

Clase 2 – Excel

Procesamiento de datos.

Andrés Felipe Ochoa Muñoz

andres.ochoa@correounivalle.edu.co

Tabla de contenido.

- Ingreso y validación de datos.
- Filtros.
- Formulas.
- Gráficos.
- Módulo Análisis de Datos.

Ingreso de datos.

- Usualmente los conjuntos de datos se estructuran de forma que las filas se dejan para unidades de observación y las columnas se dejan para las variables.
- La primera fila del conjunto de datos usualmente se utiliza para el encabezado del nombre de las variables. Además, la primera columna para el id, la cuál es el identificador de cada unidad de observación o código de la encuesta realizada.
- Antes de ingresar los datos, se recomienda utilizar reglas de **validación de datos** con el fin de que se ingrese correctamente la información.

Ejemplo 1: Tiempo de espera en una sucursal bancaria.

1. Crear un archivo Excel, el cuál tenga el nombre “TiemposSucursal.xlsx”.
2. Crear en el encabezado (primer fila) los siguientes nombres: id, genero, edad, ClaseSocial, Tiempo.
3. Para todas las columnas (menos el id) crear reglas de validación de datos, el genero que tenga tres categorías (femenino, masculino, otro). Edad sea una variable entre 18 y 100 años, ClaseSocial tenga tres categorías (baja, media, alta). La variable tiempo definida en minutos se encuentre en el rango de 0 a 300 minutos.
4. Ingresar datos simulados.

Validación de datos: opción Lista.

This screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Libro1 - Excel'. The data is organized into columns A through F. Column A contains the header 'id'. Columns B, C, and D contain the headers 'genero', 'edad', and 'ClaseSocial' respectively. Column E is labeled 'Tiempo'. Row 2 contains the first data entry: 'genero' is in cell B2, 'edad' is in cell C2, and 'ClaseSocial' is in cell D2. The cell B2 has a green border, indicating it is selected. The 'Datos' (Data) tab is selected in the ribbon. A 'Validación de datos' (Data Validation) dialog box is open over the spreadsheet. The dialog box contains the following text:

Escoga una regla de esta lista para limitar el tipo de datos que pueden escribirse en una celda.
Por ejemplo, puede proporcionar una lista de valores, como 1, 2 y 3, o solo permitir números mayores que 1.000 como entradas válidas.

Below this text is a link 'Más información'.

This screenshot shows the same Microsoft Excel spreadsheet and ribbon as the first image. The 'Validación de datos' (Data Validation) dialog box is now open and displays its configuration options. The 'Configuración' (Configuration) tab is selected. The 'Criterio de validación' (Validation Criteria) section shows the following settings:

