	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 1 DE 1

FORMATO DE DOCUMENTACIÓN

Fecha:	2023-09-27	Grupo:	Semillero Lab#1
Proyecto:	DepGirPro v1	Squad:	DevOps
Elaboró:	Juan Mateus	Aprobó:	Jhonatán Bojacá Marín
Tipo:	Manual de instalación		
Descripción:	Gestión de migraciones mariaDB a través del flyway		

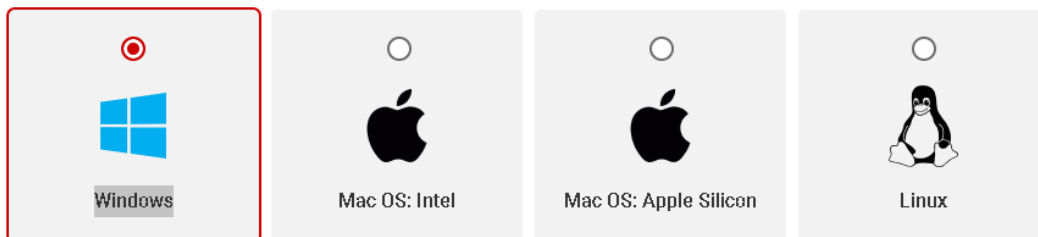
Requerimientos

Nombre	Link descarga	Nota
Flyway	https://acortar.link/hnWKMq	Descargar la versión Community
Git	https://git-scm.com/downloads	Solicitar manual a Devops
Github	https://acortar.link/sa3ZMo	Crear cuenta y proporcionar usuario a devops para otorgar permisos

Instalación de Flyway

En la página oficial, elegimos el tipo de sistema operativo sobre el cual vamos a instalar Flyway, Este caso es Windows

Select an operating system*




Email Address:*

Download Flyway Community

Seleccionamos el sistema operativo, escribimos nuestro correo personal o una dirección de correo electrónico que sea de nuestro uso y presionamos "Download Flyway Community"

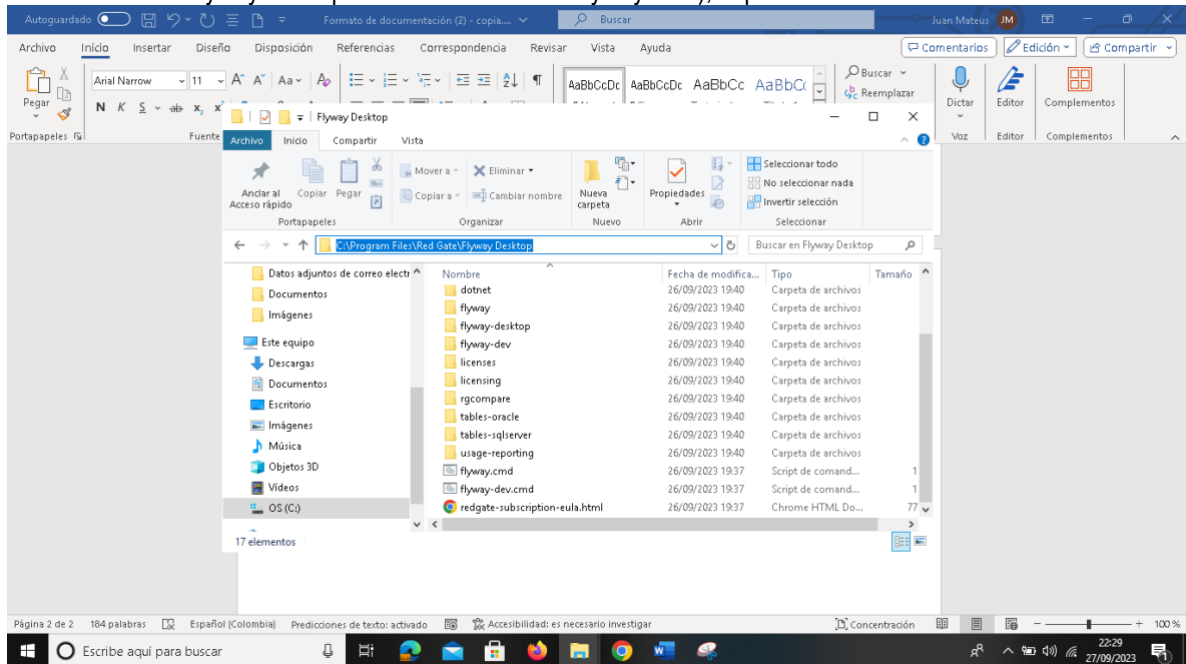
Se descargará el instalador, al ejecutarlo es la instalación típica de todo programa, siguiente, siguiente, install.

