

GUIA DE TRABAJO GOOGLE COLAB

EJEMPLO PARA R.

El objetivo del presente documento es presentar una guía paso a paso para ejecutar código (script) en lenguaje R desde la plataforma Google Colab. Colab puede facilitar tu trabajo, ya seas un alumno, un científico de datos o un investigador de IA.

Google Colaboratory es un entorno de máquinas virtuales basado en Jupyter Notebooks.

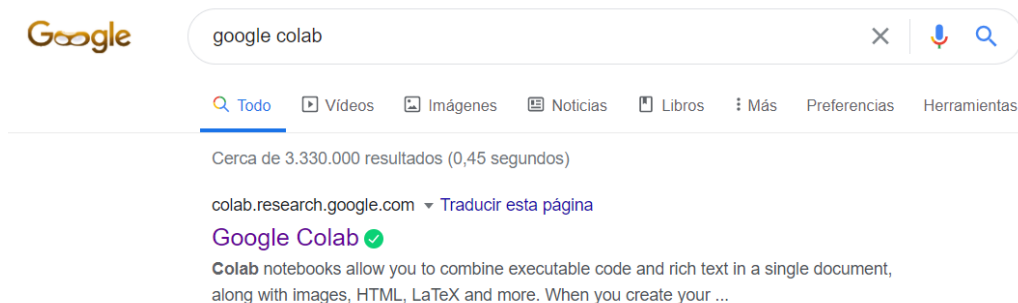
Se pueden correr en la nube, es posible elegir correr nuestro notebook en una CPU, GPU o en una TPU de forma gratuita. Tiene algunas restricciones, como por ejemplo que una sesión dura 12 horas, pasado ese tiempo se limpia nuestro ambiente y perdemos las variables y archivos que tengamos almacenados allí.

Son muy convenientes para principiantes que quieran experimentar con machine learning y deep learning pero sin incurrir en costos de procesamiento cloud. Además, el ambiente de trabajo ya viene con muchas librerías instaladas listas para utilizar














DESARROLLO DEL EJEMPLO


Para el presente ejemplo, la idea es ilustrar la utilización de un archivo (CSV) como fuente de datos para luego ejecutar un script en código R para mostrar un histograma.

1. El primer paso es ingresar a la cuenta de Gmail.
2. En una nueva pestaña buscar la aplicación Google Colab



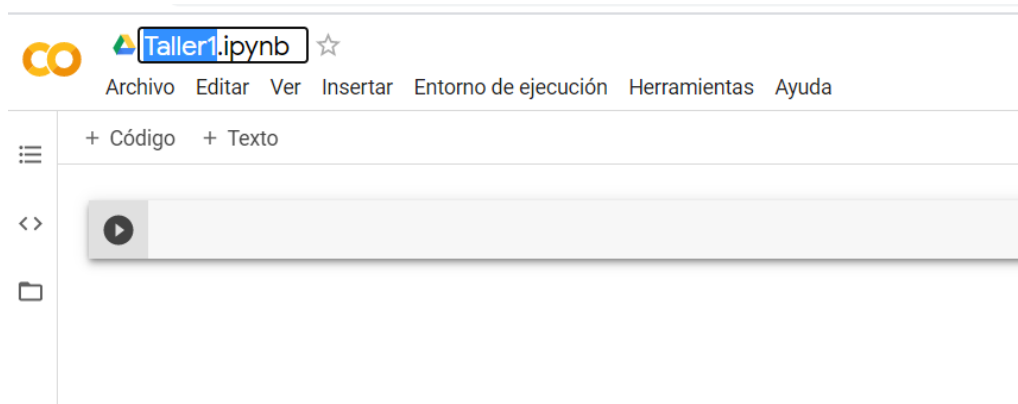
3. Ingresar a Google Colab

Ejemplos Recientes Google Drive GitHub Subir				
Filtrar cuadernos				
Título	Abierto por primera vez	Abierto por última vez		
 Te damos la bienvenida a Colaboratory	4 ago. 2020	hace 0 minutos		
 Te damos la bienvenida a Colaboratory	3 ago. 2020	hace 2 horas		
 Factorial.ipynb	hace 6 días	hace 6 días		
 EjemploJavier_R.ipynb	7 ago. 2020	7 ago. 2020		
 Untitled7.ipynb	7 ago. 2020	7 ago. 2020		

