

***USERS***

Vol. 1

# Excel 365

**Interfaz - Validaciones  
Primeros cálculos**

The image features a large, stylized white 'X' logo on a dark green square background, which is the Microsoft Excel logo. This logo is positioned in the lower-left quadrant of the cover. Behind it, there are several overlapping, rounded rectangular shapes in various shades of green, creating a layered, abstract background effect. The overall design is clean and modern, with a focus on the green color palette associated with Excel.

**X**

# USERS

Vol. 1

# Excel 365

## Interfaz - Validaciones Primeros cálculos

USERS

**Título:** Excel 365: vol.1 - Interfaz - Primeros cálculos - Validaciones

**Autor:** Ricardo Cirelli / **Colección:** USERS ebooks - LPCU 368

Cirelli, Ricardo

Excel 365 : vol.1 : interfaz : primeros cálculos : validaciones / Ricardo Cirelli. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires , 2023.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: online

**ISBN 978-987-8414-59-1**

1. Computación. 2. Software. I. Título.  
CDD 005.54

ISBN 978-987-8414-59-1



9 789878 414591

# Prólogo

Desde el lanzamiento de Microsoft Excel, en 1987, mucha agua ha corrido bajo el puente de las hojas de cálculo, siempre con Excel a la cabeza y evolucionando a medida que la vida electrónica se hacía más interactiva. Hoy Excel se adapta a un entorno online, disponible las 24 horas, los 365 días del año, con solo tener una conexión a Internet. Es así que Microsoft Excel 365 convierte el universo de las hojas de cálculo en un entorno de colaboración en línea con otros equipos de trabajo.

Una vez más, Excel se suma al mundo laboral que es tendencia y, quizá, de ahora en adelante, veamos nuevas versiones adaptadas a ese mundo que se viene: el metaverso.

## Acerca del autor

Ricardo Cirelli es Técnico Informático, certificado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, y hoy estudia la carrera de Marketing Digital. Sus comienzos fueron en diversas empresas no ligadas a la informática. En el año 2003 abraza definitivamente la rama informática y tecnológica y comienza a trabajar como freelancer en distintos proyectos digitales, a redactar contenidos web y a escribir para proyectos en VISIONART, empresa de servicios digitales y audiovisuales. Esporádicamente, aún colabora con ellos. Fue supervisor en Telefónica de Argentina, en ADSL y conectividad. Trabajó en el primer proyecto de workspace para Microsoft, Office Live, que integraba una página web y herramientas de trabajo online, para Francia y Canadá. Es experto en Excel y ha brindado cursos y realiza asesorías para empresas y profesionales.

Hoy realiza maquetación, auditorías y SEO para prospectos y clientes de forma online, y también asesorías en la misma modalidad y onsite.

# Sobre esta colección

En esta serie de e-books, aprenderás todo lo referente a esta nueva versión de Excel. No se trata de una mera actualización, sino que se abordará el programa DESDE CERO, ideal para cualquier nivel de conocimiento.

Con imágenes, tips y procedimientos paso a paso, conocerás esta poderosa herramienta, imprescindible en cualquier ámbito laboral. Verás la manera de realizar cálculos sencillos y complejos, formatos de tablas, formatos condicionales, funciones, gráficos, tablas y gráficos dinámicos, importación de datos desde otras hojas de cálculo o bases de datos, o desde la Web, y mucho más.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The title bar indicates the file is 'Ejemplo para EBOOK 1'. The ribbon is set to 'Inicio' (Home). The formula bar shows the formula `=ELEGIRFILAS(A1:H12;2;8;4)` in cell A17. The spreadsheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	ALUMNO	1° CUATRIMESTRE	2° CUATRIMESTRE	3° CUATRIMESTRE	4° CUATRIMESTRE	CALIF. FINAL	RESULTADO	ACCIÓN A TOMAR
1	A	6	10	5	3	6	NO APROBÓ	MC
2	B	7	4	7	10	7	APROBADO	PASÓ
3	C	10	5	4	7	6,5	NO APROBÓ	MC
4	D	5	8	9	10	8	APROBADO	PASÓ
5	E	1	5	10	6	5,5	NO APROBÓ	EO
6	F	7	7	7	8	7,25	APROBADO	PASÓ
7	G	9	9	10	10	9,5	APROBADO	PASÓ
8	H	5	5	10	10	7,5	APROBADO	PASÓ
9	I	5	4	9	10	7	APROBADO	PASÓ
10	J	6	3	2	5	4	NO APROBÓ	EE
11	K	3	3	1	1	2	NO APROBÓ	AM

Below the table, a green box contains the text: `= ELIGE Y ORDENA LAS FILAS SELECCIONADAS EN LA FUNCIÓN`.

## ESTE E-BOOK INCLUYE

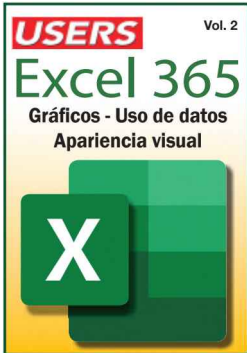
**ACTIVIDADES:** al final de cada capítulo, una serie de preguntas para que puedas autoevaluarte y ejercicios prácticos.





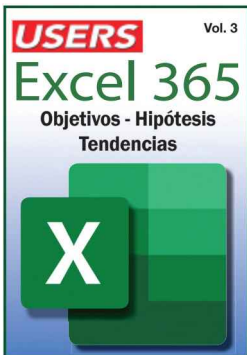
## Volumen I

En este volumen aprenderás todo lo referente a la organización de Excel y conocerás nuevas funciones de gran relevancia. Al finalizar este y cada capítulo, podrás realizar una autoevaluación y completar una serie de ejercicios prácticos para afianzar lo aprendido.



## Volumen II

En este volumen nos dedicaremos a los gráficos. Aprenderás también a filtrar y segmentar datos, y conocerás la manera de cambiar la apariencia visual de la interfaz de Excel 365 para que se vea tal como tú quieras.



## Volumen III

En este volumen analizaremos objetivos, hipótesis y tendencias de la información a través de los escenarios. Verás qué son y para qué pueden servirte.



## Volumen IV

Para cerrar esta colección, trabajarás en los formularios y sus controles (botones, textboxes, cuadros de diálogo y etiquetas), aprenderás a importar datos externos desde otras tablas o de páginas web, y a crear y mantener una base de datos en Excel.

# Contenido

## **CAPÍTULO 1** Interfaz

Microsoft Office 365 / 11

¿Qué es Microsoft Excel 365? / 14

¿Qué hay de nuevo en Excel 365? / 15

La interfaz de usuario / 16

Cinta de opciones mejorada / 18

Pestaña Archivo / 19

Pestaña Inicio / 19

Pestaña Insertar / 20

Pestaña Disposición de página / 20

Pestaña Fórmulas / 21

Pestaña Datos / 22

Pestaña Revisar / 23

Pestaña Vista / 23

Pestaña Automatizar / 24

Pestaña Ayuda / 25

Pestaña Power Pivot / 25

Actividades / 27

Test de autoevaluación / 27

Ejercicios prácticos / 27

## **CAPÍTULO 2** Hojas de cálculo y primeros pasos

Grilla de trabajo / 30

¿Qué es un rango? / 32

Uso de la cinta de opciones / 33

Crear un nuevo grupo / 33

Crear una nueva pestaña / 36

La vista Backstage / 39

Organización interna de Excel 365 / 43

Cambiar el color de pestaña de cada hoja / 45

Mover o copiar una hoja a otra ubicación u otro libro / 46

Introducción de datos y primeros cálculos / 48

Confección de una tabla y cálculo de datos / 49

Algunas consideraciones sobre el uso de fórmulas / 52

Office Online, la plataforma de colaboración de Excel 365 / 53

Actividades / 54

Test de autoevaluación / 54

Ejercicios prácticos / 54

## **CAPÍTULO 3** Libros de trabajo y fórmulas

¿Abrir, crear o guardar una plantilla? / 57

Crear un nuevo libro desde uno ya abierto / 57

Crear un libro nuevo sin haber abierto otro / 59

Guardar un libro con otro nombre / 60

Crear una nueva plantilla desde otro libro / 63

Trabajar con filas y columnas / 64

Insertar una o varias filas / 65

Eliminar una fila / 66

Mover una fila o rango de filas / 67

Copiar una fila o rango de filas / 69

Ocultar una fila o rango / 70

Mostrar una fila o rango de filas / 71

Modificar la altura de las filas / 73

Introducir datos en una hoja de cálculo / 75

Los grupos y comandos de la pestaña Insertar / 76

El formato condicional / 85

Utilizar formatos condicionales / 85

¿Cómo introducir fórmulas en la tabla? / 88

Introducción de los porcentajes y cálculo / 90

Actividades / 92

Test de autoevaluación / 92

Ejercicios prácticos / 92

## **CAPÍTULO 4** Validación

La validación de datos / 94

¿Cómo se crea una regla para validar datos? / 97

Validar datos de una lista usando la herramienta de validación / 97

Otros criterios de validación / 102

Personalizar el mensaje de error de validación / 104

Crear un mensaje de entrada de datos personalizado / 106

Personalizar el mensaje de error / 107

## Los errores en Excel 365 / 110

Precedentes y dependientes / 120

Rastrear precedentes / 121

Rastrear dependientes / 123

## La función SI / 124

Construir la función SI usando el asistente para funciones / 125

Confeccionar una lista de calificaciones / 128

## Actividades / 134

Test de autoevaluación / 134

Ejercicios prácticos / 134

## Glosario / 136



# Capítulo 01



## Interfaz

La suite de ofimática Microsoft Office 365, si bien tiene muchas similitudes con las últimas versiones de este paquete, es la versión más acabada hasta el momento de esta popularísima herramienta. Se puede decir que es Office, pero mejor.

Ahora bien, ¿qué tiene de diferente este paquete con respecto a los anteriores? En este capítulo repasaremos las particularidades de Office 365 y conoceremos las características de Excel 365.

**Microsoft Office 365 / 11**

**¿Qué es Microsoft Excel 365? / 14**

**¿Qué hay de nuevo en Excel 365? / 15**

**La interfaz de usuario / 16**

**Cinta de opciones mejorada / 18**

Pestaña Archivo / 19

Pestaña Inicio / 19

Pestaña Insertar / 20

Pestaña Disposición de página / 20

Pestaña Fórmulas / 21

Pestaña Datos / 22

Pestaña Revisar / 23

Pestaña Vista / 23

Pestaña Automatizar / 24

Pestaña Ayuda / 25

Pestaña Power Pivot / 25

**Actividades / 27**

Test de autoevaluación / 27

Ejercicios prácticos / 27

# Microsoft Office 365

Ya desde su nombre comercial, es posible observar que la intención de **Microsoft** con su **Office 365** es poner a disposición del usuario un paquete de **ofimática** que no dependa de horarios ni ubicaciones, es decir, que esté disponible todo el tiempo, tan solo contando con una conexión a Internet. Más allá de muchas y renovadas herramientas, que iremos viendo a lo largo de este y los siguientes capítulos, esta versión está enteramente abocada a los espacios de colaboración en línea y al trabajo en equipo en modo remoto. Por esta razón, se ha implementado un paquete que está disponible tanto en la computadora, mediante la instalación tradicional, como de manera online, con tan solo introducir un usuario y contraseña, en <https://office.com>. Microsoft Excel 365, en su versión online, no cuenta con todas las herramientas de Excel 365, por lo que muchas de las funciones y novedades que se verán en este libro no estarán accesibles en la modalidad web, aunque se espera implementar esta posibilidad en próximas versiones.

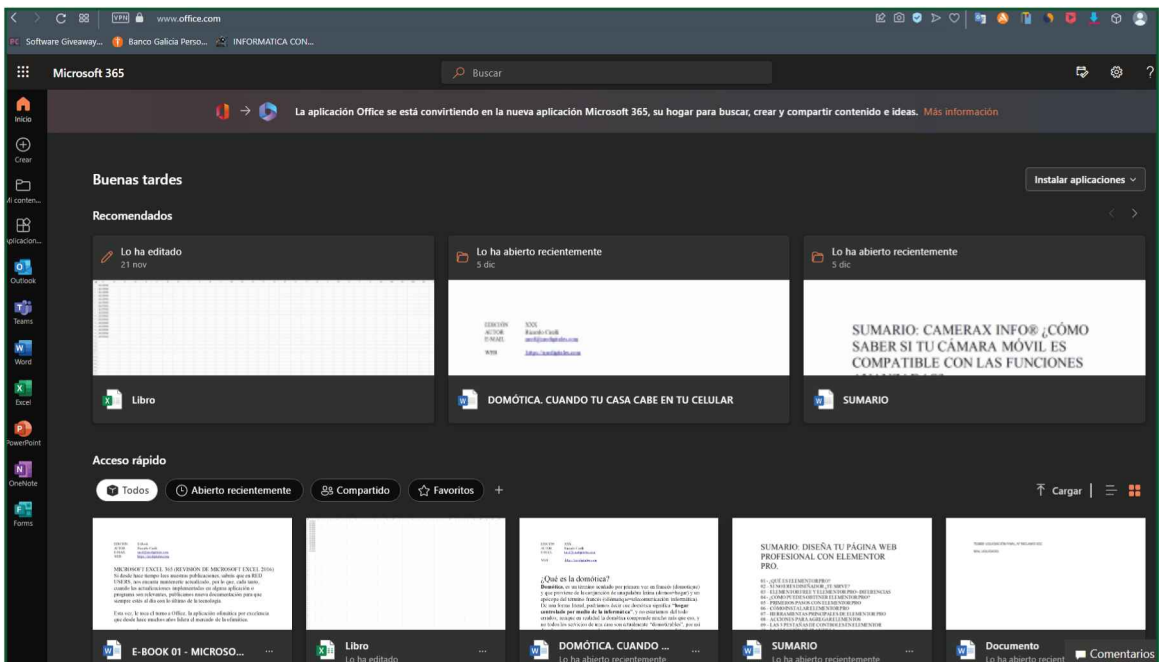


Figura 1.1. La interfaz online que se presenta en la página de Office y todas las aplicaciones disponibles.

# 1. Interfaz

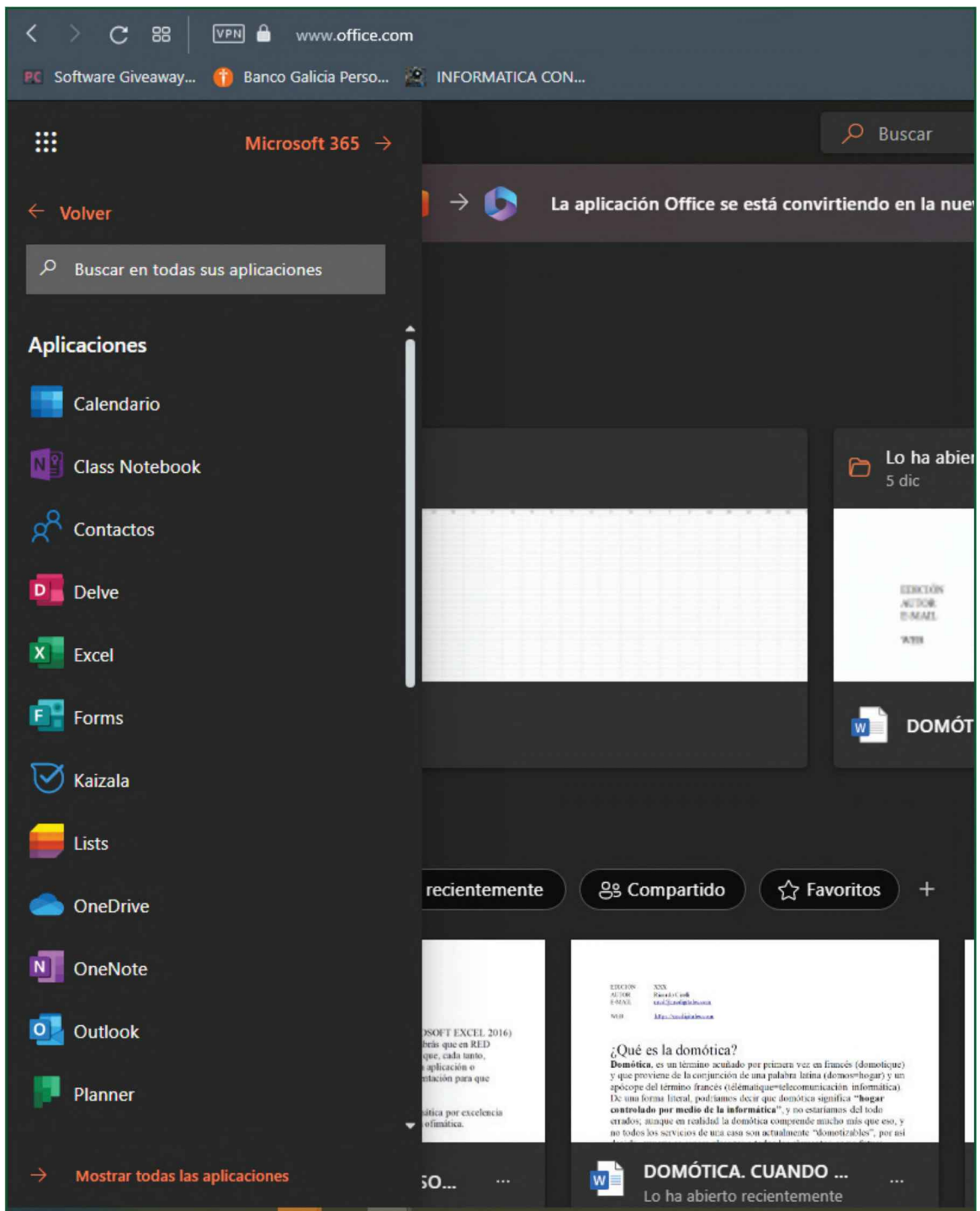


Figura 1.2. La misma interfaz, pero con todas las aplicaciones desplegadas en la ventana lateral izquierda, donde podrás elegir la que necesites para trabajar online, al igual que si estuvieras en la aplicación. Pulsando sobre el enlace **Mostrar todas las aplicaciones**, verás, en forma de grilla, cada una de las aplicaciones que integran este paquete para oficina.



Por otra parte, con la compra de **Office 365 Familia**, o de cualquiera de las versiones para pymes, tendrás asignado 1 TB de espacio en la nube a través de **One Drive**, y en el caso puntual de la versión Familia, Office brinda 6 TB (1 TB por miembro familiar, hasta 6 personas). De esta manera, cuentas con un espacio personal en el que archivar toda la información importante, y así tenerla disponible para trabajar desde cualquier computadora con una conexión a Internet.

También puedes utilizarlo como espacio virtual de almacenamiento, donde podrás guardar toda la documentación a la que quieras acceder en cualquier momento. Office 365 hace posible esto y mucho más.



**Figura 1.3.** Si quieres saber qué cantidad de espacio de almacenamiento virtual tienes disponible, ingresa en **One Drive** y, una vez allí, pulsa en la rueda dentada ubicada en la esquina superior derecha, para entrar en la **Configuración**. Luego ve al primer enlace, **Configuración de One Drive**, en el panel izquierdo, ingresa en **Más configuraciones** y, dentro del apartado **Características y almacenamiento**, presiona en **Métricas de almacenamiento**. Llegarás a esta pantalla, donde verás la capacidad de almacenamiento y el grado de ocupación (en cantidad de GB).

Por supuesto que, como Microsoft lo viene haciendo con cada lanzamiento de productos, tendrás acceso a una versión de prueba por un período de 30 días. En el **IU 246**, explicamos paso por paso de qué manera acceder a esta versión de prueba; pulsando en [este enlace](#), podrás ver las indicaciones para obtener una prueba gratuita.

En este libro realizaremos una comparación con las herramientas presentadas en nuestro curso de Excel 2016, y nos detendremos en las mejoras que se han incluido. Asimismo, aprenderás desde cero el manejo



## 1. Interfaz

integral de Excel 365 y de cada una de sus herramientas. De esta manera, al finalizar estas cuatro entregas, conocerás a fondo y podrás aprovechar toda la potencia que ofrece esta nueva versión de Excel.

Al concluir esta colección de e-books, dominarás a la perfección esta herramienta tan necesaria en cualquier entorno laboral, ya sea de oficina, negocio, emprendimiento e, incluso, entretenimiento.

