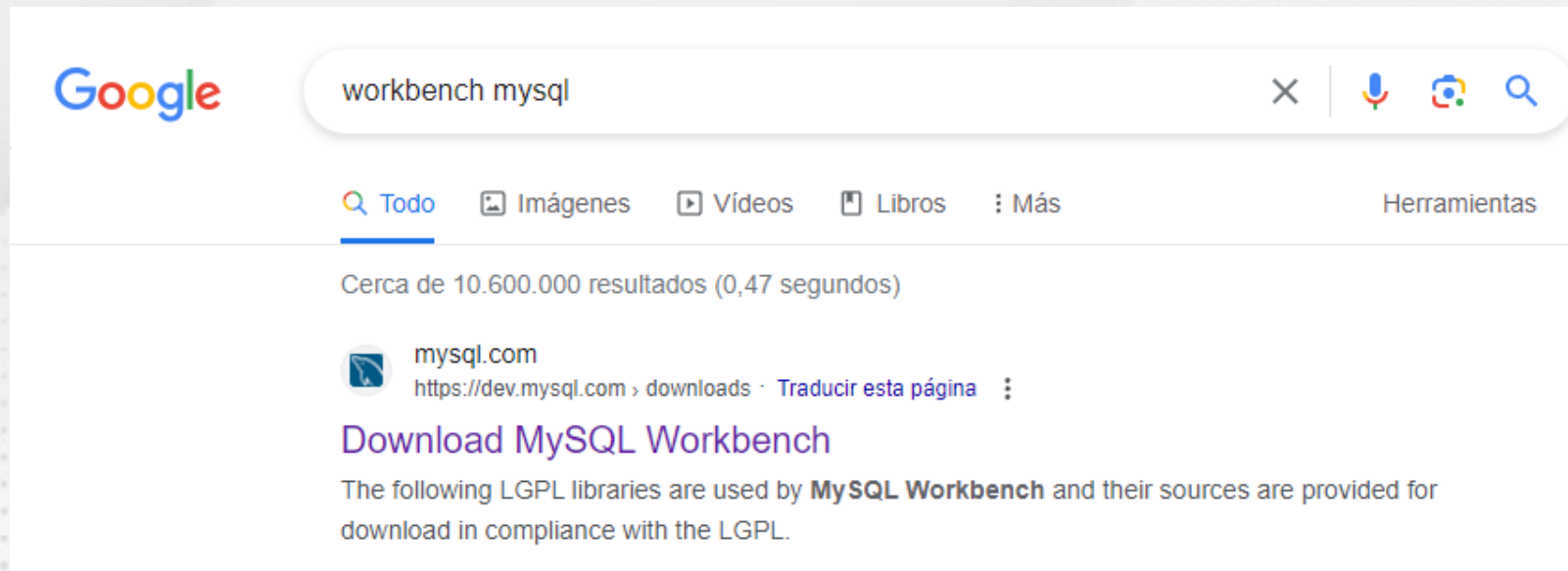
También conocida como relación autorreferencial o relación recursiva, es una relación en una base de datos donde una tabla se relaciona consigo misma a través de una clave foránea. Esto significa que los registros de una tabla se relacionan con otros registros de la misma tabla.

DEFINICIÓN



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench

MySQL Workbench 8.0.33

Select Operating System:

Microsoft Windows ▼

Recommended Download:

MySQL Installer for Windows

All MySQL Products. For All Windows Platforms.
In One Package.



Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the standalone MSI packages.

Windows (x86, 32 & 64-bit), MySQL Installer MSI

[Go to Download Page >](#)

Other Downloads:

Windows (x86, 64-bit), MSI Installer

8.0.33

45.5M

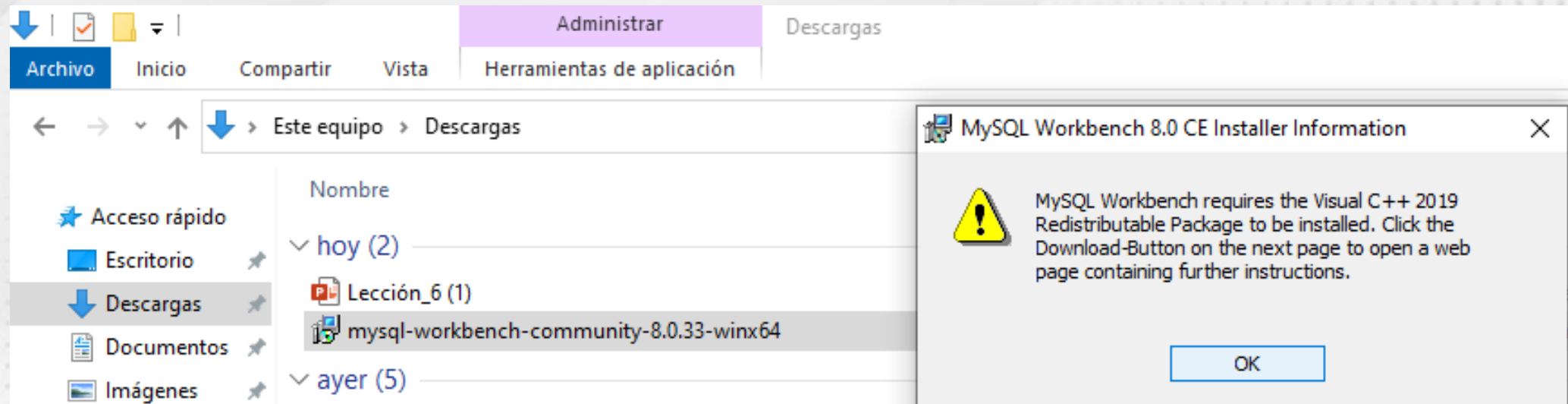
[Download](#)

(mysql-workbench-community-8.0.33-winx64.msi)

MD5: 20a2b1831a950e3ec2d6fe3db3344569 | [Signature](#)