 [NUEVO CUADERNO](#) [CANCELAR](#)

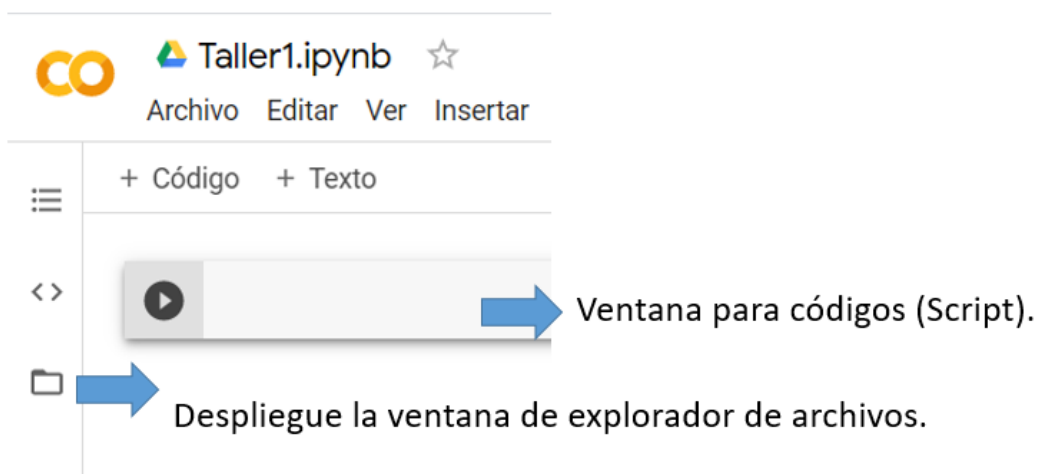
En la ventana emergente seleccionar **Nuevo Cuaderno**.

- Una vez iniciada la plataforma, en la parte superior derecha se podrá cambiar el nombre del archivo.

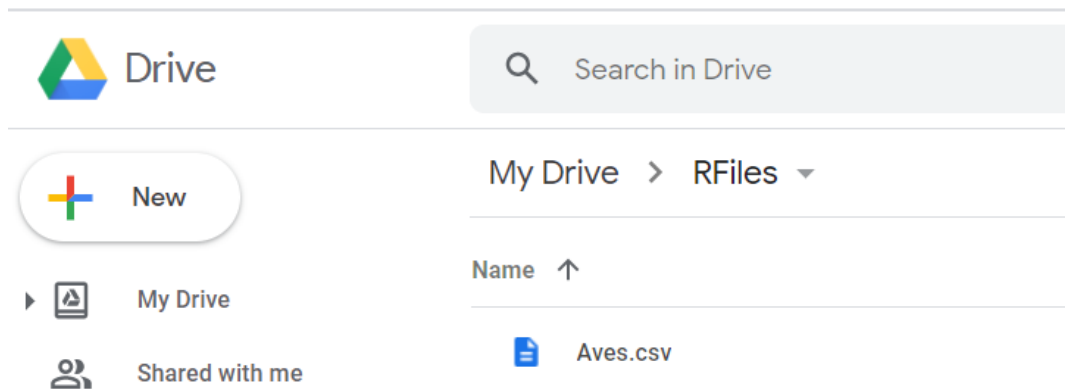


Para el presente ejemplo el archivo se llamará: Taller1.

