

Asignatura: *Minería de Datos e Inteligencia de Negocios.*

Docente: *Aquiles Loranca Sánchez.*

PRÁCTICA NÚMERO #: 2

Objetivo

El objetivo de la práctica será el de acceder a una base de datos DB2 en la nube, así como crear y poblar una tabla con fines demostrativos.

Introducción y Consideraciones Teóricas

En esta práctica accederemos a un ambiente de base de datos de grado empresarial en la nube, donde podremos aplicar el conocimiento adquirido respecto al almacenamiento de datos analíticos.

Material y Equipo

CANTIDAD	MATERIAL Y EQUIPO
1	Computadora personal.
1	Acceso a internet a través de Microsoft Edge, Firefox o Google Chrome.

Desarrollo Experimental

Preliminares:

0.1 Debe contar con un id de IBM, su correo del dominio @lasallistas.org.mx.

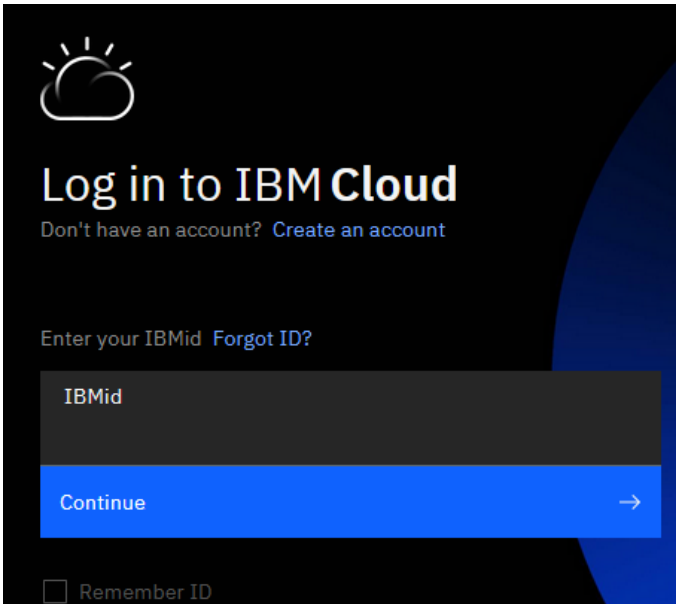
0.2 Entre a la siguiente dirección electrónica: y de click en “Log in”:

IBM Db2 on Cloud

<https://www.ibm.com/cloud/db2-on-cloud>

En la esquina superior derecha, dé click en “Login”.

Fírmese con su id de IBM.

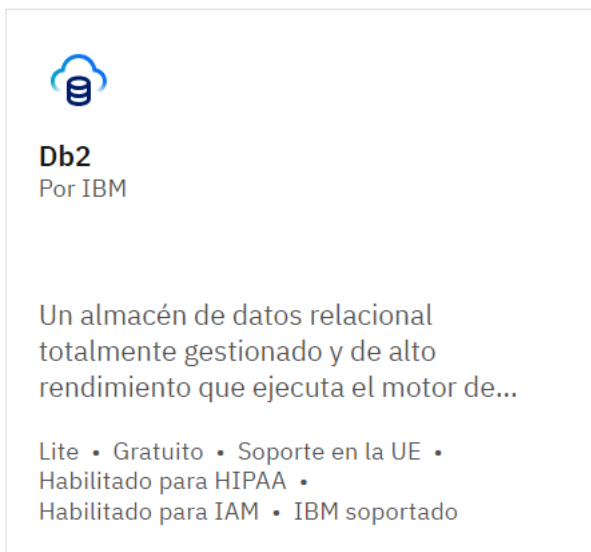


1. Creando un servicio de DB2 on Cloud Freemium:

1.0 En la parte superior dé click en “Catalogo”:



1.1 Navegue por la página hasta encontrar “Db2” y de doble click:



1.2 En la pantalla Seleccione el plan “Lite”, deje la ubicación geográfica por omisión:

Plan	Características y prestaciones	Tarifas
Lite	200 MB de almacenamiento de datos 15 conexiones simultáneas Sistema multitarrendatario compartido	Gratuito

El plan gratuito proporciona un servicio Db2 gratuito para el desarrollo y la evaluación. El plan tiene una cantidad establecida de limitaciones, tal como se muestra. Puede seguir utilizando el plan gratuito durante el tiempo que sea necesario; sin embargo, se solicita por correo electrónico a los usuarios cada 90 días que vuelvan a ampliar su cuenta gratuita. Si no la vuelven a ampliar, la cuenta gratuita se borrará 90 días después. Esto ayuda a proporcionar recursos gratuitos para todos.

Los servicios del plan Lite se suprimen tras 30 días de inactividad.