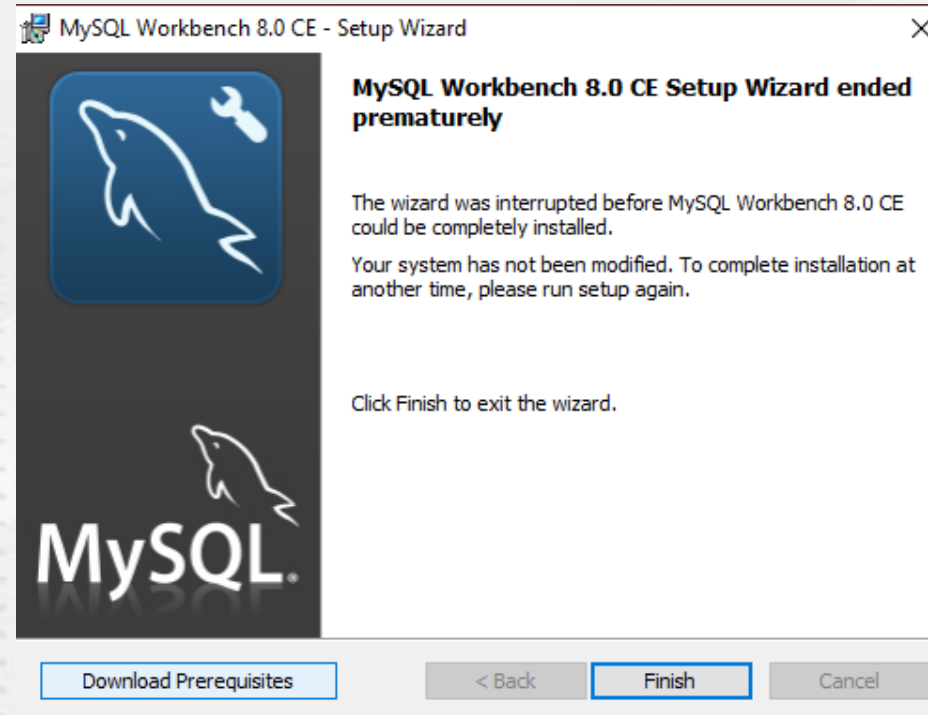
Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

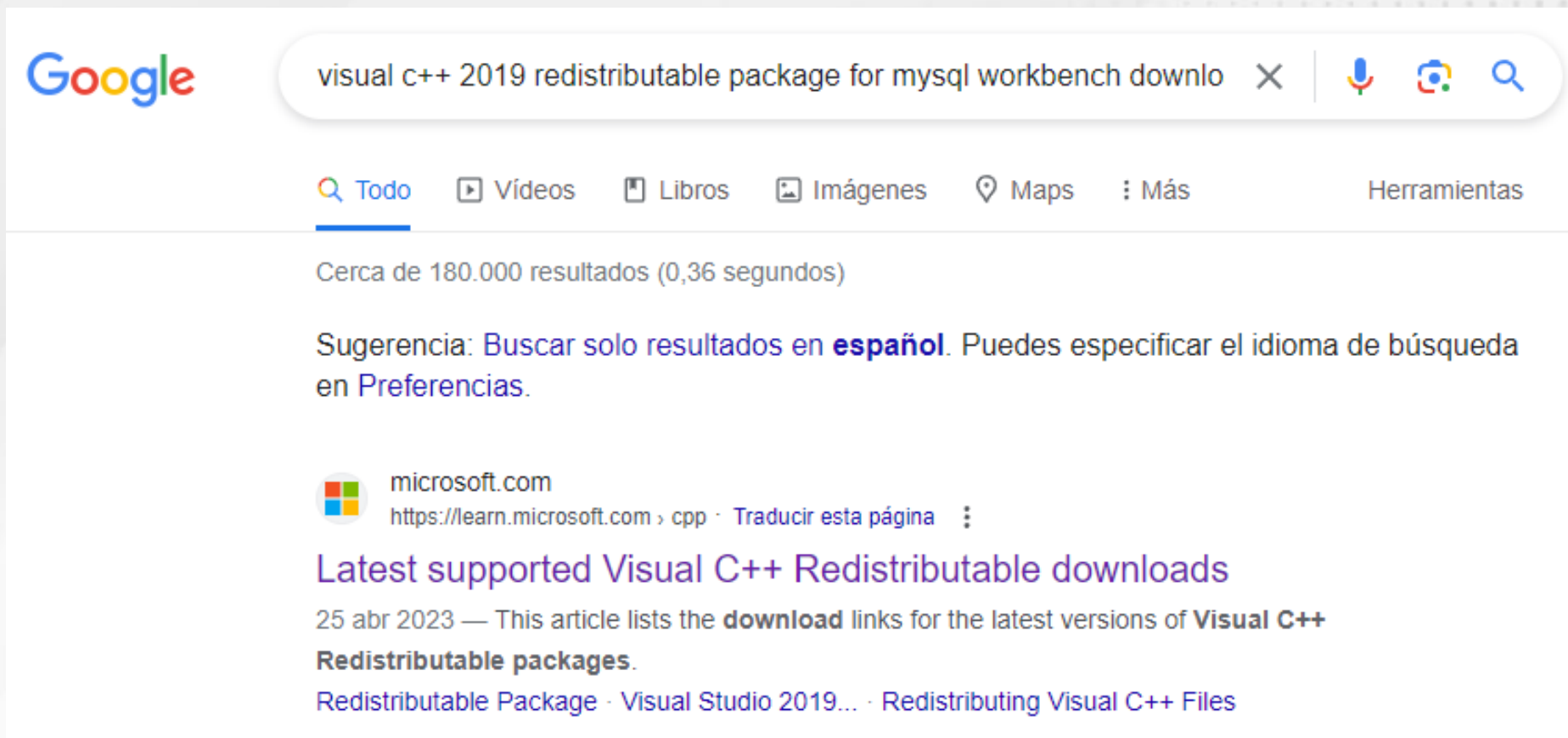
Instalación MySQL con Workbench





ITSQM ET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench





Instalación MySQL con Workbench

Acerca de

Tu equipo está supervisado y protegido.

