

SUBSECRETARÍA DE POSGRADO · FHyCS – UNJu · JUNIO
2026
UNIDAD 1 · TRABAJO PRÁCTICO N° 1

Actividades asincrónicas

Introducción a las Bases de Datos en Excel

Carga horaria estimada: 6 horas · 4 videos tutoriales + 5 actividades prácticas

Dr. Javier Altamirano · Mg. Ana María Chalabe

Este trabajo práctico organiza las 6 horas de actividad asincrónica de la Unidad 1 en cinco partes que se articulan entre sí. La idea es que puedas avanzar a tu propio ritmo, detenerte cuando necesites repasar algo y tener siempre claro qué se espera que hagas en cada momento.

El hilo conductor de las actividades es la base de datos de accidentes de tránsito ("viales") que figura en el archivo adjunto. A lo largo de las cinco partes vas a construirla, limpiarla y analizarla usando las herramientas de Excel que trabajamos en los videos tutoriales.

Parte	Actividad	Tiempo
Parte 1	Videos tutoriales 1 y 2 + práctica guiada en el archivo de ejercicios	~90 min
Parte 2	Transcripción y organización de la base de datos de viales	~60 min
Parte 3	Limpieza y corrección de la base de datos	~60 min
Parte 4	Videos tutoriales 3 y 4 + análisis con funciones sobre la BD de viales	~90 min
Parte 5	Reflexión sobre el proyecto personal de investigación	~60 min
TOTAL ESTIMADO		~6 horas

Archivos que necesitás para este TP:

- Tutorial_de_Excel.xlsx → archivo de ejercicios para las Partes 1 y 4
- Ejemplo_viales.jpg → imagen con la base de datos para transcribir (Partes 2 y 3)
- Material de lectura de la Unidad 1 (PDF o Word) → referencia conceptual

P A R T E 1

Exploración guiada de Excel

 ~90 minutos · Videos 1 y 2 + práctica con el archivo de ejercicios

Objetivo

Familiarizarte con la interfaz de Excel y practicar las funciones básicas de suma, conteo, promedio y operaciones aritméticas, que son las herramientas que vamos a necesitar para analizar la base de datos de viales.

Videos a ver

Antes de comenzar con los ejercicios, mirá los dos primeros videos tutoriales en el orden indicado:

- Video 1 (12 min): Interfaz de Excel, diseño de página y estructura básica de una hoja de cálculo.
- Video 2 (12 min): Funciones de suma (SUMA, SUMAR.SI), conteo (CONTAR, CONTAR.SI) y operaciones aritméticas básicas.

Consejo antes de mirar los videos:

- Abrí el archivo Tutorial_de_Excel.xlsx antes de empezar. Así podés ir practicando cada ejemplo mientras lo ves, sin tener que rebobinar.

Ejercicios en el archivo Tutorial_de_Excel.xlsx

Una vez que miraste los videos, realizá los siguientes ejercicios directamente en el archivo de ejercicios. Cada ejercicio corresponde a una hoja del archivo (se indica entre paréntesis).

Paso**1****Operaciones básicas (hoja: 2.2 Operaciones básicas)**

Completá las columnas de fórmulas para sumar, restar, multiplicar y dividir. Luego cambiá los valores de las celdas C3 y C4 y observá cómo se actualizan los resultados automáticamente.

Crédito adicional: aplicá la fórmula de potencia (^) y la de promedio (PROMEDIO).

Paso**2****Suma condicional (hoja: 2. Suma)**

Escribí la función SUMA para las columnas de fruta y carne. Luego usá SUMAR.SI para sumar solo los valores mayores a 50.

Reflexioná: ¿en qué situación de tu propia investigación podrías necesitar sumar solo los casos que cumplen una condición?

Paso**3****Conteo condicional (hoja: 2.1 Contar)**

Completá la tabla de presentismo usando CONTAR para contar cuántas personas tienen registrado un 1 en la columna de presentismo.

Crédito adicional: calculá también cuántas personas NO tienen registro (celdas vacías).