# ¿Qué es Microsoft Excel 365?

Microsoft Excel es un programa para la creación de hojas de cálculo desarrollado por Microsoft en los años '80 y que, apenas comenzada su trayectoria, se convirtió rápidamente en el programa por excelencia para realizar hojas de cálculo de oficina. Su **interfaz** intuitiva, su facilidad de uso para efectuar cálculos sencillos, la posibilidad de agregar imágenes y gráficos, y de realizar operaciones complejas lo vuelven imprescindible en cualquier ámbito laboral. La organización que presenta, en forma de **grilla de coordenadas**, hace que crear una hoja de cálculo sea una tarea sencilla, incluso, para quien no esté enteramente familiarizado con esta herramienta. Microsoft Excel y Excel 365 están preparados para realizar operaciones tanto sencillas como de extrema complejidad (cálculos científicos, estadísticos y contables). En suma, es un programa adaptable a todo tipo de entorno de trabajo. Hoy en día, podríamos decir que su uso resulta indispensable en cualquier instancia de una tarea que debas llevar adelante, de modo que conocer a fondo este programa y sus variadas aplicaciones es fundamental para aumentar tu productividad y minimizar los tiempos.

En esta obra comenzaremos por hacer un reconocimiento de las distintas partes de una hoja de cálculo y, poco a poco, nos iremos adentrando en la resolución de problemas y cálculos cada vez más avanzados. Al llegar al final de estas publicaciones, estarás en condiciones de resolver cualquier cálculo que necesites en tu actividad

profesional e, incluso, tendrás lo necesario para hacer análisis cotidianos que te ayudarán a tomar mejores decisiones.

Como es habitual en todos nuestros informes y colecciones, no faltarán los gráficos, las guías paso a paso y las infografías que ayudarán a una mejor comprensión de muchos de los conceptos que aquí expondremos.

También, al final de cada capítulo tendrás la posibilidad de realizar una autoevaluación para verificar lo aprendido, y contarás con una guía de ejercicios prácticos sobre lo visto en cada sección.

Al final de cada libro, también dispondrás de un glosario con términos que pueden resultar nuevos para quien no esté familiarizado con Excel.

## ¿Qué hay de nuevo en Excel 365?

Ya al abrir Excel 365 encontrarás novedades. Para empezar, la organización de cada uno de los paneles en los que se divide la **cinta de opciones** es mucho más intuitiva que en las versiones anteriores, y cada herramienta está en su lugar. Esto facilita mucho las cosas al momento de buscar una opción adecuada para la tarea que necesitas realizar, a la vez que permite ahorrar tiempo al poder encontrarla más rápidamente.

En el centro, en el panel **Número** hay también una **lista desplegable** con los principales formatos que pueden aplicarse al contenido de la hoja de cálculo, tal como si accedieras mediante el **menú contextual** (presionando el botón derecho del mouse); y **Formato de celdas...**, una opción más directa si lo que quieres es realizar un formateo simple de los datos de una celda.

En todas las pestañas se han agregado muchísimas opciones, algunas muy interesantes, como el botón **Analizar datos**, en la pestaña **Inicio**; el botón **Íconos**, que permite agregar iconos con características especiales de formato para realizar acciones que no podrías hacer con imágenes

## 1. Interfaz

comunes; **Modelos 3D** y **Captura** (toma una captura de pantalla de cualquier ventana abierta en la computadora). Dentro de esta misma opción, al pie del cuadro es posible realizar un **Recorte de Pantalla**, es decir, tomar una sección cualquiera de las ventanas abiertas y recortarla para convertirla en una imagen que luego puedas utilizar.

En cuanto a la pestaña **Fórmulas**, incluye muchas novedades, desde su administrador de nombres (cuya función también veremos a lo largo de estas entregas), y una gran cantidad de fórmulas nuevas, que se verán en detalle al referirnos a este tema específicamente.

Otra de las novedades de Microsoft Excel 365 es la pestaña **Automatización**, que no estaba presente en ninguna versión anterior de Excel. En esta sección hay varios scripts prediseñados que permiten automatizar ciertas tareas, aunque también puedes usar código en Visual Basic para crear tus propios scripts y automatizar tareas a gusto, o adaptar los scripts predeterminados a tus necesidades.

En **Datos**, una novedad importante es la posibilidad de tener la cotización de diferentes monedas en una tabla, en tiempo real. De la misma manera, también encontrarás información relevante de cualquier país o ciudad del mundo, cuyos datos podrás utilizar dentro de una tabla; o la moneda de un país y su cotización en el tuyo, las posibilidades son variadas. Cuando veamos en específico esta pestaña, volveremos sobre estas herramientas y aprenderás a utilizarlas.

Estas y otras novedades las iremos revisando cuando hablemos de cada una de las pestañas en particular. Por lo pronto, hasta aquí vimos de forma somera lo nuevo que nos aguarda en **Microsoft Excel 365**.

# La interfaz de usuario

Si bien hasta la última versión de Office 2021, Excel y todas las aplicaciones de Office mantenían un color característico en sus pestañas de

menú (en Excel era el verde reconocido en esta aplicación), en esta nueva versión vuelve al clásico color gris, manteniendo solo el verde en la barra superior, donde también encontrarás, hacia la izquierda, el botón **Guardar** y la opción **Autoguardado**, que hace una copia en tu almacenamiento en la nube de One Drive. De esta manera, podrás disponer de una copia actualizada para trabajar desde cualquier computadora conectada a Internet. Luego, si lo deseas, podrás hacer otra copia también en tu **almacenamiento local**.

A su vez, al seleccionar una pestaña, su título mostrará un subrayado del mismo color que el de la aplicación. De forma sencilla pero altamente visual, podrás saber en qué pestaña de la cinta de opciones estás.

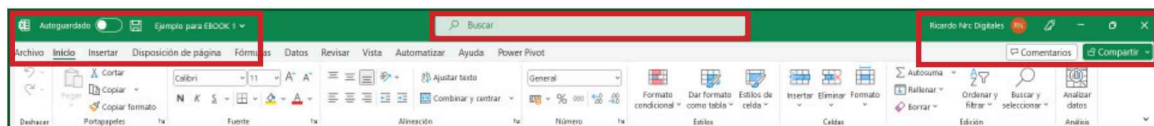
La pestaña **¿Qué desea hacer?**, incluida por primera vez en la versión 2016 de Excel, es reemplazada nuevamente por una caja de búsqueda ubicada en el centro de la **barra de títulos**, en la que, al igual que en su antecesora, podrás consultar en lenguaje coloquial por una función o una forma de realizar cierta tarea, y obtendrás la respuesta en tiempo real y accesible desde esta misma sección.

En la parte derecha de esta misma barra de títulos, además del ya clásico nombre de usuario y sesión iniciada, verás un icono que, hasta esta versión de **Microsoft Excel**, no habías visto: un megáfono; se repite también en la pestaña **Ayuda**, y brinda un canal más de aprendizaje de **Microsoft Excel 365**. Su función es indicar las novedades y los avances que la aplicación traerá en las próximas versiones, y te da la posibilidad de probarlas en el momento en que haces clic en él. En realidad, esta novedad no es privativa de Excel 365, sino que está en todo el paquete Office 365; efectivamente, en cada uno de los programas que integran la suite verás las próximas novedades que se incorporarán y podrás probarlas por anticipado.

Debajo de esta sección se muestran dos botones: **Comentarios**, que muestra todos los comentarios de la hoja (si es que los hay) y permite modificarlos, eliminarlos o añadir uno nuevo; y **Compartir**, para guardar

## 1. Interfaz

una copia en la nube de One Drive o enviarla adjunta por correo electrónico, en el formato del programa en que estés trabajando o en PDF.



**Figura 1.4.** Aquí puedes observar todas las secciones comentadas anteriormente y su ubicación en la barra de títulos.

# Cinta de opciones mejorada

Tal como mencionamos al hablar de las novedades de Excel 365, con tan solo abrir esta aplicación verás que todas las herramientas están perfectamente ordenadas en cada uno de los grupos de la cinta de opciones; esta es una mejora sustancial respecto de versiones anteriores, en las que, si bien había un orden, muchas veces el usuario tenía la sensación de que determinada herramienta no encajaba en el conjunto en el que estaba ubicada. Hoy podemos decir que esto ya no es así, y que todas las herramientas están ordenadas con un criterio que hace que la búsqueda resulte más intuitiva. Así se mejora la experiencia del usuario, ya que se minimiza drásticamente el tiempo de edición de los archivos.

De forma predeterminada, dentro de la cinta de opciones de cada menú, encontrarás los elementos que más se utilizarán, y esto también es un gran acierto de parte de Microsoft, al haber interpretado correctamente las necesidades de la mayoría de los usuarios de Excel.

Ahora describiremos en general qué herramientas se ubican en cada uno de los menús y en qué te ayudarán en tu trabajo. En caso de nombrar una particular, mostraremos mediante un recuadro de color rojo en qué lugar de la pestaña se localiza.

# Pestaña Archivo

Esta pestaña también se llama BACKSTAGE, o vista Backstage. Podríamos decir que, de no existir, Excel 365 no podría funcionar. Desde su aparición en Excel 2016, de cuya actualización estamos ocupándonos, fue sufriendo algunas modificaciones y agregando algunas opciones, aunque básicamente se mantiene sin cambios relevantes.

No obstante, algunas opciones agregadas son para destacar, como **Publishar**, que permite abrir el complemento **Power BI** destinado a crear de forma interactiva informes y reportes de todo tipo para compartir en línea o trabajar con otros usuarios. También tendrás a disposición cientos de **plantillas** diferentes organizadas por tipo, para emplear en tus hojas de cálculo.



**Figura 1.5.** Desde la pestaña **Archivo**, también llamada *Backstage*, podrás crear un nuevo libro, utilizar plantillas prediseñadas para tus hojas de cálculo, guardar los libros nuevos y cambiar todas las opciones de configuración de **Excel 365**.

# Pestaña Inicio

Esta pestaña contiene todas las herramientas que permiten dar formato tanto a las celdas como a los datos que ingreses en ellas. Puedes copiar el



# 1. Interfaz

formato de otras celdas; cambiar la fuente, el tipo de número, la cantidad de decimales y la moneda en la que se expresan las cantidades; insertar **formatos condicionales**; utilizar tablas prediseñadas; insertar y eliminar filas y columnas; ordenar según criterios predefinidos y crear criterios de ordenación propios, entre otras posibilidades.

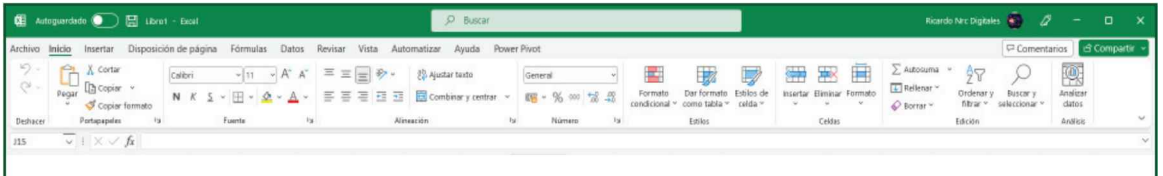


Figura 1.6. Esta es la pestaña **Inicio**, en la que hallarás, de manera organizada, todas las herramientas disponibles para dar formato a tus datos.

## Pestaña Insertar

Mediante esta opción, podrás insertar **tablas dinámicas**, imágenes, iconos, formas, imágenes 3D predeterminadas, gráficos, mini gráficos, vínculos a otras páginas, comentarios, texto especial y algunos símbolos y caracteres especiales.

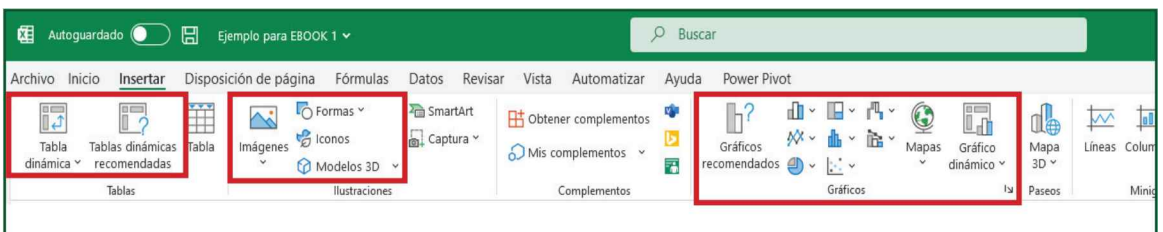
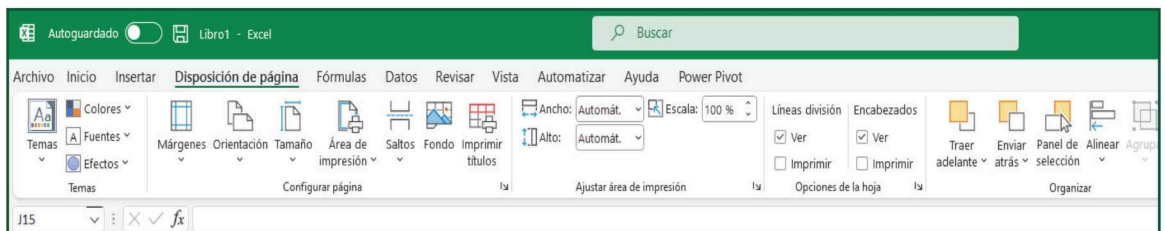


Figura 1.7. Desde la pestaña **Insertar**, puedes incluir en un libro gráficos y tablas dinámicas, imágenes y formas, entre otras opciones muy interesantes.

## Pestaña Disposición de página

Desde aquí se gestiona todo lo relacionado con la hoja de cálculo tal como se presentará para la impresión; por vista supuesta, de forma muy sencilla y perfectamente organizada, característica habitual en esta versión de Excel.

Puedes cambiar los colores predeterminados de Office, generar una paleta de estilos y colores personalizada; modificar la fuente en la que se presentan tanto las coordenadas de filas y columnas, como la predeterminada que usará la hoja de cálculo; variar los márgenes y la orientación de la hoja al imprimir; definir el área de impresión, los saltos de página, fondo, ancho y alto de columnas y filas, y la visualización de la cuadrícula y los encabezados; editar imágenes y texto; en fin, cualquier acción que pueda realizarse en relación con la presentación para la impresión.



**Figura 1.8.** Una vista de la pestaña **Disposición de página**, que permite establecer los parámetros de impresión del documento.

## Pestaña Fórmulas

Esta es la pestaña más importante de Excel 365, desde la cual podrás gestionar, crear, insertar y modificar las fórmulas de la hoja de cálculo. Todas están organizadas en la Biblioteca de funciones, por tipo de **función** (aritmética, lógica, financiera, de texto, etc.). Desde aquí también podrás asignar un nombre a una celda, grupo de celdas, columna o fila entera, para luego utilizarlo en una fórmula, lo que te facilitará la comprensión de la función, incluso, sin conocer su sintaxis exacta (nos detendremos en esta opción detalladamente cuando veamos en profundidad esta pestaña).

Otra de las posibilidades de trabajo con fórmulas es rastrear un error en una de ellas y solucionarlo.

También tendrás a disposición una buena cantidad de funciones



# 1. Interfaz

mejoradas y otras nuevas, que harán que realizar cálculos simples o complejos resulte mucho más sencillo con Excel 365.



**Figura 1.9.** Las fórmulas son la columna vertebral de toda hoja de cálculo, y la razón de existir de Excel. En esta versión 365, encontrarás nuevas funciones que potenciarán aún más tu capacidad de trabajo. El botón **Más funciones** permite acceder a todas las funciones y fórmulas disponibles, al igual que los botones de la Biblioteca de fórmulas, donde están organizadas por tipo.

## Pestaña Datos

Aquí podrás obtener información sobre el comportamiento de los datos de una hoja de cálculo, utilizar información de otras fuentes, como la web o una conexión existente de fuente de datos, de una imagen, de una tabla en otro libro o en otra hoja, e insertar tipos de datos (ya lo vimos de forma muy general cuando mostramos lo nuevo de esta versión del programa, pero volveremos sobre este apartado al analizar esta pestaña en profundidad). También podrás quitar duplicados de una hoja de cálculo, y una opción muy interesante, que estaba en versiones anteriores pero no es muy conocida: la función **Texto en columnas**, que permite tratar los datos de una misma celda, tabulados como si fueran varias columnas. Esto te da la posibilidad, por ejemplo, de eliminar de una sola vez texto innecesario en una columna entera, sin afectar al resto de los datos de la misma celda (no se aplica a fórmulas).

Desde esta pestaña, además, podrás realizar previsiones, analizar distintos escenarios para una mejor toma de decisiones, insertar subtotales, y más ([Figura 1.10.](#)).

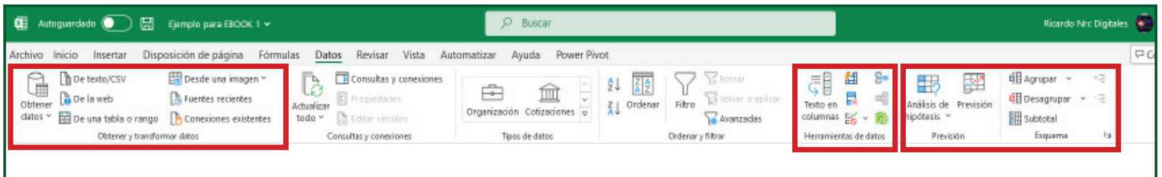


Figura 1.10. La pestaña **Datos** permite insertar los datos de distintas fuentes externas, quitar duplicados e información irrelevante para las hojas de cálculo.

## Pestaña Revisar

En esta sección de la cinta de opciones podrás realizar todo tipo de revisión de una hoja de cálculo: ortografía, estadísticas del libro (también hablaremos de este tema cuando nos detengamos en el análisis de este menú), accesibilidad (opciones para personas con capacidades físicas reducidas), traducción de texto (nuevo en Excel), inserción de comentarios, protección de una hoja y un libro mediante contraseñas, y administración de los permisos de acceso de otros usuarios. En Excel 365, el usuario tiene el control.



Figura 1.11. Aquí podrás realizar previsiones, proteger tus archivos con contraseña y controlar quiénes pueden o no modificar los datos compartidos.

## Pestaña Vista

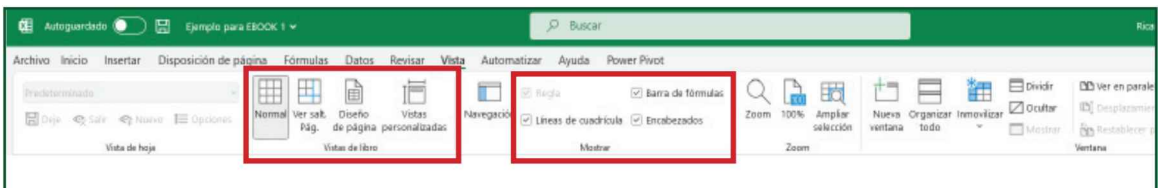
Este menú se utiliza para controlar la visualización en pantalla de una hoja de cálculo. Dispones de tres tipos de visualización: **Normal**, **Saltos de Página** y **Diseño de página** (todas se verán a lo largo de estas publicaciones).

También podrás quitar elementos como las líneas de la cuadrícula, la barra de fórmulas y los encabezados (las letras y números que dan nombre a

# 1. Interfaz

columnas y filas), y así disponer de una mayor superficie para visualizar los datos. Esta opción puede restablecerse de manera muy sencilla, activando la **casilla de verificación** **Líneas de cuadrícula**, **Barras de fórmulas** o **Encabezados**. También puedes intercambiar fácilmente entre ventanas (si tienes más de una hoja de cálculo activa, aunque para eso aprenderás un **atajo de teclado** de mucha utilidad y no solo para usar en Excel).

Al final de esta cinta de opciones está la sección **Macros**, que, si bien no pertenece a ella (se encuentra en el menú **Programador**, desactivado por defecto), te permitirá acceder a las macros o grabar una nueva. En cuanto a qué es una macro y para qué sirve, lo veremos al llegar a este apartado en profundidad. Por ahora, basta saber que colaboran en la automatización de muchas operaciones, tanto de cálculo, como de borrado de contenido de rangos de datos o **celdas**, movimiento de información, copiado en otras tablas, etc. En el ejemplo de la imagen, se marcó la casilla **Líneas de cuadrícula** y se activó la vista **Normal**.