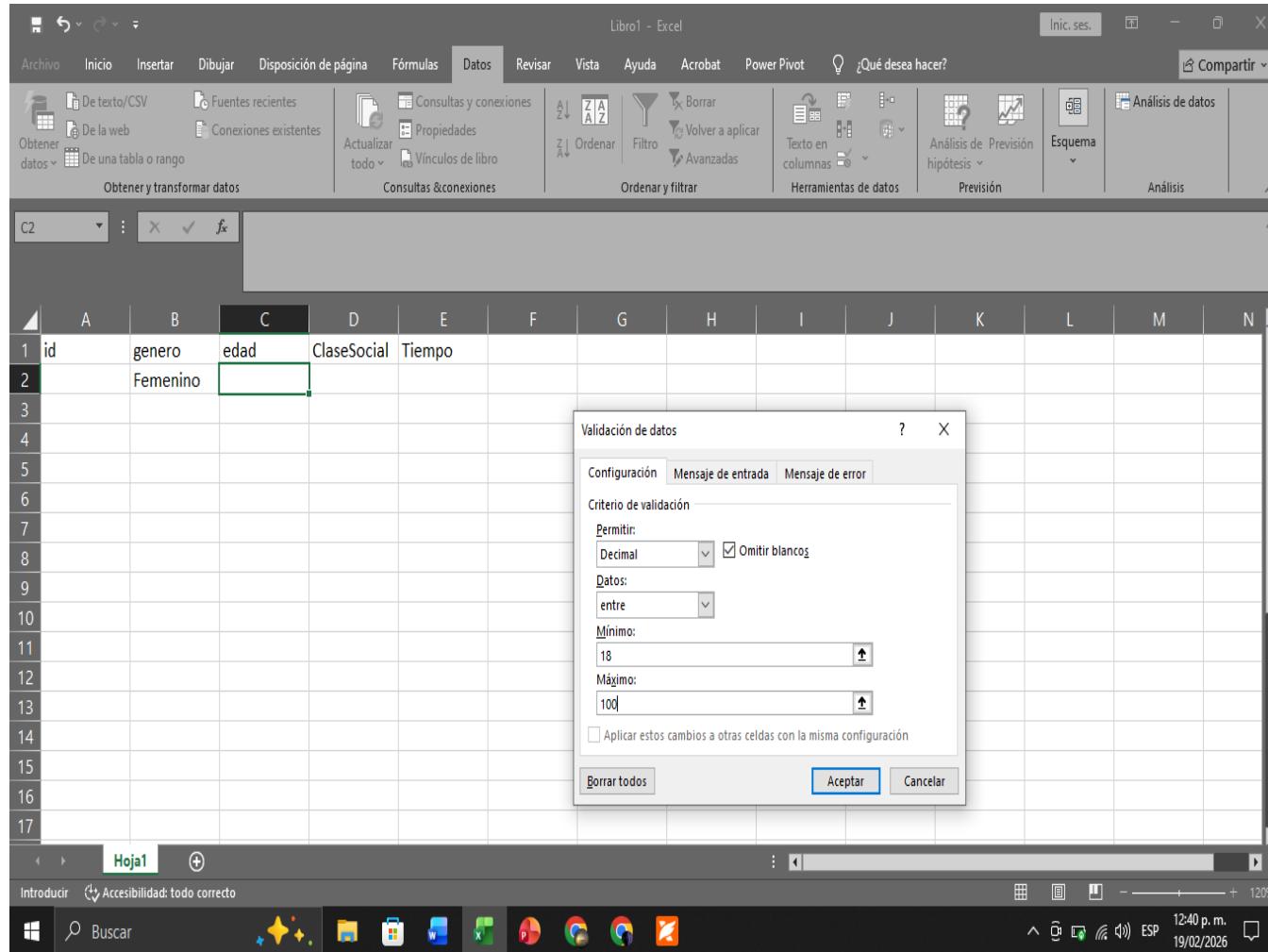
Permitir: **Lista** Omitir blancos
Datos: **entre**
Origen:

At the bottom of the dialog box are buttons for 'Borrar todos' (Delete all), 'Aceptar' (Accept), and 'Cancelar' (Cancel).

Validación de datos: opción Lista.