Paso**4****Promedio, mínimo y máximo (hoja: 2.3 Más operaciones)**

Calculá el promedio, el mínimo y el máximo de los importe de frutas, carnicería y productos de panadería.

*Anotá: ¿qué diferencia hay entre usar PROMEDIO y usar SUMA dividida por CONTAR?
¿Cuándo da el mismo resultado y cuándo no?*

P A R T E 2**Construcción de la base de datos**

~60 minutos · Transcripción y primeras correcciones

Objetivo

Crear tu propia versión de la base de datos de accidentes de tránsito a partir de la imagen adjunta, aplicando desde el primer momento los principios de organización y nomenclatura que trabajamos en clase y en el material de lectura.

Descripción de la base de datos

La base de datos que vas a construir contiene registros de personas lesionadas en accidentes de tránsito durante el año 2010. Cada fila representa a una persona lesionada en un evento específico.

Antes de transcribir los datos, explorá la imagen adjunta (Ejemplo_viales.jpg) e intentá identificar qué variables contiene, de qué tipo es cada una y qué valores toma. Luego completá la siguiente tabla:

Actividad previa a la transcripción:

- Analizá la imagen con atención antes de empezar a cargar datos.
- Completá la tabla de abajo con lo que observás: nombre de la variable (como vos decidirías nombrala correctamente), tipo de dato y posibles valores o categorías.
- Esta tabla es tu "mapa" de la base de datos.

Variable (nombre correcto)	Tipo de dato	Descripción y valores posibles

Pasos a seguir

Paso

Crear el archivo

1

Abrí un libro en blanco de Excel. Guardalo de inmediato con el nombre:

01_tarea_apellido_nombre

Ejemplo: 01_tarea_altamirano_javier.xlsx

Paso**2**

Escribir los encabezados

Revisá los encabezados de la imagen con ojo crítico antes de escribirlos. Aplicá los criterios de nomenclatura que trabajamos en clase y en el material de lectura:

- ¿Todos los nombres siguen las mismas convenciones? (minúsculas, sin espacios, sin caracteres especiales)
- ¿Algún nombre está abreviado, incompleto o tiene un formato diferente al resto?
- ¿Todos los nombres describen con claridad lo que contiene la columna?

Corregí todo lo que no cumpla con los principios de nomenclatura antes de avanzar. La Tabla de descripción de la base de datos que completaste más arriba puede ayudarte como referencia.

Guardá el archivo antes de seguir.

Paso**3**

Transcribir los datos

Transcribí todos los registros de la imagen adjunta. La base de datos original fue diseñada intencionalmente con múltiples tipos de problemas para que los detectes. Mientras transcribís, prestá atención a todo lo siguiente:

- Nomenclatura: ¿los valores de cada variable son consistentes entre sí? ¿o hay variantes distintas que significan lo mismo?
- Formato de fechas: ¿todas están escritas de la misma manera?
- Datos faltantes: si una celda no tiene valor, escribí NA — no la dejes vacía.
- Categorías nuevas o inesperadas: ¿aparece algún valor que no encaja con los demás de esa columna?
- Errores tipográficos: palabras mal escritas, letras faltantes, espacios de más.

Tu objetivo no es solo copiar los datos: es transcribirlos ya corregidos, tomando decisiones documentadas sobre cómo codificar cada variable.

¿Cuántos problemas distintos pudiste identificar? Anotá tu lista — la vamos a revisar en el próximo encuentro sincrónico.

Paso

Agregar columna de ID

4

Antes de la columna "edad", insertá una nueva columna llamada "id_caso" y numerá cada registro del 1 al 30.

Consejo: escribí 1 y 2 en las dos primeras celdas, seleccioná ambas y arrastrá el controlador de relleno hacia abajo. Excel completará la serie automáticamente.

¿Para qué sirve un ID único en una base de datos de investigación?

P A R T E 3

Limpieza y formato de la base de datos

 ~60 minutos · Nomenclatura, formato visual y documentación

Objetivo

Aplicar criterios de formato, nomenclatura y organización para que la base de datos sea legible, consistente y procesable por cualquier herramienta de análisis. Un buen formato no es estética: es funcionalidad.