1.3 Dé click en “Create” y espere a que su servicio sea provisionado:

Resumen

Db2
Gratuito

Ubicación: Dallas

Plan: Lite

Nombre de servicio: Db2-bv

Grupo de recursos: Default

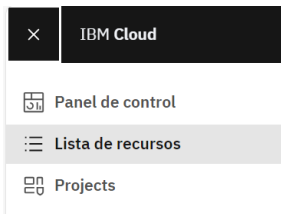
☒ He leído y acepto los siguientes acuerdos de licencia:
 [Condiciones](#)

Crear

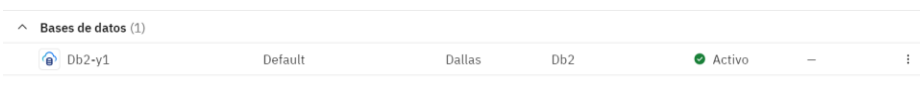
Añadir a estimación



2. Accediendo a su ambiente.

2.1. Nos regresará a nuestra pantalla principal, vayamos al “menú de hamburguesa” y demos click en “Lista de recursos”.

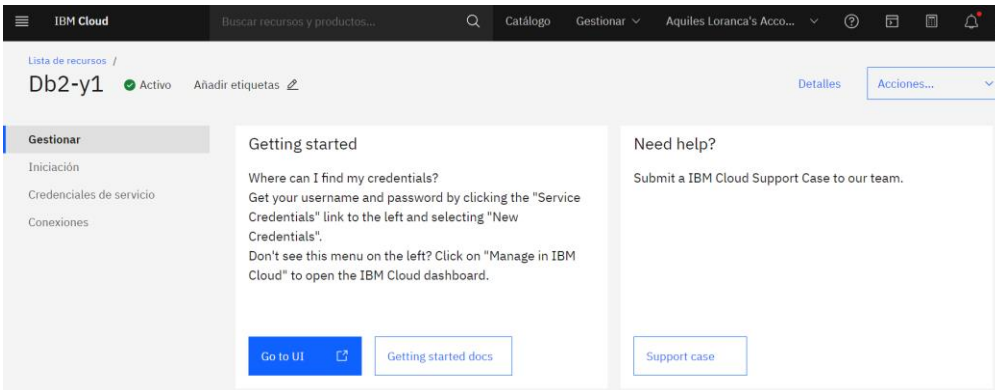


2.2. Vamos a la sección de “Bases de datos” y ahí encontraremos nuestro ambiente:

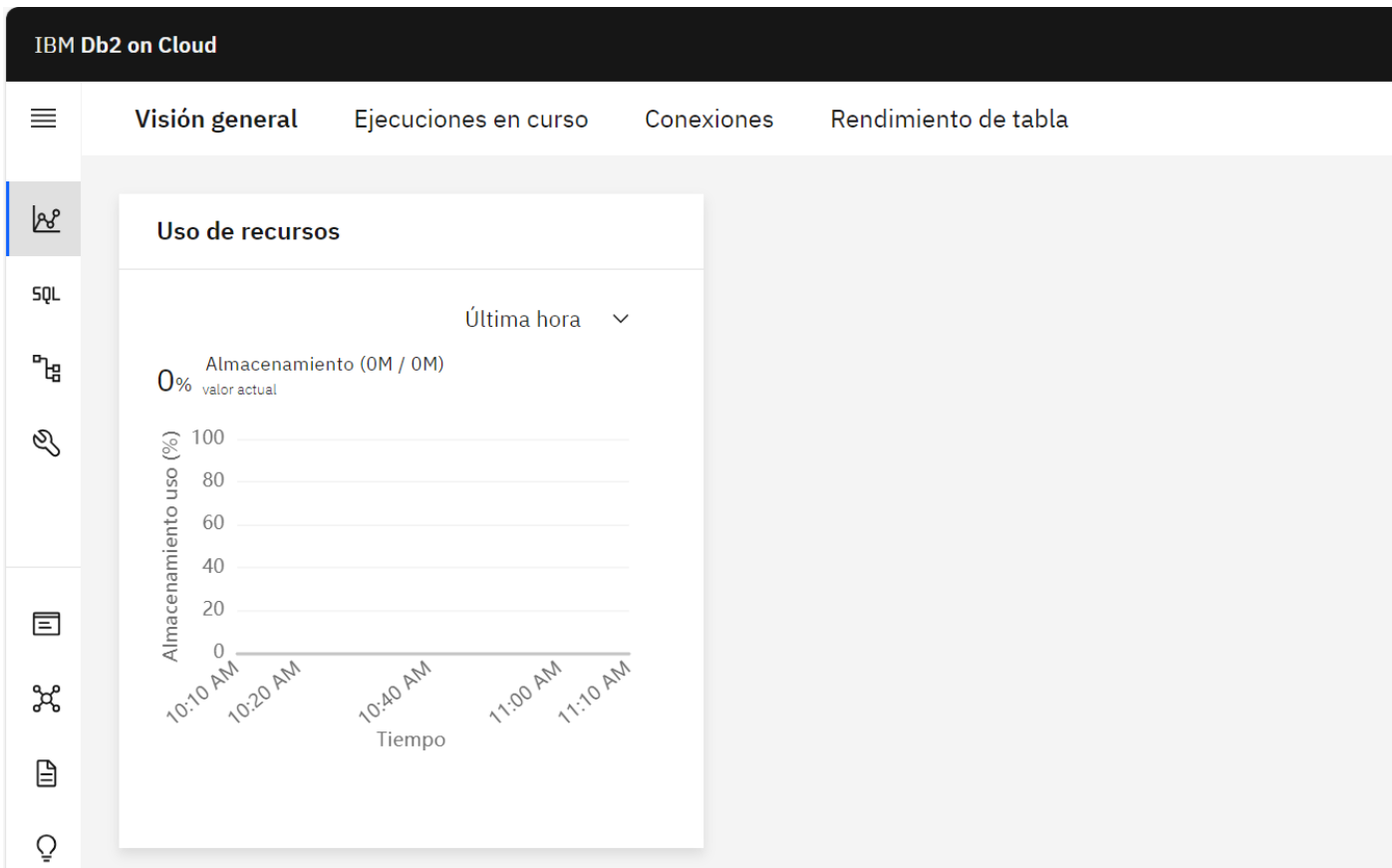


Bases de datos (1)						