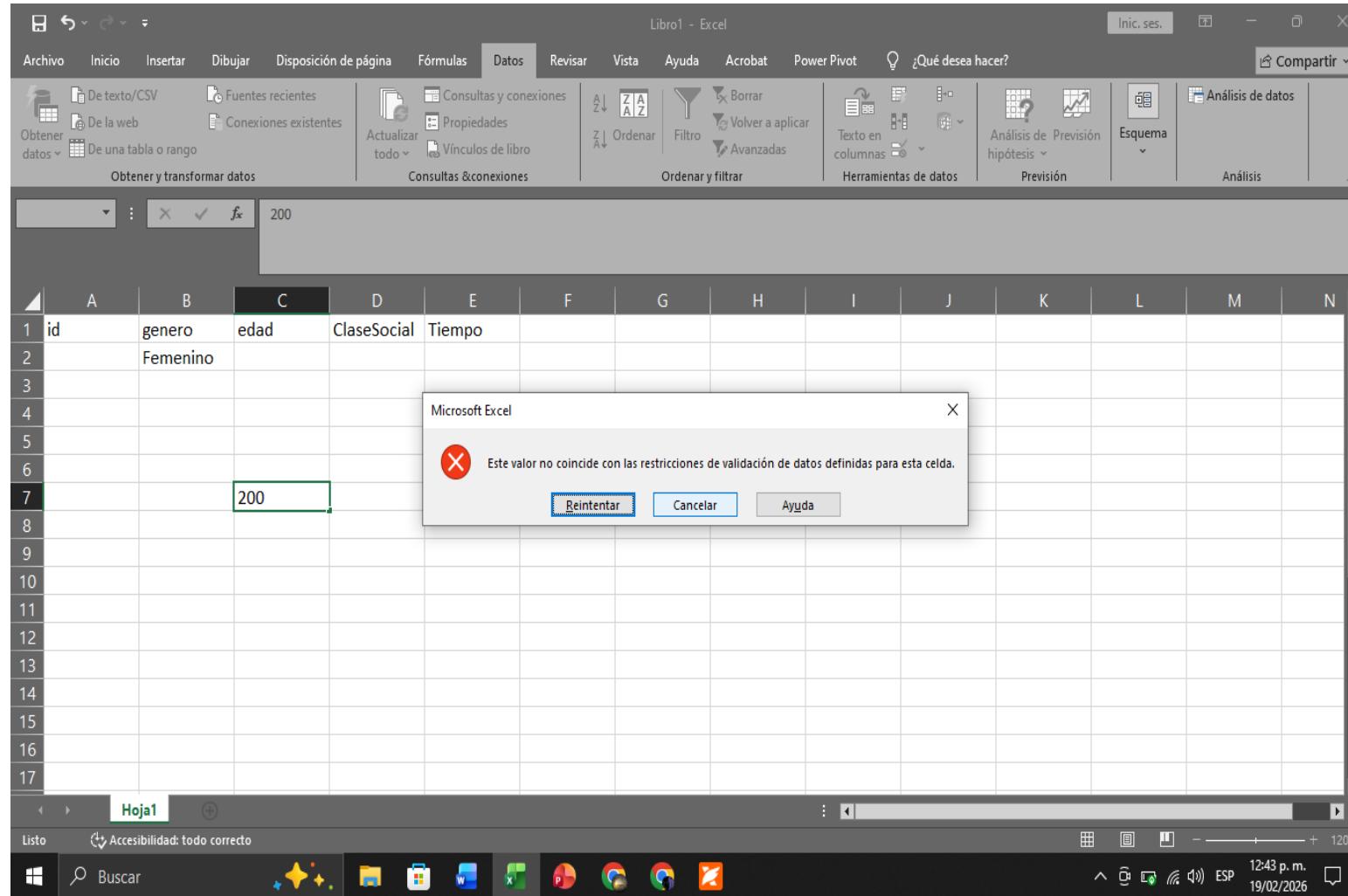
The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Libro1 - Excel". The ribbon menu is visible at the top, with the "Datos" (Data) tab selected. The main area displays a table with columns labeled "id", "genero", "edad", "ClaseSocial", and "Tiempo". The "genero" column has a dropdown menu open, showing three options: "Femenino", "Masculino", and "Otro". The "Femenino" option is highlighted with a blue selection bar. The "edad" column contains the value "25". The "ClaseSocial" column contains the value "A". The "Tiempo" column contains the value "10". The status bar at the bottom indicates "Accesibilidad: todo correcto".

Validación de datos: opción decimal.



Para que la regla de validación quede en las demás celdas se recomienda copiar y pegar (pegado especial) y seleccionar la casilla validación.

Validación de datos: opción decimal.



Si se digita mal un dato
se pueda generar una
alerta.

Validación de datos.

- Utilice validación de datos con la opción lista para crear las categorías de clase social (baja, media, alta).
- Utilice validación de datos con la opción decimal para ingresar los tiempos de espera en minutos, rango de 0 a 300 minutos.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "validacion - Excel". The ribbon menu is visible at the top. The table structure is as follows:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	id	genero	edad	ClaseSocial	Tiempo								
2		Femenino											
3													
4				Media									
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													

The validation dropdown in cell D4 shows three items: "Femenino", "Masculino", and "Otro". The validation dropdown in cell E4 shows three items: "Baja", "Media", and "Alta".

Filtros.

Filtros.

- Los filtros en Excel permiten visualizar rápidamente filas específicas en conjuntos de datos grandes, ocultando temporalmente la información no deseada. Se activan en la pestaña **Datos** > **Filtro** o con **Ctrl + Shift + L**.

valideación - Excel

Archivo Inicio Insertar Dibujar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Acrobat Power Pivot ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A General \$ % 000 Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Estilos Celdas Complementos Crear un PDF GPT for Excel Word

Portapapeles Pegar N K S A Alineación Número Estilos Celdas Complementos Adobe Acrobat gptforwork.com

L14 : X ✓ fx

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	id	genero	edad	ClaseSocia	Tiempo				
2		Femenino							
3									
4			Media						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

Hoja1

Accesibilidad: todo correcto

Buscar 2:36 p.m. 19/02/2026

Ordenar y filtrar
Permite organizar sus datos para facilitar el análisis.
Puede ordenar los datos seleccionados en orden ascendente o descendente, o filtrar temporalmente valores específicos.

Filtros.

- Es posible filtrar variables **cuantitativas** con base alguna condición, por ejemplo: mayor que, menor que, mayor o igual a, etc.
- Para las variables **cualitativas** podemos filtrar con base a alguna categoría, por ejemplo: sólo género femenino.

