

Curso base

INTELIGENCIA ARTIFICIAL DESDE CERO

LECCIÓN 12

Primer notebook y tablas

Cómo cargar datos, observar una tabla y responder preguntas simples con apoyo de un notebook básico en Google Colab

Lección	12	Tema	Primer notebook y tablas
Nombre del participante	_____	Fecha	_____

Actividad central

Actividad principal: carga de datos, exploración inicial y preguntas simples.

Producto esperado: notebook básico de exploración en Google Colab, con archivo cargado, primeras observaciones y respuestas breves basadas en la tabla.

Meta de la lección. Comprender qué es un notebook, cómo cargar una tabla de datos y cómo realizar una exploración inicial con preguntas simples para construir un primer notebook funcional. En esta lección se utilizará Google Colab como entorno de trabajo porque permite usar notebooks desde el navegador, sin instalaciones complicadas, y guardar el trabajo para continuarlo más adelante.

Idea central

Un notebook es una herramienta muy útil para comenzar a trabajar con datos sin perder el orden. Permite combinar explicaciones breves, instrucciones paso a paso, código sencillo y resultados visibles en un mismo lugar. Por eso es ideal para quienes se inician en el análisis de datos con apoyo de IA.

En esta lección no buscamos hacer un análisis complejo. La meta es aprender a cargar una tabla, mirar sus primeras filas, reconocer columnas y responder preguntas simples. Ese primer contacto ya permite construir un notebook claro, útil y fácil de repetir en otros contextos.

¿Qué es un notebook?

Un notebook es un cuaderno digital dividido en celdas. Algunas celdas sirven para escribir explicaciones o títulos; otras se usan para ejecutar instrucciones sencillas. El resultado aparece debajo de cada celda, lo que ayuda a entender cada paso sin mezclar todo en un solo bloque. Cuando una persona trabaja con tablas en un notebook, puede documentar lo que está haciendo, ver la información en pantalla y formular preguntas básicas sobre los datos. Esto vuelve el proceso más claro, especialmente para principiantes que necesitan avanzar con orden y confianza.

Google Colab como entorno de trabajo

En esta guía, el notebook se desarrollará en Google Colab, un entorno en línea que permite trabajar desde el navegador, sin instalaciones complicadas, y guardar el trabajo con la misma cuenta de Google.

Además de servir para escribir texto, ejecutar código y ver resultados, Google Colab facilita la carga de archivos pequeños en formato CSV o Excel. Por eso es un entorno apropiado para comenzar con tablas, preguntas simples y ejercicios de exploración inicial.

Nota práctica

Los archivos que se suben directamente a una sesión de Google Colab suelen ser temporales. Si la sesión se cierra o se reinicia, puede ser necesario volver a cargarlos. Por eso conviene conservar una copia organizada en el computador o en Google Drive.

Paso a paso para entrar a Google Colab

1. Abra un navegador de internet e inicie sesión con su cuenta de Google.
2. Entre a Google Colab desde su página principal y seleccione la opción para abrir Colab.
3. En la pantalla inicial, cree un notebook nuevo para comenzar en un cuaderno en blanco.
4. Cambie el nombre del notebook por un título sencillo, por ejemplo: *Guía 12 - Primer notebook y tablas*.
5. En el panel lateral izquierdo, use el icono de carpeta para revisar archivos y la opción de *subir archivo* cuando vaya a cargar un CSV o un Excel.
6. Ejecute cada celda con el botón de reproducción o con `Shift + Enter` para ir viendo los resultados paso a paso.

Apoyo con IA generativa al comenzar

En esta lección, la IA generativa puede utilizarse como acompañante pedagógico. Su mejor papel no es hacer el trabajo por el participante, sino explicar con palabras sencillas, orientar paso a paso y ayudar a detectar errores comunes.

Prompt sugerido

Estoy comenzando en Google Colab y soy principiante. Explícame paso a paso cómo abrir un notebook nuevo, cómo subir un archivo CSV o Excel y cómo ejecutar una celda. Usa lenguaje sencillo, no omitas pasos y avísame cuáles errores son comunes al principio.