	Db2-y1	Default	Dallas	Db2	Activo	

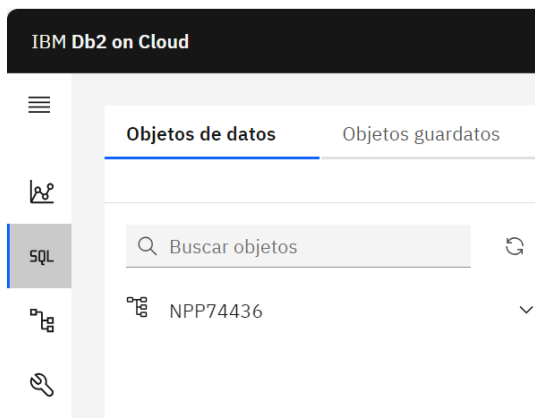
2.3. Demos click sobre el servicio de Db2 (el identificador “y1” puede variar):



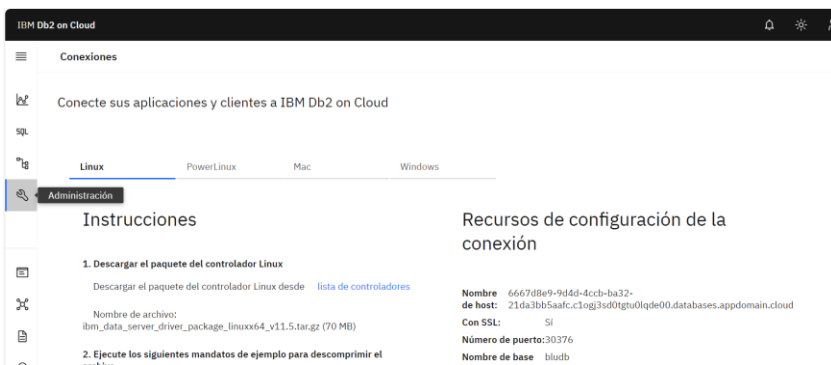
2.4. Demos click en “Go to UI”, nos aparecerá la siguiente pantalla:



2.5. Demos click en el ícono “SQL”, en mi caso el schema empieza con “NPP”, éste será diferente para cada uno de ustedes, y es el que utilizaremos para crear objetos.



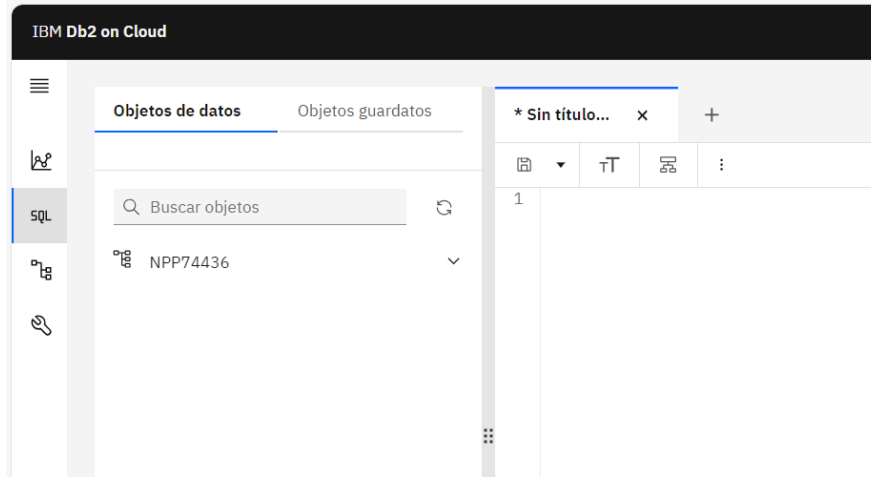
Si desean conectarse a la base de datos desde una aplicación cliente (JDBC, ODBC, o driver nativo), pueden bajar el cliente, y obtener la información de conexión, dando click en el ícono con forma de llave de tuercas:



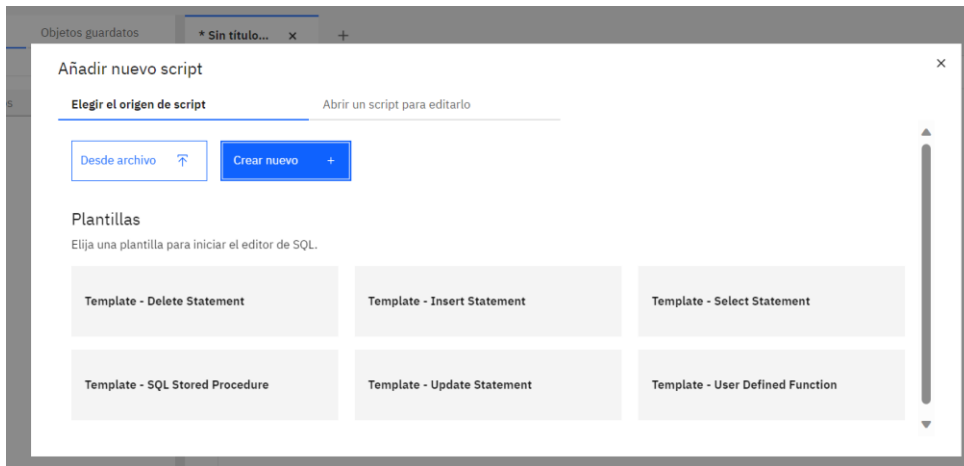
Ahí podrá obtener información de conexión, así como ligas para poder acceder a los clientes para acceder a su base de datos fuera de esta consola. **No veremos esa parte en esta práctica.**

3. Creando y cargando la tabla de ciudades.

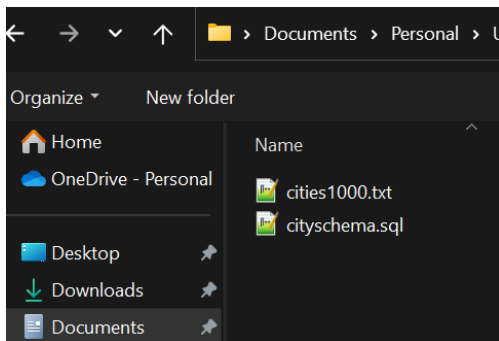
- 3.1. Para este ejercicio baje los archivos “cities1000.zip” y “cityschema.sql” de Moodle en su computadora personal, y descomprima el archivo “cities1000.zip”, deberá obtener un archivo llamado “cities1000.txt”.
- 3.2. Lo primero que haremos será crear la nueva tabla. Para ello seleccionemos la sección “SQL” del menú de hamburguesa:



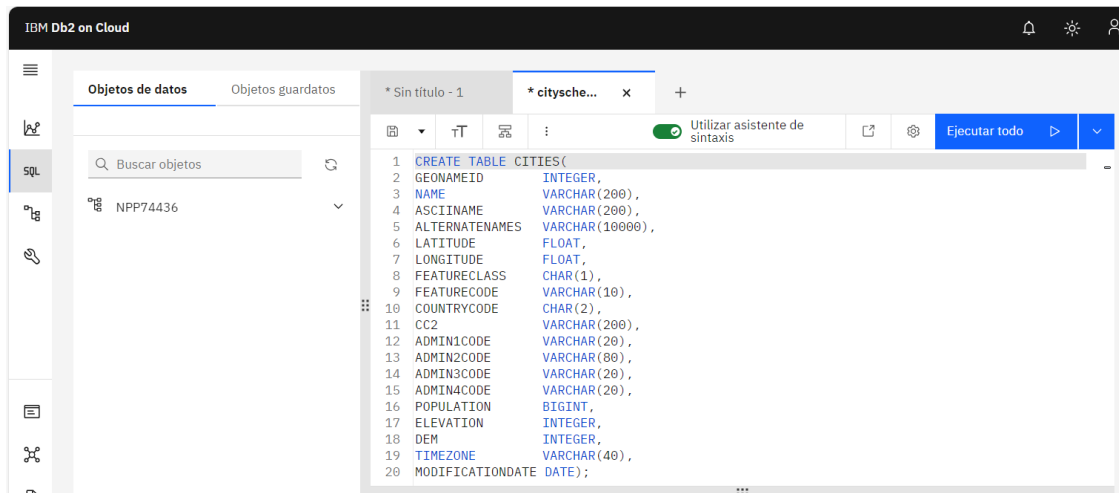
3.3. Demos click en el signo “+” al lado de la pestaña que dice “* Sin título”:



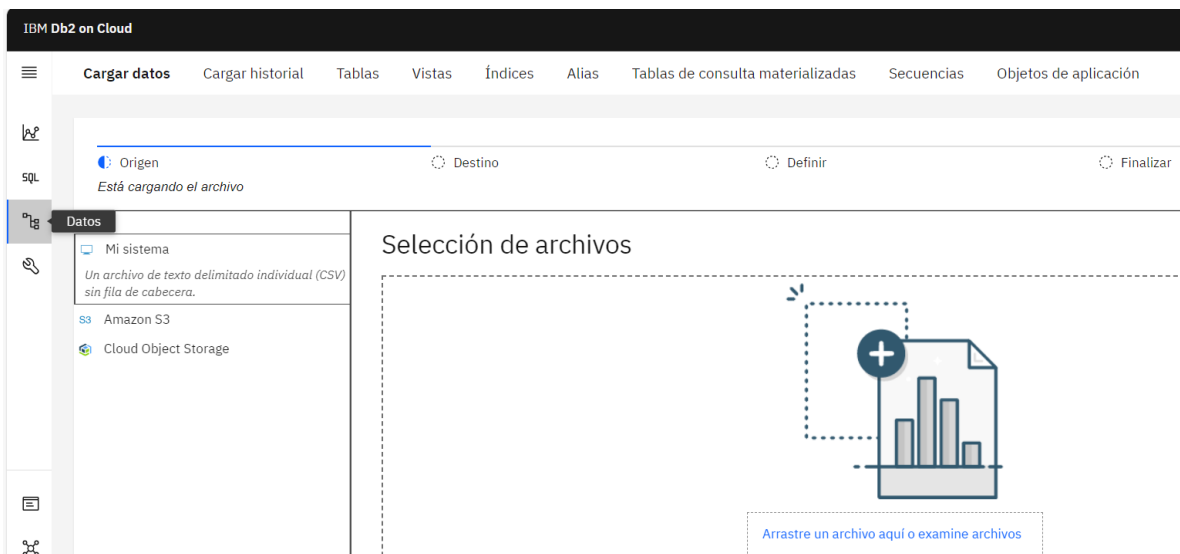
3.4. Damos click en “Desde archivo”, y seleccionamos el archivo:



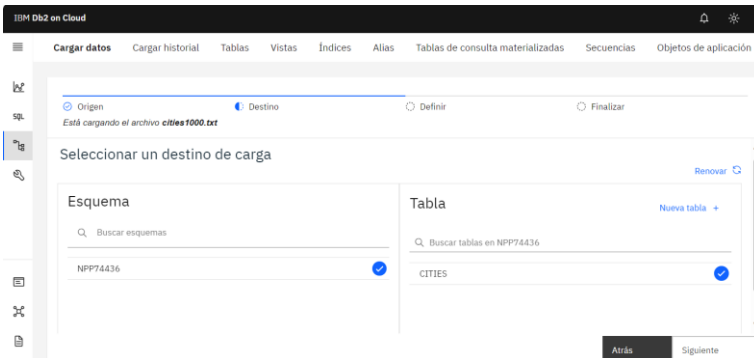
3.5. En la sección donde dice sin título, copie y pegue el contenido del archivo “cityschema.sql”, la salida deberá parecerse a la siguiente, demos click en “Ejecutar todo”:



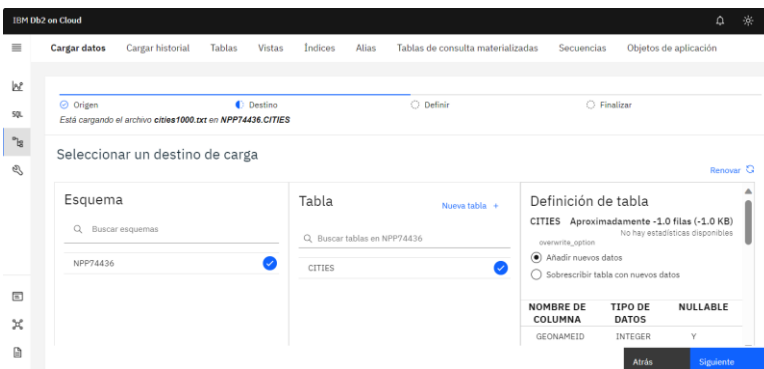
3.6. Ahora cargaremos los datos. En la consola seleccionamos el ícono de datos. Verifique que esté seleccionado: “Mi sistema” y arrastremos el archivo “cityschema.sql” que descargó de Moodle en el área que dice: “Arrastre un archivo o examine archivos” y damos click en “siguiente”.



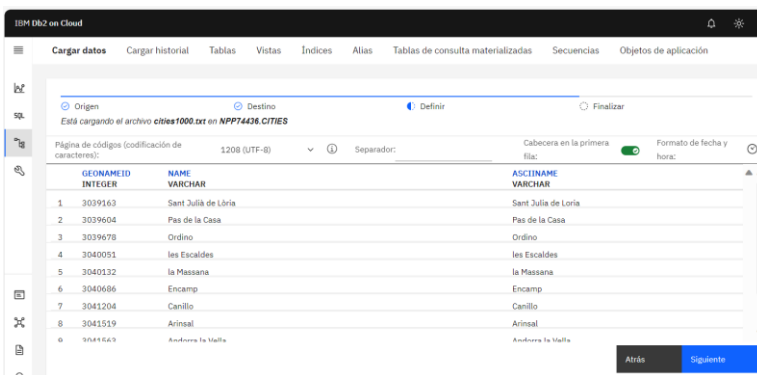
3.7. En la sección destino damos seleccionamos la tabla “CITIES” que recién creamos, damos click en “Siguiente”:



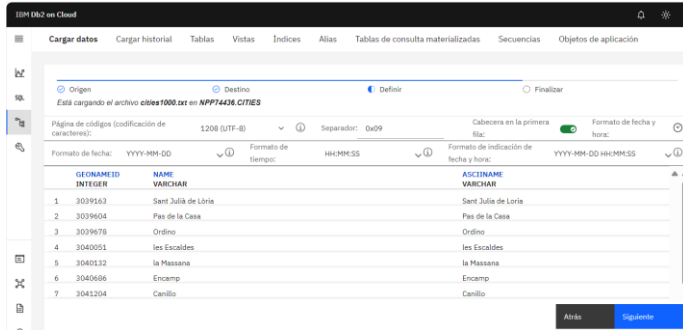
La definición de la tabla se verá actualizada en función de la tabla, solo si hay que hacer alguna corrección se habría de editar, pero no es el caso. Así que damos click en “Siguiente”:



3.8. Dado que la tabla está vacía, es indistinto si hacemos “Append” u “Overwrite”, pero esto dependerá del tipo de operación que quiera hacer sobre la tabla. Dejemos para este ejercicio la opción por omisión de “Append new data” y demos click en “Next”, la salida deberá parecerse a la siguiente: (**¡Observe que hay problemas de formato! Hay que corregirlas antes de dar el siguiente “Next”**)

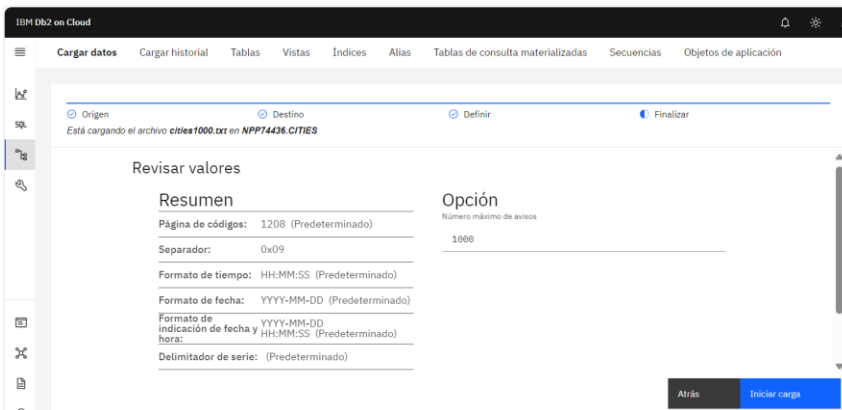


- 3.9. Actualice el valor de la opción “Separator” de “,” por “0x09”, y asegúrese que el formato de la fecha esté en “YYYY-MM-DD”, la salida después de estos cambios deberá parecerse a la siguiente: (De ser así damos click en “Siguiente”):



GEONAMEID	NAME	ASCIINAME
INTEGER	VARCHAR	VARCHAR
1	3039163	Sant Julia de Liria
2	3039904	Pas de la Casa
3	3039878	Ordino
4	3040051	les Escaldes
5	3040132	la Massana
6	3040686	Encamp
7	3041204	Canillo

- 3.10. Nos presentará la siguiente pantalla de repaso, demos click en “Iniciar carga”:



Revisar valores

Resumen

Página de códigos: 1208 (Predeterminado)

Separador: 0x09

Formato de tiempo: HH:MM:SS (Predeterminado)

Formato de fecha: YYYY-MM-DD (Predeterminado)

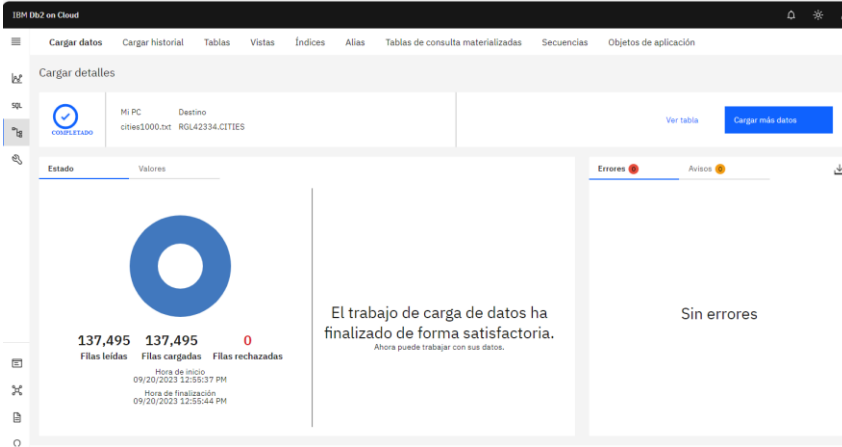
Formato de indicación de fecha y hora: YYYY-MM-DD HH:MM:SS (Predeterminado)

Delimitador de serie: (Predeterminado)

Opción

Número máximo de avisos: 1000

- 3.11. A continuación veremos el avance, si todo sale bien, dicha ventana deberá verse como sigue (esta operación tomará un par de minutos en completarse, dependiendo de la velocidad de su red):



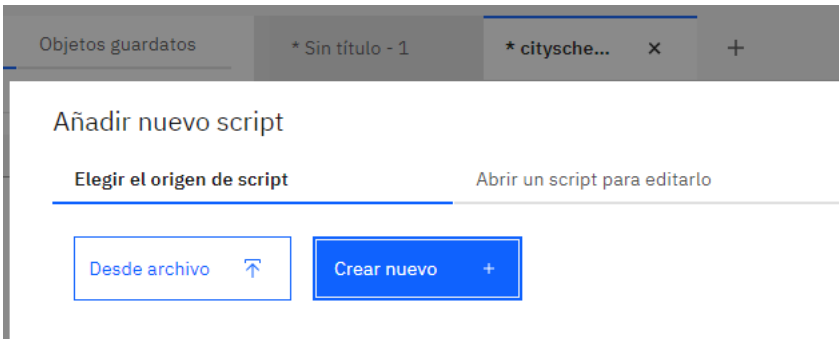
Ahora estamos listos para correr queries.