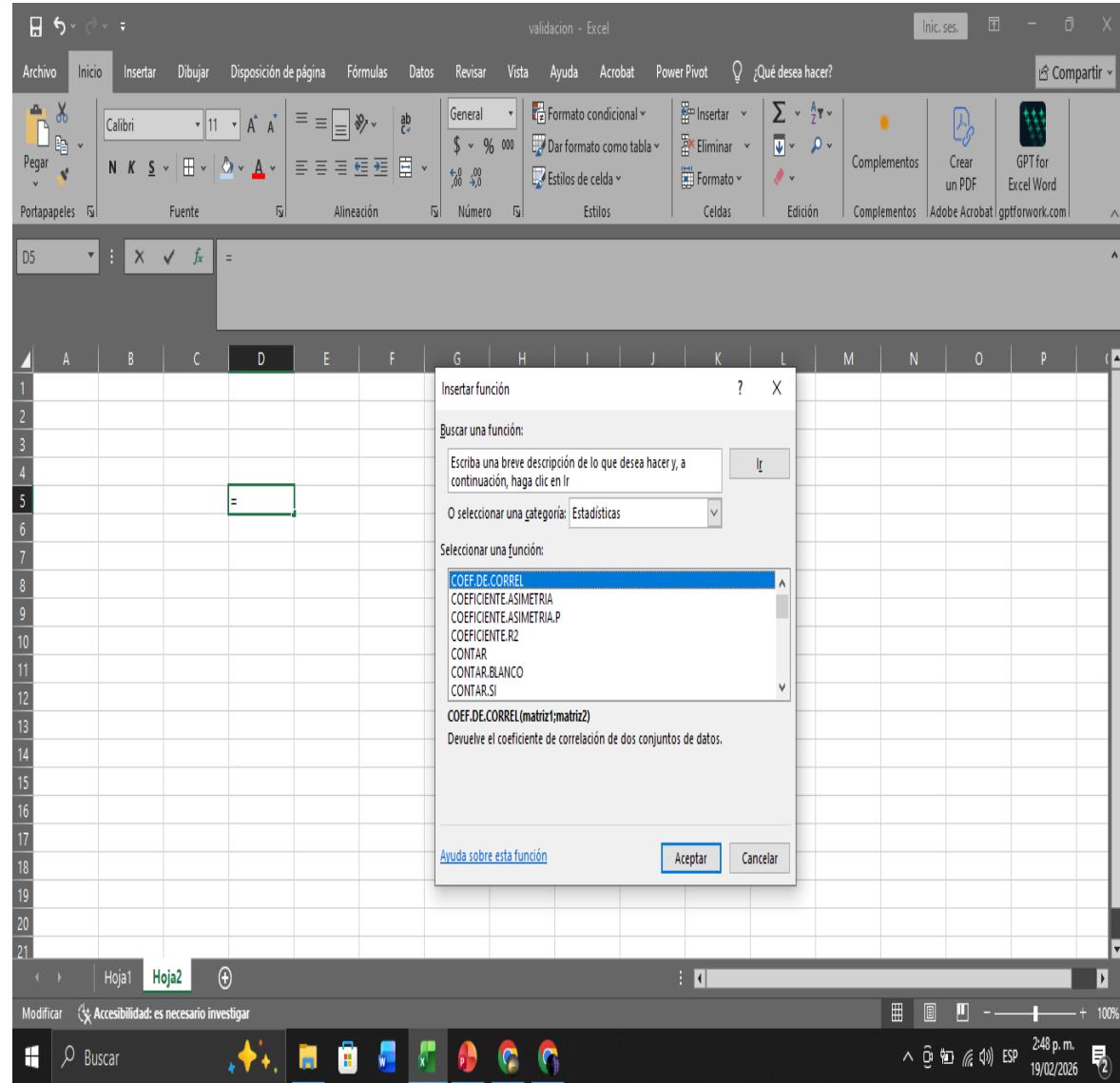
The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "validacion - Excel". The spreadsheet has columns labeled A through P, with data starting from row 1. Column A contains numerical IDs (1 to 20). Column B contains gender categories ("Femeni" or "Masculi"). Column C contains ages ("edad"). Column D contains social class ("ClaseSoci"). Column E contains time ("Tiempo"). A dropdown menu is open over column E, specifically over the filter button for the "Tiempo" column. This menu displays various filtering options for numbers, such as "Es igual a...", "Mayor que...", "Mayor o igual que...", "Menor que...", "Menor o igual que...", "Entre...", "Diez mejores...", "Superior del promedio", "Inferior al promedio", and "Filtro personalizado...". The option "Mayor o igual que..." is currently selected. A sub-menu titled "Filtros de número" is also visible. The status bar at the bottom right indicates "Recuento: 5" and the date "19/02/2026".