Importante: la ruta de instalación de Flyway por defecto es C:\Program Files\Red Gate\Flyway Desktop, si desean cambiar la ruta se puede hacer desde el instalador, pero hay que tener muy en cuenta el directorio raíz que colocaron.


	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 2 DE 1

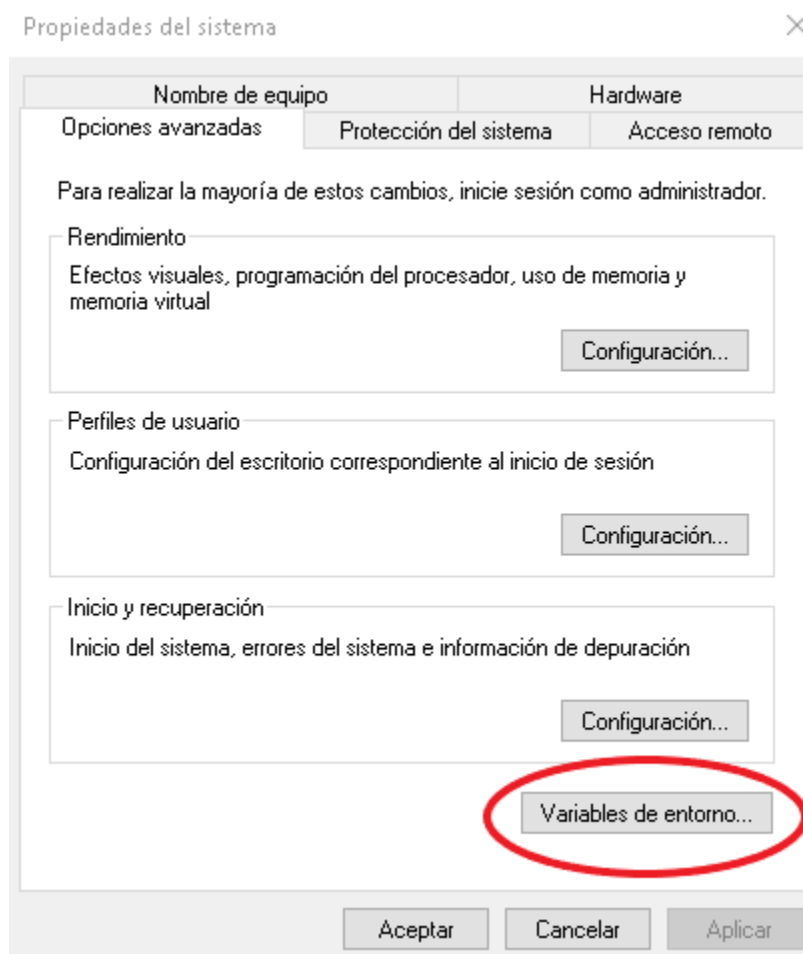
Añadir el path de Flyway a las variables de entorno

Una vez se haya instalado flyway desktop, nos vamos a ese directorio raíz indicado anteriormente (el directorio raíz de flyway es el que contiene el archivo flyway.cmd), copiamos la ruta del directorio:

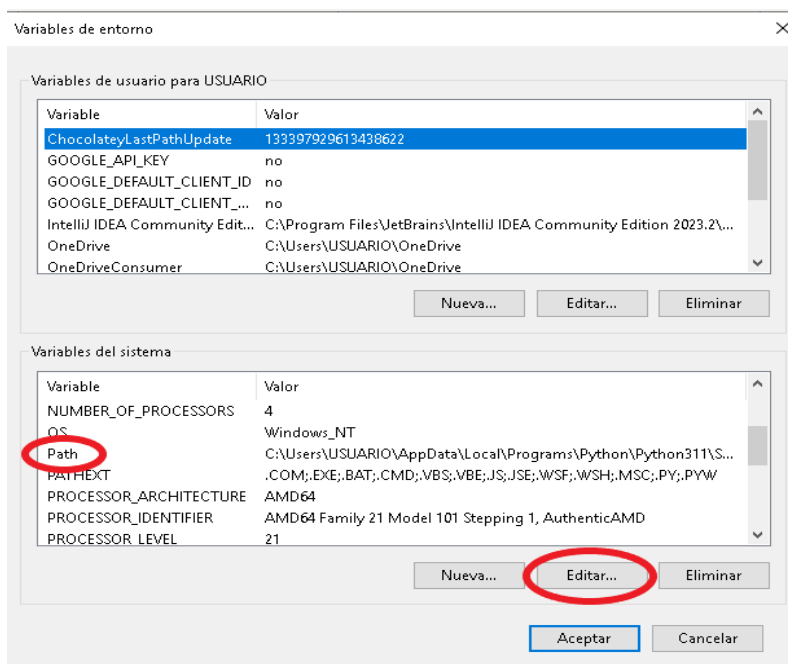


Ahora nos dirigimos a Inicio-escribiremos “variables de entorno” y daremos en la opción “Editar las variables de entorno del sistema” – luego, en la ventana que nos aparece, daremos en la opción que dice “variables de entorno...”


