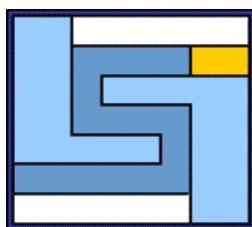




Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática



Lab. 00: Entorno de trabajo

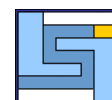
Introducción a la Ingeniería del Software y los Sistemas de
Información I

Curso 2020/21

David Ruiz, Inma Hernández, Agustín Borrego, Daniel Ayala

Índice

1	Objetivo	1
2	Instalación de MariaDB y HeidiSQL	1
3	Creación de una conexión con HeidiSQL	3
4	Creación de una base de datos	4
5	Creación de usuarios	5
6	Conexión con el nuevo usuario	6
7	Ejecutar script de prueba	7
8	Conexión con usuario remoto	8
9	Instalación y configuración de Python	9
10	Instalación de Visual Studio Code	12
11	Instalación de Git	13



1. Objetivo

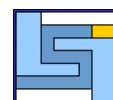
El objetivo de esta práctica es configurar el entorno de trabajo inicial para el desarrollo de la asignatura. El alumno aprenderá a:

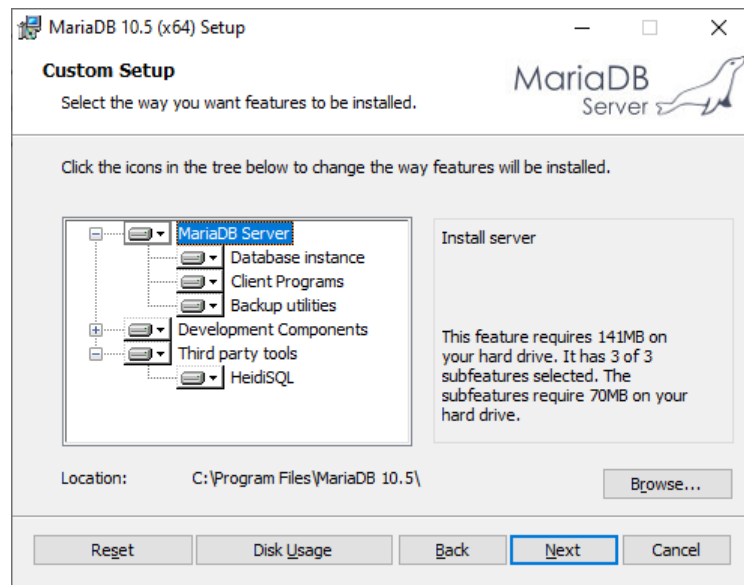
- Instalar MariaDB y HeidiSQL.
- Crear conexiones con BBDD tanto locales como remotas.
- Crear usuarios para las BBDD.
- Cargar y ejecutar un script SQL.
- Ejecutar una consulta simple sobre una BD.
- Instalar y configurar Python.
- Instalar Visual Studio Code y extensiones relacionadas.
- Instalar y configurar Git.

2. Instalación de MariaDB y HeidiSQL

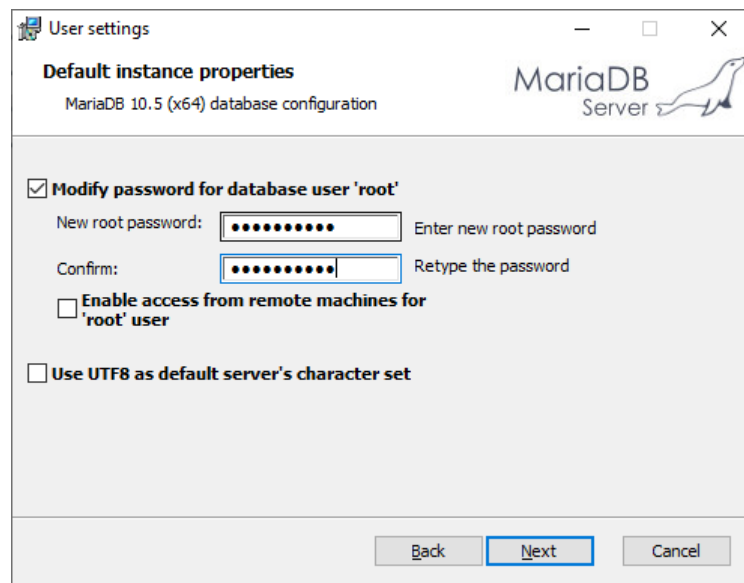
Durante el curso usaremos MariaDB, un *fork* de MySQL que comparte sus mismas funciones pero tiene una licencia más permisiva. En esta sección se explica su instalación para Windows, cuyo instalador puede encontrarse [aquí](#). En Linux puede instalarse el paquete `mariadb-server` usando `apt` o el gestor de paquetes correspondiente.