Elementos básicos del trabajo con tablas

Elemento	¿Para qué sirve?
Celda de texto	Permite poner títulos, observaciones, instrucciones breves y conclusiones dentro del notebook.
Celda de código	Se usa para cargar archivos, ver tablas y ejecutar acciones sencillas sobre los datos.
Tabla o DataFrame	Es la representación organizada de los datos en filas y columnas para poder leerlos y analizarlos.

Paso	¿Qué se recomienda hacer?
1	Abrir Google Colab, crear el notebook, escribir un título y dejar una breve nota sobre el objetivo del ejercicio.
2	Cargar el archivo CSV o Excel con una instrucción sencilla y confirmar que la tabla abrió bien.
3	Mostrar las primeras filas para reconocer nombres de columnas, tipos de datos y orden general.
4	Responder preguntas simples con conteos, promedios, máximos, mínimos o categorías más frecuentes.

Acciones y preguntas útiles

Conviene comenzar con acciones pequeñas y muy claras: ver las primeras filas, contar registros, identificar columnas numéricas y revisar si hay valores vacíos. Antes de eso, es importante preparar el archivo con anticipación.

El participante puede elaborar tablas muy pequeñas en Excel, Google Sheets o LibreOffice Calc, guardarlas con nombres sencillos como `ventas.csv`, `estudiantes.xlsx` o `inventario.csv`, y dejarlas en una carpeta fácil de encontrar, por ejemplo `Documentos`. Después se suben a Colab y se formulan preguntas simples como estas:

- ¿Cuántas filas hay?
- ¿Qué columnas tiene la tabla?
- ¿Cuál es el promedio de una variable?
- ¿Qué categoría aparece más veces?
- ¿Qué periodo tiene el valor más alto?

Comentario útil con IA generativa

Cuando el archivo no carga o el código no funciona, conviene pedir ayuda a la IA con un comentario claro. Mientras más específico sea el mensaje, más útil será la respuesta.

Comentario sugerido

Subí un archivo llamado `ventas.csv` en Google Colab, pero no aparece cuando intento leerlo con `pandas`. Ayúdame a revisar paso a paso qué pudo fallar: nombre del archivo, carpeta, carga del archivo o escritura del código.

Comandos básicos para iniciar

Los siguientes ejemplos muestran tres órdenes muy cortas que ayudan a cargar una tabla, reconocer su estructura y responder preguntas sencillas.

Ejemplo de carga inicial

```
import pandas as pd
df = pd.read_csv("archivo.csv")
df.head()
```

Ejemplo para reconocer la tabla

```
df.info()
df.columns
df.shape
```

Ejemplo de preguntas simples

```
df["ventas"].mean()
df["categoria"].value_counts()
df.isnull().sum()
```

Trabajo con archivos pequeños en Google Colab

Además de escribir explicaciones y observar resultados, en Google Colab también se pueden cargar archivos pequeños para convertirlos en tablas y comenzar una exploración básica. Esta actividad es importante porque muchas tareas de análisis de datos e inteligencia artificial comienzan precisamente así: con un archivo sencillo que debe abrirse, leerse y entenderse.

Para trabajar con archivos pequeños en Colab, primero se sube el archivo al entorno. Después, con ayuda de `pandas`, se carga el archivo y se muestra como tabla. No se busca todavía hacer análisis complejos. La meta es familiarizarse con el proceso de abrir el archivo, ver sus datos y responder preguntas muy simples.

Ejercicio corto 1 · Archivo de ventas en formato CSV

En este primer ejercicio se trabajará con un archivo muy pequeño de ventas. La intención es que el participante no solo vea el código, sino que aprenda todo el recorrido: crear el archivo, guardarlo con el nombre correcto, ubicarlo en una carpeta fácil de encontrar, subirlo a Google Colab y leerlo con pandas.

Se recomienda crear en el computador una carpeta llamada `Guia_12` y guardar allí los tres archivos de práctica: `ventas.csv`, `estudiantes.xlsx` e `inventario.csv`. Esa carpeta puede quedar en el Escritorio o en Documentos para encontrarla con facilidad.