Actividades de limpieza y formato

Paso

1

Formato de la tabla

Aplicá los siguientes formatos a tu tabla de datos:

- Encabezados: negrita, fondo azul oscuro (#1B3A5C), texto blanco, centrado.
- Filas de datos: alternará fondo blanco y gris muy claro (#F2F5F8) para facilitar la lectura.
- Bordes: borde exterior grueso (negro), bordes interiores delgados (gris).
- Ancho de columnas: ajustá automáticamente con doble clic en el borde del encabezado de columna (o Inicio → Formato → Autoajustar ancho de columna).
- Alineación: texto centrado en todas las columnas excepto tipo_accidente y tipo_vehiculo (izquierda).

Resultado esperado: que toda la tabla sea visible sin tener que desplazarse horizontalmente y sin celdas cortadas.

Paso

2

Corrección de valores inconsistentes

Revisá sistemáticamente cada columna categórica y unificá los criterios de codificación. Usá Ctrl+B (Buscar) o los filtros para detectar variantes distintas dentro de la misma columna.

- Recorré columna por columna: ¿todos los valores de esta variable son exactamente iguales entre sí cuando deberían serlo?
- Recordá que para Excel "Calle" y "calle" son valores distintos, igual que "MASCULINO" y "Masculino".
- Prestá atención no solo a las mayúsculas: también a espacios, tildes, guiones bajos y errores de tipeo.
- Cuando distintas formas escritas corresponden a la misma categoría, elegí una forma estándar y aplicala en toda la columna.

Para cada decisión de codificación que no sea obvia, dejá una nota en un comentario de celda (clic derecho → Insertar comentario). Estas decisiones son parte de tu documentación.

¿Qué hacés cuando encontrás un valor que no encaja en ninguna categoría conocida de esa variable? ¿Lo corregís, lo dejás como NA, o lo tratás como una categoría nueva? Reflexioná y documentá tu criterio.

Paso

3

Validación de datos en columnas clave

Aplicá validación de datos para evitar futuros errores de carga en tres columnas:

- sexo → Lista desplegable con los valores: MASCULINO, FEMENINO
- lugar → Lista desplegable: Calle, Ruta
- zona → Lista desplegable: urbana, rural

Cómo hacerlo: seleccioná las celdas de la columna (sin el encabezado) → Datos → Validación de datos → Permitir: Lista → Escribí los valores separados por punto y coma.

¿Qué ventaja tiene usar validación en una base de datos compartida entre varios investigadores?

Paso

4

Bloquear encabezados con paneles inmovilizados

Cuando una base tiene muchas filas, es útil que los encabezados siempre estén visibles al desplazarse hacia abajo. Para activarlo:

- Hacé clic en la celda A2 (primera fila de datos, debajo del encabezado).
- Vista → Inmovilizar paneles → Inmovilizar paneles.

Desplazate hacia abajo para comprobar que el encabezado queda fijo.

Lista de verificación antes de entregar la Parte 3:

- Todos los valores de las variables categóricas son consistentes (sin variantes).
- Los datos faltantes están marcados con NA.
- Los encabezados tienen el formato correcto.
- Las columnas tienen ancho adecuado (sin texto cortado).
- Las listas desplegables están configuradas en al menos 3 columnas.
- Los paneles están inmovilizados.

P A R T E 4

Análisis básico con funciones

 ~90 minutos · Videos 3 y 4 + aplicación sobre la BD de viales

Objetivo

Aplicar las funciones de Excel aprendidas en los videos 3 y 4 para responder preguntas básicas sobre la base de datos de viales. Esta parte combina el manejo de funciones con una primera aproximación al análisis exploratorio de datos.

Videos a ver

- Video 3 (12 min): Manejo de texto (CONCATENAR/&, Texto a columnas, Relleno rápido). Ordenar y filtrar datos.
- Video 4 (12 min): Creación de tablas de Excel. Análisis rápido. Gráficos básicos.