Accederemos a la [página de descargas de MariaDB](#) y descargaremos e iniciaremos el instalador para Windows. Cuando se nos pregunte, dejaremos marcadas todas las características a instalar:





A continuación se nos preguntará por la contraseña del usuario *root* (administrador). Para nuestra BD usaremos la contraseña *iissi\$root*:

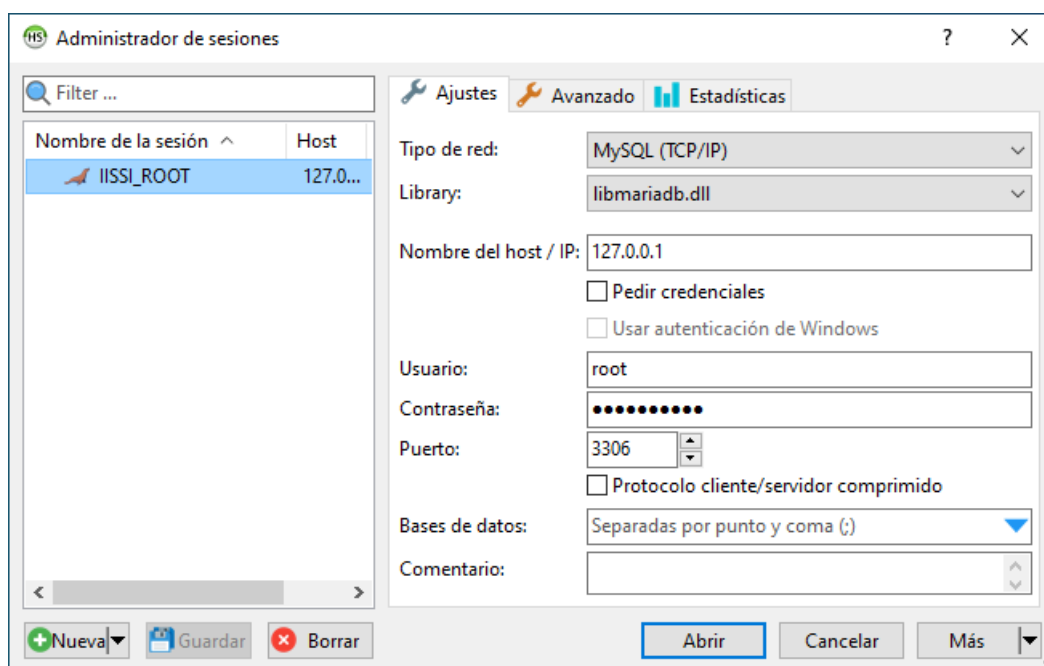


Aceptaremos las opciones por defecto a partir de este diálogo y esperaremos a que finalice la instalación, tras lo cual habrán quedado instalados tanto MariaDB como el cliente HeidiSQL.



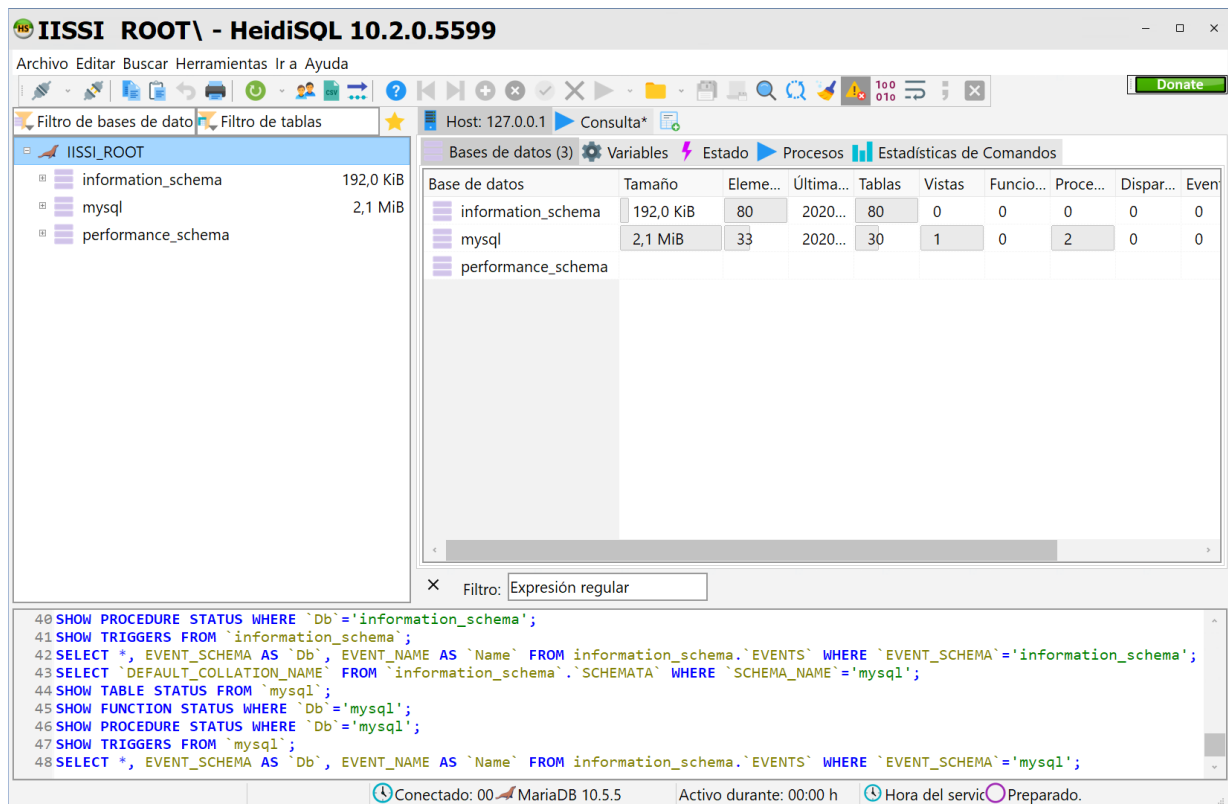
3. Creación de una conexión con HeidiSQL

Para trabajar con MariaDB usaremos el cliente HeidiSQL, que debería estar instalado si se han seguido adecuadamente las pautas de la sección anterior. Ejecutamos HeidiSQL y creamos una nueva sesión, a la que llamaremos IISSI_ROOT, en la que indicaremos los datos de acceso del usuario root que hemos configurado anteriormente:



Tendremos acceso a todas las BD que tiene el SGBD. Las que aparecen por defecto (information_schema, mysql y performance_schema) son propias del SGBD y no deben ser modificadas manualmente.