A	B	C	D	E	
1	id	genero	edad	ClaseSoci	Tiempo
2	1	Femeni			Ordenar de menor a mayor
3	2	Femeni			Ordenar de mayor a menor
4	3	Femeni			Ordenar por color
5	4	Femeni			Vista de Hoja
6	5	Femeni			Borrar filtro de "Tiempo"
7	6	Femeni			Filtrar por color
8	7	Femeni			Filtros de número
9	8	Femeni			Es igual a...
10	9	Femeni			No es igual a...
11	10	Femeni			Mayor que...
12	11	Femeni			Mayor o igual que...
13	12	Femeni			Menor que...
14	13	Femeni			Menor o igual que...
15	14	Femeni			Entre...
16	15	Masculi			Diez mejores...
17	16	Masculi			Superior del promedio
18	17	Masculi			Inferior al promedio
19	18	Masculi			Filtro personalizado...
20	19	Masculi			
21	20	Masculi			

Fórmulas.

Fórmulas.

- Las fórmulas en Excel, que siempre inician con un signo igual (=), permiten realizar cálculos matemáticos, lógicos y de búsqueda utilizando operadores básicos (+, -, *, /) o funciones integradas (como **SUMA**, **PROMEDIO**, **BUSCAR**).
- Son fundamentales para automatizar tareas, trabajando con referencias de celdas para actualizar resultados automáticamente.



Fórmulas - - - SI().

- Una de las fórmulas bastante útiles es: SI(), la cual permite trabajar estructuras condicionales.
- Ejemplo: Construya una columna llamada “TiempoCod”, utilice la fórmula SI para crear una condición, donde si es mayor o igual 20 minutos indique “demorado” y menor de 20 minutos indique “normal”.

=SI(E2>=20;"demorado";"normal")

Fórmulas - - - BUSCAR()

La función BUSCAR() nos puede ayudar a codificar una variable numérica a una variable categórica. Por ejemplo, recodificar la variable tiempo en tres categorías:

- Eficiente --- (0;10]
- Normal --- (10;20]
- Demorado --- (20;30]

=BUSCAR(E2;\$J\$5:\$K\$7;\$L\$5:\$L\$7)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with data in columns A through L. Column A contains 'id' values from 1 to 20. Columns B and C contain 'genero' and 'edad' respectively. Columns D and E contain 'ClaseSoci' and 'Tiempo'. Column F contains 'TiempoCod'. Column G contains the formula =BUSCAR(E2;\$J\$5:\$K\$7;\$L\$5:\$L\$7). The formula is expanded to show its components: =BUSCAR(valor_buscado;vector_de_comparación;[vector_resultado]). The result in column G is 'normal'. The formula is also shown in the status bar as =BUSCAR(valor_buscado; matriz). The status bar also shows 'dataTiempo'.