[Ver detalles en Seguridad de Windows](#)

Especificaciones del dispositivo

Nombre del dispositivo	CASALAZAR
Procesador	AMD Ryzen 5 3450U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 GHz
RAM instalada	16,0 GB (13,9 GB usable)
Identificador de dispositivo	B75FA506-7F31-4FCF-95FC-F3D14CEA83CB
Id. del producto	00331-10000-00001-AA899
Tipo de sistema	Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64
Lápiz y entrada táctil	La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla

Architecture	Link	Notes
ARM64	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.arm64.exe	Permalink for latest supported ARM64 version
X86	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.x86.exe	Permalink for latest supported x86 version
X64	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.x64.exe	Permalink for latest supported x64 version. The X64 Redistributable package contains both ARM64 and X64 binaries. This package makes it easy to install required Visual C++ ARM64 binaries when the X64 Redistributable is installed on an ARM64 device.



ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

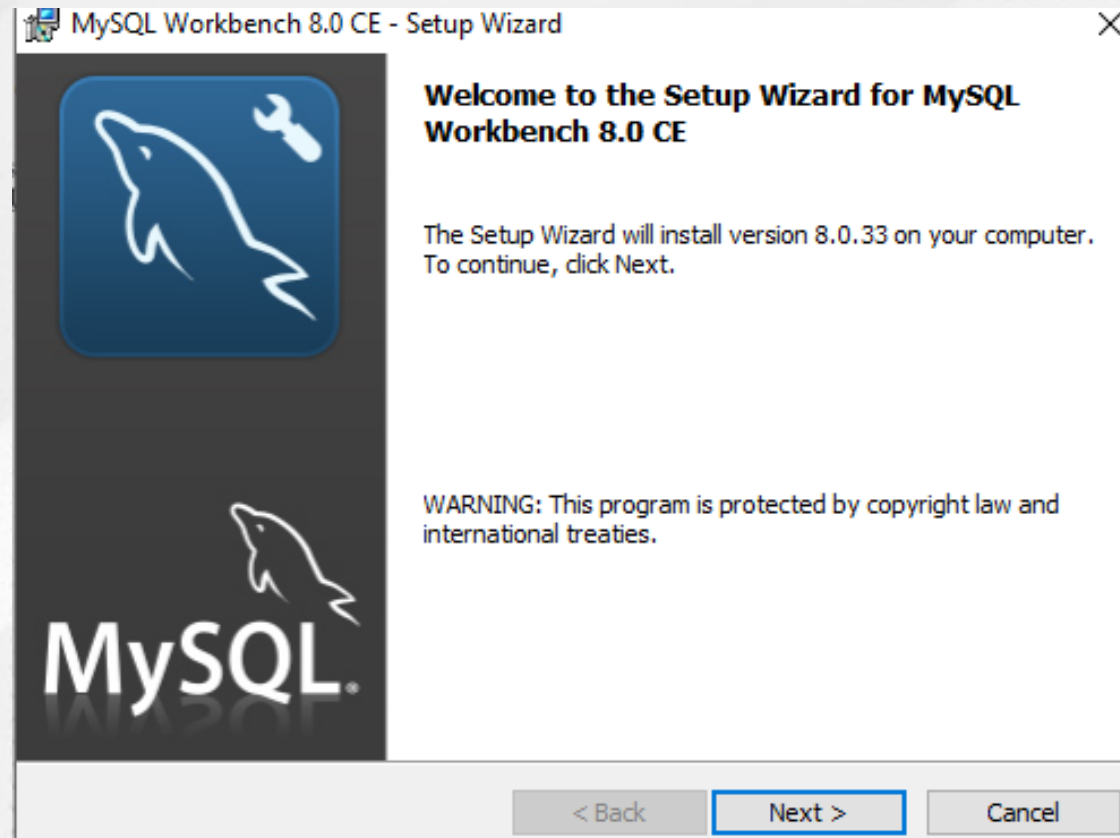
Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