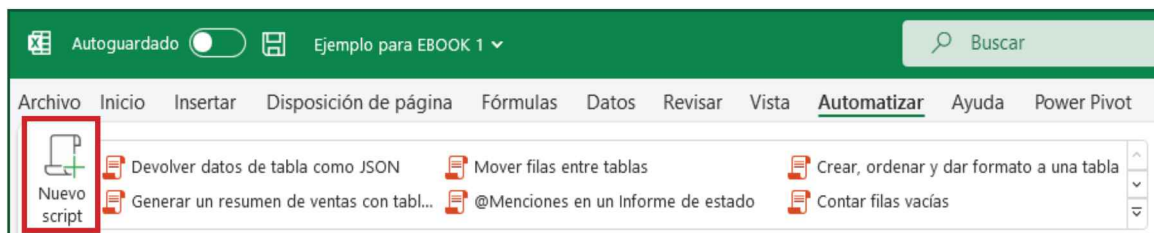


**Figura 1.12.** La pestaña **Vista**, desde la cual es posible configurar todas las opciones de vistas de la hoja de cálculo, y acceder a las macros guardadas o crear una nueva.

## Pestaña Automatizar

En esta pestaña, incorporada por primera vez en esta versión de Excel 365, podrás acceder a los **scripts** predeterminados que automatizan tareas, tales como crear una tabla, darle formato y ordenarla. Es justo decir que las tablas que se generan son más de ejemplo que para automatizar una tarea, aunque si tienes conocimientos sobre programación en **Visual Basic**, podrás hacer que un script funcione de la manera que necesites. Por lo

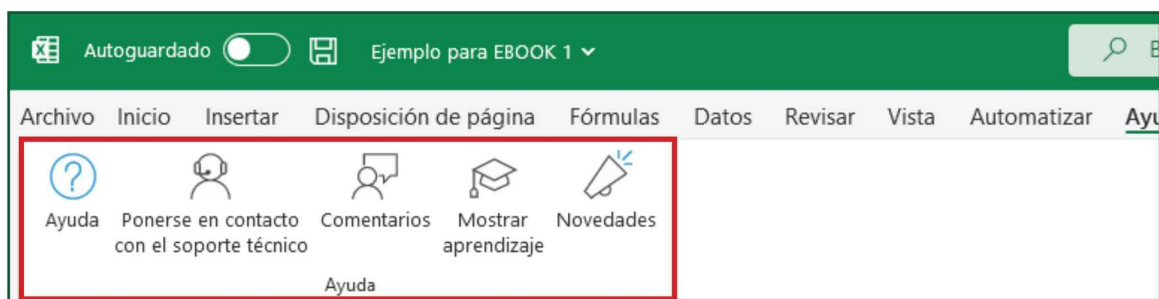
pronto, estos ejemplos sirven más como muestra; de todas maneras, como esta pestaña se encuentra de forma predeterminada, tan solo haremos esta referencia, y no nos detendremos en su profundización.



**Figura 1.13.** En la pestaña **Automatización**, se pueden crear scripts para automatizar tareas (se requiere tener conocimientos sobre programación).

## Pestaña Ayuda

Además de la ayuda tradicional, desde esta pestaña puedes ponerte en contacto con el **Servicio Técnico de Office**, enviar comentarios, acceder a video tutoriales, o ver y probar las novedades que se implementarán en futuras versiones o las que se han incluido en esta última edición.



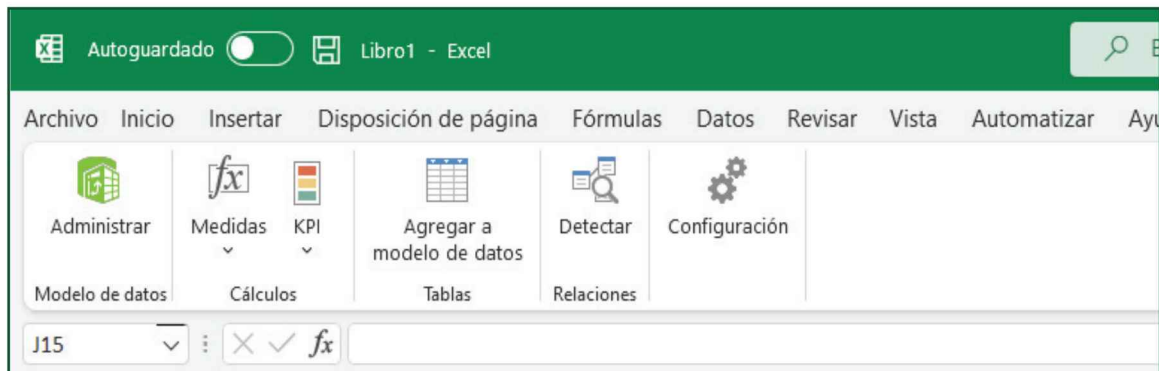
**Figura 1.14.** La Ayuda, con Microsoft Excel 365, tiene otras vías de comunicación para cualquier duda o consulta que tengas. Además, la novísima posibilidad de ver y probar lo nuevo que Microsoft ha preparado para sus usuarios.

## Pestaña Power Pivot

Esta opción para crear modelos con los datos provenientes de distintas tablas y orígenes ahora viene incorporada en Excel 365. En versiones

# 1. Interfaz

anteriores, era necesario descargar el complemento e instalarlo para utilizar esta herramienta de **bases de datos relacionales**.



**Figura 1.15. Power Pivot** permite crear modelos de análisis recopilando datos de varios orígenes y de otras bases de datos de gran volumen. A su vez, también permite modificar los datos en la hoja de cálculo y visualizar su comportamiento según los nuevos parámetros. ¿La novedad? Ahora viene incorporado por defecto en **Excel 365**.

Hasta aquí, en este primer capítulo vimos la interfaz de uso y qué novedades nos esperan en Excel 365. A continuación, empezaremos a introducirnos en un libro de Excel 365, su organización interna, y de qué manera moverse para insertar los datos necesarios para las hojas de cálculo.

# Actividades

A continuación se presentan las preguntas y los ejercicios que deberías saber responder y resolver para considerar aprendido el capítulo.

## Test de autoevaluación

1. *¿Cuál es la característica más importante de Microsoft Excel 365 respecto de otras versiones?*
2. *¿Por qué Microsoft denominó a este paquete de Office “365”?*
3. *¿Excel, en su versión online, tiene las mismas herramientas que la que puedes instalar en tu computadora?*
4. *¿Qué característica se ha mejorado en la cinta de opciones para facilitar su uso?*
5. *¿Qué característica de la pestaña **Datos** es totalmente nueva en Excel 365?*
6. *Hay una pestaña que es totalmente nueva, incorporada para esta versión por primera vez. ¿Cuál es?*
7. *Si bien **Power Pivot** ya estaba desarrollada en versiones anteriores: ¿cuál es la novedad respecto de este complemento?*

## Ejercicios prácticos

1. *Abre Microsoft Excel (la versión que tengas instalada) e investiga en Internet cuántas filas y columnas tiene Excel 365. Luego compáralas con las de tu versión. ¿Hubo algún cambio en ese sentido?*
2. *En [office.com](https://office.com) averigua cuántas opciones de paquetes de Office hay.*
3. *Busca en Internet (tutoriales o blogs) qué diferencia existe entre Office 365 y Office Online (versión gratuita).*
4. *Investiga los antecedentes para la creación de Excel (**VisiCalc**, **Lotus 1-2-3**), qué fueron incorporando que aún se mantiene en Excel, y cuántas versiones de Excel se comercializaron desde su aparición en 1985.*

## 1. Interfaz

5. *Revisa cuáles fueron las transformaciones que fue sufriendo Excel en la pestaña **Archivo** hasta llegar a la actual pestaña Backstage. ¿Incorporó alguna vez botones para acceder a estas opciones? Si la respuesta es afirmativa, investiga en qué versiones fue así.*



# Capítulo 02



## Hojas de cálculo y primeros pasos

En este segundo capítulo veremos de qué manera está organizada la hoja de cálculo de Microsoft Excel y daremos los primeros pasos para utilizarla.

**Grilla de trabajo / 30**

¿Qué es un rango? / 32

**Uso de la cinta de opciones / 33**

Crear un nuevo grupo / 33

Crear una nueva pestaña / 36

**La vista Backstage / 39**

**Organización interna de Excel 365 / 43**

Cambiar el color de pestaña de cada hoja / 45

Mover o copiar una hoja a otra ubicación u otro libro / 46

Introducción de datos y primeros cálculos / 48

Confección de una tabla y cálculo de datos / 49

Algunas consideraciones sobre el uso de fórmulas / 52

**Office Online, la plataforma de colaboración de Excel 365 / 53**

**Actividades / 54**

Test de autoevaluación / 54

Ejercicios prácticos / 54



## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

# Grilla de trabajo

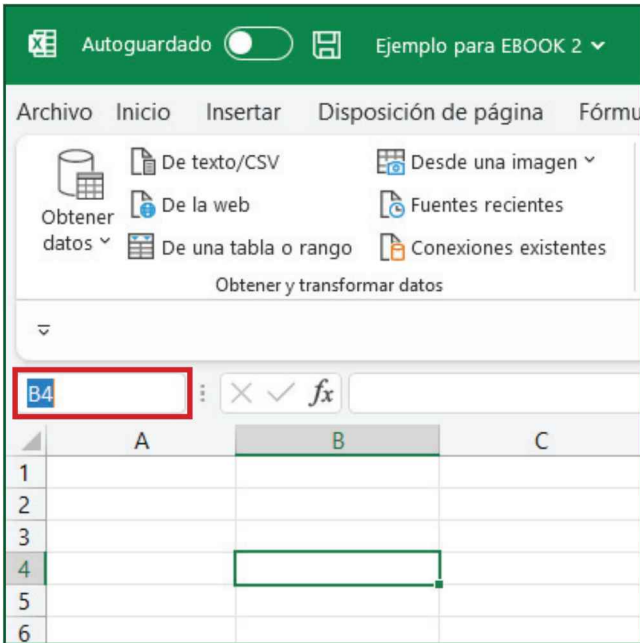
Desde los comienzos de Excel, allá por los años '80, se mantuvo la misma configuración de grilla de coordenadas de sus antecesoras **VisiCalc** y **Lotus 1-2-3**. Es decir, filas con números y columnas con letras, comenzando desde el N°1 y la letra A, respectivamente. Esta organización se mantuvo, ya que los creadores de VisiCalc habían realizado un verdadero hallazgo al organizar la información de esta manera, y hasta el día de hoy, no ha podido ser superada, por lo que sigue manteniéndose igual en todas las versiones desarrolladas.

La grilla de coordenadas, de modo simple, puede describirse como el conjunto de las intersecciones de las filas y las columnas, que, de forma visual, se reflejan en la típica cuadrícula de Excel (por ejemplo, la fila 7, en su intersección con la columna B, da como resultado la coordenada B7).

Cada una de estas coordenadas se denominan **celdas**, o dicho de otra manera: una celda se forma cuando una fila y una columna se encuentran. Las primeras versiones de Excel tenían un total de 256 columnas y 65536 filas. Con el correr del tiempo y de las versiones, esta cifra se amplió hasta la actualidad, en que esta última versión de Excel 365 tiene un total de 1.048.576 filas y 16.384 columnas. En cuanto a la cantidad de hojas que puedes crear en un libro, estará limitada por la cantidad de memoria disponible del sistema.

Ahora bien, algunos atributos fueron mejorados, como la posibilidad de ensanchar las columnas y hacer las filas más altas, lo cual se logra mediante unos simples movimientos del mouse.

También a partir de Excel empezamos a ver, desde su primera versión, además de las filas y las columnas, una cuadrícula formada por líneas que separan las columnas y otras líneas que separan las filas. A su vez, si haces clic dentro de una celda cualquiera, verás cómo se destaca el número de la fila y la letra de la columna ([Figura 2.1.](#)).



**Figura 2.1.** Al seleccionar cualquier celda, verás cómo se destacan (en gris más oscuro) la fila y la columna que forman las coordenadas de intersección de la celda. A la izquierda, por debajo de la cinta de opciones, hay una caja de texto que muestra la coordenada de columna y fila. En este ejemplo se ha seleccionado la celda B4.

Para moverte de una celda a otra puedes hacerlo de cuatro maneras diferentes:

- **Con el mouse:** haciendo un clic con el botón de selección del mouse, y una vez seleccionada, puedes escribir en ella.
- **Flechas de dirección:** una vez posicionado en una celda cualquiera, puedes desplazarte hacia arriba y hacia abajo con los botones de dirección del teclado.
- **Tecla ENTER:** solo podrás desplazarte de forma vertical, o de la forma en que esté configurado Excel 365 (más adelante, al analizar las opciones de la pestaña Backstage, veremos cómo configurar la dirección predeterminada de desplazamiento).
- **Tecla TAB:** con esta opción, solo podrás desplazarte de forma horizontal, aunque si tienes configurada la tecla **ENTER** para desplazamiento vertical, podrás usar estas dos teclas combinadas para moverte en todas las direcciones.

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

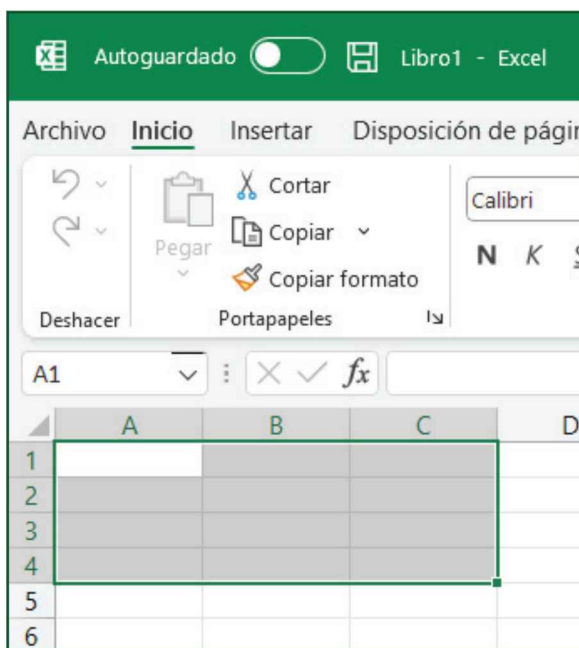
### ¿Qué es un rango?

Un rango de celdas en Excel es una selección de celdas continuas, en forma tanto horizontal como vertical. Muchas veces realizaremos la acción de seleccionar un rango de filas y/o columnas, ya sea para dar formato a todos los datos comprendidos en ese rango, o para realizar cálculos e insertar funciones que afecten a los datos dentro de ese rango específico (veremos este tema más adelante, cuando comencemos a construir las primeras fórmulas).

Para seleccionar un rango, puedes hacerlo con el mouse o con las teclas **MAYÚSC + Flechas de dirección**.

**Con el mouse:** selecciona la primera celda del rango que deseas marcar y luego, manteniendo presionado el botón del mouse, arrástralo hasta llegar al final del rango.

**Tecla MAYÚSC + flechas de dirección:** selecciona la primera celda del rango que quieres marcar, pulsa la tecla **MAYÚSC** y, sin soltarla, presiona las teclas con las flechas en la dirección en que deseas seleccionar. Una vez llegado a la última celda, suelta la tecla de dirección y luego suelta la tecla **MAYÚSC**.



**Figura 2.2.** Un rango de celdas ya seleccionado. Puedes ver que todas las filas y columnas comprendidas quedan resaltadas en gris más oscuro. En cuanto a la celda, se muestra la primera celda de la serie del rango (A1). En este caso, la selección corresponde al rango **A1:C4** (al ver fórmulas, notarás que Excel indica que los rangos de celdas se escriben de esta manera, para que el programa los reconozca como tales).

Para comenzar a llenar celdas, debes ingresar datos en una hoja de cálculo, y esto es muy sencillo: simplemente selecciona la celda en la que quieras ingresar los datos y escribe en ella. Al finalizar, desplázate hasta otra celda o pulsa la tecla **ENTER**.

# Uso de la cinta de opciones

Veremos ahora el uso de la cinta de opciones y de la barra de acceso rápido, dos elementos muy importantes en la organización de Excel 365. En la cinta de opciones, que es la manera en que Excel 365 organiza sus menús, están todas las herramientas de las que dispone este programa. Recuerda que en el capítulo anterior hablamos sobre esta cinta que reemplazó a las opciones de los menús desplegable de anteriores versiones de Excel. La cinta de opciones tiene, como ya dijimos, todas las herramientas disponibles en la hoja de cálculo. Tan solo cambiando de pestaña, accederás a esta cinta, donde podrás administrar todas y cada una de las herramientas que utilices en el libro.

Esta cinta es personalizable: pueden agregarse y quitarse herramientas, cambiar las pestañas predeterminadas por otras personalizadas, agregar pestañas que están ocultas, crear pestañas con las herramientas necesarias, etcétera.

Para modificar esta cinta de opciones agregando herramientas, puedes seguir estos pasos:

## Crear un nuevo grupo

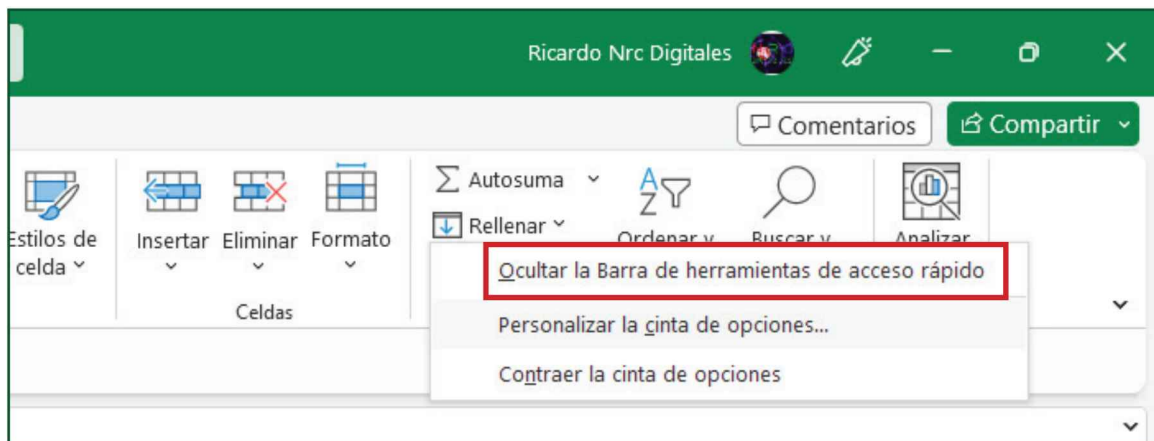
### PASO 1

Al igual como lo hacíamos en Excel 2016, primero debes abrir un libro, puede ser uno nuevo o uno ya guardado.