4. Ejecutando una consulta en su ambiente.

4.1. Regresemos al menú con tres rayas horizontales de la esquina superior izquierda, y seleccionemos: "RUN SQL"



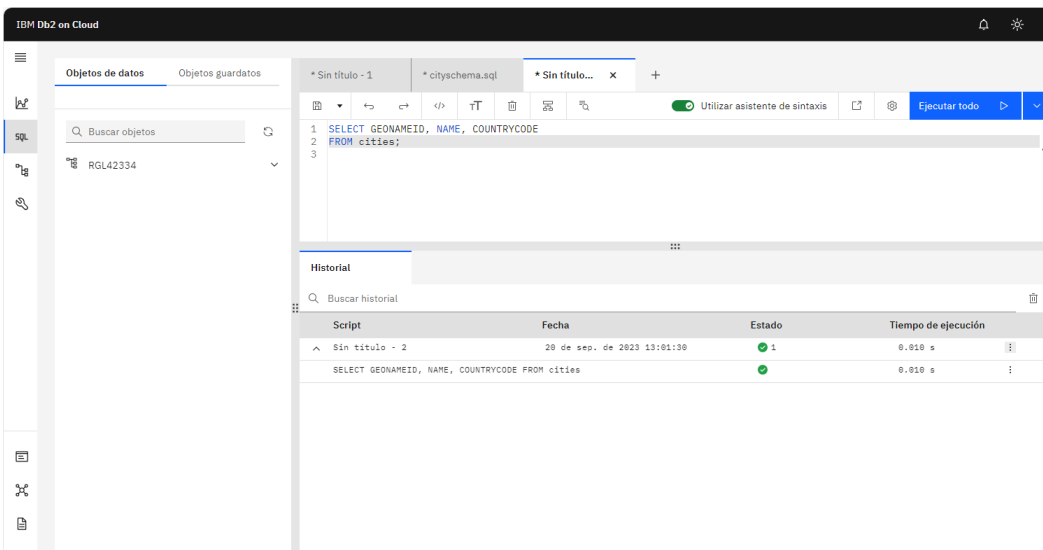
2.1. Demos click en el signo de “+” para iniciar un nuevo script, y seleccionemos la opción “Crear nuevo”:



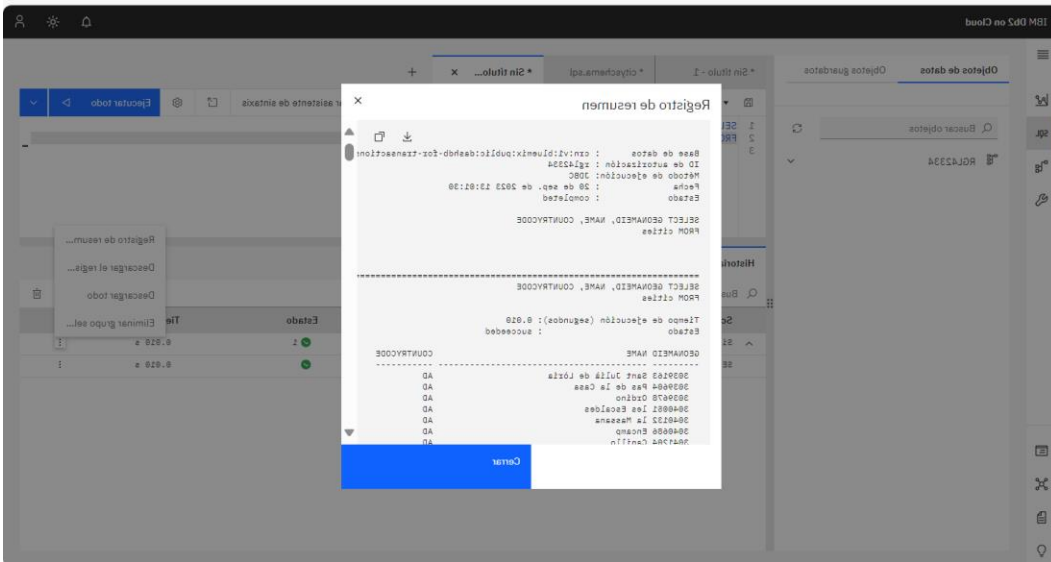
2.2. Y tecleemos la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT GEONAMEID, NAME, COUNTRYCODE
FROM cities;
```

Y seleccione “Run all”. La salida deberá parecerse a la siguiente:



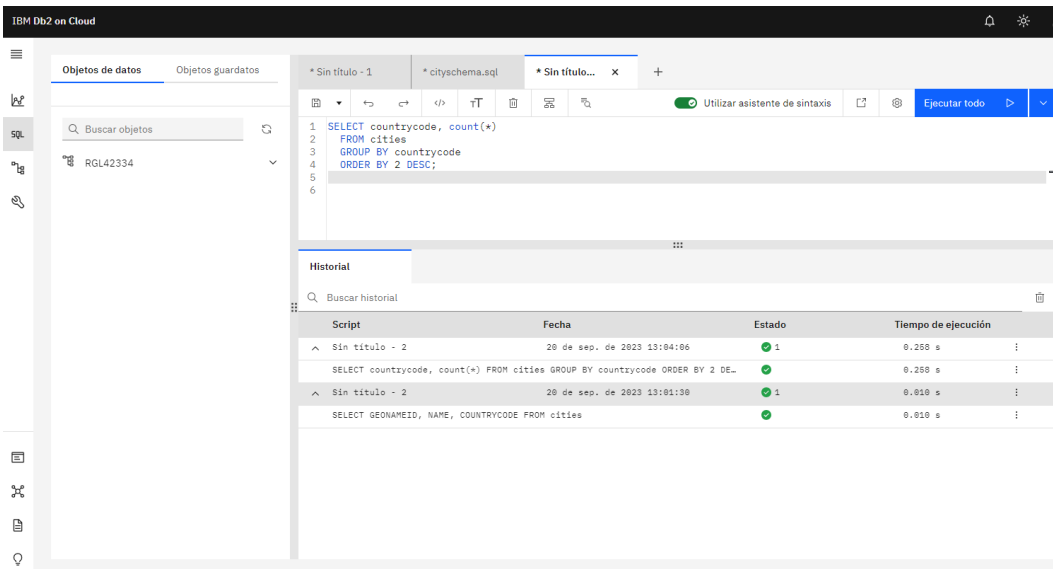
Para ver el resultado de click en los tres puntos de la salida de historial donde aparece “Sin titulo – 2 ” y elija “Registro de resumen”. La salida deberá ser parecida a la siguiente:



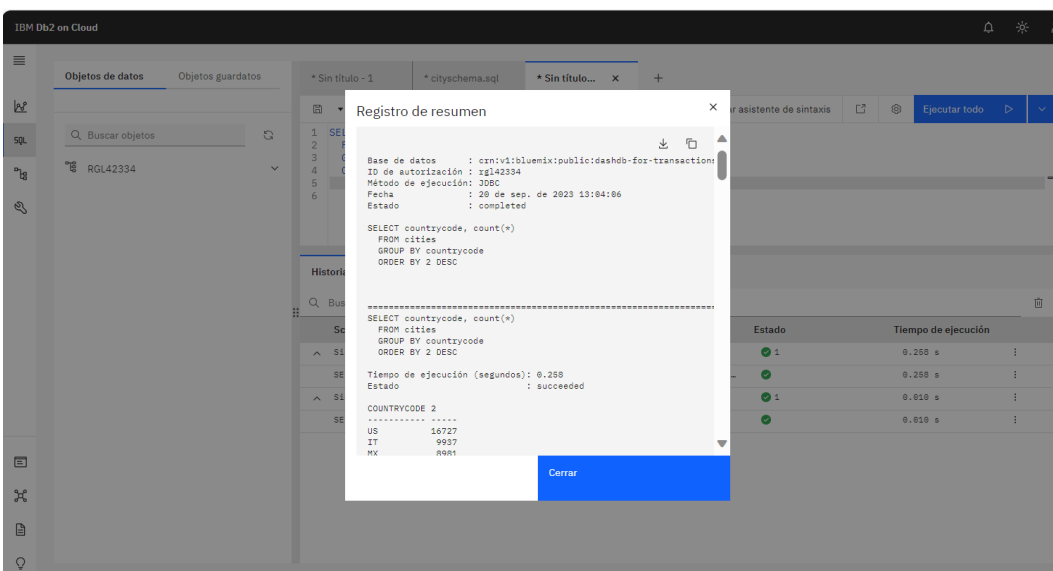
2.3. Veamos cuantas ciudades hay por cada país (countrycode). Sobreescriba la sentencia SQL por la siguiente sentencia:

```
SELECT countrycode, count(*)
FROM cities
GROUP BY countrycode
ORDER BY 2 DESC;
```

Y ejecute la opción “Run all”. La salida deberá ser parecida a la siguiente:



Veamos el resultado del query:




Ejercicio:

Modifique el query anterior para obtener SOLO los países con más de 8000 ciudades enlistadas y pegue la captura de pantalla del “Registro de Resumen” de dicha salida en este documento.

```
=====
SELECT countrycode, count(*)
FROM cities
GROUP BY countrycode
HAVING count(*)>8000
ORDER BY 2 DESC

Tiempo de ejecución (segundos): 0.029
Estado                          : succeeded

COUNTRYCODE 2
-----
US           16727
IT           9937
MX           8981
FR           8835
```

Para salir sólo elija el ícono de perfil  y de click en “Sign out”.