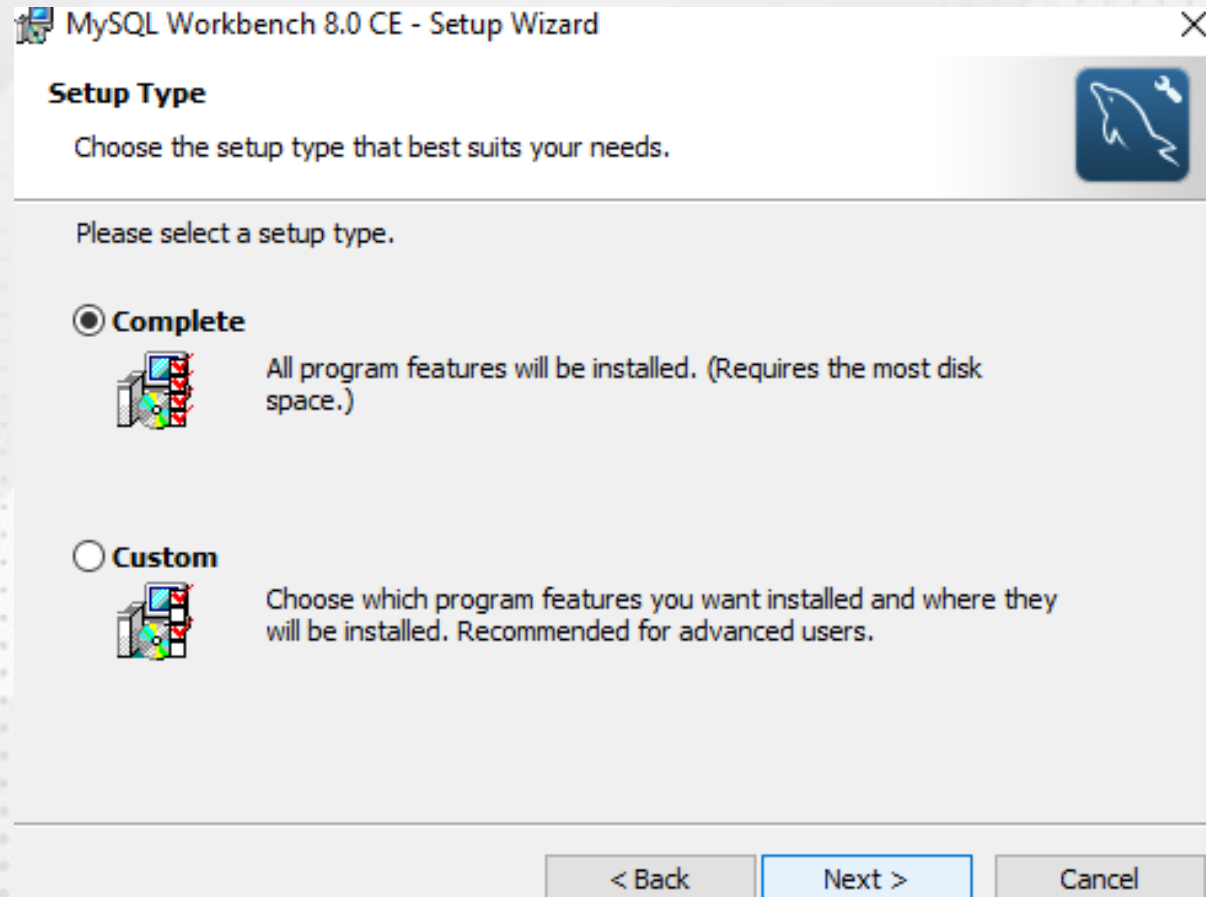
Instalación MySQL con Workbench





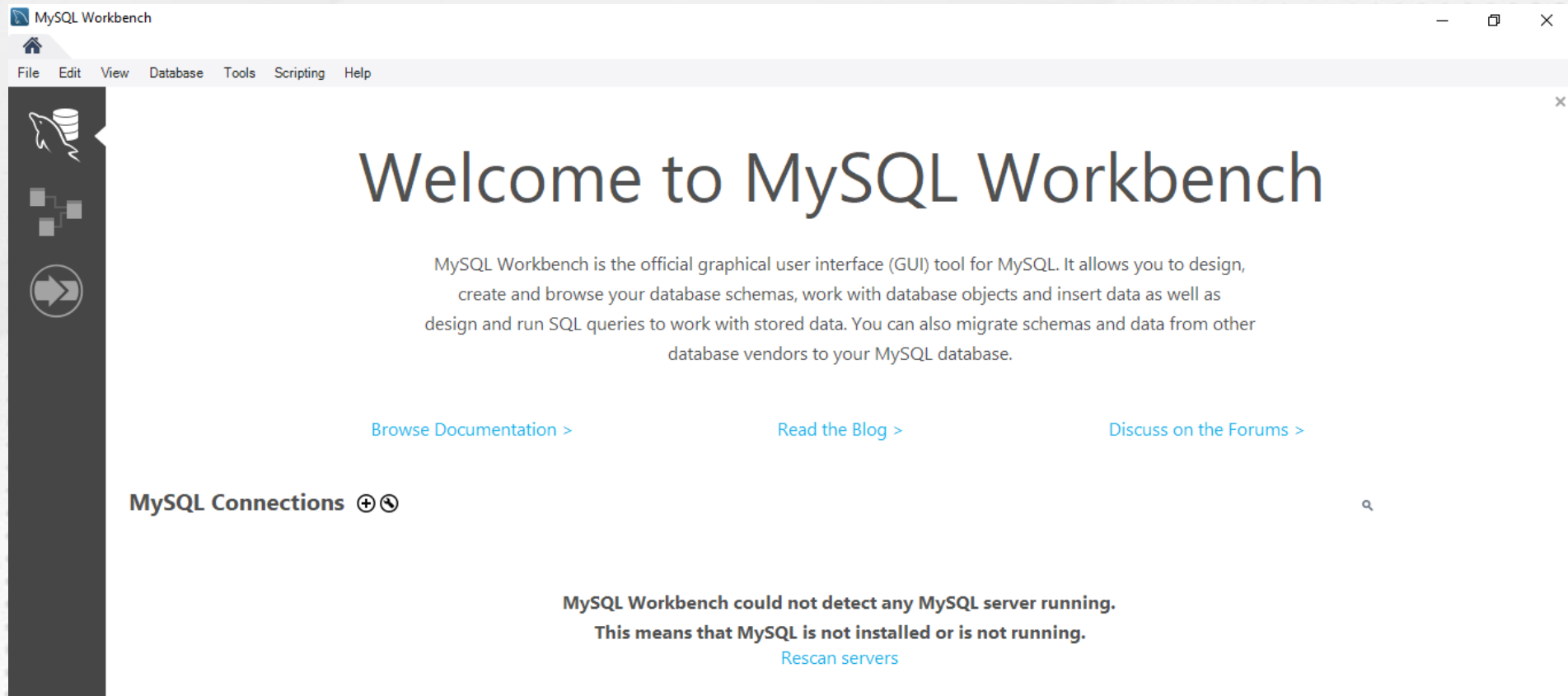
ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench





Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench

Google search results for "mysql".

Search bar: mysql

Filters: Todo, Imágenes, Vídeos, Noticias, Libros, Más, Herramientas

Cerca de 251.000.000 resultados (0,31 segundos)

mysql.com
https://www.mysql.com · Traducir esta página

MySQL
MySQL Cluster enables users to meet the database challenges of next generation web, cloud, and communications services with uncompromising scalability, uptime ...

Resultados de mysql.com

MySQL Workbench 8.0.33
The following LGPL libraries are used by MySQL Workbench and ...

Downloads
Database - MySQL Installer 8.0.33 - MySQL Workbench 8.0.33 - 中文

MySQL Community Server
(mysql-test-8.0.33-linux-glibc2.28-x86_64.tar.gz) ...

MySQL Installer 8.0.33
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer, 8.0.33, 2.4M ...