Con el botón derecho del mouse haz clic en un espacio en blanco dentro

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

de la cinta de opciones. En el menú contextual que se abre, presiona en **Personalizar la cinta de opciones...**

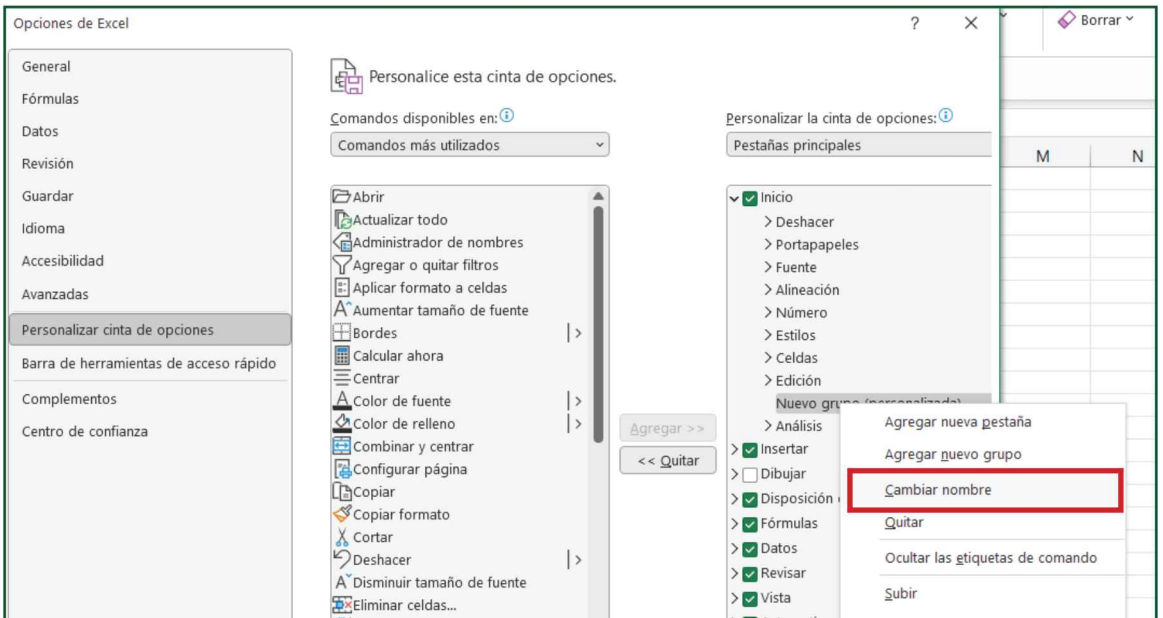
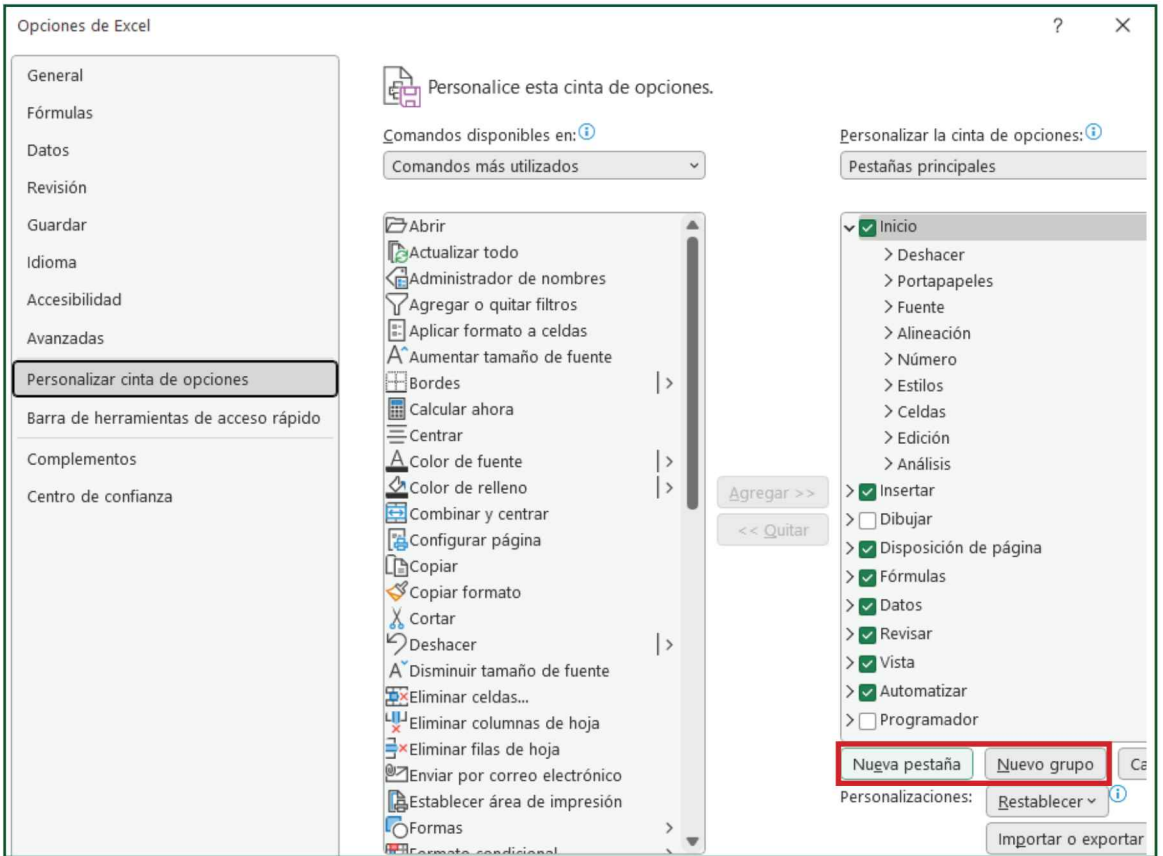


### PASO 2

Se abrirá el cuadro de diálogo de **Opciones de Excel**, que te permitirá crear un nuevo grupo o pestaña, marcando en el botón **Nuevo grupo** o bien en **Nueva pestaña**; veremos a continuación la diferencia entre ambas opciones:

- **Nuevo grupo**: agrega un grupo diferente dentro de la pestaña activa. Este grupo podrá tener el nombre que desees para su identificación.
- **Nueva pestaña**: añade una pestaña diferente al libro, que también podrás renombrar y adaptar a tu gusto. Esta pestaña aparecerá dentro de las pestañas del programa; luego podrás agregarle herramientas o distintos grupos con herramientas específicas para cada uno.

Para un primer ejemplo, pulsa en **Nuevo grupo**.



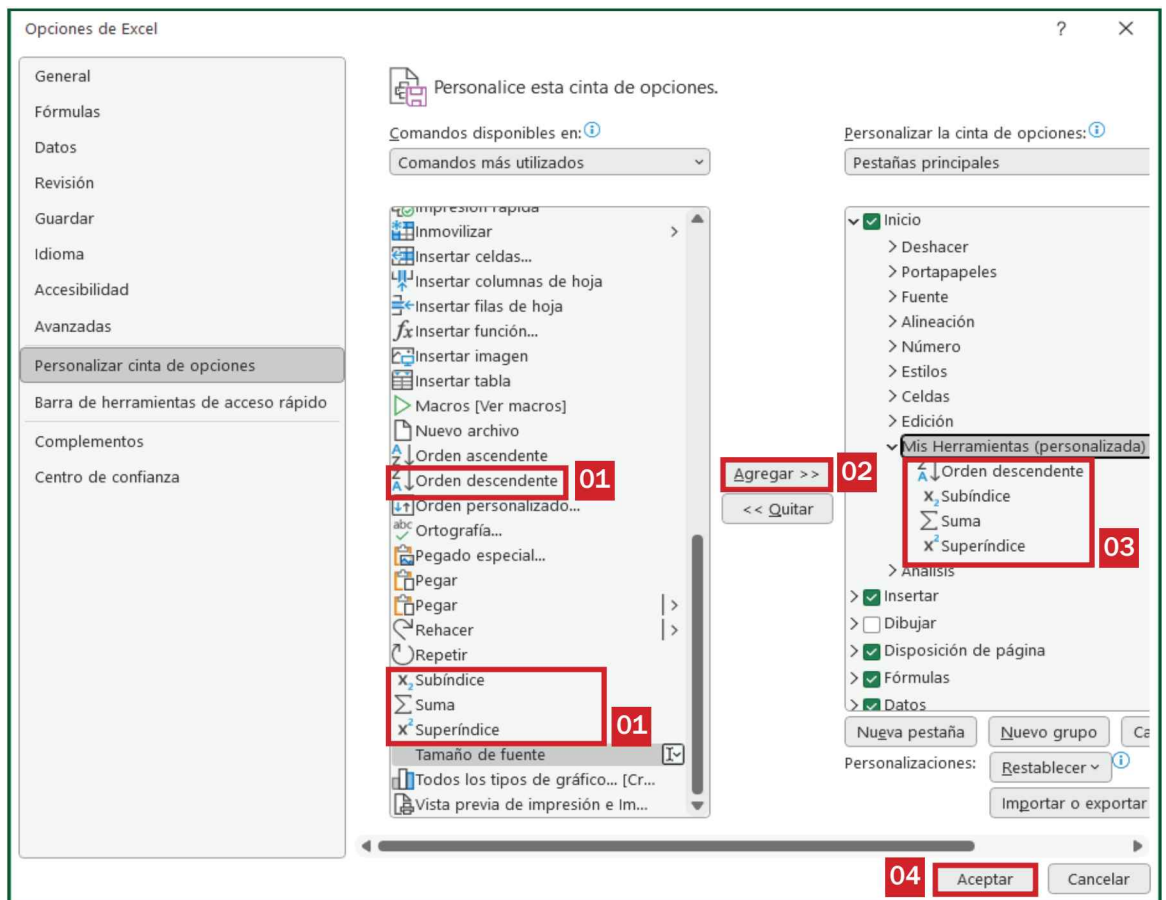
**Figura 2.3.** Con el botón derecho del mouse sobre el nuevo grupo o pestaña creados, accederás al menú contextual que te permitirá cambiar el nombre del elemento.



## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

### PASO 3

Para agregar **comandos** en el grupo **Mis herramientas**, que has creado, selecciona en la ventana de la izquierda el/los comando/s deseado/s (01), y en la ventana derecha, el grupo al que vas a agregarlo. A continuación, pulsa sobre el botón **Agregar** (02), y lo verás en la ventana derecha debajo del nombre del grupo (03). Al finalizar, presiona el botón **Aceptar** (04). En este ejemplo se han agregado cuatro comandos: **Subíndice**, **Suma**, **Superíndice** y **Orden ascendente**.



## Crear una nueva pestaña

Es posible agregar comandos a un grupo creado en una pestaña existente. Por ejemplo, dentro de la pestaña **Inicio**, puedes crear un grupo

personalizado, llamado **Mis herramientas**, y añadir comandos que no están en el **Inicio** de **Excel 365**.

No puedes agregar un comando a un grupo creado por **Excel 365**. Siempre debes crear un grupo para agregar un comando en una cinta de opciones predeterminada.

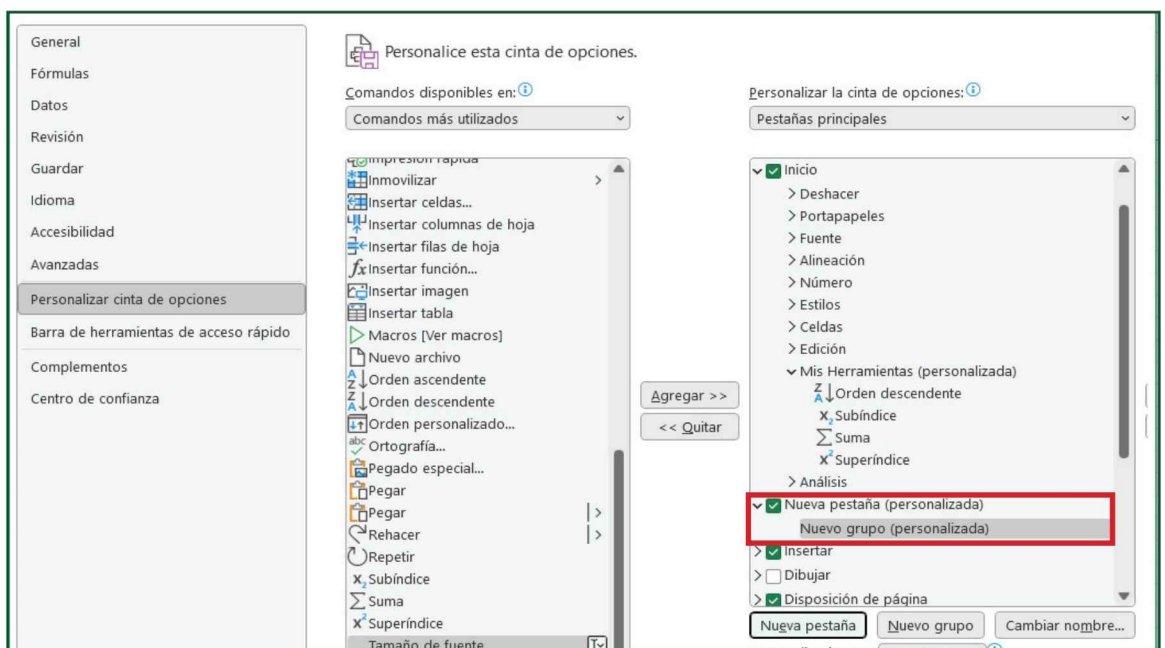
Con la creación de pestañas es diferente, ya que estas son personalizadas, así como los grupos que crees, y podrás agregar comandos en todo momento, incluso a grupos que ya generaste, lo que con las pestañas y grupos predefinidos no es posible. Por esta razón, se crean ambas instancias.

## PASO 1

Repite los pasos 1 y 2 descriptos para la creación de un nuevo grupo, pero en este caso, en el **Paso 2**, selecciona **Nueva pestaña**.

Aquí, a diferencia del grupo, se crean dos instancias nuevas: **Nueva pestaña (personalizada)** y **Nuevo grupo (personalizado)**.

Si quieres cambiar el nombre de una pestaña, puedes hacerlo de la misma manera que para el grupo.





## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

### PASO 2

En la ventana de la izquierda selecciona el comando que quieras agregar al nuevo grupo (en el ejemplo lo hemos denominado **Formato**, y agregaremos varias herramientas para tal fin, como **Pegar formato**, **Formato condicional**, **Formato de celdas entre**, **Formato de gráfico** y **Formato de número**). Luego, para crear la nueva pestaña con los comandos, procede como en el paso 3 para los grupos.

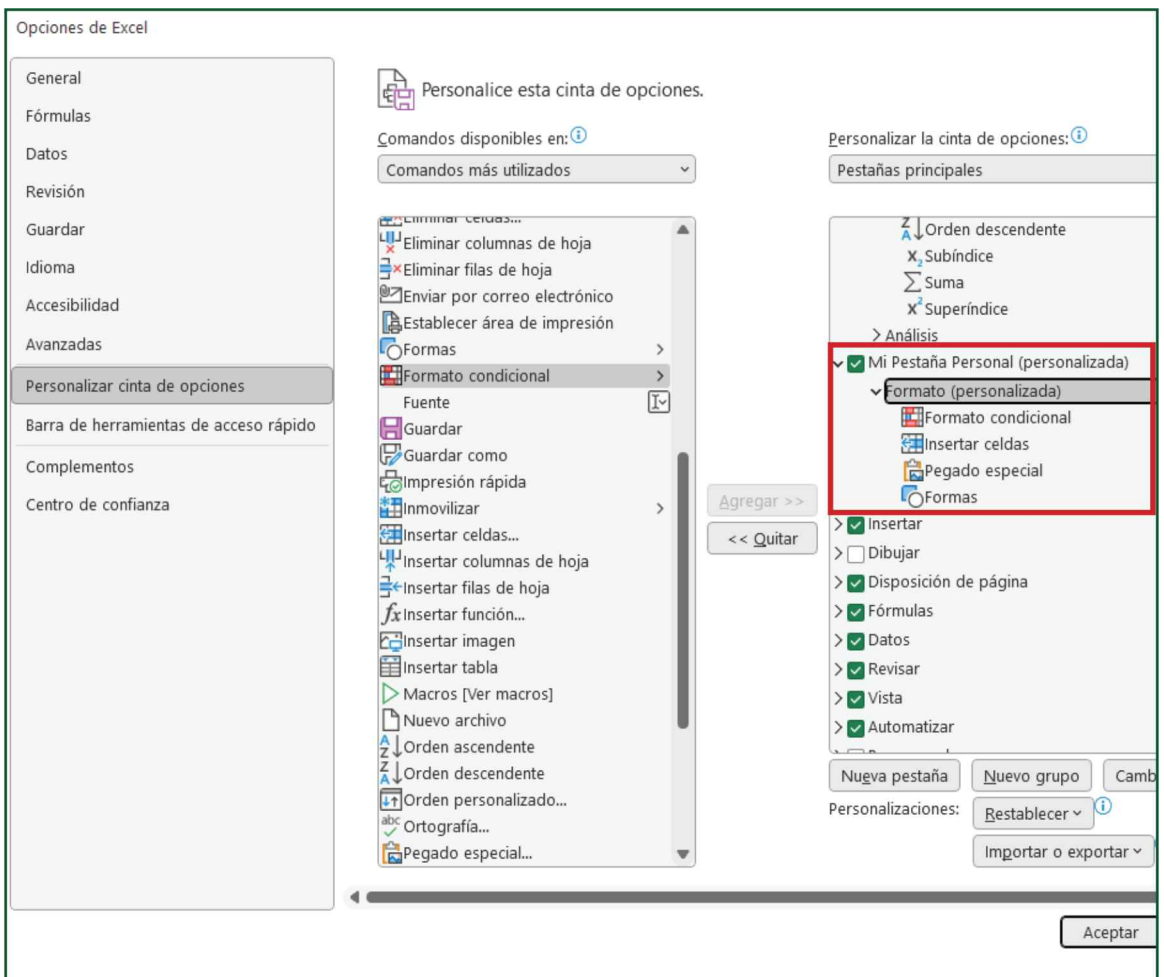
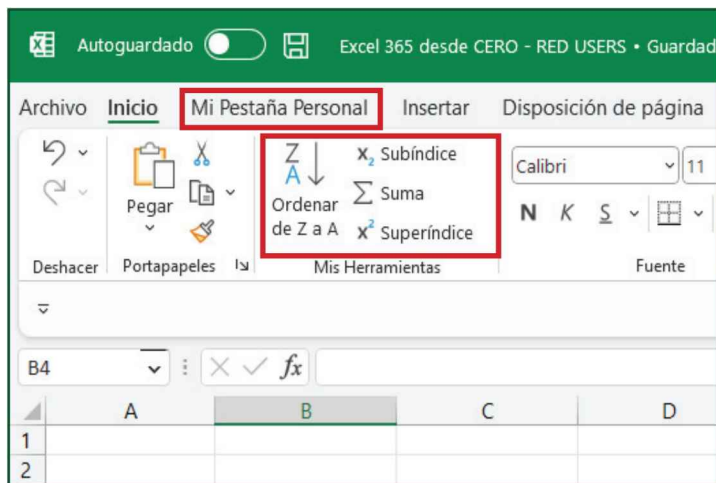


Figura 2.4. En la ventana de la derecha puedes observar la pestaña personalizada y el grupo **Formato**, con las herramientas de formato agregadas.



**Figura 2.5.** En esta imagen se observa la pestaña nueva y el grupo creado en la pestaña Inicio, ya agregados al libro de Excel 365.

# La vista Backstage

Cuando hablamos de la vista Backstage, al referirnos a ella brevemente en el Capítulo 1, dijimos que, básicamente, no había cambiado respecto de su versión del 2016. No obstante, ha sufrido algunas modificaciones, como en la sección **Inicio**, donde hay una serie de plantillas prediseñadas, y haciendo clic en el enlace de la derecha, **Más plantillas**, es posible acceder a una colección de plantillas separadas por tipo para utilizar en el libro.

En este sentido, la pestaña de Backstage **Inicio** no se diferencia mucho de **Nuevo**, salvo porque en la primera puedes acceder a los últimos libros abiertos, mientras que en la otra solo puedes acceder a una nueva hoja de cálculo, aunque estarán presentes las plantillas para su creación.

En cuanto a las opciones disponibles, tampoco hay mucha diferencia con Excel 2016, contando con **Información**, que, al igual que en la versión anterior, contiene información sobre el libro, y controles para protegerlo y actualizarlo. Lo que sí se ha modificado es la cantidad de opciones de protección: ahora es posible restringir el acceso a usuarios y darles mayores permisos a otros, cifrar el libro con contraseña, colocar contraseña para modificar algunas partes de la hoja, bloquear celdas, agregar una firma digital y marcar la versión como final, para que todos sepan que es la definitiva.

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

Luego están los conocidos comandos **Guardar** y **Guardar como...** Uno guarda los cambios en el libro que se está utilizando, y el otro guarda los cambios realizados por primera vez a un libro, almacena una copia con otro nombre o en otra ubicación del disco o la nube, o también permite guardar el documento para ser abierto con otro programa diferente de Excel o bien para utilizar con macros.

Desde **Imprimir** puedes configurar todas las opciones para la impresión de la hoja o el libro, al tiempo que puedes observar en la vista previa los cambios realizados antes de su impresión.

**Compartir** incluye las diferentes opciones para compartir en la nube a través de **One Drive**, o para enviar por correo una copia del libro, o en formato PDF.