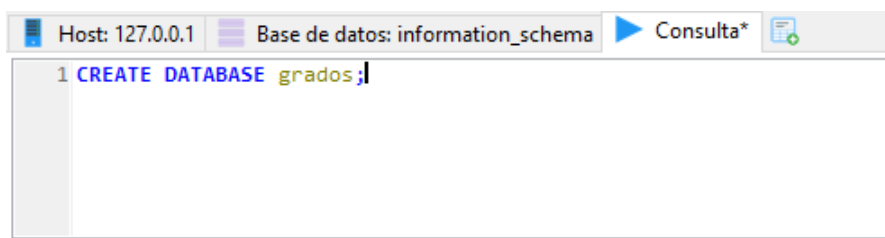




4. Creación de una base de datos

Una “base de datos” o “database” en MariaDB (también llamada “schema”) es un conjunto de tablas, que normalmente se corresponde con un proyecto o aplicación concreto. Mediante el uso de databases, se pueden tener varias aplicaciones con conjuntos diferentes de tablas funcionando sobre un mismo SGBD.

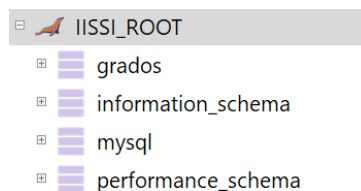
Como ejemplo, crearemos la base de datos “grados”. Para ello, usando el usuario *root*, accederemos a la pestaña “Consulta” y ejecutaremos `CREATE DATABASE grados;`, tras ello, pulsaremos F9 para ejecutar nuestra consulta:



Si pulsamos sobre la conexión y la actualizamos mediante F5, podremos ver que se ha



creado la base de datos “grados”:

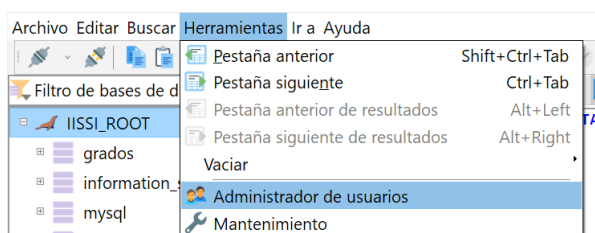



Sin embargo, realizar todas las operaciones con el usuario *root* no es aconsejable. En la siguiente sección, crearemos un nuevo usuario para operar con la base de datos recién creada.


5. Creación de usuarios

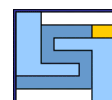
Operar directamente con el usuario *root* está altamente desaconsejado, ya que éste tiene permisos ilimitados sobre el SGBD, y cualquier error cometido puede resultar potencialmente grave. En su lugar, crearemos un usuario y le otorgaremos los permisos adecuados para poder crear y manipular bases de datos.

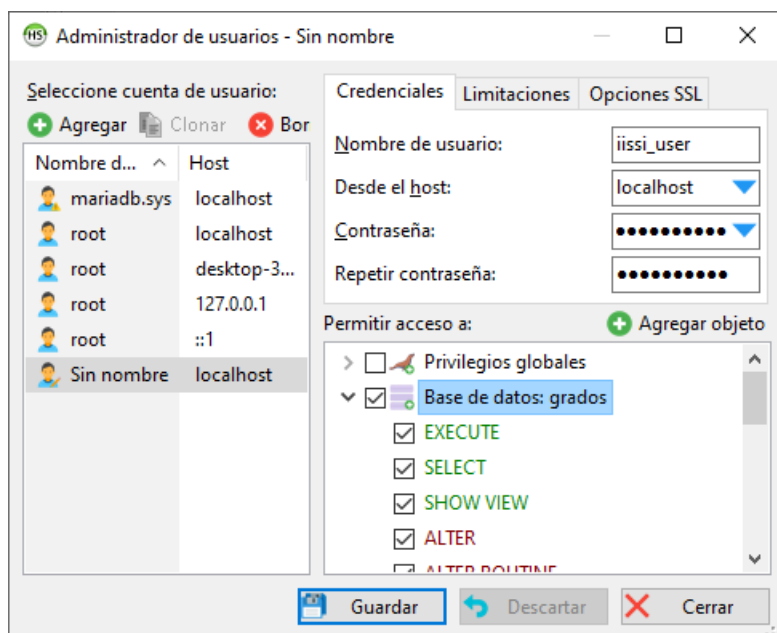
Crearemos un usuario usando Herramientas → Administrador de usuarios:



Pulsamos en  Agregar y creamos un nuevo usuario con nombre *iissi_user* y clave *iissi\$user*. En “Desde el host” se deja marcado “localhost”, lo cual indica que el usuario a crear sólo podrá ser accedido desde nuestra máquina, no por conexiones remotas.

En la parte inferior podremos asignarle permisos al usuario que vamos a crear. Es aconsejable otorgar los mínimos permisos imprescindibles, por lo que el nuevo usuario sólo tendrá permisos para modificar la base de datos “grados”. Para otorgarle permisos en la BD que acabamos de crear, la seleccionamos en  Agregar objeto y marcamos todos los permisos.