Instalación MySQL con Workbench

MySQL Installer 8.0.33

Select Operating System:

Microsoft Windows

[Looking for previous GA versions?](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.33

2.4M

[Download](#)

(mysql-installer-web-community-8.0.33.0.msi)

MD5: 2a330cf24915964cca87e04dbb34e5d3 | [Signature](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.33

428.3M

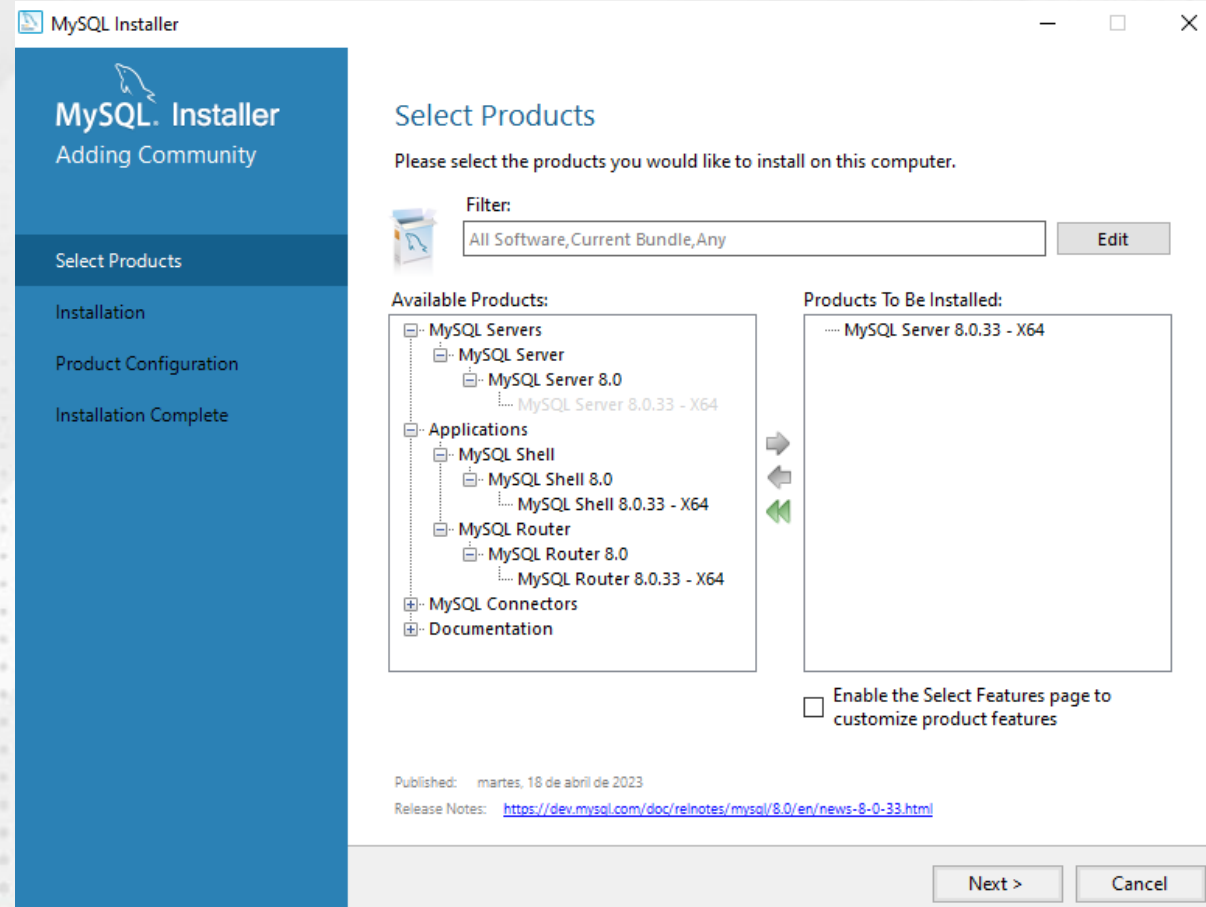
[Download](#)

(mysql-installer-community-8.0.33.0.msi)

MD5: 9b4ce33ab05ae7e0aa30a6c4f1a4d1c2 | [Signature](#)



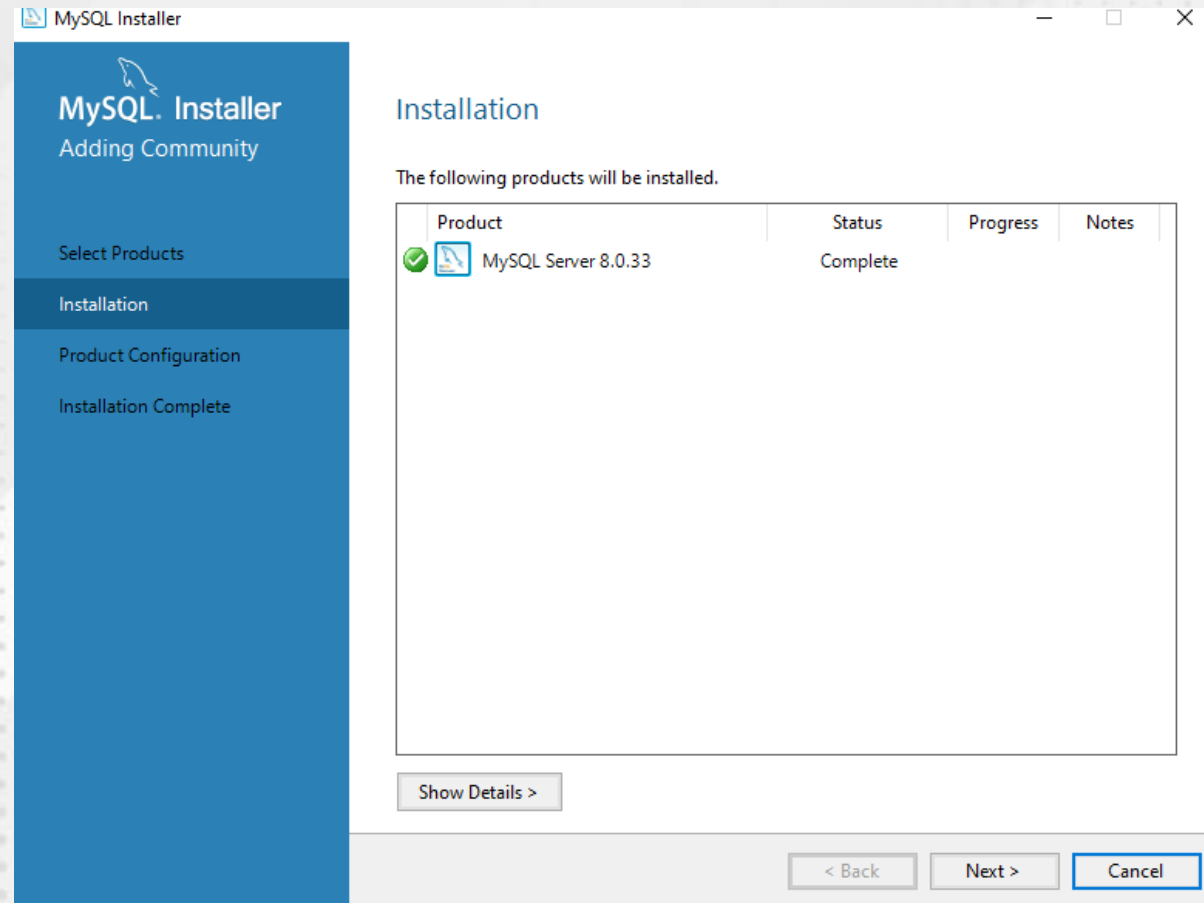
Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Instalación MySQL con Workbench