- Secciones:

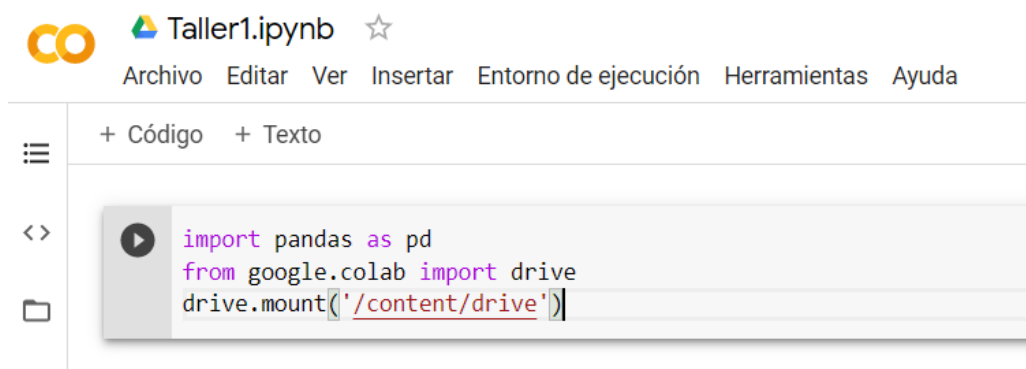


6. En Google Drive crear una carpeta Rfiles y cargar el archivo Aves.csv



7. El primer código que ejecutaremos es para conectar el Drive de la cuenta de Gmail para utilizarlo como repositorio de archivos.

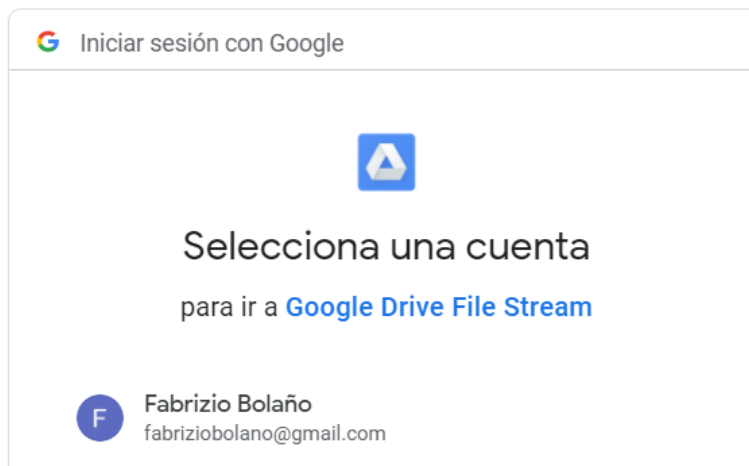
```
import pandas as pd
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
```



