

CURSO DE POSGRADO

Armado y Uso de Base de Datos para Proyectos de Investigación

UNIDAD 4 · ANÁLISIS EXPLORATORIO Y VISUALIZACIÓN

Actividades Asincrónicas — Trabajo Práctico 4

Carga horaria estimada: 4 horas

Encuentro 4 · Jueves 25 de junio de 2026

Dr. Javier Altamirano · Mg. Ana María Chalabe

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales · Universidad Nacional de Jujuy · 2026

Presentación

Este trabajo práctico integra las herramientas y conceptos trabajados en el Encuentro 4. Está organizado en dos partes que trabajan sobre la misma base de datos: primero de manera tradicional en Excel, luego con asistencia de inteligencia artificial.

El mismo dataset —Asma.xlsx— se usa en ambas partes, lo que te permite comparar directamente los dos caminos: el proceso manual que ya conocés y el proceso asistido por IA que aprendiste en la clase. Esa comparación es, en sí misma, parte del aprendizaje de esta unidad.

Resumen de entregas

#	Qué entregar
Parte 1	Archivo Asma_TP4_apellido.xlsx con: tablas de frecuencia para las 8 variables + gráficos correctos + tabla cruzada Tabaquismo × Severidad.
Parte 2	Documento Word o PDF con: capturas de los prompts usados + capturas de las respuestas de Claude.

 **Subí ambos archivos al Aula Virtual antes de la fecha límite.**

Nombrá los archivos con tu apellido: Asma_TP4_Martínez.xlsx y IA_TP4_Martínez.docx

PARTE 1 — Análisis exploratorio y visualización en Excel

En esta parte vas a aplicar lo trabajado en la clase sobre la base de datos Asma.xlsx: identificar el tipo de cada variable, construir la tabla de frecuencia correspondiente y seleccionar el gráfico adecuado. Cada decisión —qué tabla, qué gráfico, por qué— debe estar guiada por el tipo de variable.

 **Archivo de trabajo: Asma.xlsx — disponible en el Aula Virtual, sección Recursos de la Unidad 4.**

25 casos de pacientes pediátricos. Hacé una copia del archivo antes de empezar y trabajá siempre sobre la copia.

Variables de la base

Variable	Tipo	Valores / rango
Sexo	<i>Nominal</i>	Masculino / Femenino
Exposición al tabaquismo	<i>Nominal</i>	Sí / No
Severidad del asma	<i>Ordinal</i>	Leve < Moderado < Grave
Edad	<i>Cuantitativa discreta</i>	Años (enteros)
Ingresos familiares	<i>Cuantitativa discreta</i>	En miles de pesos
Peso	<i>Cuantitativa continua</i>	En kg (con decimales)
Talla	<i>Cuantitativa continua</i>	En cm (con decimales)
IMC	<i>Cuantitativa continua</i>	Calculado: $\text{Peso} / \text{Talla}^2$

Paso**1****Exploración inicial**

Abrí Asma.xlsx y recorré la base. Antes de calcular nada, respondé mentalmente:

- ¿Cuántos registros tiene la base?
- ¿Hay celdas vacías o valores que llamen la atención?
- ¿Los tipos de dato en cada columna son los correctos (número, texto, fecha)?

Corregí cualquier problema que encuentres antes de seguir. Si detectás celdas vacías u otras inconsistencias, indicalas en la hoja de resultados.

Paso**2****Variables cualitativas nominales: Sexo y Exposición al tabaquismo**

Para cada variable nominal:

- Calculá la tabla de frecuencia absoluta, relativa y porcentual (podés usar tabla dinámica o CONTAR.SI).
- Seleccioná el gráfico más adecuado (diagrama circular o barras) y crealo.
- Agregá un título descriptivo al gráfico que refleje el objetivo del análisis.

Para Sexo: objetivo — determinar la distribución por sexo de los pacientes.

Para Tabaquismo: objetivo — determinar qué proporción de pacientes estuvo expuesta al tabaquismo.

Paso**3****Variable cualitativa ordinal: Severidad del asma**

La variable Severidad tiene un orden lógico: Leve < Moderado < Grave. Este orden debe respetarse en la tabla y en el gráfico.

- Calculá la tabla de frecuencia absoluta, relativa, porcentual y acumulada.
- Creá un gráfico de barras con las categorías en orden correcto (no alfabético).
- La frecuencia acumulada debe mostrarse en la tabla aunque no en el gráfico.

Objetivo: determinar la distribución de los pacientes según la severidad del asma y cuál es el porcentaje acumulado hasta cada nivel.

Paso

4

Variables cuantitativas discretas: Edad e Ingresos

Para cada variable discreta:

- Calculá la tabla de frecuencia absoluta, relativa y porcentual.
- Creá un gráfico de barras o columnas que muestre la distribución.

Podés agrupar los valores de Edad en rangos etarios si querés una tabla más legible, pero no es obligatorio para variables discretas con pocos valores distintos.