Instalación MySQL con Workbench

MySQL Installer

MySQL Server 8.0.33

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles

Windows Service

Server File Permissions

Apply Configuration

Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: Development Computer

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: 3306 X Protocol Port: 33060

☒ Open Windows Firewall ports for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: MYSQL

☐ Shared Memory Memory Name: MYSQL

Advanced Configuration

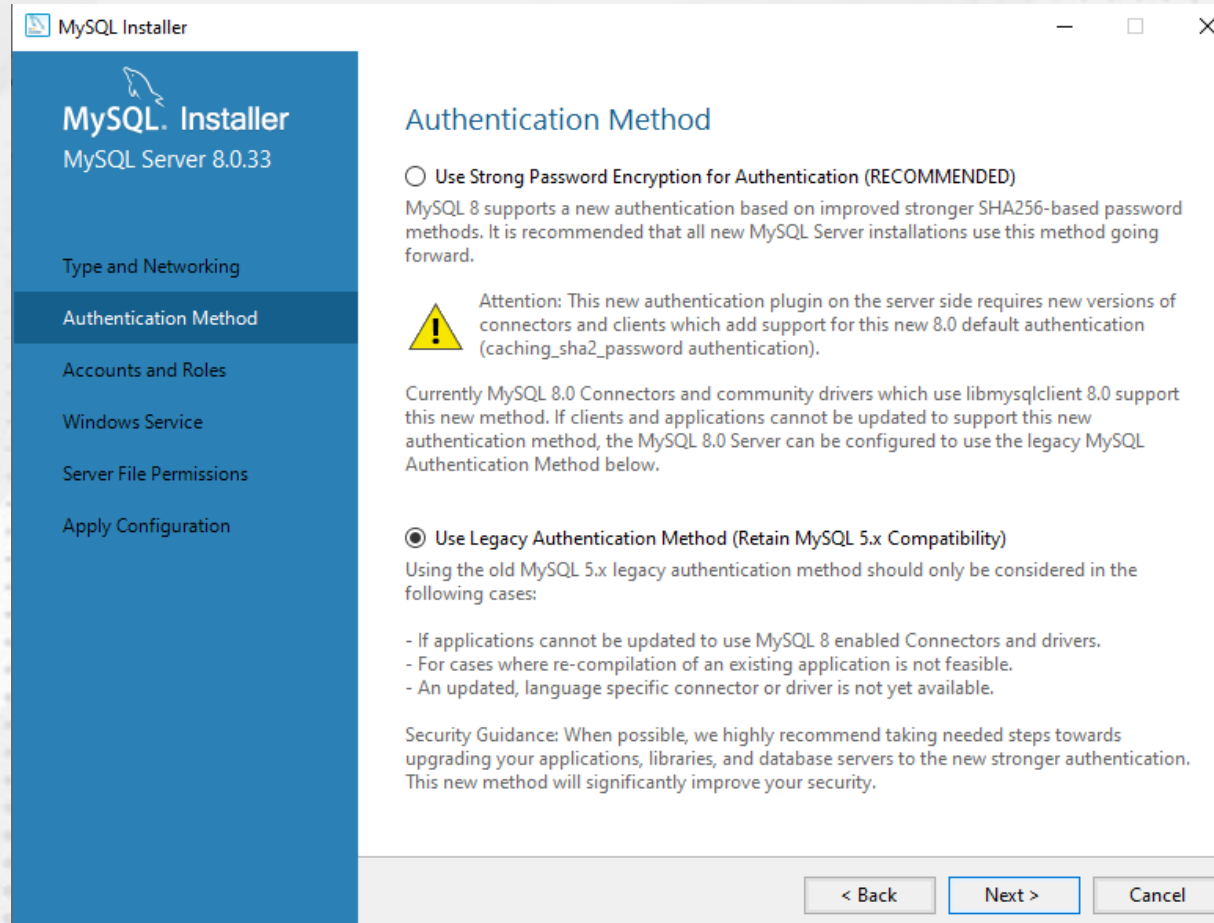
Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

☐ Show Advanced and Logging Options

Next > Cancel



Instalación MySQL con Workbench





Instalación MySQL con Workbench

The screenshot shows the 'MySQL Installer' window for 'MySQL Server 8.0.33'. The left sidebar contains the following steps: Type and Networking, Authentication Method, Accounts and Roles, Windows Service (selected), Server File Permissions, and Apply Configuration. The main area is titled 'Windows Service' and contains the following options:

- ☒ Configure MySQL Server as a Windows Service
- Windows Service Details**
Please specify a Windows Service name to be used for this MySQL Server instance. A unique name is required for each instance.
Windows Service Name:
- ☒ Start the MySQL Server at System Startup
- Run Windows Service as ...**
The MySQL Server needs to run under a given user account. Based on the security requirements of your system you need to pick one of the options below.
 - ☒ Standard System Account
Recommended for most scenarios.
 - ☐ Custom User
An existing user account can be selected for advanced scenarios.