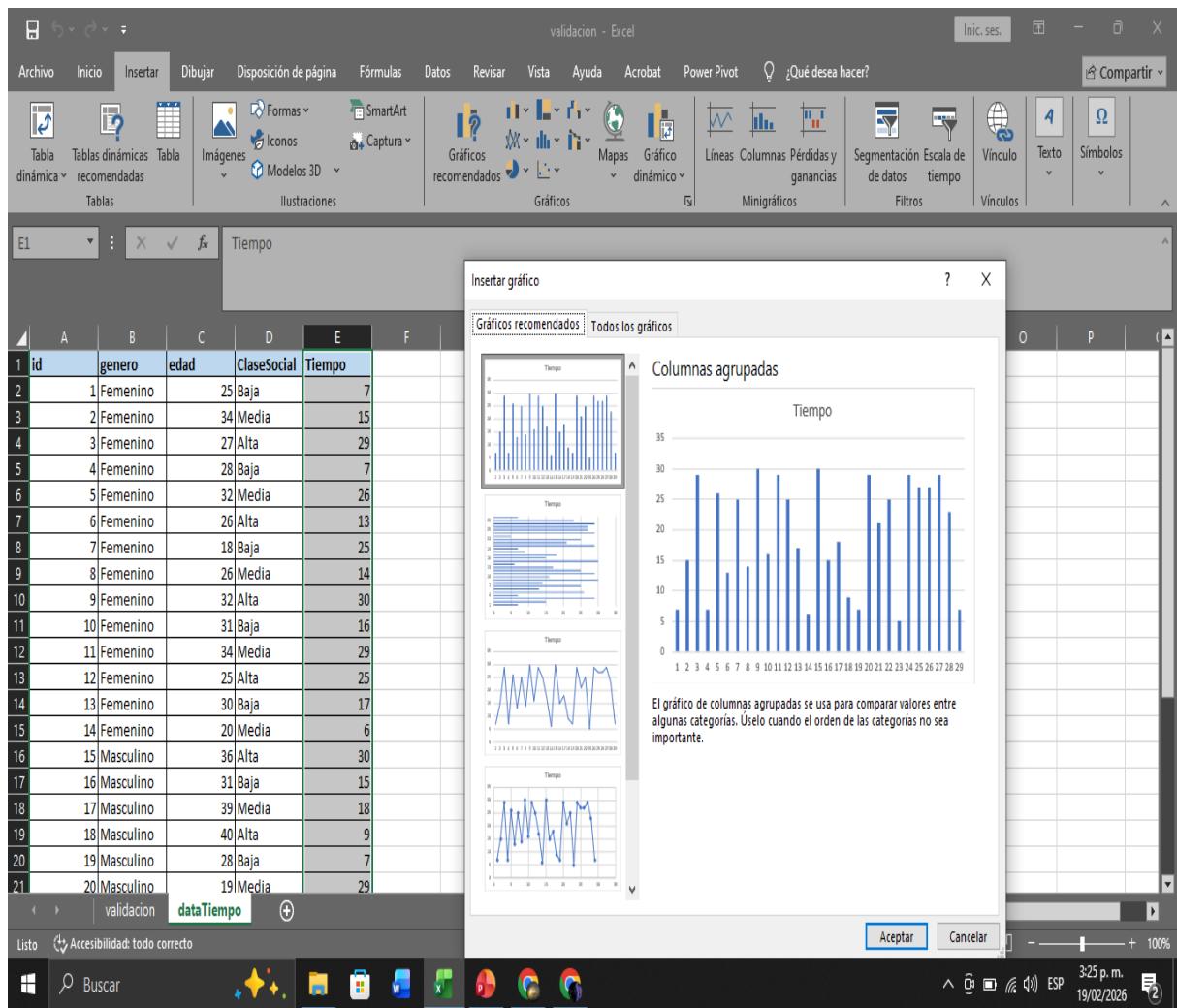
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	genero	edad	ClaseSoci	Tiempo	TiempoCod	TiempoRecod				
2		1	Femenino	25	Baja	7	normal				
3		2	Femenino	34	Media	15	normal				
4		3	Femenino	27	Alta	29	demorado				
5		4	Femenino	28	Baja	7	normal	eficiente			
6		5	Femenino	32	Media	26	demorado	demorado			
7		6	Femenino	26	Alta	13	normal	normal			
8		7	Femenino	18	Baja	25	demorado	demorado			
9		8	Femenino	26	Media	14	normal	normal			
10		9	Femenino	32	Alta	30	demorado	demorado			
11		10	Femenino	31	Baja	16	normal	normal			
12		11	Femenino	34	Media	29	demorado	demorado			
13		12	Femenino	25	Alta	25	demorado	demorado			
14		13	Femenino	30	Baja	17	normal	normal			
15		14	Femenino	20	Media	6	normal	eficiente			
16		15	Masculino	36	Alta	30	demorado	demorado			
17		16	Masculino	31	Baja	15	normal	normal			
18		17	Masculino	39	Media	18	normal	normal			
19		18	Masculino	40	Alta	9	normal	eficiente			
20		19	Masculino	28	Baja	7	normal	eficiente			
21		20	Masculino	19	Media	29	demorado	demorado			

Gráficos.

Gráficos.

Una manera sencilla de realizar un gráfico es con la siguiente ruta:

1. Seleccionar una variable.
2. Insertar.
3. Gráficos recomendados
4. Todos los gráficos.



Tipos de Gráficos.