Paso

5

Variables cuantitativas continuas: Peso, Talla e IMC

Para cada variable continua:

- Agrupá los datos en intervalos de clase de igual longitud (usá entre 4 y 7 intervalos).
- Calculá la tabla de frecuencia absoluta, relativa, porcentual y acumulada.
- Creá un histograma.
- Calculá todos los estadísticos descriptivos: media, mediana, moda, rango, desvío estándar, Q1 y Q3.
- Para Peso: agregá también un box-plot separando por Sexo.

El IMC ya está calculado en la base. Solo tené en cuenta que es una variable derivada (Peso/Talla²) y aplica el mismo tratamiento que Peso y Talla.

Paso

6

Tabla cruzada: Tabaquismo × Severidad

Objetivo: evaluar si la exposición al tabaquismo se relaciona con una mayor severidad del asma.

- Construí una tabla de contingencia con Tabaquismo en filas y Severidad en columnas.
- Agregá totales de fila y columna.
- Calculá porcentajes por fila (¿cuál es la distribución de severidad dentro de los expuestos y de los no expuestos?).
- Creá un gráfico de columnas 100% apiladas que represente esta relación.
- Escribí 2 a 3 oraciones de interpretación debajo del gráfico.



Los videos tutoriales "Tablas de frecuencia y gráficos estadísticos en Excel" están disponibles en el Aula Virtual.

También podés consultar BD_graficos_resueltos.xlsx como referencia de formato y estructura de tablas y gráficos.

PARTE 2 — Replicación del análisis con Claude AI

En esta parte vas a repetir el mismo análisis de la Parte 1, pero usándole a Claude como asistente. La idea no es copiar los resultados de la Parte 1: es pedirle a Claude que trabaje con la base y genere sus propias tablas y gráficos, para que puedas comparar los dos caminos.

Cada prompt que uses debe estar documentado. Esa documentación es parte de la entrega y forma parte de tu metodología.

💡 **Los prompts del Banco de Prompts (disponible en el Aula Virtual) son moldes que podés adaptar directamente.**

Usá el prompt de apertura primero para que Claude conozca la base antes de pedirle análisis específicos.

Paso 1 Descripción inicial de la base para Claude

1

Antes de pedirle análisis, introdúcele la base a Claude con un prompt de descripción general:

PROMPT DE APERTURA

Te adjunto la base de datos Asma.xlsx con 25 casos de pacientes pediátricos con asma. La base tiene 8 variables de diferentes tipos:

- Sexo y Exposición al tabaquismo: nominales
- Severidad del asma: ordinal (Leve < Moderado < Grave)
- Edad e Ingresos: cuantitativas discretas
- Peso, Talla e IMC: cuantitativas continuas

Por ahora no analices nada. Solo confirmá qué variables ves, si hay celdas vacías, y si el tipo de dato de cada columna es el correcto.

Capturá la respuesta de Claude y guardala en tu documento de entrega.

Paso 2 Análisis de variables cualitativas con Claude

2

Pedile a Claude que analice cada variable cualitativa, una por vez. Usá un prompt separado para cada una, siguiendo la estructura que viste en clase:

- Mencioná el tipo de variable y el objetivo del análisis.
- Pedí la tabla de frecuencia con los indicadores correctos para ese tipo.
- Pedí el gráfico adecuado con su justificación.
- Para la variable ordinal (Severidad), indicá explícitamente el orden correcto.

Para la tabla cruzada Tabaquismo × Severidad, adaptá el Prompt 6.4 del Banco de Prompts.

Paso 3 Análisis de variables cuantitativas con Claude

3

Repetí el proceso para las variables cuantitativas. Recordá:

- Para discretas: pedí tabla + estadísticos + gráfico de barras.
- Para continuas: indicá que los datos deben agruparse en intervalos antes de calcular la tabla; pedí histograma + todos los estadísticos descriptivos.
- Para Peso: pedí además el box-plot separando por Sexo.

Verificá que los valores de las tablas sean coherentes con los de la Parte 1. Si hay diferencias, notálas en la reflexión.

Rúbrica de evaluación

El TP4 se evalúa sobre 10 puntos, distribuidos entre los siguientes criterios:

Criterio	Indicadores	Logrado (100%)	Parcial (60%)	No logrado (0%)
Análisis exploratorio (Parte 1 — Tablas) (30% del total)	Tablas de frecuencia correctas para las 8 variables, con los indicadores adecuados al tipo.	☐	☐	☐
Visualización (Parte 1 — Gráficos) (25% del total)	Gráficos adecuados al tipo de variable, con título y orden correcto para la variable ordinal.	☐	☐	☐
Tabla cruzada (Parte 1 — Paso 6) (20% del total)	Tabla de contingencia correcta + porcentajes por fila + gráfico + 2-3 líneas de interpretación.	☐	☐	☐
Uso efectivo de IA (Parte 2 — Prompts) (25% del total)	Prompts estructurados (contexto + tarea + formato), documentados con capturas, uno por variable.	☐	☐	☐

 **Fecha límite de entrega: a confirmar por los docentes en el Aula Virtual.**

Subir los archivos en la sección "TP4 — Actividades Asincrónicas Unidad 4" del aula.