At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.



Instalación MySQL con Workbench

— □ ×

Server File Permissions

MySQL Installer can secure the server's data directory by updating the permissions of files and folders located at:

C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 8.0\Data

Do you want MySQL Installer to update the server file permissions for you?

☒ Yes, grant full access to the user running the Windows Service (if applicable) and the administrators group only. Other users and groups will not have access.

☐ Yes, but let me review and configure the level of access.

☐ No, I will manage the permissions after the server configuration.

Apply Configuration

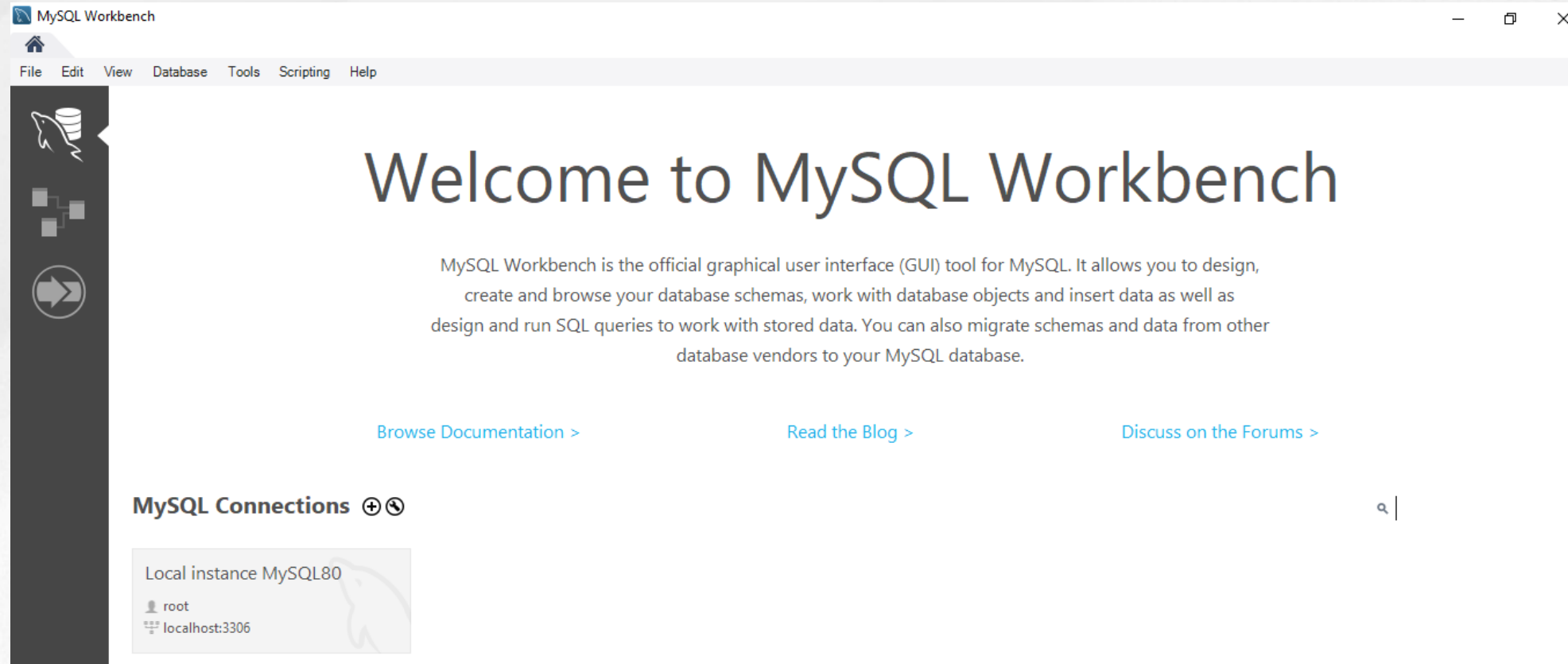
The configuration operation has completed.

Configuration Steps Log

- ✓ Writing configuration file
- ✓ Updating Windows Firewall rules
- ✓ Adjusting Windows service
- ✓ Initializing database (may take a long time)
- ✓ Updating permissions for the data folder and related server files
- ✓ Starting the server
- ✓ Applying security settings
- ✓ Updating the Start menu link