**Exportar**, además de exportar el documento a **PDF** o **XPS**, formatos que a veces complican la manipulación de datos, si quieres impedir que la información sea fácilmente modificada, puedes cambiar el tipo de libro de **Excel**. Entre las diferentes opciones, están las siguientes: **Libro habilitado para macros**, para utilizar macros en el documento; **Libro de Excel 97-2003**, que guarda el libro actual con compatibilidad con **Excel** anteriores (desde **Excel 97** en adelante); y **Plantilla**, para poder usar una planilla como base de creación de otras similares.

Más abajo, y en un grupo separado del principal, hay tres menús más: **Cuenta**, **Comentarios** y **Opciones**:

- **Cuenta**: contiene todos los datos de la cuenta de **Office 365** contratada, opciones para cambiar el fondo y el tema de **Excel 365**. Desde aquí también puedes administrar tu cuenta de **Microsoft**, acceder a la tienda de **Office** para comprar otros productos, agregar otro espacio de almacenamiento o ampliar el que ya tienes, y administrar la cuenta desde la cual accederás a tu página de suscripción en **Microsoft**. En ella es posible cambiar la contraseña, agregar programas, eliminar o agregar

dispositivos para el manejo de los datos en él, ver en qué computadora se inicia sesión para detectar alguna intrusión, modificar la forma en que **Office 365** se actualiza, actualizar el programa en el momento, o desactivar las actualizaciones, entre otras posibilidades.

- **Comentarios:** esta opción abre un panel a la derecha de la hoja de cálculo activa donde podrás enviar sugerencias y aprobar o desaprobado una actualización, o un determinado complemento o herramienta.
- **Opciones:** al hacer clic sobre este comando, se abre el cuadro **Opciones**, que ya viste en el Paso a Paso anterior, para crear nuevas pestañas. Aquí puedes personalizar **Excel** cambiando los colores de base, la cantidad de hojas predeterminadas en un libro, cómo se guardarán los libros de forma predeterminada, en qué ubicación y una larga lista de etcéteras.

Algo que puede ser muy útil, y que aprenderemos ahora mismo, es determinar de qué manera se moverá el cursor entre celdas al pulsar la tecla **ENTER**. Dijimos que en la hoja de cálculo puedes desplazarte pulsando esta tecla en forma vertical, por defecto, aunque es posible modificar la forma en que el cursor se mueve y predeterminarlo como horizontal. También, llegado el caso, podrás hacer que, de modo predefinido, el cursor se mueva hacia arriba o hacia la izquierda, aunque estas características casi no las usarás, por lo que nos enfocaremos en cambiar la dirección solo hacia la derecha.

La opción que **verdaderamente es una novedad**, como ya lo adelantamos en el Capítulo 1 (aunque se habilita solo una versión de prueba por 30 días, y luego este paga, ya que no está integrada a **Excel 365**), es el complemento **Power Bi**, el cual, **a grandes rasgos y sin detenernos demasiado en su explicación**, permite publicar en línea, dentro de este complemento, una planilla o parte de ella, y convertirla en un informe avanzado que se puede compartir desde el libro.

Es necesario iniciar sesión en el complemento con la misma cuenta de **Office 365** para poder acceder a sus funcionalidades. Luego, será

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

necesario cargar la planilla con los datos requeridos en el complemento, y de esta manera, trabajar con ellos realizando gráficos, para hacer presentaciones y publicaciones interactivas con otros usuarios.

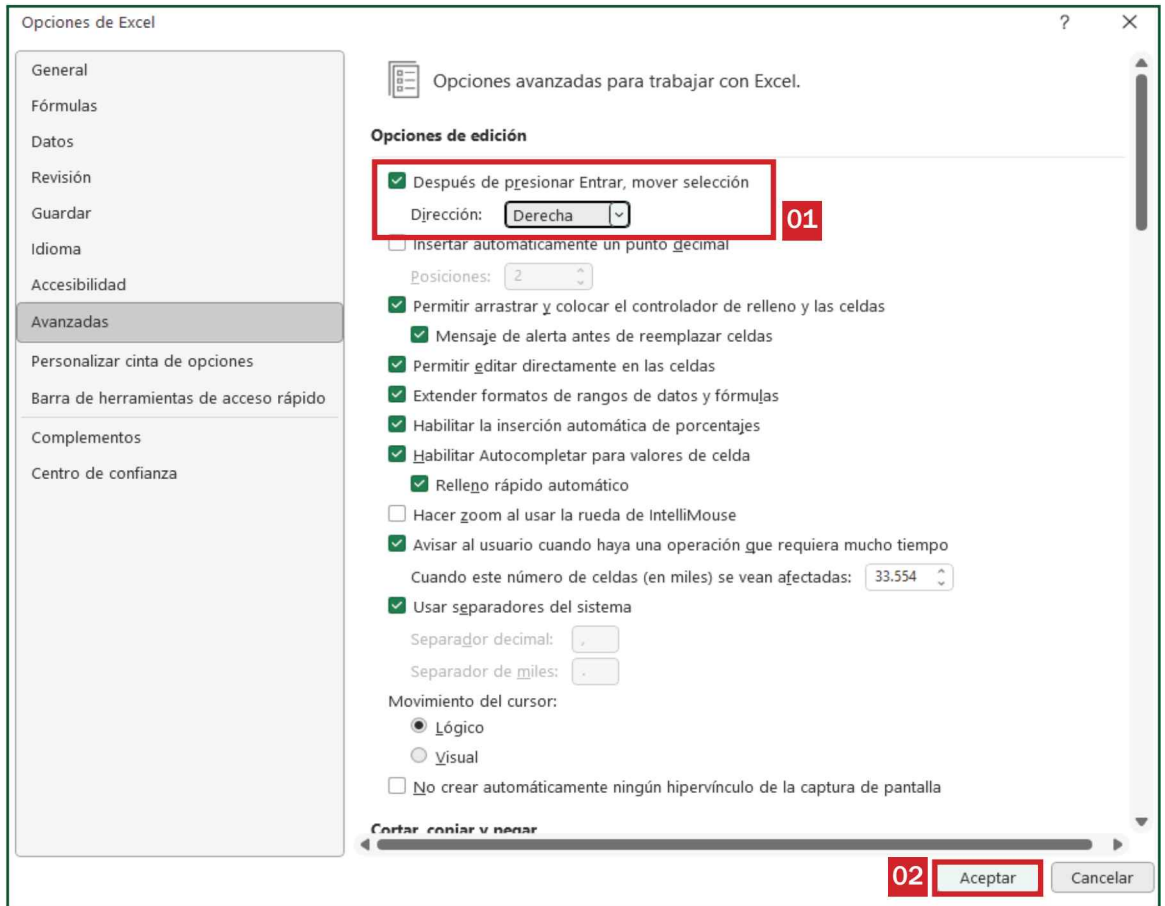


Figura 2.6. Yendo a **Opciones de Excel/Avanzadas**, puedes modificar cómo se indica el movimiento predeterminado del cursor hacia la celda contigua (01). Luego, tan solo debes aceptar los cambios realizados (02).

Un aspecto para tener en cuenta: habrás observado que en algunas opciones, además del nombre del comando, se muestran tres puntos suspensivos (...), y en otros comandos no (por ejemplo, **Guardar** y **Guardar como...**, aunque esta indicación ya no es privativa de **Office**, sino de cualquier programa de cualquier desarrollador). Esto indica algo muy importante, y que es una diferencia fundamental a la hora de evitar errores: cuando veas el comando sin los puntos suspensivos, al pulsar sobre esa

opción, la orden se ejecutará directamente, sin ningún tipo de aviso o advertencia. Por el contrario, en el caso de un comando con los puntos suspensivos, antes de aplicar los cambios o ejecutar una orden, te pedirá más información para poder realizarlo, abriendo un cuadro de diálogo. Por lo tanto, si decides no accionar en este sentido, fácilmente puedes salir mediante la tecla **ESC** o pulsando el botón **Cancelar**, del cuadro abierto.

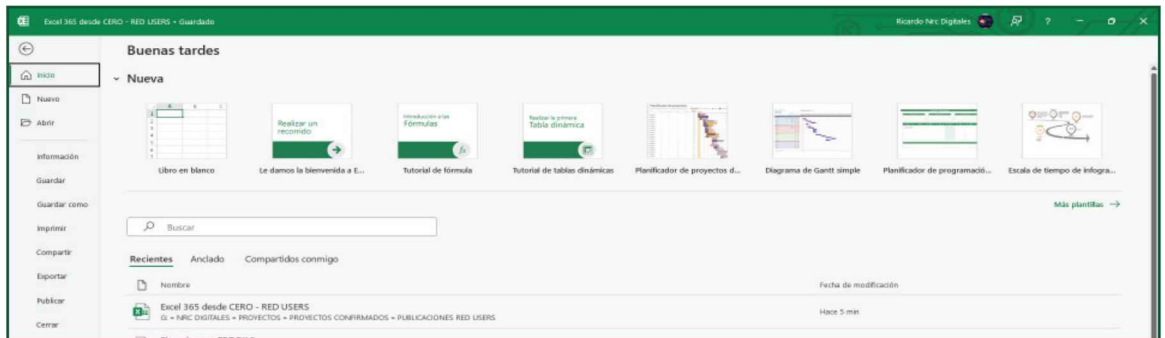


Figura 2.7. La ficha **Archivo** en esta nueva versión viene con más opciones para configurar, además de la novísima **Publicar**.

# Organización interna de Excel 365

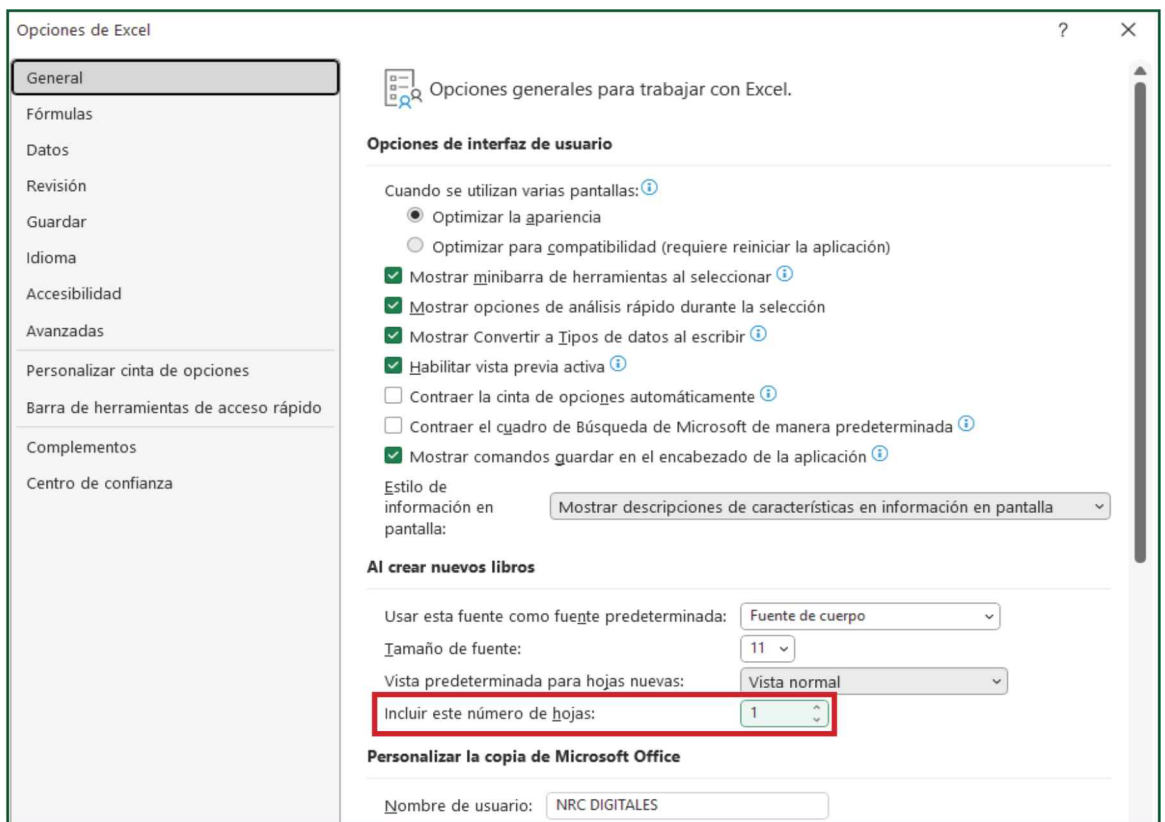
La organización de Excel 365 se asemeja a la de un libro (ya sea de lectura o contable); de hecho, por defecto, el programa denomina Libro1 al primer archivo, hasta su primer guardado, en el que le asignarás un nombre. Dentro del libro están las hojas de cálculo en forma de pestañas, donde vas a ingresar los datos para cada tabla. Cada una de estas hojas de cálculo es independiente de la otra. Por lo tanto, puedes escribir información diferente en cada una de ellas, e incluso, cada hoja de un libro puede convertirse en un nuevo libro (esto lo veremos más adelante con los comandos **Mover o copiar...** del menú contextual de la hoja).

Si bien decimos que cada hoja es independiente, puedes relacionarlas mediante varios tipos de herramientas, para reflejar cálculos de distintas



## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

hojas, visualizar gráficos que recogen información de varios libros o tablas dinámicas, que muestren de manera global contenidos en distintas tablas. Debes tener en cuenta que, si un libro contiene información de otros libros u hojas, estos no podrán ser eliminados sin afectar al resultado del libro que recibe los datos. Ya veremos este tema al introducir fórmulas. En cuanto a la cantidad de hojas de cálculo que puede contener un libro, esto dependerá de la memoria disponible de la computadora, ya que no existe un límite numérico que pueda definirse con exactitud. Lo recomendable es no exceder las 40 hojas, porque de esta manera se ralentizaría el guardado y actualización del libro. Por defecto, al abrir un nuevo libro, hay tres hojas. Esta cantidad se puede modificar en la pestaña **Archivo/Opciones/General**, en el apartado **Al crear nuevos libros**, eligiendo la cuarta opción, **Incluir este número de hojas:**.



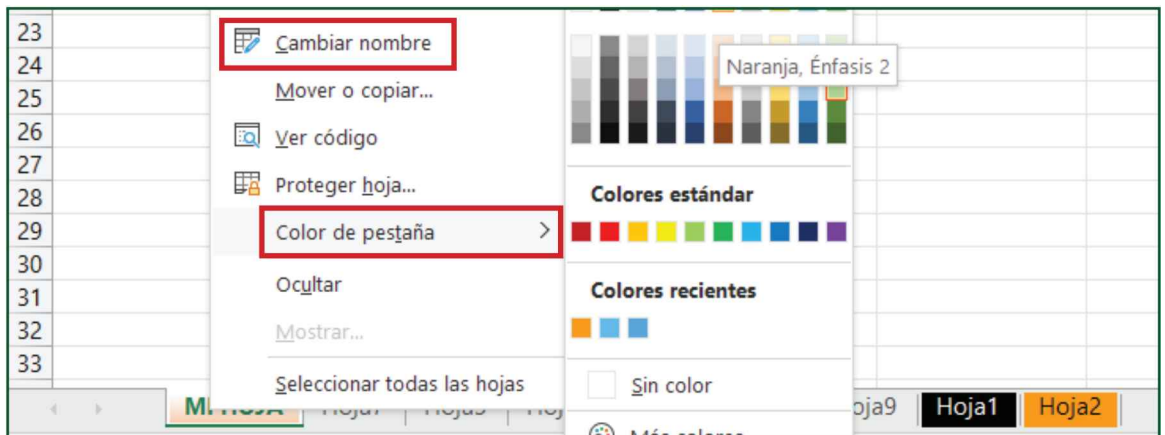
**Figura 2.8.** Dentro de **Opciones/General**, puedes modificar la cantidad de hojas que Excel 365 muestra por defecto. En el ejemplo está seleccionada una sola hoja.



Si bien las hojas de cálculo presentan el nombre Hoja1, Hoja2..., etc., puedes modificar su denominación de manera sencilla: haciendo doble clic sobre la hoja y, cuando su nombre se pinte de gris, escribiendo el deseado; por último, pulsa **ENTER** para aceptar el cambio y que quede reflejado en la pestaña correspondiente.

## Cambiar el color de pestaña de cada hoja

Una opción muy interesante que apareció por primera vez en **Excel 2000**, y que hasta el día de hoy se mantiene, es la de poder cambiar el color de las pestañas (hojas) de un libro. De esta manera, es posible jerarquizar las hojas según la importancia que tengan dentro de un libro, o simplemente darles un aspecto más profesional, distinguiendo unas de otras como si se tratara de los viejos ficheros con separadores de una oficina.



**Figura 2.9.** En esta imagen se observa, en primer lugar, el menú contextual, al que se accede pulsando el botón derecho del mouse; y marcadas las opciones **Cambiar nombre**, en la que puedes cambiar el nombre de la pestaña, y **Color de pestaña**, mediante la cual cambiarás su color. También es posible modificar el nombre de las hojas, haciendo doble clic sobre la pestaña deseada y, cuando el nombre se pinta de gris, escribiendo sobre él y pulsando **ENTER**.

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

# Mover o copiar una hoja a otra ubicación u otro libro

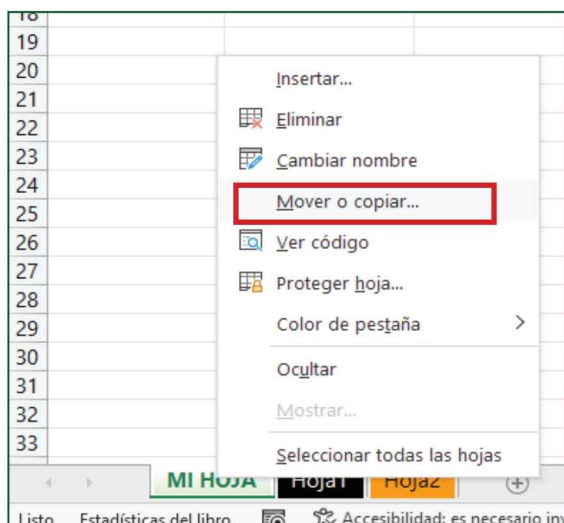
Hablamos antes sobre que las hojas de un libro pueden también transformarse en un nuevo libro, aunque es posible copiarlas a otro libro ya creado.

Si lo que quieres es copiar la hoja a un libro que ya tengas creado, primero debes tener abierto este libro; de otra manera, no podrás realizar esta operación.

Mediante el siguiente Paso a Paso, aprenderás cómo mover o copiar una hoja a otro libro, ya sea que lo hayas creado con anterioridad o sea nuevo:

### PASO 1

Pulsa con el botón derecho del mouse (menú contextual) sobre la hoja que deseas mover. En el menú que se abre, presiona **Mover o copiar...**



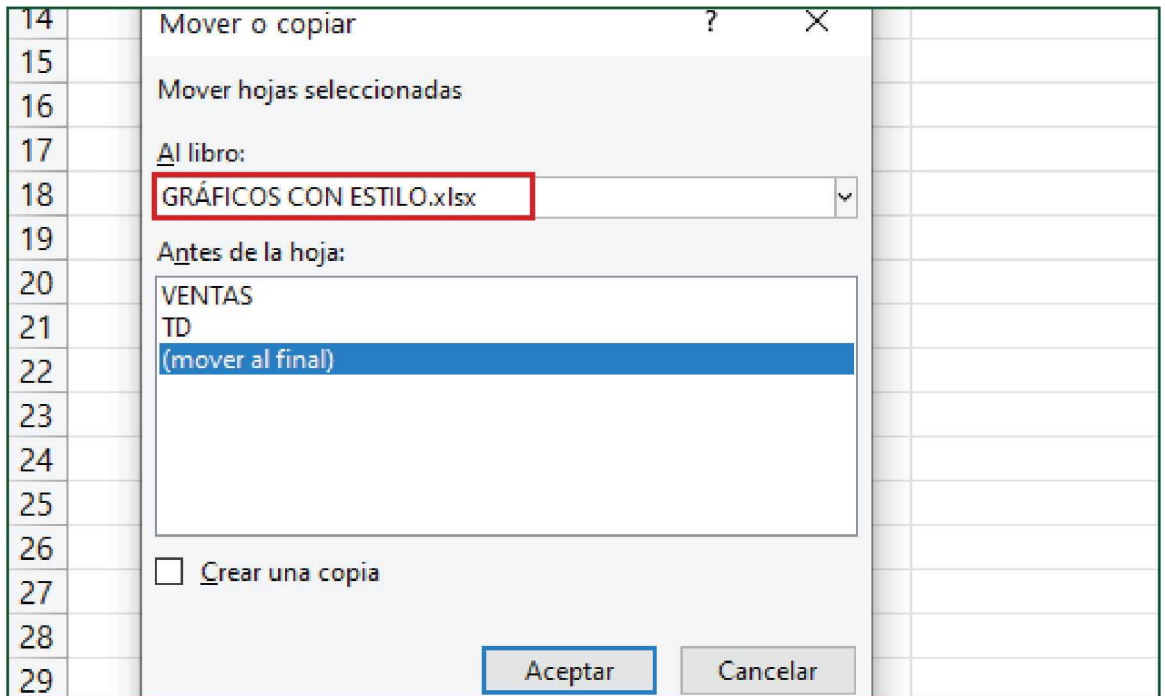
### PASO 2

Accederás al cuadro de diálogo que te permitirá elegir cualquiera de los libros que tengas abiertos, mediante la lista desplegable que se encuentra debajo de la leyenda **Al libro:**. Al elegir un libro, en el cuadro que se encuentra debajo se mostrarán los nombres de las hojas que este contiene. En nuestro ejemplo, seleccionamos un libro distinto del libro del que moveremos o copiaremos la hoja.