	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 3 DE 1

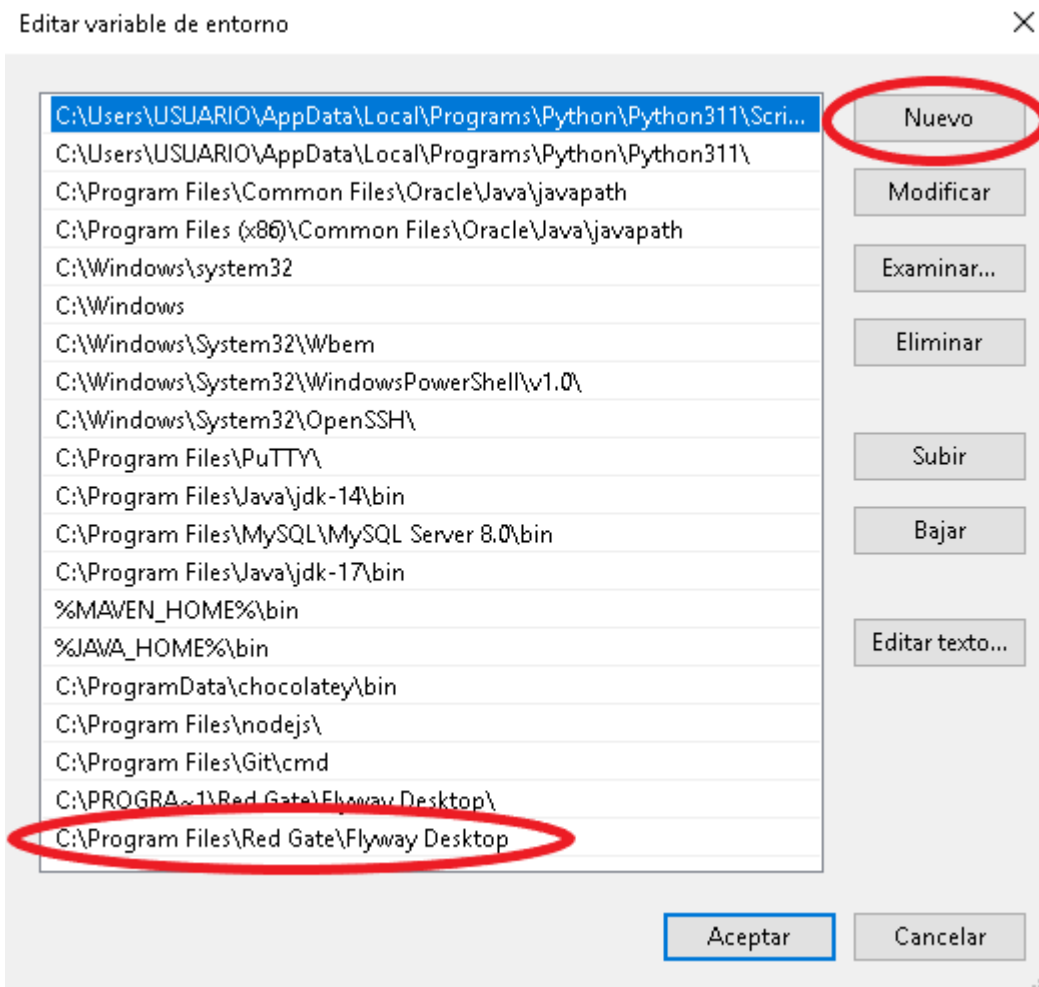


Nos dirigiremos a la sección inferior que dice “variables del sistema” – en la lista, buscaremos la variable llamada “path”:



Daremos en editar, nos saltará una nueva pantalla para editar dicha variable de entorno, daremos en la parte derecha a la opción de agregar una nueva y colocaremos la ruta que copiamos anteriormente:

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 5 DE 1



Daremos en aceptar a todas las ventanas para cerrarlas, esto se realizó para que flyway sea detectado y configurado desde cualquier línea de comandos en cualquier directorio.


Clonar un repositorio

Ya podemos ejecutar migraciones en la base de datos, un paso importante es clonar un repositorio externo, como github, lo que hace es clonar el repositorio junto con sus ramas para poder trabajar desde allí y agregar cambios al repositorio real, entonces lo que se hará es crear un directorio(carpetas) base o directorio principal la rama, en cualquier parte de nuestro equipo, y a continuación debemos abrir una nueva consola de comandos desde allí, podemos escribir en la barra del path la palabra "cmd" y dar enter para que se abra una nueva consola de comandos.

Debemos copiar el link del repositorio de github desde donde se va a trabajar: por ejemplo:

<https://github.com/JMMateus20/migraciones2>

en la consola de comandos, ejecutamos el comando:

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 6 DE 1

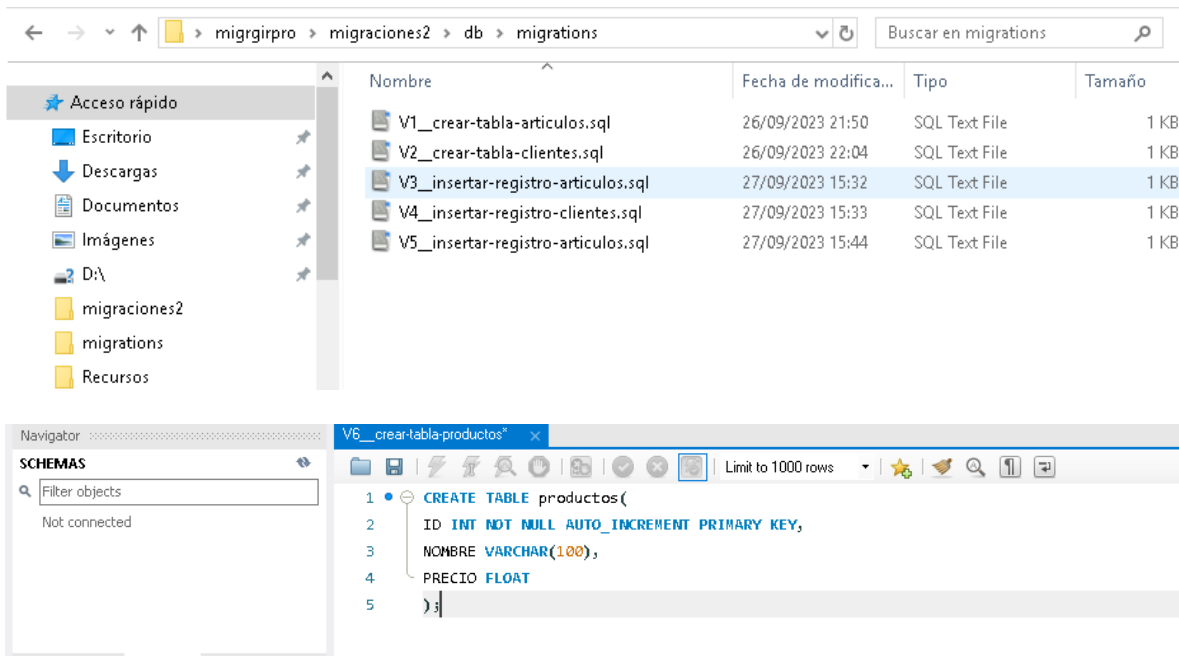
git clone <https://github.com/JMMateus20/migraciones2>