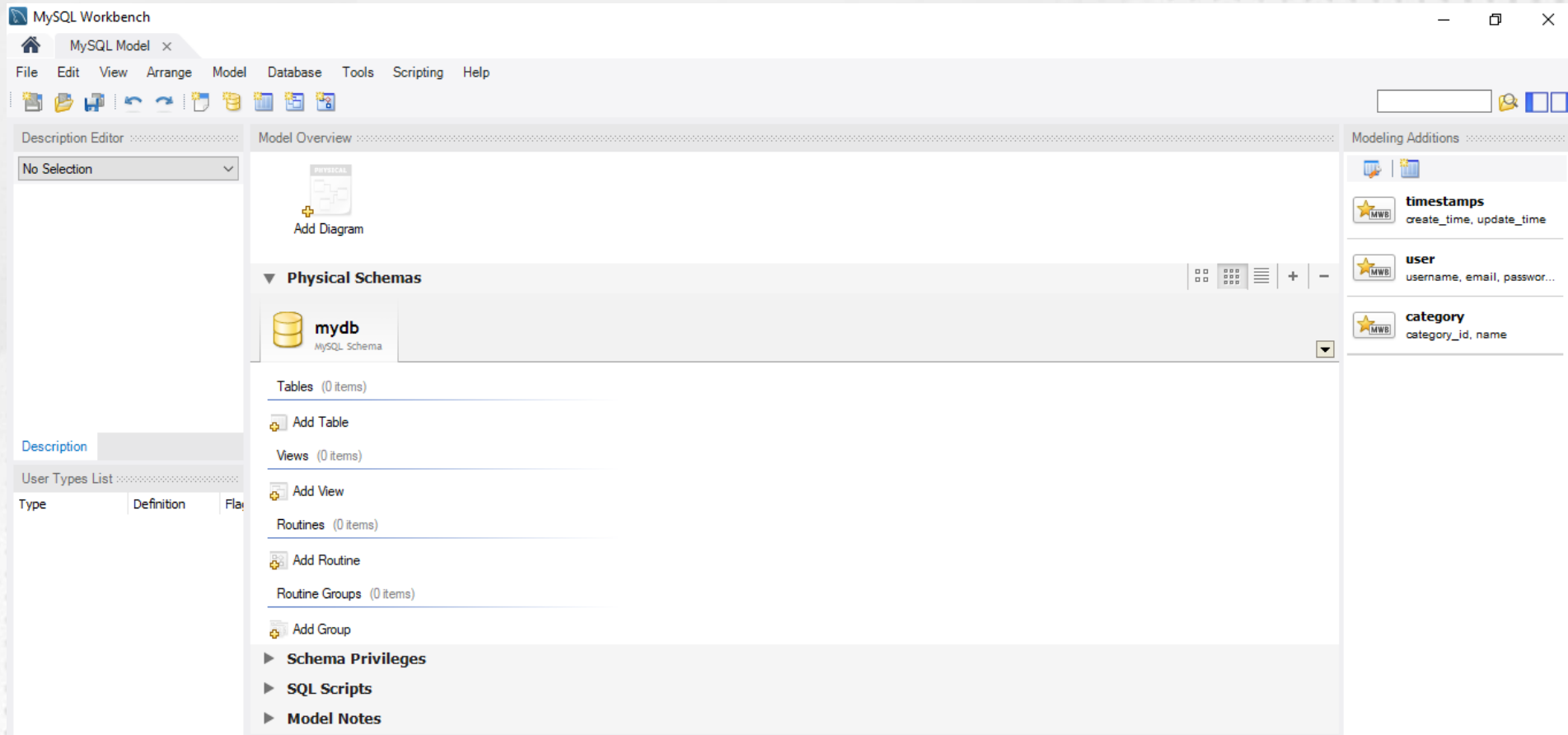


Instalación MySQL con Workbench



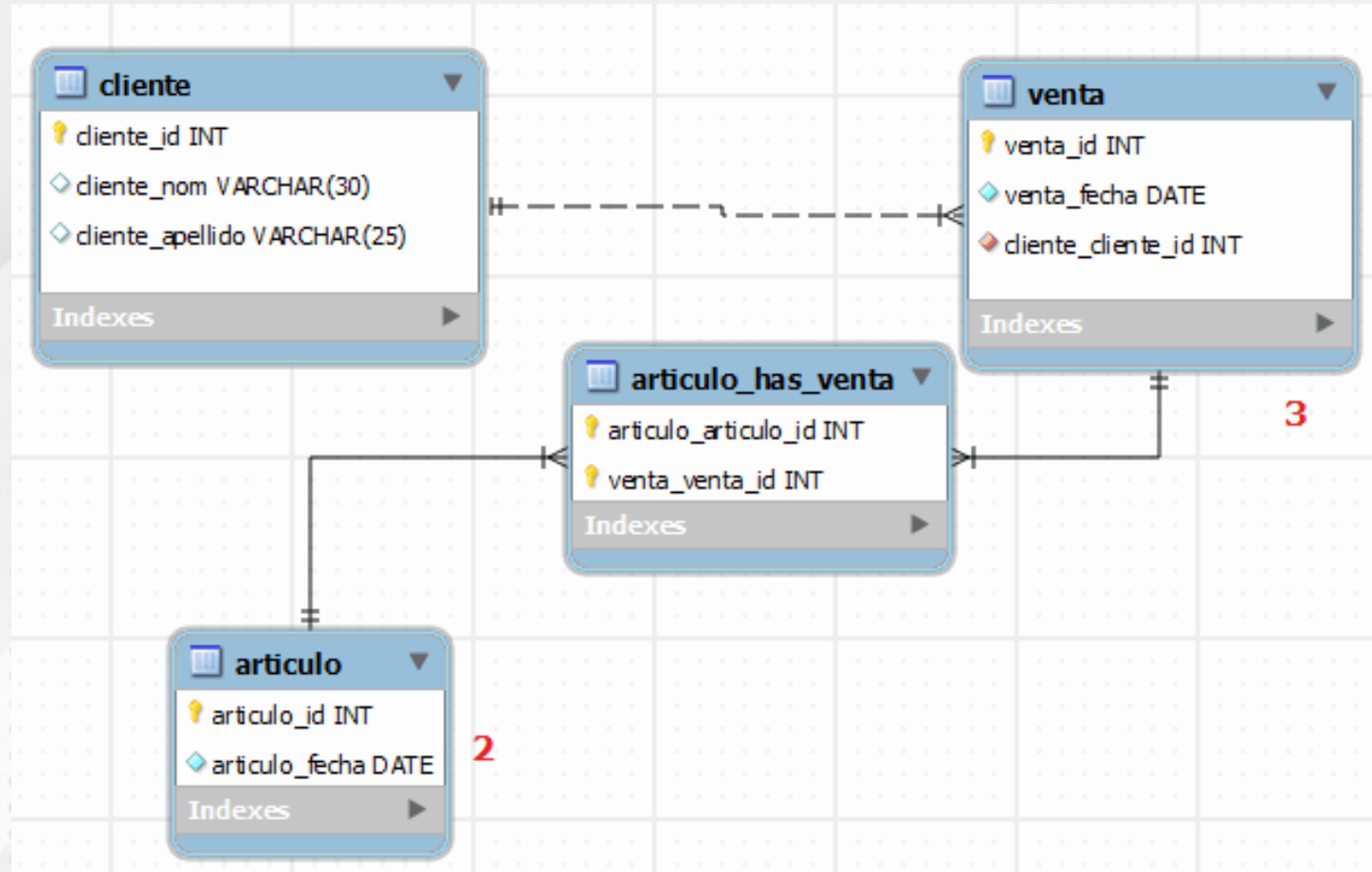


Instalación MySQL con Workbench





Instalación MySQL con Workbench





ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Logros alcanzados

- ✓ Diseñar de manera física bases de datos relacionales considerando todos los aspectos técnicos que permitirán crear esquemas eficientes y robustos.



ITSQM

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

GRACIAS