En el cuadro debajo de **Antes de la hoja:**, puedes indicar en qué lugar del libro elegido se colocará la hoja que vas a mover o copiar.

Si seleccionas **(mover al final)**, moverás o copiarás la hoja luego de la última que contenga el libro anfitrión (el que recibe la hoja que estás

moviendo o copiando). También puedes elegir colocar la hoja antes de cualquiera de las hojas activas del libro al que la vas a mover, simplemente seleccionando el nombre de la hoja a la que quieres anteponerla, en el cuadro que nos ocupa.



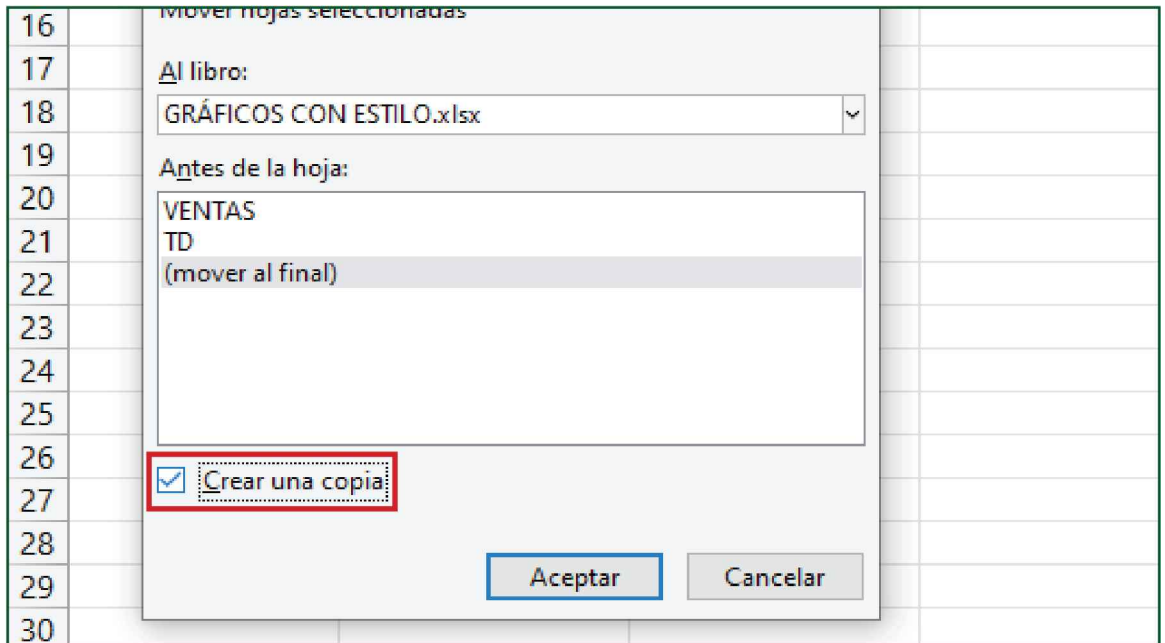
### PASO 3

Una vez que hayas seleccionado el libro y la ubicación de la nueva hoja, decidirás si realizar una copia de esta, o la moverás definitivamente desde su ubicación original.

Para copiar la hoja, marca la casilla de verificación de la opción **Crear una copia**. De esta manera, el libro elegido trasladará una copia exacta de la hoja, sin desafectarla del libro de origen.

Ten en cuenta que, al mover una hoja a otra ubicación, esta desaparece del libro de origen, por lo que si tienes fórmulas asociadas a ella, dentro del libro, dejarán de funcionar. En este caso, lo más conveniente sería realizar una copia de la hoja al nuevo destino, y no simplemente moverla.

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos



En cuanto a la barra de estado, el zoom y las vistas, no agregaremos demasiado más, ya que no varían sustancialmente de la versión de Excel 2016. Solo haremos una mención y diremos que, mediante la activación del menú contextual sobre la barra de estado, en la base de la interfaz de Excel 365, se accede a todas las opciones que puedes agregar en esta barra, y que adicionan información sobre la hoja de cálculo, el libro y los elementos que intervienen en ella, tales como cantidad de celdas con datos, cantidad de tablas, cantidad de fórmulas que hay en la hoja, etc.

## Introducción de datos y primeros cálculos

Para introducir datos, como mencionamos anteriormente, solo debes hacer clic en la celda en la que quieres insertarlos y comenzar a escribir sobre ella.

En cuanto a los cálculos que puedes realizar son muchos y muy variados, aunque para terminar con este segundo capítulo, veremos a continuación nuestra primera fórmula, que es la de **Autosuma**.

Para introducir esta fórmula no necesitamos ningún tipo de conocimiento matemático, ya que Excel 365 lo calcula de forma automática, simplemente

pulsando un botón con el símbolo  $\Sigma$ . Realizaremos una hoja para calcular los consumos en los servicios de nuestro hogar, para lo que confeccionaremos una planilla con los gastos más comunes en columnas, y en las filas colocaremos los 12 meses del año. Lo que veremos en una **tabla de doble entrada**, es decir que, en la última celda de cada columna tendremos los gastos anuales de cada servicio por separado, y en la última celda de cada fila, podrás ver los gastos globales de cada mes. Las columnas que usarás serán **Electricidad, Gas, Agua, TV, Telefonía** y **Municipio**. En las filas coloca los 12 meses del año, desde enero hasta diciembre. El siguiente Paso a Paso te guiará en la confección de la primera tabla de datos y el primer cálculo.

# Confección de una tabla y cálculo de datos

## PASO 1

Comienza por darle un título a la lista. Para hacerlo, escribe en la celda **A1** **GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO**.

A continuación, en la fila 2 introduce los títulos de las columnas indicados más arriba. Así, en **B2**, escribe **ELECTRICIDAD**; en **C2**, **GAS**; en **D2**, **AGUA**, y así sucesivamente hasta colocar todos los títulos necesarios.

En la primera columna, en **A2**, escribe **MES**, y debajo, los doce meses del año.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO							
2	MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	TOTAL
3	ENERO							
4	FEBRERO							
5	MARZO							
6	ABRIL							
7	MAYO							
8	JUNIO							

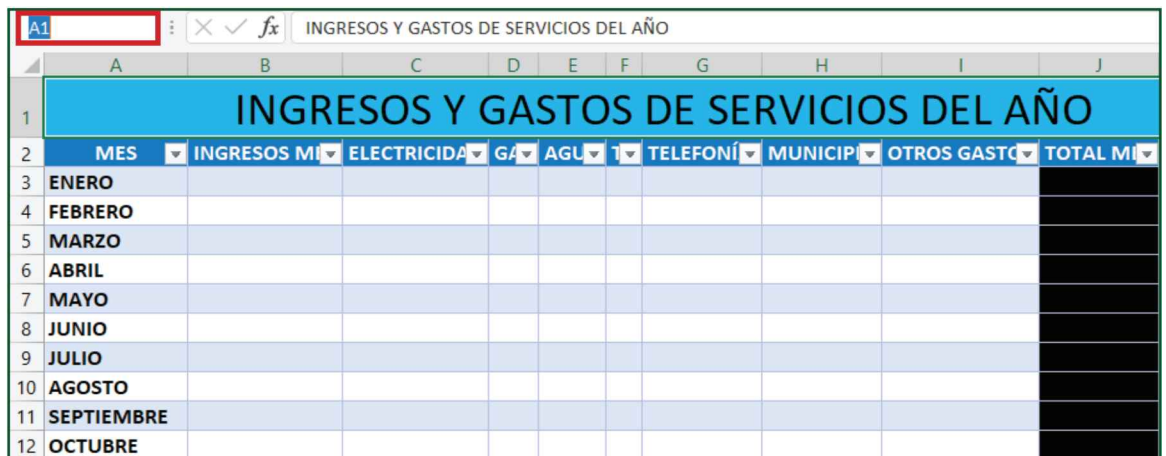
## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

Antes de continuar, veremos cómo darle formato a un título para que ocupe varias columnas, utilizando el comando **Combinar y centrar**, que nos permitirá combinar varias celdas adyacentes que se comportarán como si fueran una sola. De esta manera, el aspecto del título lucirá más profesional y abarcará todas las columnas de la tabla.

Tan solo tienes que seleccionar el rango de celdas que deseas combinar, y luego pulsar el botón **Combinar y centrar**. Verás que el texto se ajusta a la cantidad de celdas seleccionadas, y las separaciones entre columnas desaparecen. Luego, puedes también ampliar el tamaño de la letra para destacarlo como título de la tabla.

Puedes darle formato como tabla, desde **Inicio**, en el grupo **Estilos/Dar formato como tabla**, donde podrás elegir entre una variada lista de tablas, o bien utilizar las opciones disponibles en la cinta de opciones.

En la siguiente imagen veremos la celda **A1** combinada.



The image shows an Excel spreadsheet with a title bar that reads "INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO". The spreadsheet has columns labeled A through J and rows numbered 1 through 12. Cell A1 is highlighted with a red border and contains the text "A1". The title "INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO" is centered across the top row (row 1) from column A to column H. Below the title, there is a header row (row 2) with the following columns: "MES", "INGRESOS MI", "ELECTRICIDA", "GA", "AGL", "T", "TELEFONÍ", "MUNICIP", "OTROS GASTO", and "TOTAL MI". The rows 3 through 12 contain the months of the year: "ENERO", "FEBRERO", "MARZO", "ABRIL", "MAYO", "JUNIO", "JULIO", "AGOSTO", "SEPTIEMBRE", and "OCTUBRE". The cells in the "TOTAL MI" column (column J) are currently empty.

Figura 2.10. En esta imagen de la tabla terminada, se observa el rango de celdas **A1:H1**, combinado en una única celda. El nombre que toma la celda tratada, por defecto, es el de la primera celda del rango combinado, en este caso, **A1**.

### PASO 2

Una vez creada la tabla, comienza por introducir los datos. Utiliza la tecla **ENTER** para desplazarte hacia abajo, y la tecla **TAB** para moverte hacia la



derecha. También puedes trabajar con las flechas de dirección. Haz clic en la primera celda en la que introdujiste los datos, es decir, **B3**.

Un truco para ingresar datos más rápidamente: selecciona todo el rango en el que vas a introducir los datos, comenzando por la primera celda en la que lo harás. Escribe la información en la primera celda y desplázate a la siguiente con la tecla **Tab**. Al finalizar la fila, verás cómo el cursor se posiciona en la siguiente fila y en la primera columna, sin necesidad de desplazarse con las flechas de dirección. Esto te permitirá acortar los tiempos para la introducción de datos en tablas grandes. Si deseas introducir los datos por columna, luego de seleccionar el rango, muévete pulsando la tecla **ENTER**.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO							
MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	
ENERO	1282	1800	603	3847	7000	900	
FEBRERO	1347	1662	603	3847	7000	900	
MARZO	2322	2056	642	3950	8100	960	
ABRIL	2600	3500	642	3950	8100	960	
MAYO	2322	3500	642	3950	8100	960	
JUNIO	2600	3850	670	4021	8100	1028	
JULIO	2210	3850	670	4021	8500	1028	
AGOSTO	1862	4830	670	4021	8500	1028	
SEPTIEMBRE	1927	4950	670	4021	9000	1028	
OCTUBRE	1900	5000	705	4150	9500	1200	
NOVIEMBRE	2487	3500	705	4150	9700	1200	

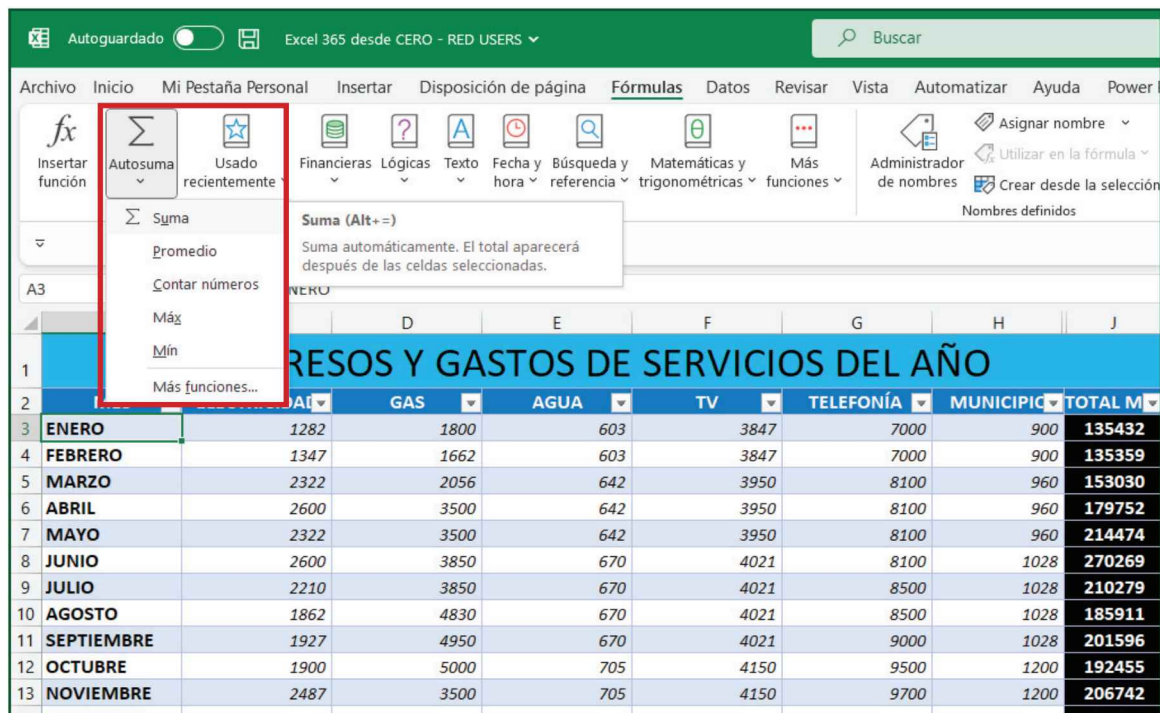
### PASO 3

En este último paso, realizarás el cálculo anual de gastos por cada servicio (totales de columnas), y el cálculo por mes de gastos por todos los servicios que pagas (totales de filas). Para esto, aprovecha la función del comando



## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

**Autosuma**, que se distingue con el símbolo  $\Sigma$ . Se encuentra en la pestaña **Fórmulas**, dentro del grupo **Biblioteca de funciones**.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Fórmulas' ribbon is active, and the 'Autosuma' button (represented by the  $\Sigma$  symbol) is highlighted with a red box. A dropdown menu is open, showing the following options: Suma, Promedio, Contar números, Máx, Mín, and Más funciones... The background spreadsheet is titled 'RESERVA Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO' and contains a table with columns for months (ENERO to NOVIEMBRE) and various expense categories (GAS, AGUA, TV, TELEFONÍA, MUNICIPALIDAD, TOTAL M). The data in the table is as follows:

	JAN	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIC	TOTAL M
3 ENERO	1282	1800	603	3847	7000	900	135432
4 FEBRERO	1347	1662	603	3847	7000	900	135359
5 MARZO	2322	2056	642	3950	8100	960	153030
6 ABRIL	2600	3500	642	3950	8100	960	179752
7 MAYO	2322	3500	642	3950	8100	960	214474
8 JUNIO	2600	3850	670	4021	8100	1028	270269
9 JULIO	2210	3850	670	4021	8500	1028	210279
10 AGOSTO	1862	4830	670	4021	8500	1028	185911
11 SEPTIEMBRE	1927	4950	670	4021	9000	1028	201596
12 OCTUBRE	1900	5000	705	4150	9500	1200	192455
13 NOVIEMBRE	2487	3500	705	4150	9700	1200	206742

## Algunas consideraciones sobre el uso de fórmulas

En la tabla que confeccionamos, habrás observado que la fórmula de autosuma **SUMA(B3:B14)**, por ejemplo, está precedida por el signo **=**, y luego, el nombre de la función y el rango entre paréntesis. Nos detendremos brevemente para comprender mejor la sintaxis de las fórmulas y funciones de Excel.

En todas las fórmulas que ingreses, debes anteponer el signo **=**, ya que esta es la manera en que Excel reconoce que lo que sigue es una fórmula que deberá calcular. Si no colocas este signo, lo que escribas se interpretará como texto y no se realizará ninguna operación.

Por otra parte, luego del nombre de la función, el rango de cálculo debe ir entre paréntesis, para separarlo del nombre. De esta forma, Excel sabe qué celdas tiene que incluir para el cálculo; en caso de que no lo hicieras así, obtendrás un error del tipo **#¿NOMBRE?**, lo que significa que Excel no puede reconocer el nombre de la función a calcular.

Debes ser muy exacto al momento de escribir una fórmula, porque un punto, una coma o un paréntesis de más o de menos, puede dar por resultado un error o un cálculo inexacto. También presta especial atención al rango o los rangos que encierras entre paréntesis y a las jerarquías de las funciones (todo esto lo comentaremos en detalle al hablar sobre fórmulas). En cuanto a los tipos de errores que puedes encontrar, también lo veremos en el apartado de Fórmulas, más adelante en esta obra.

# Office Online, la plataforma de colaboración de Excel 365

Como dijimos al comenzar a hablar de **Excel 365**, una de las características más importantes de esta versión es la posibilidad que ofrece de colaboración en línea.

Para disfrutar de ella, solo debes acceder a [www.office.com](http://www.office.com) e ingresar con el usuario y la contraseña de tu cuenta de **Office 365**. Podrás utilizar todas las herramientas disponibles en el sitio, así como también administrar tu espacio de almacenamiento en **One Drive**, subir y descargar archivos, y tenerlos disponibles para trabajar desde cualquier computadora con conexión a Internet.

También, si antes activaste la opción de **Autoguardado** en la versión instalada, se almacenará automáticamente el archivo con los cambios realizados directamente en la nube, de modo que siempre dispondrás de la última actualización del archivo **en todo lugar**.

No nos detendremos aquí en la interfaz de usuario de Excel Online, ya que prácticamente no difiere de la que estamos estudiando, por lo que lo aprendido en este curso servirá para que te manejes perfectamente en la versión online. Por lo tanto, damos por terminado el Capítulo 2 de este primer e-book, de una serie de 4, referidos a esta actualización de **Excel 2016 a Excel 365**.

## 2. Hojas de cálculo y primeros pasos

# Actividades


A continuación se presentan las preguntas y los ejercicios que deberías saber responder y resolver para considerar aprendido el capítulo.