Primer paso. Abra Excel o una hoja de cálculo sencilla. En la primera fila escriba tres columnas: `fecha`, `producto` y `ventas`. Luego agregue unos datos cortos de ejemplo.

fecha	producto	ventas
2026-01-10	Cuaderno	15
2026-01-11	Lápiz	25
2026-01-12	Borrador	12
2026-01-13	Regla	18

Segundo paso. Vaya a *Archivo* y luego a *Guardar como*. Entre a la carpeta `Guia_12` y guarde el archivo con el nombre exacto `ventas.csv`. Si Excel pregunta si desea conservar el formato CSV, responda que sí.

Tercer paso. Abra Google Colab, cree un notebook nuevo y póngale un título sencillo, por ejemplo: *Ejercicio 1. Archivo de ventas*.

Cuarto paso. Para subir el archivo a Colab, ejecute la siguiente celda. Cuando aparezca la ventana, busque la carpeta `Guia_12` y seleccione `ventas.csv`.

```
from google.colab import files
files.upload()
```

Quinto paso. Cuando el archivo ya esté cargado, lea la tabla con pandas usando esta celda.

```
import pandas as pd
df = pd.read_csv("ventas.csv")
df.head()
```

Sexto paso. Formule preguntas simples para reconocer la información de la tabla.

```
df.columns
df.shape
df["ventas"].mean()
```

Resultado esperado. Con este primer ejercicio el participante aprende un proceso completo: crear el archivo, guardarlo, ubicarlo, subirlo a Colab y leerlo correctamente.

Prompt sugerido con IA generativa

Ya subí ventas.csv en Google Colab. Actúa como tutor para principiantes y explícame qué hace cada línea de este código: import pandas as pd, df = pd.read_csv("ventas.csv"), df.head(). Después propón dos preguntas sencillas que pueda responder con la tabla sin usar lenguaje técnico.

Ejercicio corto 2 · Archivo de estudiantes en formato Excel

Primer paso. Abra Excel y escriba una tabla sencilla con tres columnas: nombre, grupo y nota.

nombre	grupo	nota
Ana	A	4.2
Luis	B	3.8
Marta	A	4.5
Carlos	B	3.6

Segundo paso. Guarde el archivo en la carpeta Guia_12 con el nombre exacto estudiantes.xlsx. Observe que en este caso no debe guardarse como CSV, sino como archivo de Excel.

Tercer paso. Entre a Google Colab, abra un notebook nuevo y escriba como título: *Ejercicio 2. Archivo de estudiantes.*

Cuarto paso. Ejecute la celda de carga y seleccione estudiantes.xlsx dentro de la carpeta Guia_12.

```
from google.colab import files
files.upload()
```

Quinto paso. Lea el archivo con pandas utilizando read_excel, porque se trata de un archivo .xlsx.

```
import pandas as pd
tabla = pd.read_excel("estudiantes.xlsx")
tabla.head()
```

Sexto paso. Responda preguntas cortas sobre la tabla.

```
tabla.shape
tabla["nota"].mean()
tabla["grupo"].value_counts()
```

Este segundo ejercicio ayuda a diferenciar dos formatos frecuentes: CSV y Excel. El estudiante practica el mismo recorrido, pero ahora con un archivo .xlsx.

Prompt sugerido con IA generativa

Tengo un archivo llamado `estudiantes.xlsx`. Explícame con palabras sencillas cuál es la diferencia entre `read_csv` y `read_excel`, por qué en este caso se usa `read_excel` y qué preguntas simples puedo responder con las columnas `nombre`, `grupo` y `nota`.

Ejercicio corto 3 · Archivo de inventario en formato CSV

Primer paso. Abra Excel y escriba una tabla con tres columnas: artículo, cantidad y categoría.

artículo	cantidad	categoría
Cuaderno	30	Papelería
Lápiz	50	Papelería
Marcador	20	Oficina
Carpeta	15	Archivo

Segundo paso. Guarde el archivo en la carpeta `Guia_12` con el nombre exacto `inventario.csv` y seleccione el formato CSV.

Tercer paso. Abra Google Colab y cree un notebook con el título: *Ejercicio 3. Archivo de inventario*.