8. Al ejecutar el script, la aplicación pide presionar click sobre el link para validar unos datos:

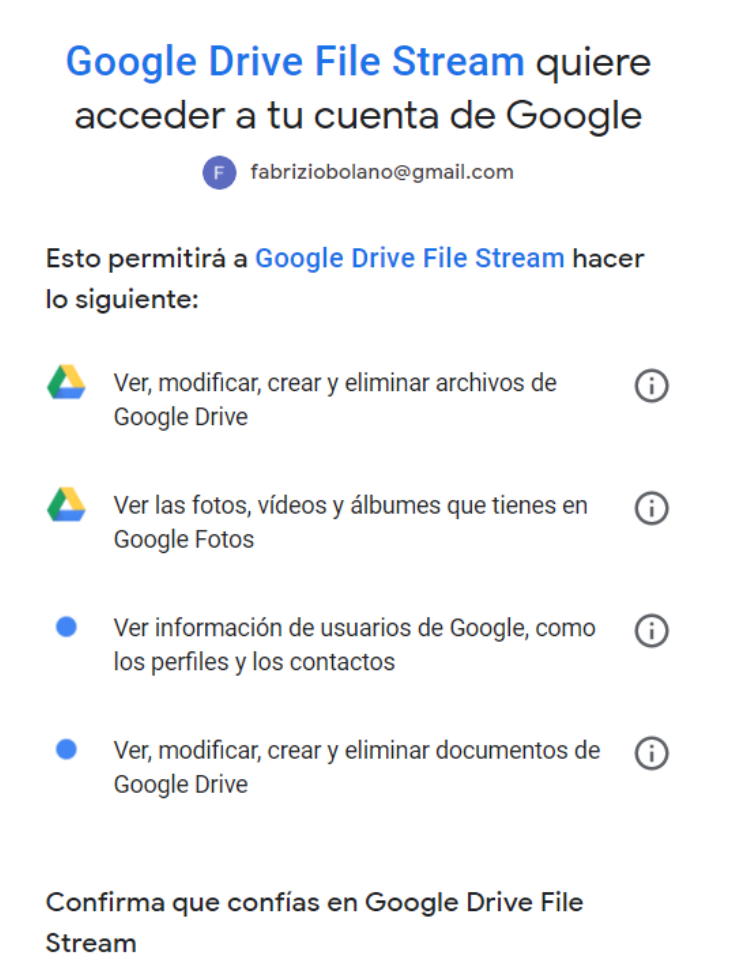


9. En la nueva URL, pide seleccionar la cuenta:



Se debe seleccionar la cuenta con la que se está trabajando.

10. La aplicación pide confirmación sobre la confianza del sitio:




11. Al presionar permitir, la aplicación muestra el código o token.



Iniciar sesión

Copia este código, ve a tu aplicación y pégalo en ella:

4/3QEf3WLpf0nWT7VYAUFzLWv8mYFrUHy1YzzI9sdog9Cz_ZtV
D3YPm0Q 

Se copia el código y se pega en la ventana original y se presiona ENTER.

```
import pandas as pd
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
```

... Go to this URL in a browser: <https://accounts.google.com/o/>

Enter your authorization code:

.....

Al final la operación, la ventana de Colab muestra que está montada la unidad del Drive.

```
import pandas as pd
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
```

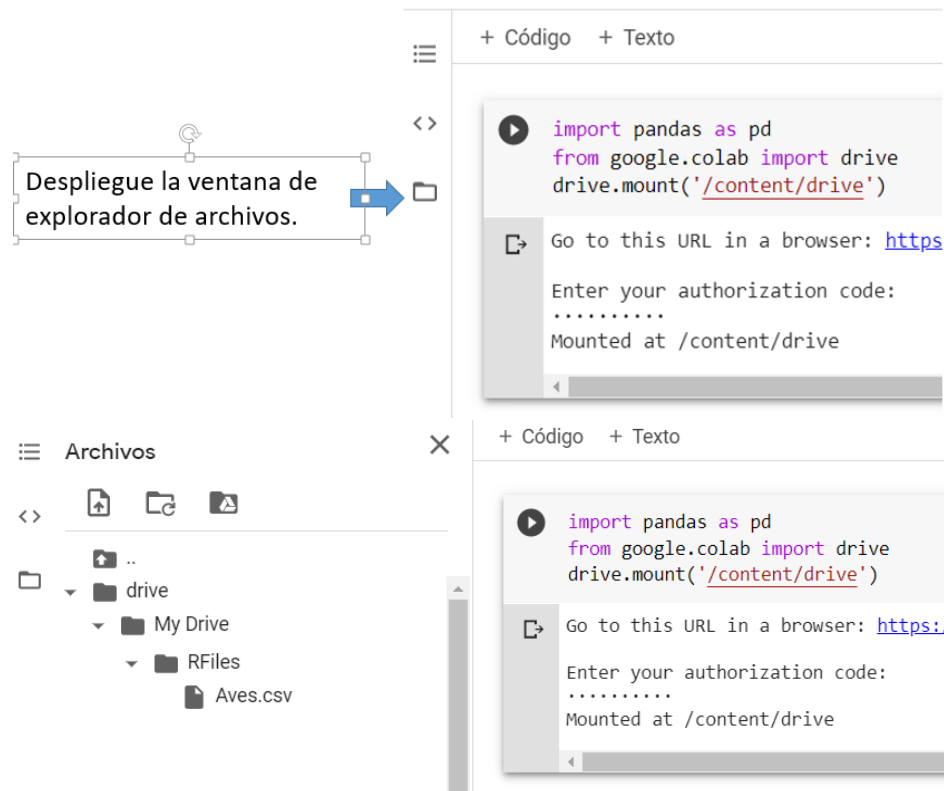
Go to this URL in a browser: <http://>

Enter your authorization code:

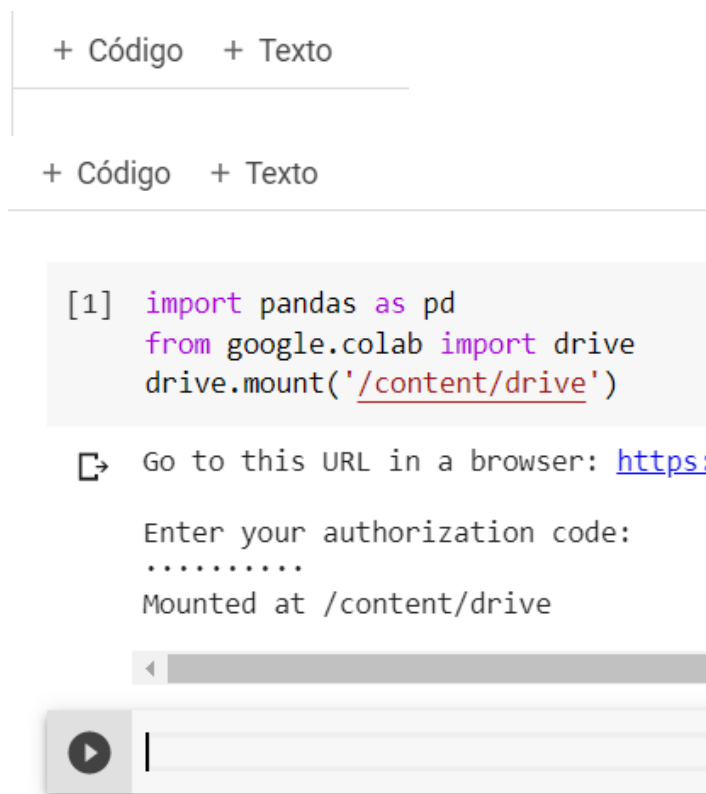
.....

Mounted at /content/drive

12. Para comprobar que ya tenemos acceso al Drive, presionamos click en el icono de explorador de archivos.



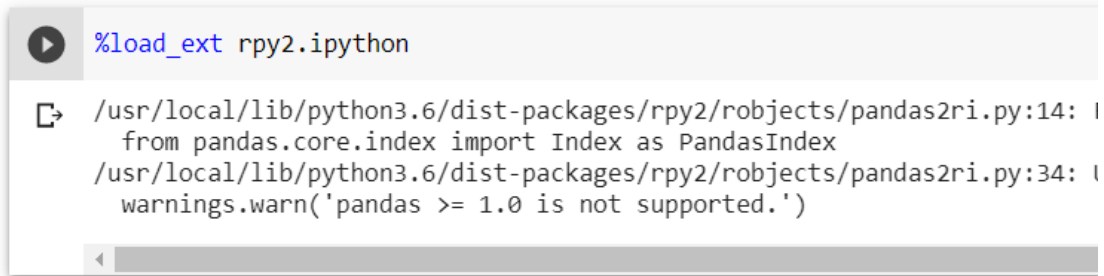
13. Para continuar se debe adicionar un nueva celda de código, presionando click en +Código



14. El siguiente paso es ejecutar en la nueva celda un script que permitirá combinar código R y Python en una misma ventana de trabajo.

```
%load_ext rpy2.ipython
```