Ejercicios en el archivo Tutorial_de_Excel.xlsx

Paso

1

Ordenar y filtrar (hoja: 6. Orden y filtrado)

Practicá los diferentes métodos de ordenamiento y filtrado que muestra la hoja.

- Ordená por departamento de A a Z.
- Aplicá un filtro para mostrar solo las filas de Panadería.

Crédito adicional: ordená por dos criterios simultáneamente (Orden personalizado).

Paso

2

Crear una tabla de Excel (hoja: 7. Tablas)

Convertí el rango de datos en una tabla de Excel (Ctrl+T). Observá las diferencias con un rango común:

- Filas con bandas automáticas.
- Fila de totales configurable (SUMA, PROMEDIO, MIN, MAX).
- Columnas calculadas que se autocompletan.

¿Qué ventaja tiene trabajar con una Tabla de Excel en comparación con un rango simple para una base de datos de investigación?

Aplicación sobre la base de datos de viales

En una hoja nueva dentro del mismo archivo (llamala "Análisis"), usá las funciones aprendidas para responder las siguientes preguntas sobre la base de datos de viales:

Función	Ejemplo a escribir	¿Qué responde?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (C2:C31, "MASCULINO")	¿Cuántos lesionados son de sexo masculino?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (C2:C31, "FEMENINO")	¿Cuántos son de sexo femenino?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (F2:F31, "Calle")	¿Cuántos accidentes ocurrieron en Calle?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (G2:G31, "urbana")	¿Cuántos ocurrieron en zona urbana?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (J2:J31, "Conductor")	¿Cuántos lesionados eran Conductores?
PROMEDIO	=PROMEDIO (B2:B31)	¿Cuál es la edad promedio de los lesionados?
MIN / MAX	=MIN (B2:B31) / =MAX (B2:B31)	¿Cuál es la edad mínima y máxima?
SI	=SI (B2>=18, "Adulto", "Menor")	Crear columna: clasificar por grupo etario
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (K2:K31, "Automóvil")	¿Cuántos accidentes involucran automóviles?
CONTAR.SI	=CONTAR.SI (I2:I31, "Vuelco")	¿Cuántos accidentes fueron por vuelco?

Importante sobre las referencias de columna:

- Las letras de columna en las fórmulas (B2, C2, etc.) dependen de cómo organizaste tu tabla.
- Si agregaste la columna id_caso al principio, los datos empiezan en la columna B, no en A.
- Verificá siempre cuál es la columna correcta antes de escribir la fórmula.

Tabla resumen de resultados

Una vez que tengas los resultados de las fórmulas, armá una tabla de resumen en la hoja "Análisis" con el siguiente formato:

Variable / Pregunta	Valor	Observación / Interpretación
Casos masculinos		
Casos femeninos		
Accidentes en Calle		
Accidentes en Ruta		
Zona urbana		
Zona rural		
Conductores		
Pasajeros		
Edad promedio		
Edad mínima		
Edad máxima		

Gráfico básico (crédito adicional)

Si terminaste el análisis, intentá crear un gráfico de barras que muestre la cantidad de accidentes por tipo de vehículo. Para hacerlo:

1. Seleccioná la columna tipo_vehiculo en tu base de datos.
2. Usá CONTAR.SI para calcular la frecuencia de cada tipo de vehículo en la hoja "Análisis".
3. Seleccioná esa tabla de frecuencias y usá Insertar → Gráfico de columnas.
4. Añadí título al gráfico y etiquetas a los ejes.

P A R T E 5

Reflexión sobre tu proyecto personal

 ~60 minutos · Conexión con tu propia investigación

Objetivo

Comenzar a pensar en cómo aplicar lo aprendido en tu propio proyecto de investigación. Esta actividad no requiere Excel: se trata de una reflexión escrita que vas a usar como punto de partida para el Proyecto Final del curso.