Cuarto paso. Ejecute la celda de carga. Cuando aparezca la ventana, busque `inventario.csv` en la carpeta `Guia_12`.

```
from google.colab import files
files.upload()
```

Quinto paso. Lea el archivo con pandas y observe sus primeras filas.

```
import pandas as pd
datos = pd.read_csv("inventario.csv")
datos.head()
```

Sexto paso. Responda preguntas simples sobre cantidades, categorías y posibles datos faltantes.

```
datos["cantidad"].max()
datos["categoria"].value_counts()
datos.isnull().sum()
```

En este tercer ejercicio el estudiante repite la misma secuencia de trabajo. Esa repetición es pedagógicamente valiosa, porque convierte un proceso difícil en una rutina comprensible.

Prompt sugerido con IA generativa

Subí inventario.csv en Google Colab. Explicame como a un principiante qué significan estas órdenes: `datos[¿cantidad"].max()`, `datos[¿categoria"].value_counts()` y `datos.isnull().sum()`. Luego ayúdame a redactar una conclusión corta sobre la tabla.

Cierre pedagógico

Comentario pedagógico

Estos ejercicios tienen valor pedagógico porque muestran un recorrido completo y repetible. Muchos principiantes se confunden cuando deben crear el archivo, elegir el formato correcto, recordar dónde lo guardaron y luego subirlo a Google Colab. Por eso, la guía presenta cada actividad como una secuencia clara: crear, guardar, ubicar, subir, leer y formular preguntas simples.

Uso responsable de la IA generativa

La IA generativa puede acompañar este trabajo, pero no debe reemplazar la observación directa de la tabla. Conviene pedirle explicaciones, ejemplos y aclaraciones, y después verificar en el notebook si la respuesta coincide con los datos reales. Así, el participante aprende a usar la IA como apoyo y no como sustituto de su propio proceso de comprensión.

Modelos de notebook básico de exploración

A continuación, se muestran tres modelos sencillos para practicar. La idea es que cada participante elija un caso parecido a su realidad y construya un notebook breve con carga de datos, observación inicial y algunas preguntas de exploración.

Opciones de práctica

Notebook de ventas simples

Archivo: `ventas.csv`. Columnas clave: fecha, producto, ventas.

Preguntas: ¿cuál es el promedio de ventas?, ¿qué producto aparece más?, ¿qué fecha tuvo el valor más alto?

Conclusión breve: _____

Notebook de asistencia o notas

Archivo: `notas.xlsx` o `asistencia.csv`. Columnas clave: estudiante, grupo, nota o asistencia.

Preguntas: ¿cuántos registros hay?, ¿cuál es el promedio?, ¿qué grupo tiene más ausencias o mejor resultado?

Conclusión breve: _____

Notebook de inventario o registros

Archivo: `inventario.xlsx` o `registros.csv`. Columnas clave: artículo, cantidad, categoría, fecha.

Preguntas: ¿qué artículo tiene mayor cantidad?, ¿qué categoría aparece más?, ¿dónde faltan datos?

Conclusión breve: _____

Actividad principal

Cada participante trabajará con una tabla sencilla en formato CSV o Excel. Primero cargará el archivo en un notebook de Google Colab. Luego observará las primeras filas, identificará las columnas principales y responderá preguntas simples sobre la información. El propósito es terminar la sesión con un notebook básico, claro y comentado.

Sugerencia de apoyo con IA

Durante la actividad, el participante puede acudir a una herramienta de IA generativa para pedir explicaciones breves, revisar si el nombre del archivo coincide con el código o solicitar ideas de preguntas simples sobre la tabla. Lo recomendable es copiar en el notebook solo aquello que realmente se comprenda y contrastar siempre la respuesta con los datos cargados. Así se fortalece la autonomía del participante.

Lista rápida para revisar el notebook

Revisión	Sí / No	
¿El notebook tiene título claro y una breve explicación del objetivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El archivo fue cargado correctamente y se visualizan las primeras filas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se identificaron las columnas y la forma general de la tabla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se respondieron al menos dos preguntas simples con los datos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se revisaron valores faltantes o categorías frecuentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El trabajo fue desarrollado y guardado en Google Colab?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cierre

El primer notebook no debe ser complicado. Lo importante es que tenga orden, explicaciones breves y una exploración inicial comprensible. Aprender a mirar bien una tabla es un paso importante hacia el análisis de datos con criterio.

Resultado final esperado

Al finalizar la lección, cada participante debe contar con un notebook básico de exploración que sirva como primer modelo de trabajo para futuras actividades con datos.