Al terminar saldrá el siguiente mensaje.



```
%load_ext rpy2.ipython
```

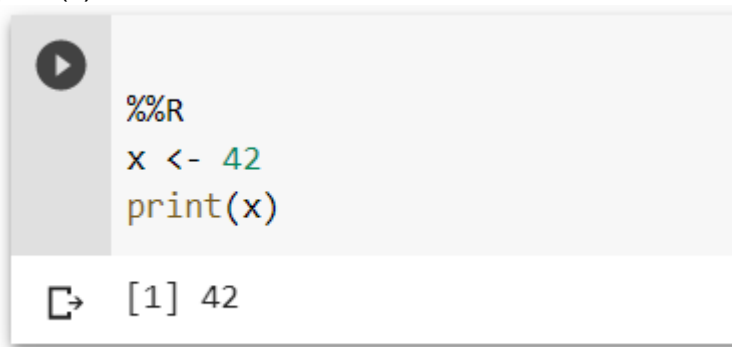
```
/usr/local/lib/python3.6/dist-packages/rpy2/robjects/pandas2ri.py:14: I
from pandas.core.index import Index as PandasIndex
/usr/local/lib/python3.6/dist-packages/rpy2/robjects/pandas2ri.py:34: I
warnings.warn('pandas >= 1.0 is not supported.')
```

15. Para continuar se debe adicionar una nueva celda de código, presionando click en +Código.



16. En la nueva celda procedemos a probar un ejemplo de código R.

```
%%R
x <- 42
print(x)
```

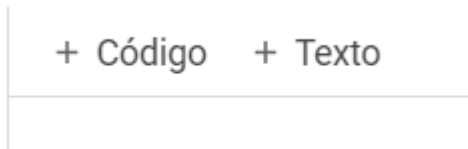


```
%%R
x <- 42
print(x)
```

```
[1] 42
```

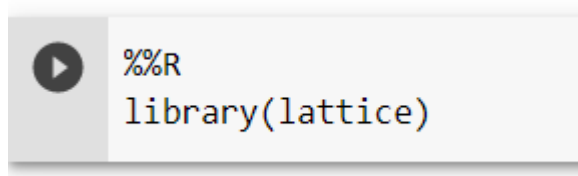
Nota: Antes de cada código R, se debe escribir la sentencia **%%R**, para indicarle a la plataforma que el código que se ejecutará a continuación es en lenguaje R.

17. Para continuar se debe adicionar una nueva celda de código, presionando click en +Código.

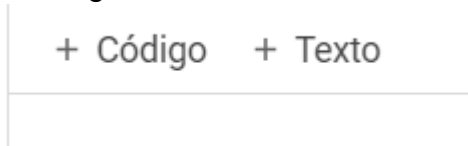


18. Seguidamente ejecutamos un código para cargar la librería lattice

```
%%R  
library(lattice)
```

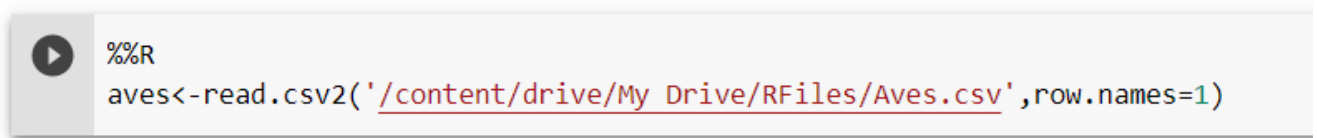


19. Para continuar se debe adicionar una nueva celda de código, presionando click en +Código.

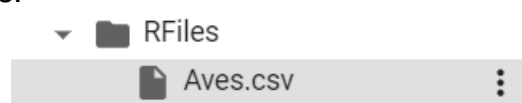


20. Seguidamente ejecutamos el script para abrir y leer el archivo Aves.Csv que se encuentra cargado en el Drive en la carpeta Rfiles.