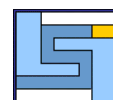
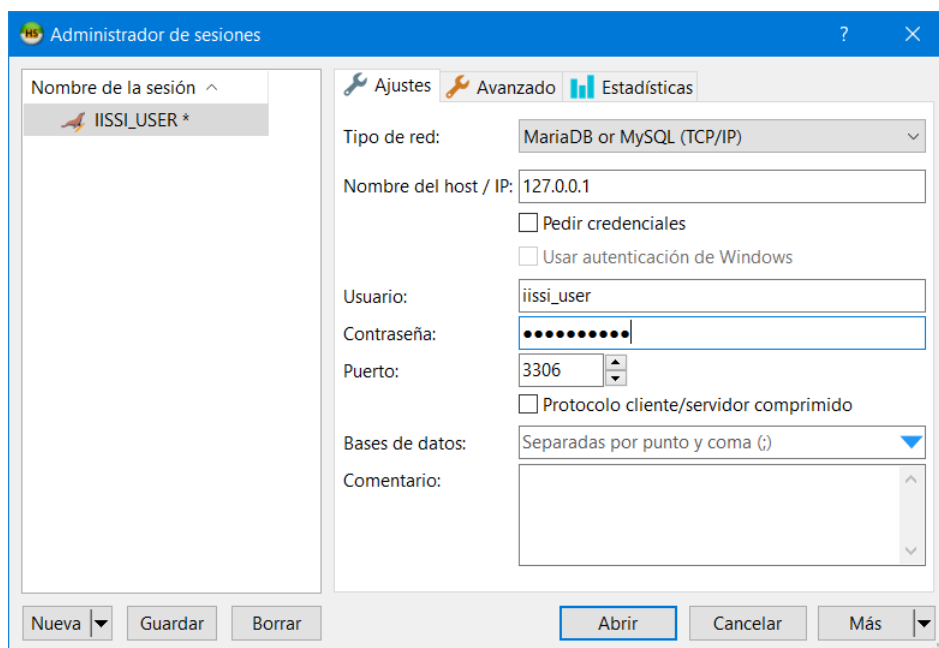




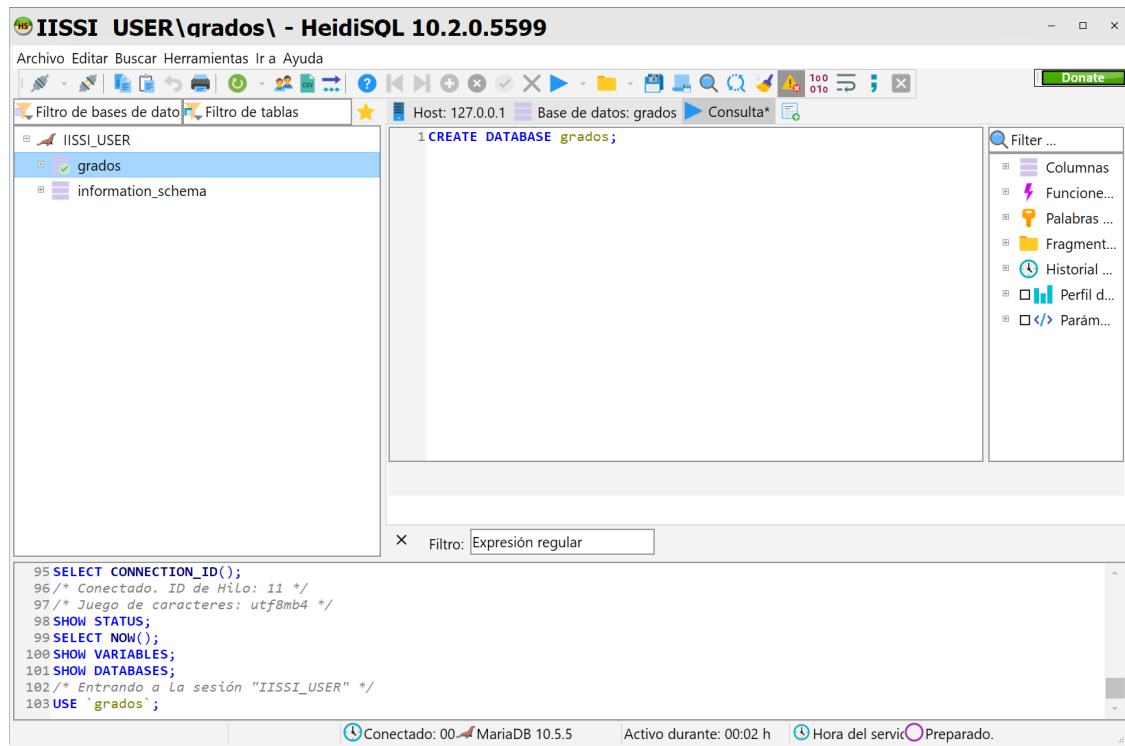
Finalmente, pulsaremos en “Guardar” para registrar el nuevo usuario.