Algunos de los gráficos más utilizados en estadística son:

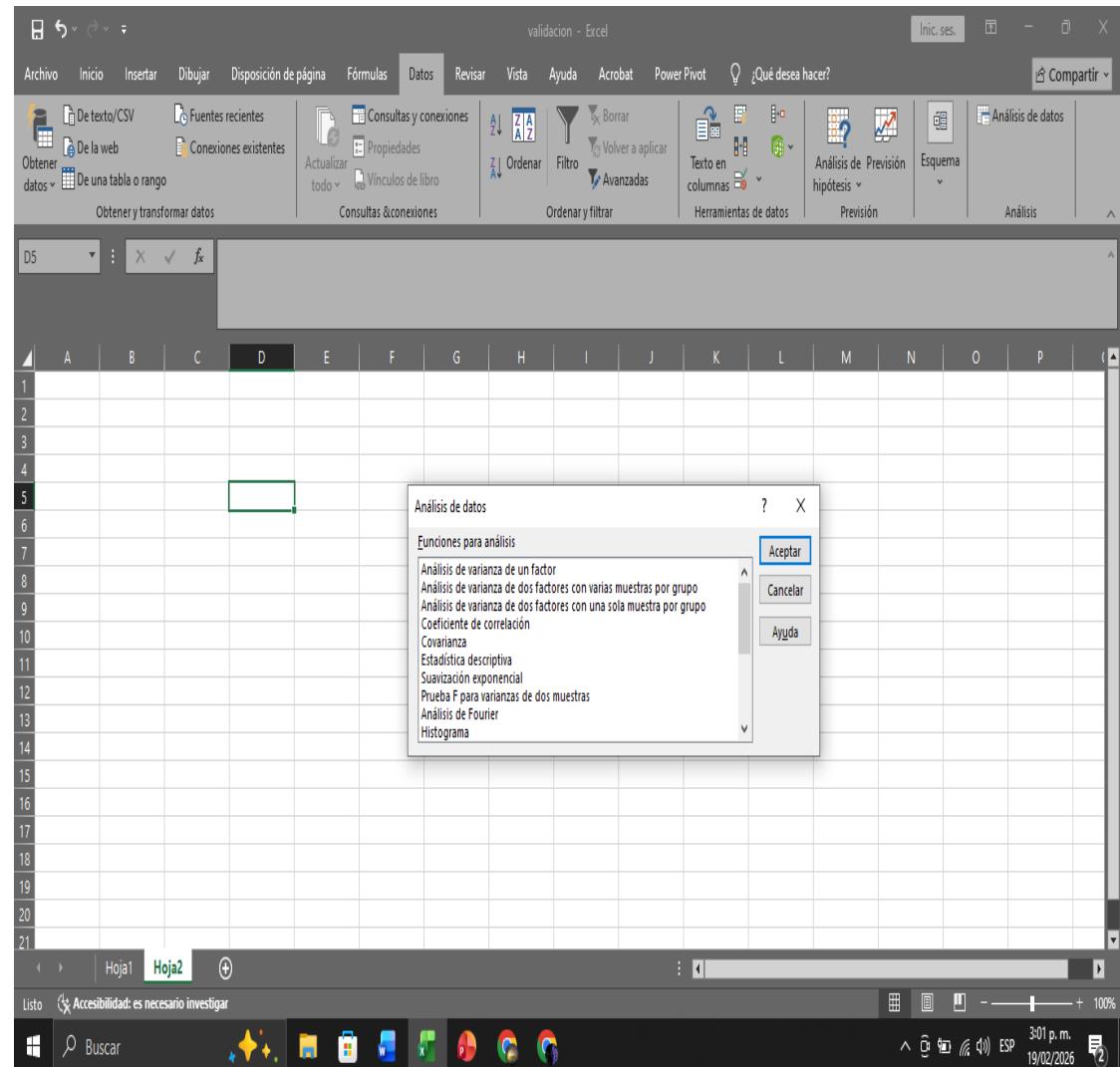
Gráfico	Equivalencia	Tipo de variable
Columnas	Diagrama de Barras	Variable cualitativa y cuantitativa discreta.
Circular	Diagrama circular o de sectores.	Variable cualitativa.
Líneas	Series de Tiempo	Variable cuantitativa eje y, en el eje x se coloca una variable temporal.
XY (Dispersión)	Diagrama de Dispersión	Variable cuantitativa eje y y otra cuantitativa en el eje x.
Histograma	Histograma	Variable cuantitativa continua.
Diagrama de cajas y bigotes.	Diagrama de cajas y bigotes (boxplot).	Variable cuantitativa eje y, variable cualitativa eje x.

Módulo análisis de datos.

Módulo análisis de datos.