Ahora, tenemos una “copia” del repositorio remoto en nuestro repositorio local de git, una vez ubicados en el directorio raíz (directorio que contiene el archivo .git oculto) y asegurándonos que trabajamos en la rama correcta, pasamos al siguiente paso:

Crear las migraciones

Dentro del directorio raíz, por convención, crearemos una carpeta llamada “db”, dentro de ella, otra nueva llamada “migrations”, dentro de esta ultima, crearemos los archivos .sql donde irán escritos los comandos sql de gestion de la base de datos, como una sentencia SELECT, INSERT, etc.

NOTA: Es importante que el nombre de cada archivo siga la convención de versiones de flyway y evitar conflictos más adelante, la convención es: V#__agregar-tabla-usuarios.sql. Para crear un sql da click derecho-nuevo documento de texto- le pones el nombre estipulado como convención, recuerda que se debe reemplazar # con el numero de versiones a ejecutar, si hasta ahora es el primer sql que creas, escribes V1__ doble línea al piso y el nombre que le quieras dar al script, en este caso es “agregar-tabla-usuarios.sql”, cambia la extensión del archivo de txt a sql y después ábrelo con un editor de texto o con un gestor de base de datos, y dentro escribe el script de base de datos:



The top screenshot shows a file explorer window with the path `migraciones2 > db > migrations`. It lists five SQL files:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
V1__crear-tabla-articulos.sql	26/09/2023 21:50	SQL Text File	1 KB
V2__crear-tabla-clientes.sql	26/09/2023 22:04	SQL Text File	1 KB
V3__insertar-registro-articulos.sql	27/09/2023 15:32	SQL Text File	1 KB
V4__insertar-registro-clientes.sql	27/09/2023 15:33	SQL Text File	1 KB
V5__insertar-registro-articulos.sql	27/09/2023 15:44	SQL Text File	1 KB


The bottom screenshot shows a SQL editor window titled `V6__crear-tabla-productos*`. It displays the following SQL code:

```

1 CREATE TABLE productos(
2   ID INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   NOMBRE VARCHAR(100),
4   PRECIO FLOAT
5 )

```

Crear archivo de configuración de flyway

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 7 DE 1

En el directorio raíz vamos a agregar un archivo de texto llamado **flyway.conf**, dentro de este archivo vamos a agregar la información de la conexión a la base de datos sobre la cual vamos a ejecutar migraciones: el contenido queda algo como esto:

Archivo de configuración Flyway

URL de conexión a la base de datos

flyway.url=jdbc:mysql://45.93.101.1/u440037415_dev_depgirpro

Nombre de usuario de la base de datos

flyway.user=u440037415_dev_depgirpro

Contraseña de la base de datos

flyway.password=Ttlgs*2023++\$

Ubicación de los scripts de migración

flyway.locations=filesystem:/C:/Users/USUARIO/Desktop/migrgirpro/migraciones2/db/migrations

flyway.baselineOnMigrate=true

flyway.cleanDisabled=false

El contenido de las etiquetas flyway.url, flyway.user, flyway.password varían dependiendo de la información de la base de datos.