6. Conexión con el nuevo usuario

Crearemos una nueva conexión “IISSI_USER” para el usuario que acabamos de crear, que será la que usaremos para trabajar con nuestras bases de datos:



En esta sesión sólo se tiene acceso a las BD del usuario, no a las del sistema:



7. Ejecutar script de prueba

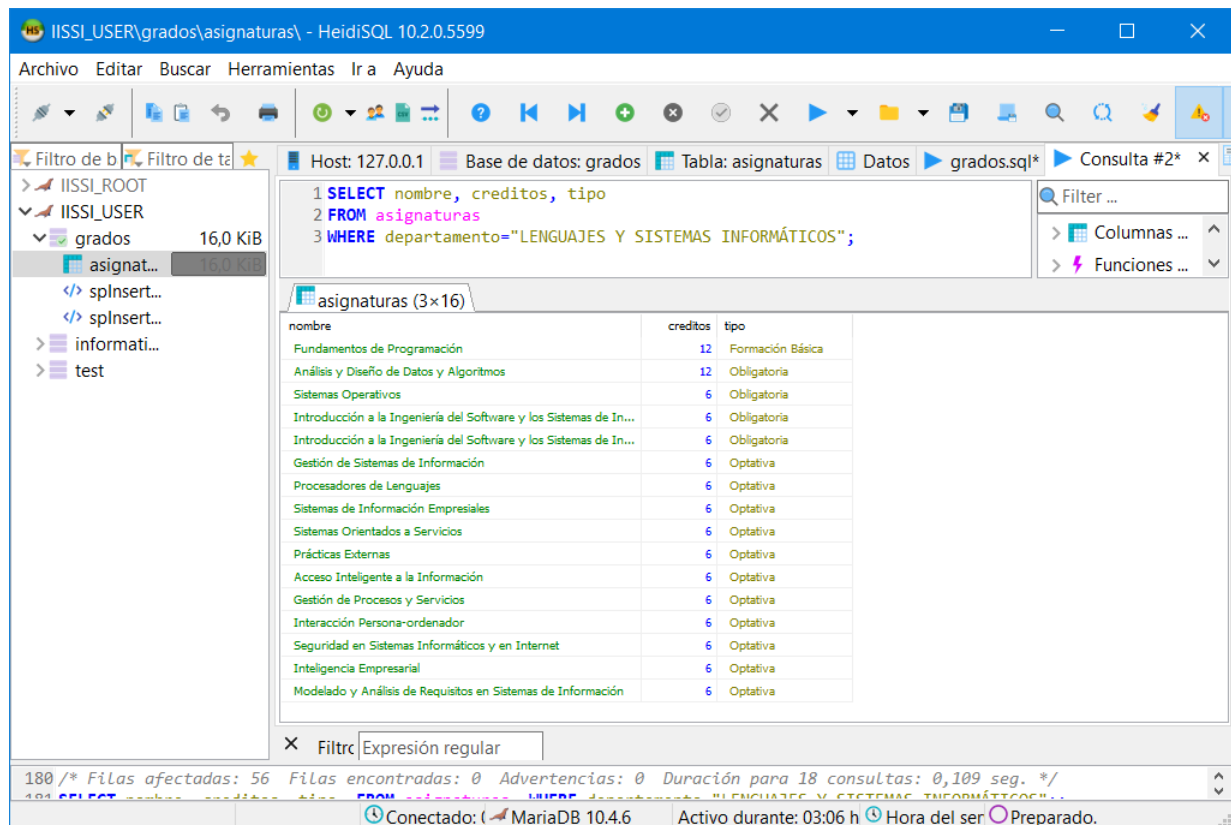
Para importar los datos en la BD que acabamos de crear, seleccionamos Archivo → “Cargar archivo SQL” → grados.sql (Ejecutar F9, “Enviar lote de una sola vez”). Durante su ejecución se pueden producir advertencias, pero no es algo inusual.

Al actualizar usando F5, podrá comprobar que se ha creado una nueva tabla “Asignaturas” en la BD “Grados”.

Podemos ejecutar una consulta SQL para obtener el nombre, el número de créditos y el tipo de las asignaturas impartidas por el departamento “LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS” usando la pestaña “Consulta”:

```
SELECT nombre, creditos, tipo
FROM Asignaturas
WHERE departamento = "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS";
```





8. Conexión con usuario remoto

HeidiSQL sirve para conectarse a bases de datos tanto locales como remotas, siempre que disponamos de los datos correspondientes de acceso a las mismas. Como ejemplo, cree una nueva conexión con nombre "IISSI_REMOTO" con los siguientes parámetros:

- **Nombre de host/IP:** murillo.us.es
- **Usuario:** iissi_remoto
- **Contraseña:** iissi\$remoto
- **Puerto:** 5001

Una vez se conecte, seleccione la base de datos iissi y ejecute en una pestaña Consulta la siguiente sentencia SQL, reemplazando el texto por su UVUS entre comillas simples:

```
SELECT * FROM Students WHERE uvus = 'aqui su uvus';
```