## Test de autoevaluación

1. *¿Cómo podrías definir una coordenada y qué es la grilla de coordenadas?*
2. *¿Cuántas filas y columnas tiene la última versión de **Excel**?*
3. *¿Cuántas y cuáles son las formas en que puedes desplazarte por la hoja de **Excel 365**?*
4. *¿Cómo se define un rango de celdas? ¿Con qué signo de puntuación se indica que lo que se está introduciendo es un rango de celdas?*
5. *¿Se pueden insertar comandos en los grupos predefinidos de la cinta de opciones? ¿Y grupos?*
6. *¿Qué significan los tres puntos suspensivos después de una opción? ¿Es privativo de **Excel**?*
7. *¿Cuál es el máximo de hojas recomendado en un Libro de **Excel** para evitar dificultades en el guardado/actualización?*
8. *¿Qué diferencia hay entre mover y copiar una hoja? ¿Solo es posible mover o copiar hojas en el mismo libro?*
9. *¿Qué ocurre si tienes datos asociados a una hoja que moviste de su ubicación original?*
10. *¿Para qué sirve el botón Autosuma?*

## Ejercicios prácticos

1. *Abre el libro que creaste en este capítulo. Investiga otras formas de sumar, sin utilizar el botón **Autosuma**.*
2. *Averigua cuáles son los símbolos que **Excel** utiliza para multiplicación y para división.*

3. Busca algunas fórmulas sencillas que puedas aplicar en esta tabla para obtener algún dato importante (por ejemplo, qué porcentaje de los ingresos representa cada uno de los ítems en las columnas, por mes).
4. Intenta descifrar la fórmula **SI()**. Para esto, ve al botón , busca la función **SI** dentro de las funciones lógicas, y analiza su sintaxis.
5. Consulta en Internet cuáles pueden ser los errores más comunes al trabajar con fórmulas y por qué se producen en general.

# Capítulo 03



## Libros de trabajo y fórmulas

Comenzaremos a ver cómo crear un libro desde cero, qué formas de guardarlo hay, algunas extensiones de libros que nos servirán en lo sucesivo, y también, de qué manera manipular los datos, agregar filas y columnas, y moverlas.

### ¿Abrir, crear o guardar una plantilla? / 57

Crear un nuevo libro desde uno ya abierto / 57

Crear un libro nuevo sin haber abierto otro / 59

Guardar un libro con otro nombre / 60

Crear una nueva plantilla desde otro libro / 63

### Trabajar con filas y columnas / 64

Insertar una o varias filas / 65

Eliminar una fila / 66

Mover una fila o rango de filas / 67

Copiar una fila o rango de filas / 69

Ocultar una fila o rango / 70

Mostrar una fila o rango de filas / 71

Modificar la altura de las filas / 73

### Introducir datos en una hoja de cálculo / 75

Los grupos y comandos de la pestaña Insertar / 76

### El formato condicional / 85

Utilizar formatos condicionales / 85

¿Cómo introducir fórmulas en la tabla? / 88

Introducción de los porcentajes y cálculo / 90

### Actividades / 92

Test de autoevaluación / 92

Ejercicios prácticos / 92

# ¿Abrir, crear o guardar una plantilla?

Muchas veces, en el trabajo con hojas de cálculo te encontrarás ante esta pregunta: ¿qué me conviene hacer? ¿Abrir un libro que tenga alguna semejanza con el que quiero crear, y realizar las modificaciones necesarias, o por el contrario, crear un libro y desarrollarlo desde el principio?

Si bien esta parece ser una pregunta trivial, trabajar con libros ya creados supone un ahorro de tiempo enorme si de lo que se trata es de reutilizar datos que pueden servirte en la nueva hoja que estás confeccionando.

Por lo tanto, aprenderás ahora a guardar un libro con otro nombre en la ubicación que desees, iniciar uno desde cero, abrir un nuevo libro desde uno ya abierto y, también, crear una plantilla, si lo que precisas es generar hojas de cálculo con características similares, y evitar lo engorroso de diseñar la forma de presentación de los datos y la introducción de las fórmulas cada vez.

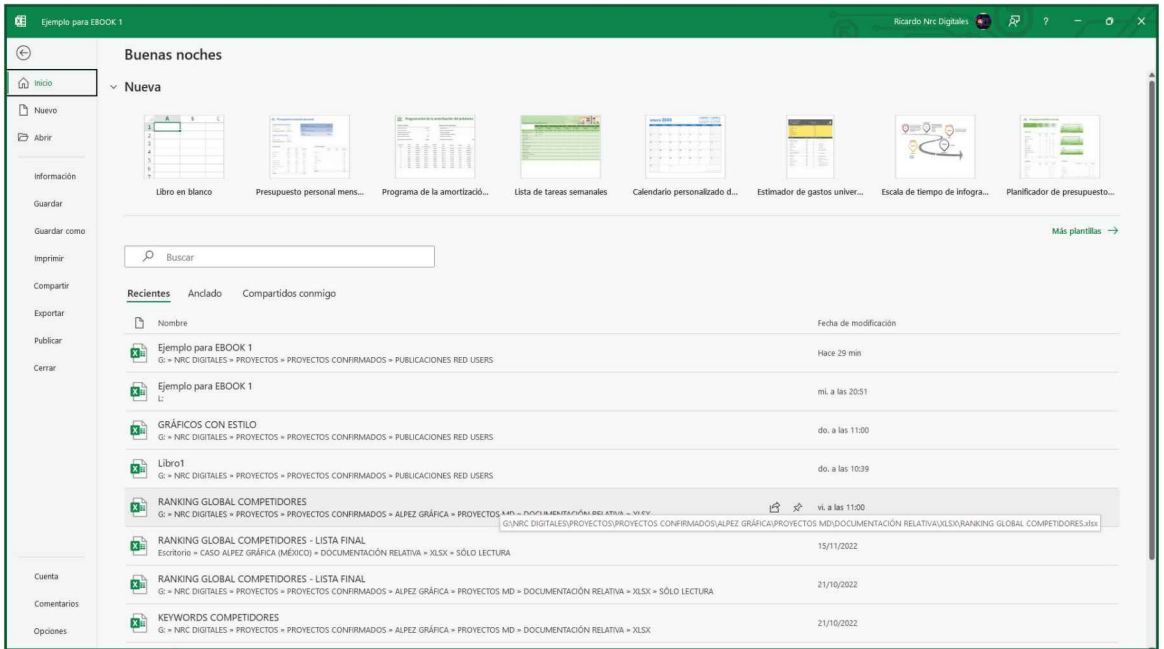
Para aprender estas cuatro opciones, realizaremos cuatro Paso a Paso; de esta manera, creemos que los conceptos que aquí se viertan se afianzarán con mayor facilidad, y la diferencia entre una operación y otra se comprenderá sin inconvenientes.

## Crear un nuevo libro desde uno ya abierto

### PASO 1

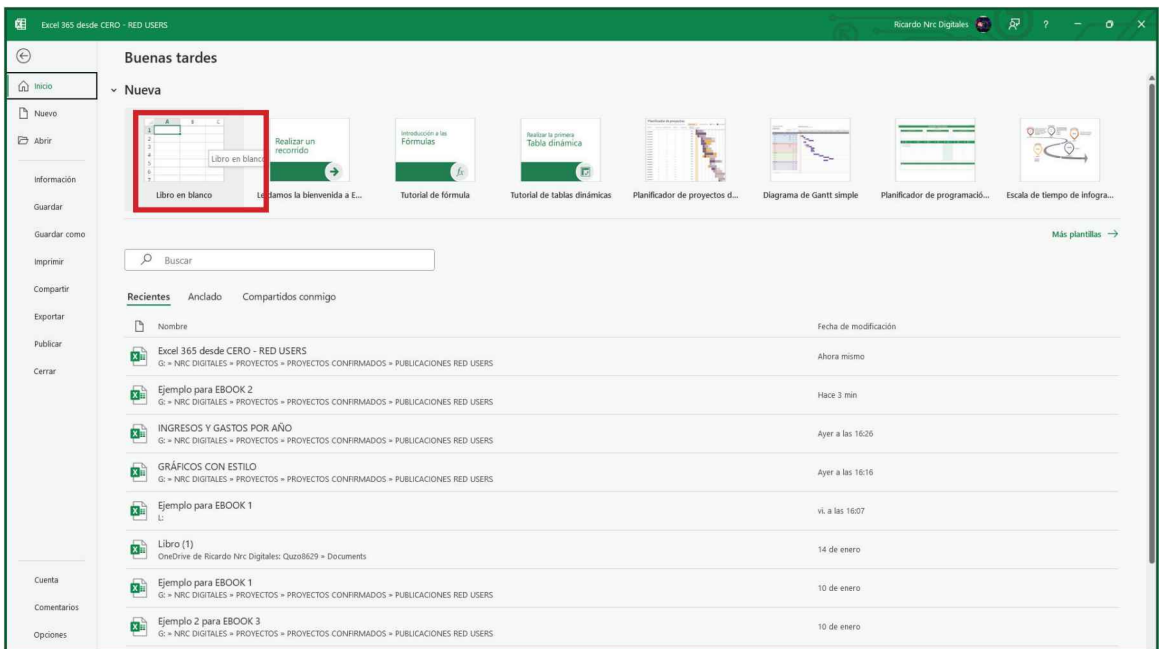
Abriendo cualquier libro ya creado, o si previamente tenías un libro abierto, haciendo clic en **Archivo**, accederás a la vista Backstage, como ya aprendiste en capítulos anteriores.

### 3. Libros de trabajo y fórmulas



## PASO 2

En la parte superior de la vista, encontrarás las plantillas. La primera opción es **Libro en blanco**; al pulsar sobre ella, abrirás un libro nuevo, en el que podrás comenzar a ingresar datos.



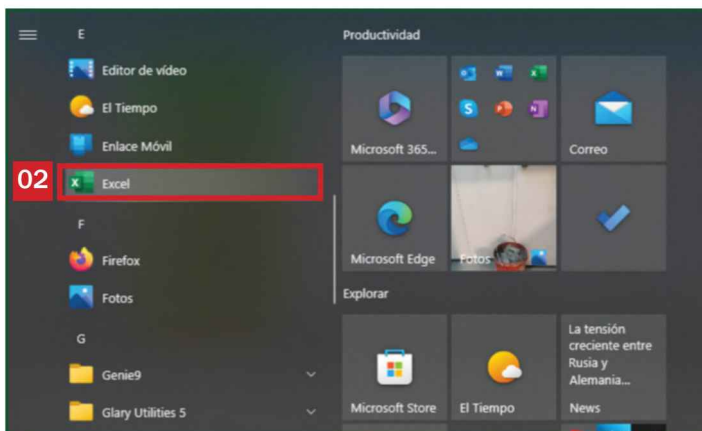
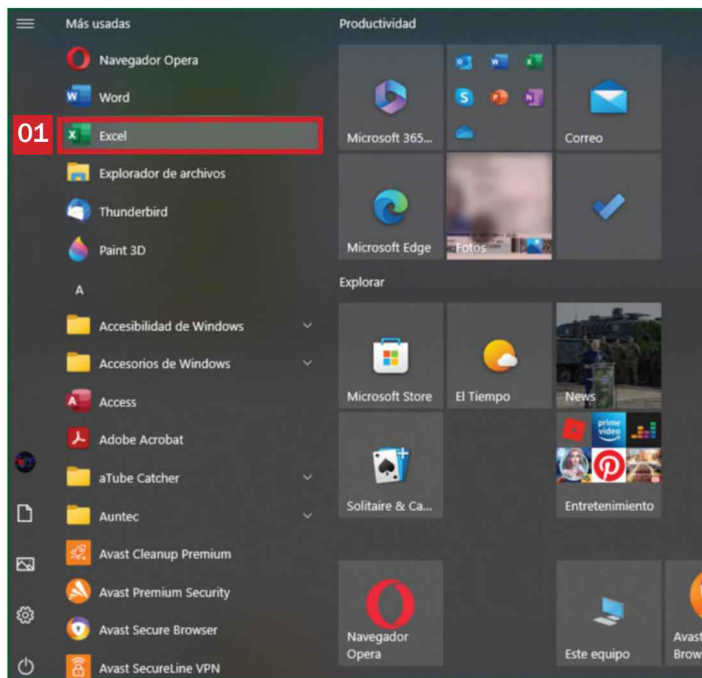


# Crear un libro nuevo sin haber abierto otro

## PASO 1

Pulsa el botón **Inicio de Windows**; puedes hacerlo con el mouse o con la tecla que se ubica entre **CTRL** y **ALT**, del lado izquierdo y derecho de la barra espaciadora, con el símbolo de Windows.

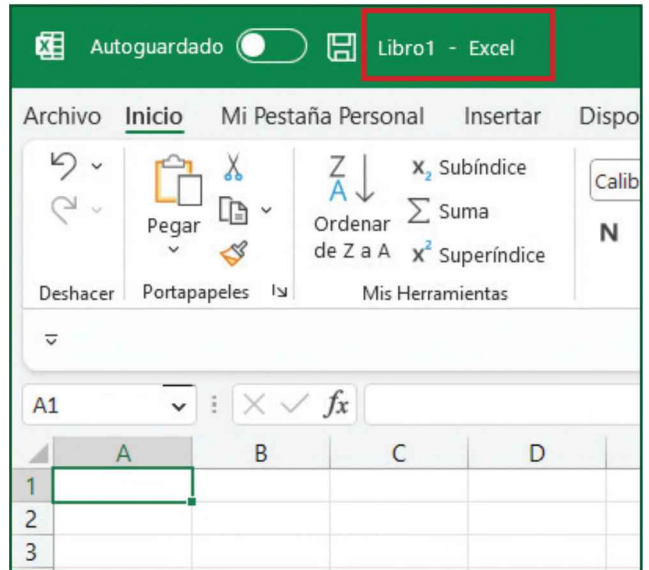
Si abriste antes este programa, lo encontrarás en la parte superior del menú de **Inicio**, en el apartado **MÁS USADAS**; en el caso de no encontrarlo ahí, hallarás el icono de **Excel** deslizándote hacia abajo, hasta la letra E, en la organización de programas.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### PASO 2

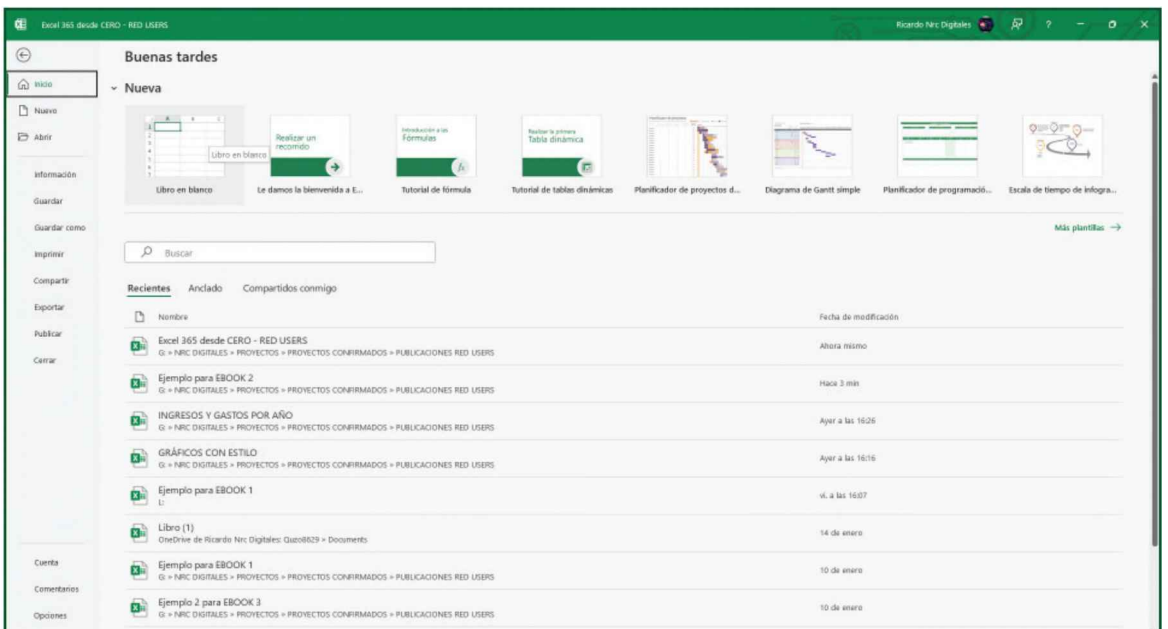
Finalmente, al hacer clic sobre el icono, se abre un nuevo libro. Por defecto, se llama **Libro1**, como ya vimos.



## Guardar un libro con otro nombre

#### PASO 1

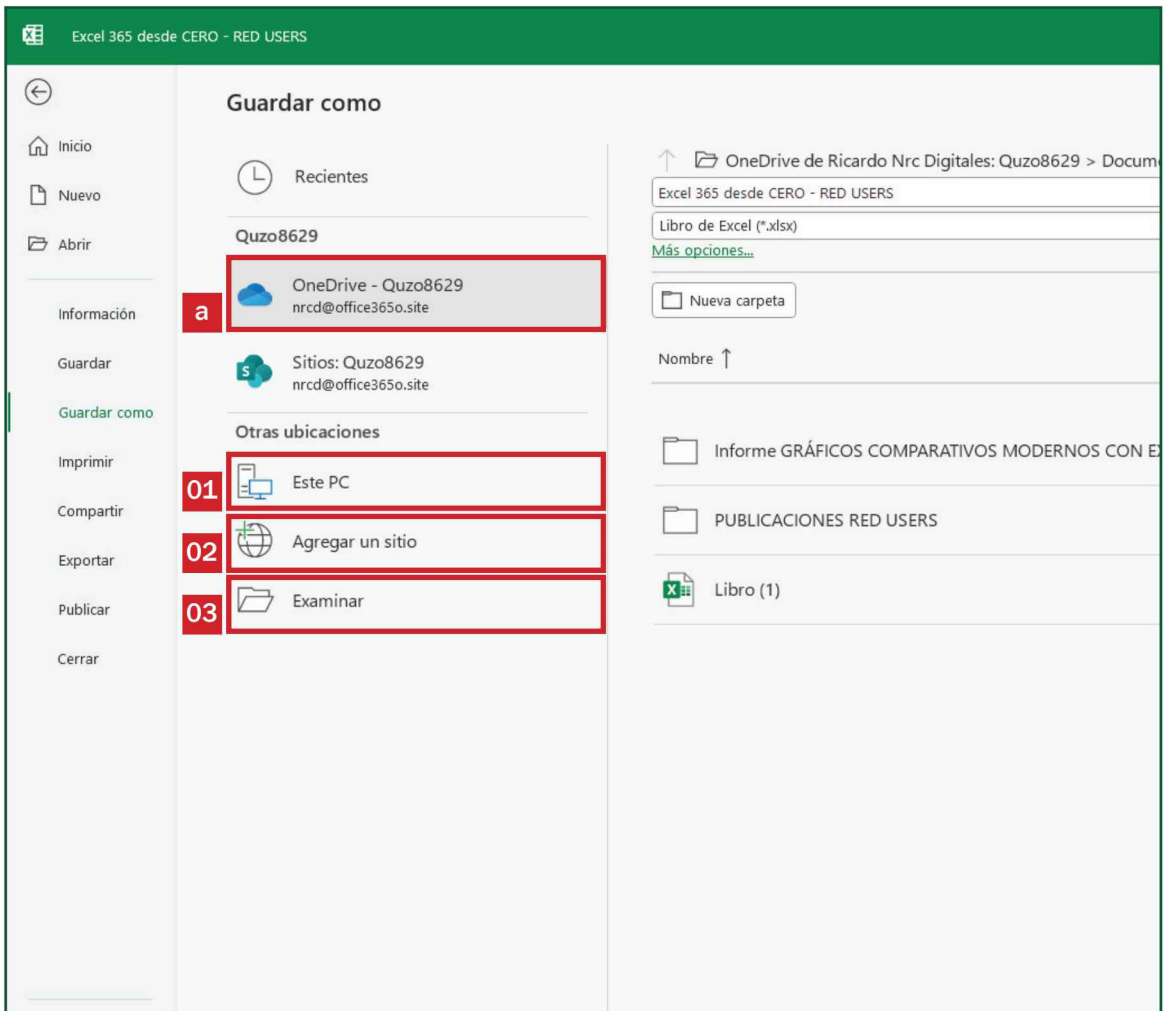
Con el libro ya abierto, utiliza cualquiera de las formas que aprendiste para acceder a la vista Backstage.