Actividades de reflexión

Paso

1

Describí tu proyecto en pocas palabras

Respondé brevemente (3 a 5 oraciones) estas preguntas:

- ¿Cuál es el tema de tu investigación?
- ¿Cuál es tu unidad de análisis? (¿qué representa cada fila de tu futura base de datos?)
- ¿En qué etapa de tu investigación estás? (proyecto, recolección de datos, análisis, escritura)

Escribí tu respuesta en la hoja "Proyecto" de tu archivo Excel, o en un documento de texto aparte.

Paso

2

Listado preliminar de variables

Pensando en tu proyecto, intentá identificar al menos 6 variables que formarían parte de tu base de datos. Para cada variable, indicá:

- Nombre de la variable (en formato correcto: sin espacios, sin tildes)
- Tipo de variable (cuantitativa continua, cuantitativa discreta, categórica nominal, categórica ordinal, fecha, texto libre)
- Rango de valores posibles o categorías (ej: "Sí/No", "1 a 100", "Buenos Aires / Córdoba / Jujuy / Otra")

Armá esta lista en la hoja "Proyecto" de tu archivo Excel, usando tres columnas: nombre_variable, tipo, valores_posibles.

Este listado es el primer borrador del diccionario de datos que vamos a construir en la Unidad 2.

Paso**3****Preguntas de reflexión**

Respondé por escrito (puede ser en la misma hoja "Proyecto"):

- ¿Tenés datos ya recolectados para tu investigación? Si es así, ¿en qué formato están actualmente (papel, Word, Excel, otro)?
- ¿Cuáles de los problemas de nomenclatura o estructura que vimos en clase reconocés en tus propios datos?
- ¿Qué es lo que más te preocupa o lo que menos entendés sobre la construcción de bases de datos para tu proyecto? (estas dudas las llevaremos al próximo encuentro sincrónico)

No hay respuestas correctas o incorrectas: el objetivo es que empieces a conectar los conceptos del curso con tu realidad de investigación.

Entrega del Trabajo Práctico N° 1

Subí al aula virtual, en la sección "Trabajo Práctico N° 1", un único archivo con el nombre:

01_tarea_apellido_nombre.xlsx

El archivo debe contener las siguientes hojas:

- ☐ Hoja 1 (o la que más te convenga): base de datos de viales completa, limpia y con formato.
- ☐ Hoja "Análisis": tabla de resultados con las fórmulas aplicadas y la interpretación de cada resultado.
- ☐ Hoja "Proyecto": listado de variables de tu proyecto y respuestas a las preguntas de reflexión.

Fecha límite: a confirmar por el equipo docente en el aula virtual.

Criterios de evaluación

Este trabajo será evaluado con la siguiente rúbrica. El puntaje máximo es 10 puntos.

Criterio	Puntaje	Indicadores
Estructura y nomenclatura de la BD	2 pts	Todos los encabezados siguen las convenciones de nomenclatura (minúsculas, sin espacios, sin caracteres especiales, sin abreviaturas ambiguas). Columna id_caso presente. Datos faltantes con NA.
Consistencia de los valores	2 pts	Variables categóricas sin variantes (mismo criterio en toda la columna). Errores tipográficos corregidos.
Formato visual	1 pt	Tabla legible, columnas con ancho adecuado, encabezados destacados, bordes correctos, paneles inmovilizados.
Validación de datos	1 pt	Al menos 3 columnas con listas desplegables configuradas.
Análisis con funciones	2 pts	Tabla de resultados en hoja "Análisis" con los 10 indicadores solicitados, fórmulas visibles y resultado correcto.
Reflexión sobre el proyecto personal	2 pts	Listado de variables completo (≥ 6 variables con nombre, tipo y valores). Respuestas a las 3 preguntas de reflexión.

Consejo final:

- No es necesario hacer todo en una sola sesión. Podés distribuir las 6 horas en 2 o 3 sesiones de trabajo durante la semana.
- Si tenés dudas, usá el foro de consultas del aula virtual. Es probable que otros compañeros tengan las mismas preguntas.
- El objetivo de este TP no es la perfección técnica: es que empieces a pensar tus datos con criterio de investigador/a.