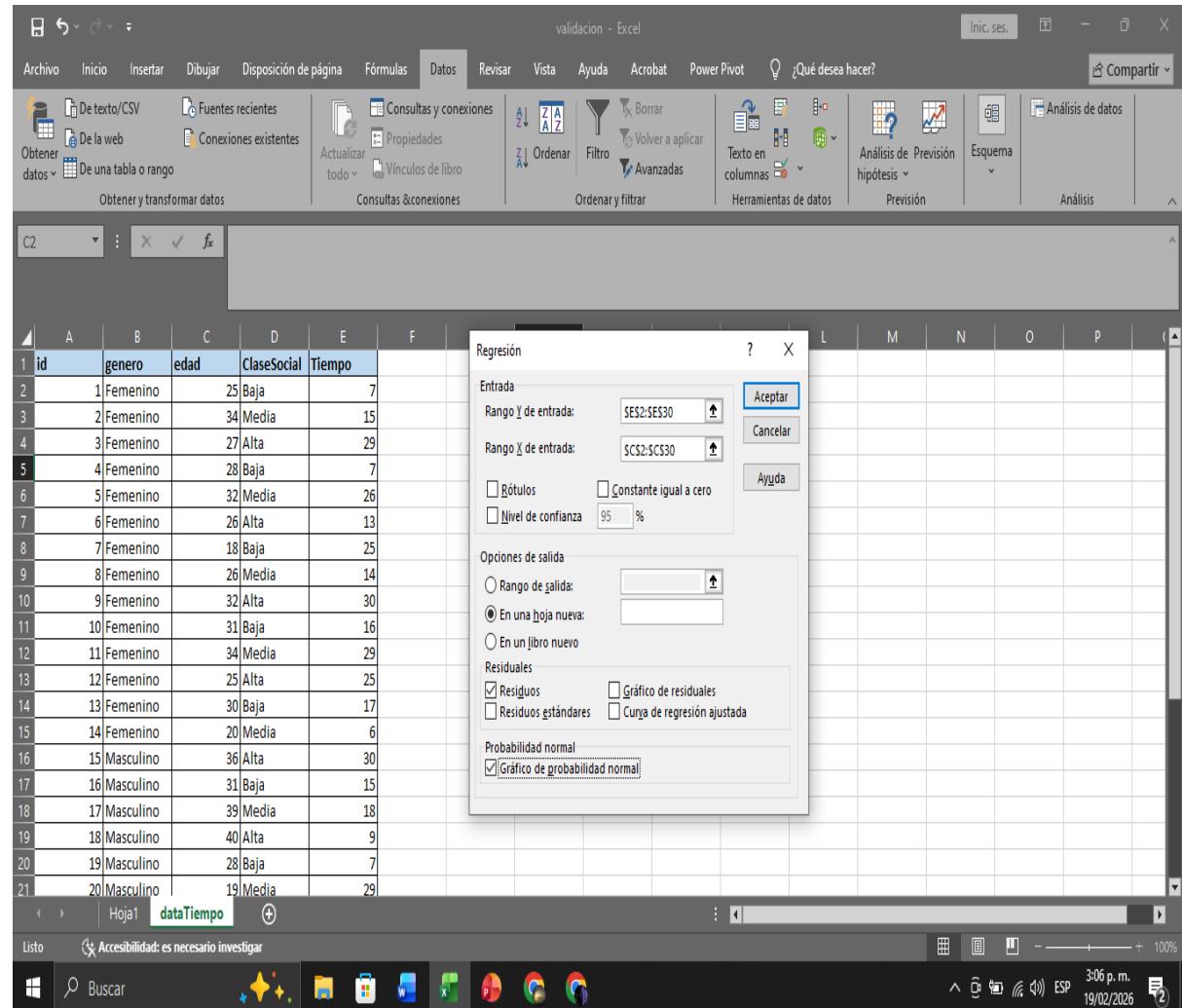
Para utilizar el módulo de análisis de datos es necesario activar desde la siguiente ruta:

1. Haz clic en archivo.
2. Selecciona opciones.
3. En el menú lateral, haz clic en complementos.
4. En la parte inferior, donde dice administrar, selecciona: Complementos de Excel, luego haz clic donde ir...
5. Marca la casilla herramientas para análisis.
6. Haz clic en aceptar.



Módulo de análisis de datos.

- Una herramienta útil dentro del módulo, es la herramienta de Regresión.
- Por ejemplo, podemos realizar una regresión lineal del Tiempo en función de la Edad, con el fin de analizar si existe una correlación entre la Edad y el Tiempo de espera en la sucursal del banco.



Módulo de análisis de datos.

Explora las siguientes herramientas:

- Generación de números aleatorios > distribución normal.
- Muestra > 5 muestras de una variable.
- Estadística descriptiva > selecciona alguna variable.

¡¡GRACIAS!!