La propiedad:


flyway.locations=filesystem:/C:/Users/USUARIO/Desktop/migrgirpro/migraciones2/db/migrations

debemos cambiarla y agregar la ruta específica de la carpeta donde en el paso anterior guardamos las versiones de migración, si recuerdan estaban en el directorio raíz del git, ubicada en el escritorio o desktop, dentro de las carpetas db y migrations, entonces la ruta es esta en mi caso:

:/C:/Users/USUARIO/Desktop/migrgirpro/migraciones2/db/migrations

El archivo flyway.conf debe estar en el directorio principal de la rama de git:

 .git	27/09/2023 15:32	Carpeta de archivos
 db	26/09/2023 21:54	Carpeta de archivos
 flyway.conf	27/09/2023 15:42	Archivo CONF
 report.html	27/09/2023 15:54	Chrome HTML Do...
 report.json	27/09/2023 15:54	Archivo de origen ...

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 8 DE 1

NOTA IMPORTANTE: Algunas recomendaciones para evitar un porcentaje alto de errores son las siguientes:

- No saltar versiones en las nomenclaturas: Los archivos sql que se crean deben seguir el orden de la versión correspondiente y no deben saltarse, por ejemplo, si se tiene una primera migración ya realizada con el nombre V1_#####, se debe crear la siguiente con la convención de nomenclatura V2_#### y no V3_#### ya que estaríamos saltándonos una segunda versión, la cual aún no ha sido detectada por la base de datos.
- No eliminar versiones: NUNCA eliminar archivos sql que ya hayan sido migrados, es decir, ejecutados, ya que Flyway siempre valida que estén cada una de las versiones anteriores validadas y luego ejecuta las migraciones nuevas.

Hacer Add y Commit

Primero, se asegura que estemos trabajando sobre la rama indicada, para ver las ramas se utiliza el comando git brach:

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.17763.1577]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\USUARIO\Desktop\migngirpro\migraciones2>git branch
* feature/migracion

C:\Users\USUARIO\Desktop\migngirpro\migraciones2>

```

Luego, se incluye el comando:

git add .

una vez ejecutemos el comando, revisaremos que no hayan errores o aun hayan archivos por subir haciendo uso del comando


git status

luego, confirmaremos los cambios haciendo uso de:

git commit -m "mensaje-commit"

Ejecutar las migraciones

Una vez configurado todo lo anterior y confirmados los cambios en la rama principal del repositorio local, ejecutaremos las migraciones flyway que creamos en el directorio db/migrations, si se tomaron en cuenta las recomendaciones anteriores, todo debería funcionar, ejecutamos en la consola el siguiente comando:

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 9 DE 1

Flyway migrate

La base habrá migrado entre versiones, ejecutándolas una por una, se debería ver como lo siguiente:

```
C:\Users\USUARIO\Desktop\migrirpro\migraciones2>flyway migrate
WARNING: A Flyway license was not provided; fell back to Community Edition. Please contact sales at sales@flywaydb.org for license information.
Flyway Community Edition 9.22.2 by Redgate
See release notes here: https://rd.gt/4i60bMi

Database: jdbc:mysql://45.93.101.1/u440037415_dev_depgrpro (MariaDB 10.5)
Schema history table 'u440037415_dev_depgrpro`.`flyway_schema_history' does not exist yet
Successfully validated 6 migrations (execution time 00:00.002s)
Creating Schema History table 'u440037415_dev_depgrpro`.`flyway_schema_history' ...
Current version of schema 'u440037415_dev_depgrpro': << Empty Schema >>
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '1 - crear-tabla-articulos'
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '2 - crear-tabla-clientes'
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '3 - insertar-registro-articulos'
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '4 - insertar-registro-clientes'
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '5 - insertar-registro-articulos'
Migrating schema 'u440037415_dev_depgrpro' to version '6 - crear-tabla-productos'
Successfully applied 6 migrations to schema 'u440037415_dev_depgrpro', now at version v6 (execution time 00:03.145s)
A Flyway report has been generated here: C:\Users\USUARIO\Desktop\migrirpro\migraciones2\report.html
C:\Users\USUARIO\Desktop\migrirpro\migraciones2>
```

Verificamos en la base de datos real si se pudieron ejecutar los cambios y si se vieron reflejados en la BD.

Hacer un push a la rama remota de github

Haremos un push a la rama principal sobre la cual estamos trabajando, que es la rama remota del repositorio de GitHub, para ver las ramas ejecutamos el comando **git Branch**

Lo que haremos será subir nuestros cambios al repositorio de github: entonces ejecutamos el comando:

git push origin nombre-rama

Reemplazamos “nombre-rama” por el nombre real de la rama sobre la cual se subieron los cambios en el commit

SOLUCIÓN DE CONFLICTOS


En caso de que se haya eliminado una versión anterior y aparezca el error:

```
ERROR: Validate failed: Migrations have failed validation
Detected applied migration not resolved locally: 3.
If you removed this migration intentionally, run repair to mark the migration as deleted.
Need more flexibility with validation rules? Learn more: https://rd.gt/3Ab3UZE
```

Como ya se había dicho, flyway necesita validar que existan todas las versiones anteriores para poder ejecutar una nueva, en caso de que por alguna razón creemos una nueva versión, pero se haya eliminado por accidente otra anterior, nos saldrá el error mostrado arriba.

En este caso, podemos ejecutar el comando:

flyway repair

	TECHNOLOGY LEADERS GROUP ALTO MAGDALENA	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: TLG-DOC-001
		PÁGINA: 10 DE 1

El comando anterior lo que hará será crear ficticiamente la versión faltante para llenar el vacío y mantener la consistencia de versiones, dicha versión es solo para poder continuar y leer las versiones nuevas que se hayan creado, mas no alterará la base de datos de ninguna forma.

flyway clean

El comando anterior hará que de alguna forma podamos arreglar de forma manual los cambios que hayan provocado el problema, es decir, por ejemplo, podemos volver a crear el archivo sql que antes eliminamos, creando de forma correcta su nomenclatura de acuerdo a la versión faltante, si la versión que se eliminó fue la V3__, el archivo tiene que volver a tener de nombre V3__

El comando clean lo que hace es eliminar o limpiar todas las migraciones que ya se habían ejecutado y las volverá a ejecutar nuevamente, desde la primera hasta la última, por lo que si se solucionaron los problemas y todos los sql mantienen una nomenclatura progresiva de versiones, los errores se debieron haber solucionado.

flyway info

El comando info de flyway permite visualizar toda la información sobre las migraciones de la base de datos, como lo indica el propio flyway, info permite mostrar la información sobre las migraciones actuales, las aplicadas o las que están pendientes, las versiones que ya se hayan ejecutado pero que fueron eliminadas o ya no están en el directorio db/migrations/ aparecerán como “missing”, que significa desaparecida o faltante:

```
C:\Users\USUARIO\Desktop\migrgirpro\migraciones2>flyway info
WARNING: A Flyway License was not provided; fell back to Community Edition. Please contact sales at sales@flywaydb.org for license information.
Flyway Community Edition 9.22.2 by Redgate
See release notes here: https://rd.gt/4160bW1

Database: jdbc:mysql://45.93.101.18/u440037415_dev_depgrpro (MariaDB 10.5)
Schema version: 6

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Category | Version | Description | Type | Installed On | State | Undoable |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Versioned | 1 | crear-tabla-articulos | SQL | 2023-09-28 05:02:49 | Success | No |
| Versioned | 2 | crear-tabla-clientes | SQL | 2023-09-28 05:02:52 | Success | No |
| Versioned | 3 | insertar-registro-articulos | SQL | 2023-09-28 05:02:54 | Missing | No |
| Versioned | 4 | insertar-registro-clientes | SQL | 2023-09-28 05:02:57 | Success | No |
| Versioned | 5 | insertar-registro-articulos | SQL | 2023-09-28 05:03:00 | Success | No |
| Versioned | 6 | crear-tabla-productos | SQL | 2023-09-28 05:03:03 | Success | No |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

A Flyway report has been generated here: C:\Users\USUARIO\Desktop\migrgirpro\migraciones2\report.html
C:\Users\USUARIO\Desktop\migrgirpro\migraciones2>
```