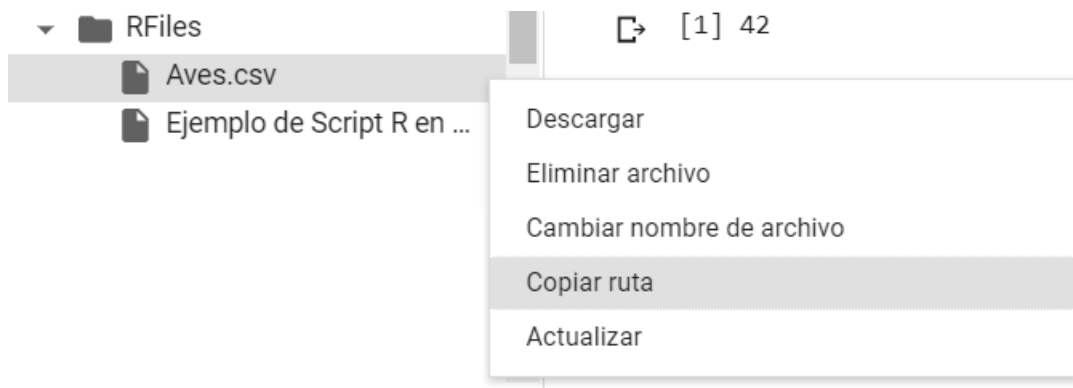
```
%%R  
aves<-read.csv2('/content/drive/My Drive/RFiles/Aves.csv',row.names=1)
```



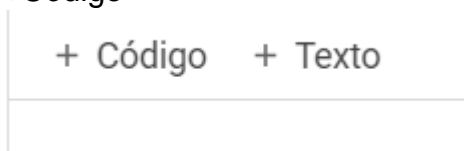
Para saber la ruta del archivo, deberá presionar en los puntos al frente del archivo en el explorador de archivos:



Y luego en la ventana emergente:



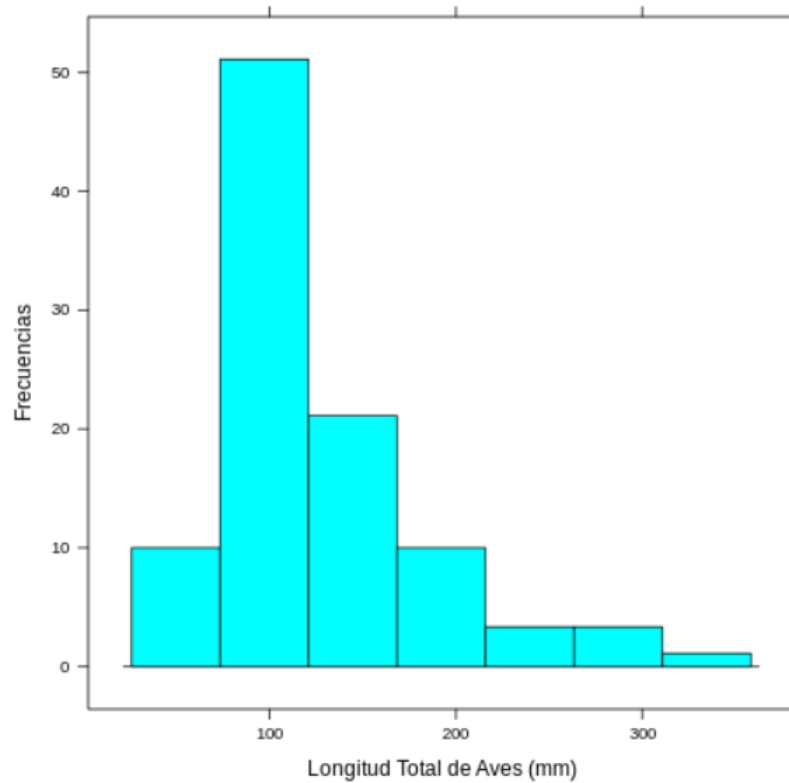
21. Para continuar se debe adicionar una nueva celda de código, presionando click en +Código



22. Seguidamente ejecutamos el script para generar el histograma.



```
%%R
histogram(~Longitud.total, data=aves, nint= 7,
          xlab = "Longitud Total de Aves (mm)", ylab = "Frecuencias")
```



23. Luego podrá ejecutar los script que desee teniendo en cuenta que si usa una función de una librería en particular es posible que se deba cargar previamente.