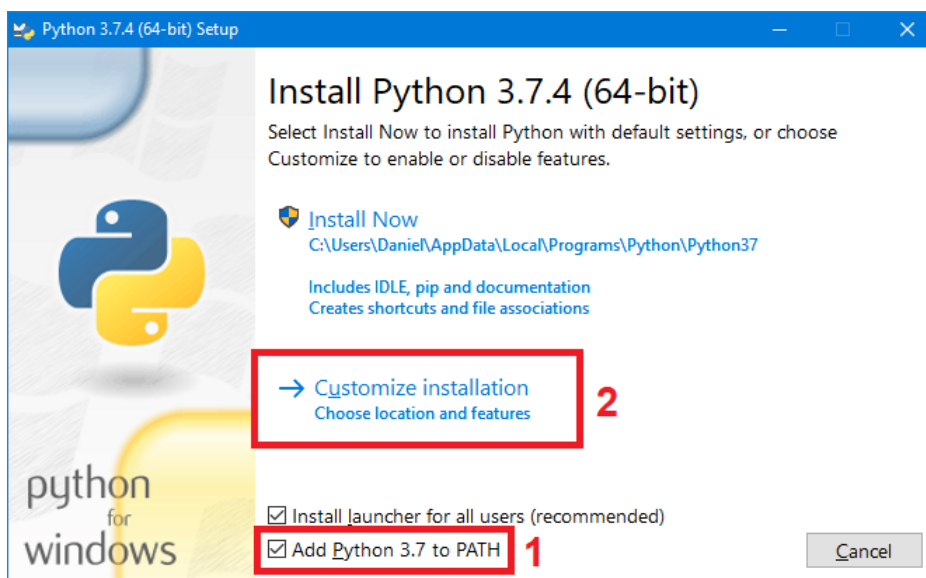
¿Qué ID de estudiante le ha sido asignada?



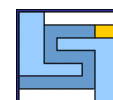
9. Instalación y configuración de Python

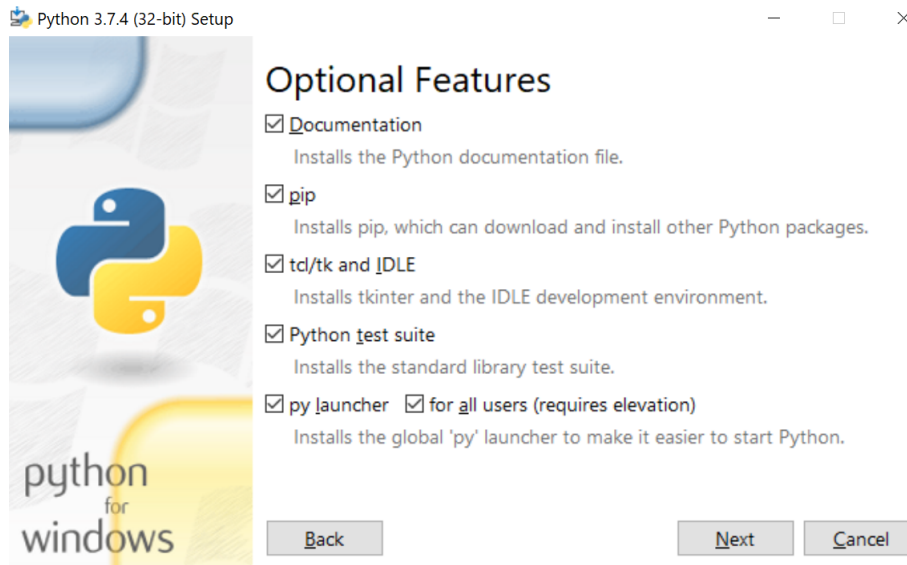
Nota: si se tiene Python instalado mediante Anaconda, es posible que surjan problemas de compatibilidad. En ese caso, se recomienda desinstalar Anaconda antes de proceder.

Python es necesario para usar el framework Silence, que se empleará al final de IISSI-1 y durante IISSI-2. Descargamos e instalamos la versión 3.X más reciente de [Python](#) (en este momento Python 3.8, el instalador para Windows se puede descargar [aquí](#)). Seleccionamos personalizar instalación (“customize installation”). **Es importante marcar antes la opción “Add Python 3.X to PATH”:**

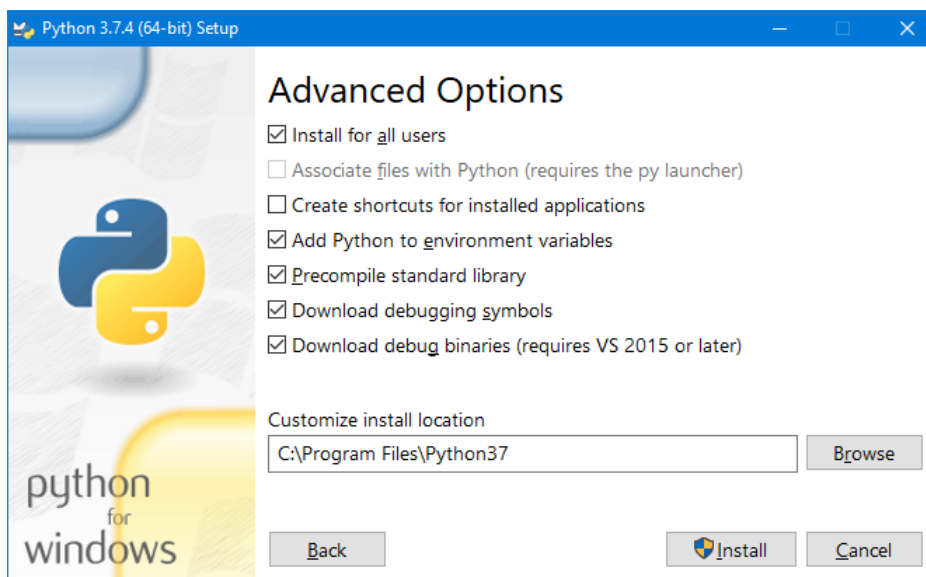


Entre las opciones de instalación opcionales, **dejamos marcadas todas las opciones:**



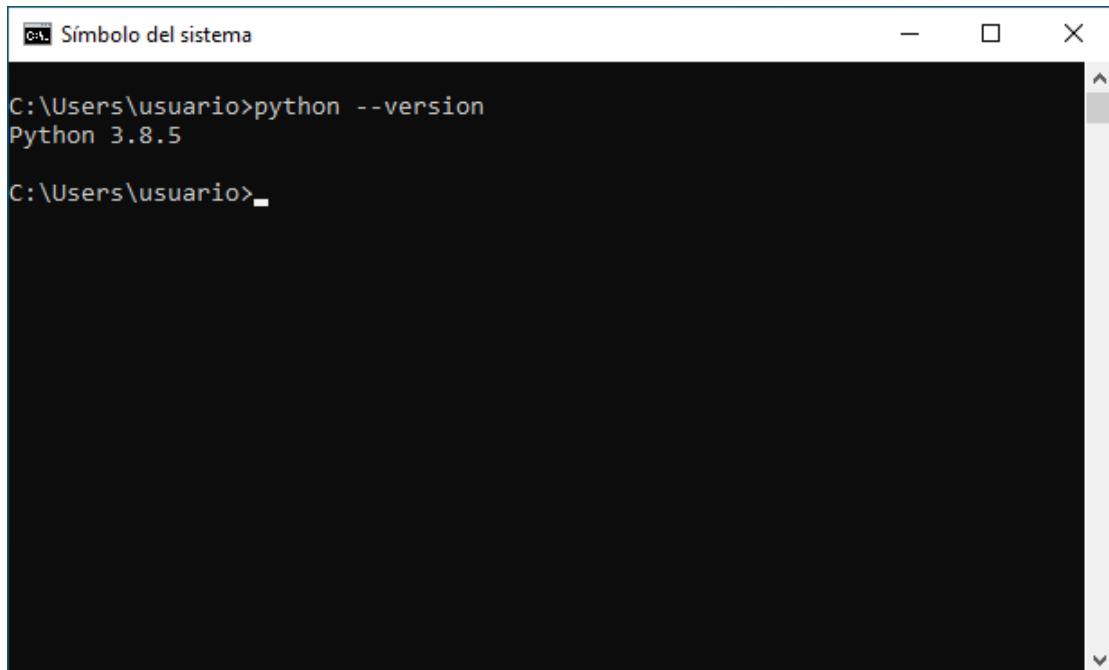


Marcamos las siguientes opciones avanzadas:



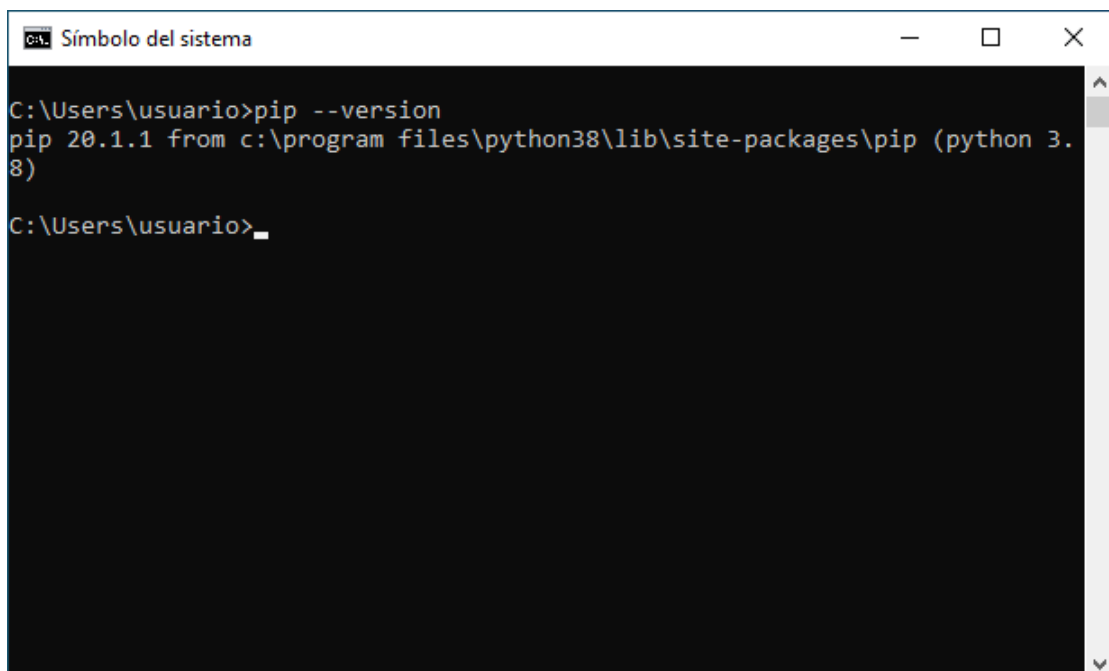
Una vez concluya la instalación, podemos comprobar que ésta ha sido correcta abriendo una consola y consultando la versión de Python instalada mediante `python --version`:



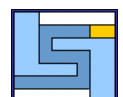


```
C:\Users\usuario>python --version
Python 3.8.5
C:\Users\usuario>
```

Igualmente, comprobaremos que pip, el gestor de paquetes de Python, está correctamente instalado, ya que lo necesitaremos más adelante. Para ello podemos ejecutar `pip --version`:

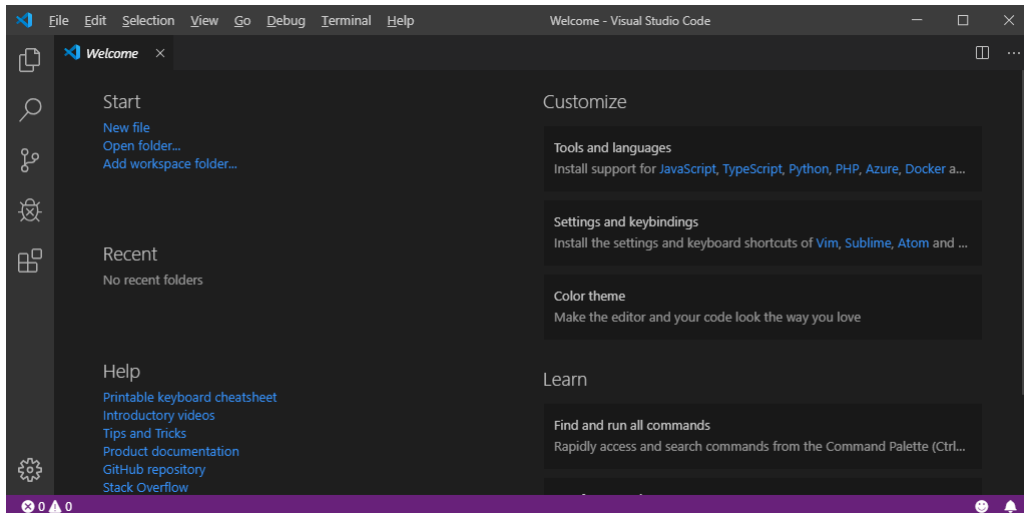


```
C:\Users\usuario>pip --version
pip 20.1.1 from c:\program files\python38\lib\site-packages\pip (python 3.8)
C:\Users\usuario>
```

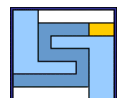


10. Instalación de Visual Studio Code

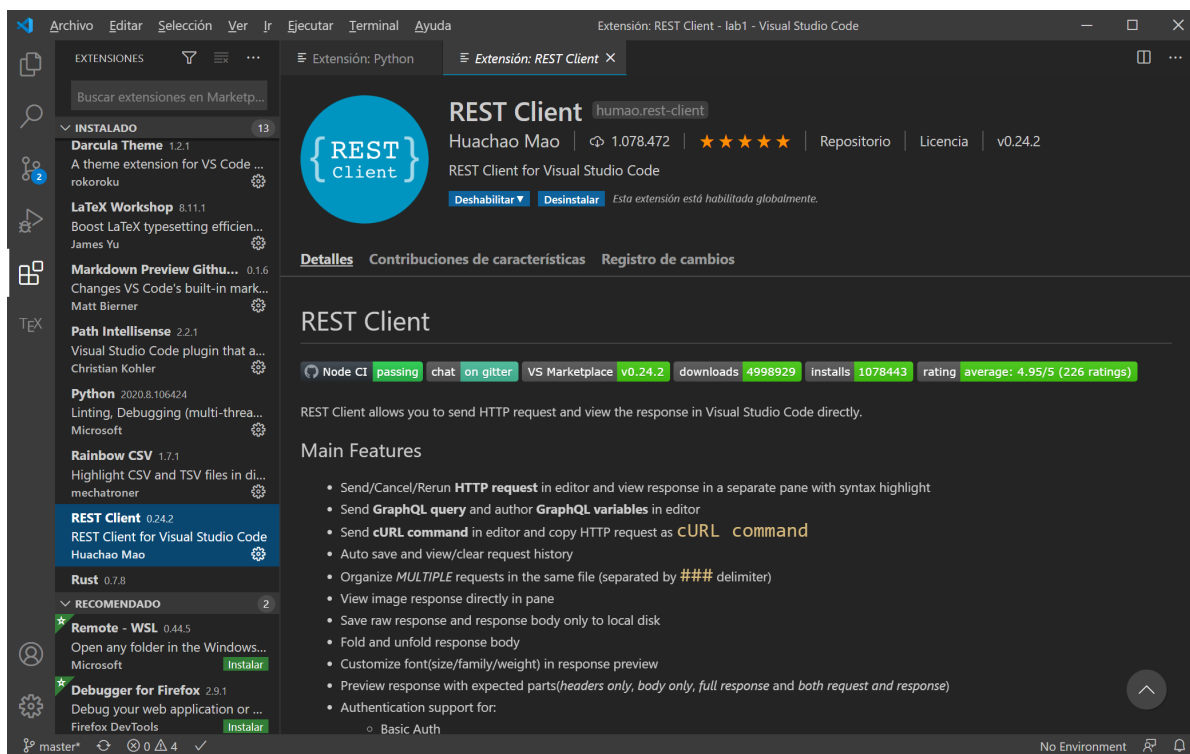
Como editor de código se usará [Visual Studio Code](#). Descargamos el instalador y lo ejecutamos. Mantenemos las opciones en sus valores por defecto e iniciamos Visual Studio Code una vez finalice la instalación:



Accedemos a File → Preferences → Extensions, seleccionamos la [extensión de Python](#) y la instalamos:



Asimismo, instalaremos también la [extensión REST Client](#):



11. Instalación de Git

Git es un sistema de control de versiones que usaremos a lo largo de IISSI-1 y 2 para descargar material relacionado con la asignatura, registrar nuestros cambios y mantener una copia de ellos en GitHub.

Para instalar Git, por favor, consulte la sección Instalación del [boletín auxiliar de Git](#) que está publicado.