## PASO 2

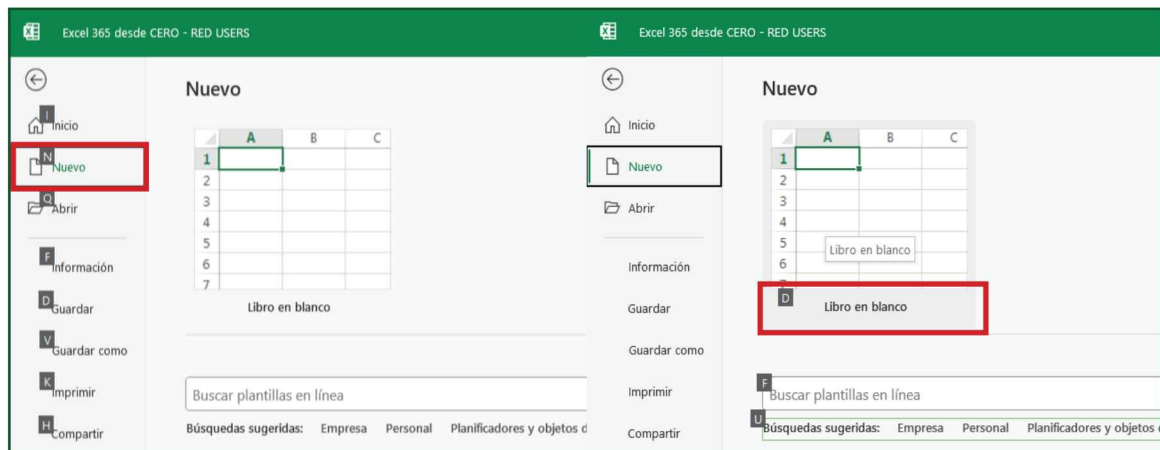
Dentro de Backstage, presiona en **Guardar como** y accederás a las distintas opciones para guardar el libro: en la nube de **One Drive** (a) o pulsando en:

1. **Este PC**, guarda el libro que estás modificando en la misma ubicación que tienes ahora.
2. **Agregar un sitio**, permite añadir otra cuenta de **One Drive** que tengas, o bien otro espacio de **almacenamiento virtual** (**Box**, **Sharefile** y **Egnyte** son los permitidos por el momento).
3. **Examinar**, permite elegir cualquier ubicación en tu computadora.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

Pulsando **ALT+A** pasarás a la vista Backstage y verás letras en un recuadro gris al lado de cada opción, que también te permiten acceder a un libro nuevo. En este caso, la secuencia sería **ALT+A+N+D**.



**Figura 3.1.** Al utilizar la combinación de teclas **ALT+A**, debajo de cada una de las opciones aparecerán letras. Solo debes pulsar en el teclado las correspondientes a la acción que quieres realizar.

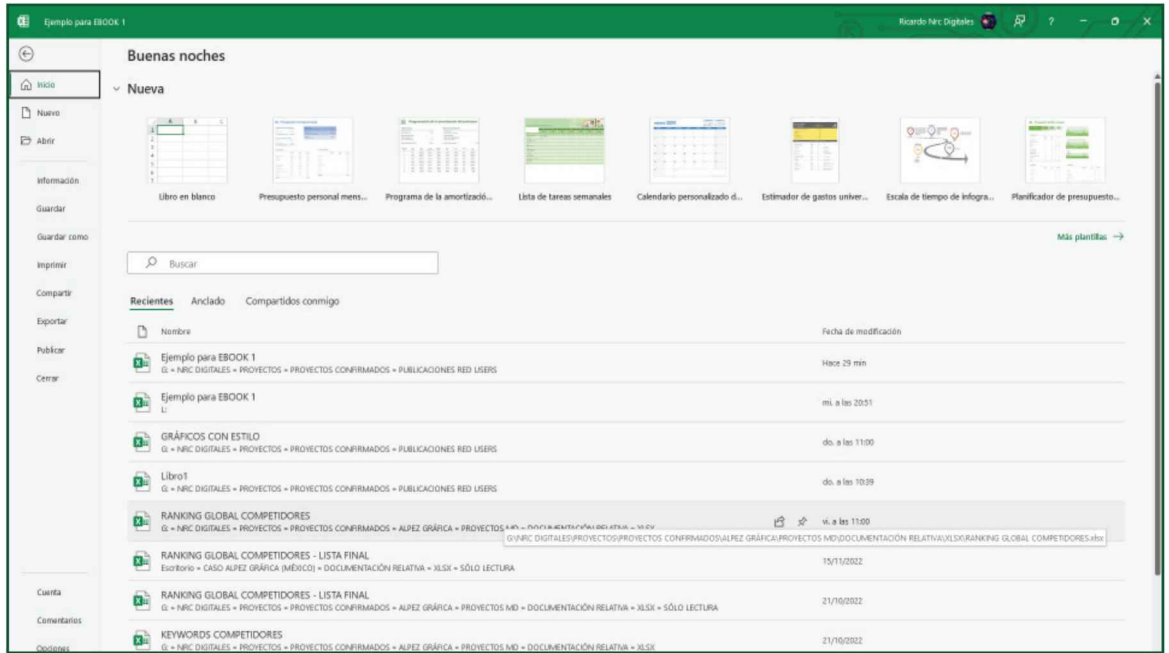
Existen atajos de teclado con la misma modalidad para abrir todas las pestañas y cada una de las opciones dentro de la cinta, pero no nos detendremos en todos los existentes, ya que no hacen a esta actualización y aprendizaje. Sugerimos, por lo tanto, que a medida que vayas tomando confianza con la herramienta, investigues nuevas maneras de acceder a estos atajos.

Ten en cuenta que, siempre, la primera vez que guardes un libro, se mostrará el conocido cuadro de diálogo **Guardar como...**, desde el que podrás seleccionar la ubicación donde quieres almacenar el archivo, el nombre que le darás y el tipo de documento de que se trata, entre muchas opciones que presenta Excel 365.

# Crear una nueva plantilla desde otro libro

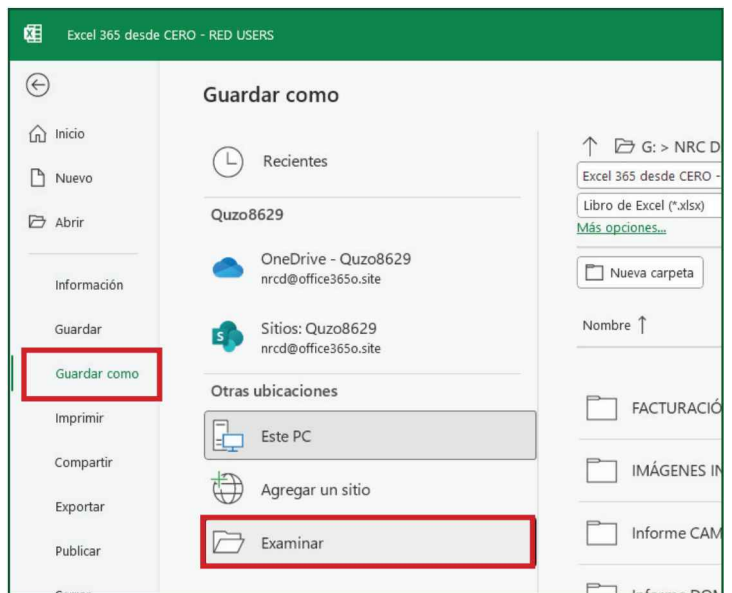
## PASO 1

Presiona en **Archivo** para acceder a la vista Backstage, como ya aprendiste a hacer.



## PASO 2

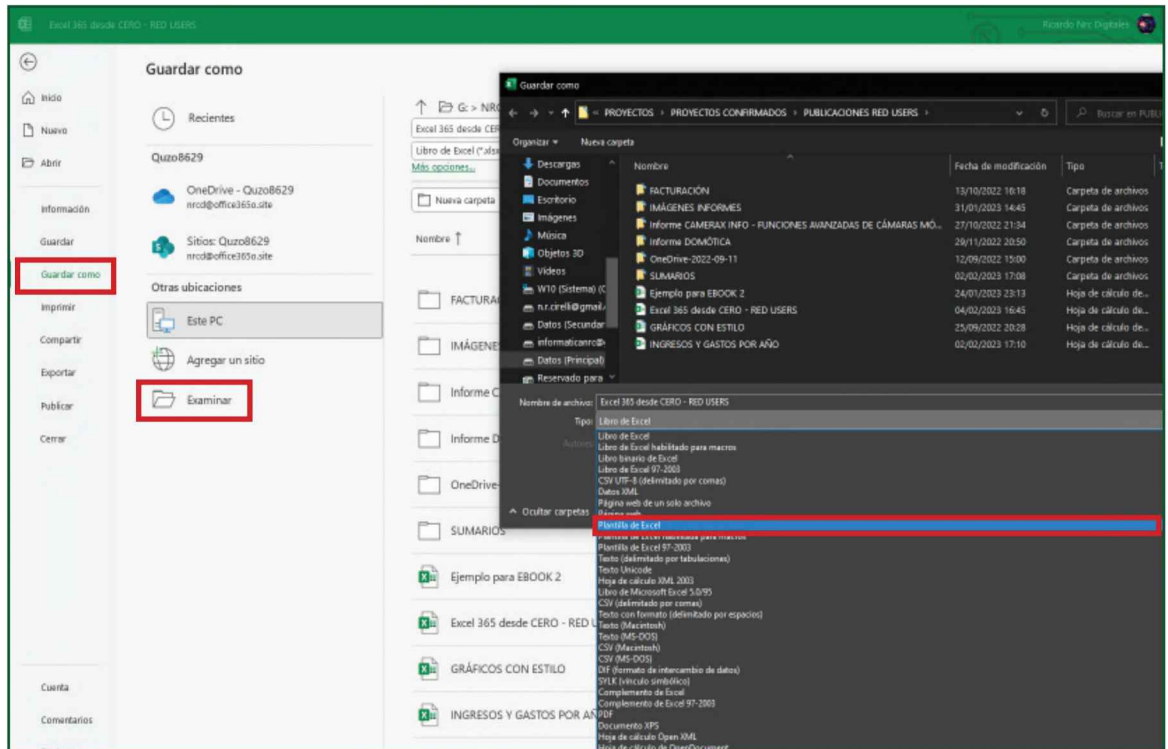
Accede a la opción del panel de la izquierda **Guardar como...** y haz clic en el botón **Examinar...**



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### PASO 3

Abre la lista desplegable **Tipo:** y selecciona la opción **Plantilla de Excel**; automáticamente se abrirá la ubicación por defecto de las plantillas de **Office** en tu equipo. Haciendo clic en el botón **Guardar**, podrás disponer de esta plantilla en el momento en que la necesites.



Quando precisas ver si el archivo fue creado como plantilla correctamente, puedes acceder a la **Vista Backstage/Nuevo**, y en el panel central verás dos pestañas: **Office** y **Personal**. Dentro de esta última aparecerá la plantilla y, si quieres, podrás anclarla para que se muestre entre las principales.

## Trabajar con filas y columnas

En el anterior capítulo vimos las cuatro formas de moverte en una hoja de cálculo de **Excel 365**. Ahora aprenderás algo que te será de mucha utilidad

cuando trabajes con datos en una tabla: las distintas modificaciones que puedes realizar en filas y columnas. En los siguientes Paso a Paso, conocerás la forma adecuada de realizarlo, y verás algunos consejos útiles para mantener los datos seguros al llevar a cabo estas acciones.

Debido a que la operatoria es la misma, ya sea que se trate de filas o de columnas, para no dar lugar a confusiones, no mostraremos los pasos por separado sino que lo haremos para las filas y solo indicaremos el modo de hacerlo para las columnas.

## Insertar una o varias filas

### PASO 1

Teniendo en cuenta que insertarás una fila o rango de filas encima de la o las que seleccionaste, por defecto, posicónate en la fila sobre la que quieres insertar otra (por ejemplo, si quieres insertar una fila entre la 10 y la 11, tendrás que ubicarte en la fila 11). Con el botón derecho del mouse, pulsa sobre el número de fila deseado, para abrir el menú contextual.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS							
MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEF	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847		
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847		
MARZO	256200	2322	2056	642	3950		
ABRIL	260000	2600	3500	642	3950		
MAYO	266200	2322	3500	642	3950		
JUNIO	405000	2600	3850	670	4021		
JULIO	400000	2210	3850	670	4021		
AGOSTO	400000	1862	4830	670	4021		
SEPTIEMBRE	400000	1927	4950	670	4021		
OCTUBRE	400000	1900	5000	705	4150		
NOVIEMBRE	400000	2487	3500	705	4150		
DICIEMBRE	400000	1890	3500	705	4150		
		24749	41998	7927	48078	101	



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### PASO 2

Presiona en la opción **Insertar**, y verás cómo las filas se desplazan hacia abajo, dando lugar a una o varias filas en blanco. La cantidad de filas que se insertarán será la misma que seleccionaste previamente. Es decir que, si seleccionaste un rango de 3 filas, por ejemplo, el programa devolverá 3 filas adicionales.

Estas nuevas filas heredarán las características de formato y tipo de fuente que tenía la fila utilizada para insertarla, e incluso, se copiarán las fórmulas que haya en la/s fila/s de origen.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO												PORCENTAJES REPRESENTATIVOS	
MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPAL	PROG. GA.	TOTAL M.	DISPONIBILIDAD		MES	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568		ENERO	
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641		FEBRERO	
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170		MARZO	
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448		ABRIL	
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526		MAYO	
JUNIO	282000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731		JUNIO	
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721		JULIO	
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089		AGOSTO	
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404		SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	218000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545		OCTUBRE	
NOVIEMBRE	218000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258		NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	250000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555		DICIEMBRE	
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000					

Si lo que quieres es insertar una columna o varias, repite los pasos 1 y 2, teniendo en cuenta que la o las nuevas columnas se adicionarán a la izquierda de aquella que selecciones para insertar. De igual manera, esta columna o columnas heredarán las características de las que les dieron origen.

## Eliminar una fila

#### PASO 1

Para este caso procede de forma parecida a la efectuada en el Paso a Paso anterior, es decir, posicónate sobre la fila que deseas eliminar y pulsa el botón derecho para abrir el menú contextual.



## PASO 2

En el menú contextual que se abre, presiona en la opción **Eliminar**; verás que las filas que se encuentran debajo suben una o varias posiciones, ocupando el espacio dejado por la o las filas eliminadas.

	MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO
3	ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900
4	FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900
5	MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960
6	ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960
7	MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960
8	JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	8100	1028
9	JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028
10	AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028
11	SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028
12	OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200

Respecto de las columnas, la acción que debes realizar es la misma que con las filas: mediante el menú contextual y la opción **Eliminar**, podrás realizarlo sin dificultad.

Antes de proceder con el siguiente Paso a Paso, hace falta aclarar que la acción de mover una fila o un rango de filas es exactamente lo mismo que si cortamos y pegamos la o las filas, mediante el menú contextual, o con la combinación de teclas **CTRL+X** para cortar y **CTRL+V** para pegar, por lo que este paso se presenta más bien como una alternativa al proceso de cortar y pegar.

Hecha esta aclaración, procedamos con el Paso a Paso correspondiente.

## Mover una fila o rango de filas

### PASO 1

De la misma manera que cuando realizas la operación de insertar filas, posíciónate en la fila o rango que deseas mover, y deslizando levemente el mouse hacia la derecha, observarás que el cursor cambia por una flecha de cuatro direcciones, lo cual indica que puedes mover la fila o rango, como lo muestra la imagen que sigue:

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

	A	B	C	D	E
1	<b>INGRESOS Y GASTOS DE SE</b>				
2	<b>MES</b>	<b>INGRESOS ME</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>	<b>GAS</b>	<b>AGUA</b>
3	ENERO	252000	1282	1800	603
4	FEBRERO	252000	1347	1662	603
5	MARZO	256200	2322	2056	642
6	ABRIL	256200	2600	3500	642
7	MAYO	270000	2322	3500	642
8	JUNIO	405000	2600	3850	670
9	JULIO	270000	2210	3850	670
10	AGOSTO	282000	1862	4830	670
11	SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670
12	OCTUBRE	298000	1900	5000	705
13	NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705
14	DICIEMBRE	450000	1890	3500	705
15	<b>TOTALES AÑO</b>	<b>3572400</b>	<b>24749</b>	<b>41998</b>	<b>7927</b>
16					
17					
18					

Al mover esta fila o filas, Excel 365 muestra un recuadro verde en el lugar de destino. Así podrás elegir con certeza el sitio en el que quieres que se ubiquen.

Si deseas mover una columna o rango de ellas, el procedimiento es exactamente el mismo: desplazando levemente el mouse hacia abajo, verás la flecha de cuatro direcciones y podrás mover la columna, como se muestra a continuación.

H	I	J	K	L	M	N	O
<b>AÑO</b>					<b>PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE LOS INGRESOS</b>		
<b>MUNICIP</b>	<b>TROS GAS</b>	<b>TOTAL M</b>	<b>DISPONIB</b>		<b>MES</b>	<b>% GASTOS</b>	<b>% DISPONIBLE</b>
900	120000	135432	116568		ENERO	53,74%	46,26%
900	120000	135359	116641		FEBRERO	53,71%	46,29%
960	135000	153030	103170		MARZO	59,73%	40,27%
960	160000	179752	76448		ABRIL	70,16%	29,84%
960	195000	214474	55526		MAYO	79,43%	20,57%
1028	250000	270269	134731		JUNIO	66,73%	33,27%
1028	190000	210279	59721		JULIO	77,88%	22,12%
1028	165000	185911	96089		AGOSTO	65,93%	34,07%
1028	180000	201596	80404		SEPTIEMBRE	71,49%	28,51%
1200	170000	192455	105545		OCTUBRE	64,58%	35,42%
1200	185000	206742	92258		NOVIEMBRE	69,14%	30,86%
1200	275000	296445	153555		DICIEMBRE	65,88%	34,12%

# Copiar una fila o rango de filas

Si lo que necesitas es copiar una fila o rango, además de la opción de seleccionar la o las filas y utilizar la combinación de teclas **CTRL+C** para copiar y **CTRL+V** para pegar, puedes hacerlo con el mouse, de la manera que sigue.

## PASO 1

Selecciona con el mouse la o las filas que deseas copiar.

	A	B	C	D	E	F	G
1	INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DE						
2	MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA
3	ENERO	252000	1282	1800	603	3847	700
4	FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	700
5	MARZO	256200	2322	2056	642	3950	810
6	ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	810
7	MAYO	270000	2322	3500	642	3950	810
8	JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	810
9	JULIO	270000	2210	3850	670	4021	850
10	AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	850
11	SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	900
12	OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	950
13	NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	970
14	DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	1000
15	TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600
16							
17							

## PASO 2

Llevando levemente el mouse hacia la derecha, visualizarás la ya conocida flecha de cuatro direcciones que aparece cuando realizas los pasos para mover una fila o rango. A la vez, pulsa **CTRL**, y verás cómo esta flecha cambia, mostrándote el puntero y, sobre él, el signo de suma (+).

	A	B	C
1	INGRESOS Y		
2	MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD
3	ENERO	252000	1282
4	FEBRERO	252000	1347
5	MARZO	256200	2322
6	ABRIL	256200	2600
7	MAYO	270000	2322
8	JUNIO	405000	2600
9	JULIO	270000	2210
10	AGOSTO	282000	1862
11	SEPTIEMBRE	282000	1927
12	OCTUBRE	298000	1900
13	NOVIEMBRE	299000	2487
14	DICIEMBRE	450000	1890





**PASO 2**

Al pulsar sobre la opción **Ocultar**, verás cómo las filas que seleccionaste dejan de estar a la vista, y en su lugar, aparece una fila más pequeña, que indica que tienes contenido oculto. Esta indicación no aparecía en versiones anteriores de **Excel**, por lo que era más difícil detectar el contenido oculto, y esto podía generar errores en la tabla con la que estabas trabajando.

	MES	INGRESOS ME	ELECTR
3	ENERO	252000	
4	FEBRERO	252000	
5	MARZO	256200	
7	MAYO	270000	
8	JUNIO	405000	
9	JULIO	270000	
10	AGOSTO	282000	
11	SEPTIEMBRE	282000	
12	OCTUBRE	298000	

Para el caso de las columnas, la acción es la misma que para ocultar las filas, mediante el menú contextual. Las columnas seleccionadas “desaparecerán”.

## Mostrar una fila o rango de filas

**PASO 1**

En este caso, solo seleccionaremos dos filas para realizar esta acción, y siempre serán dos, que son las que se encuentran por encima y por debajo de la fila más pequeña indicada en el Paso a Paso anterior. Luego accede al menú contextual de la forma habitual.

4	N	K					1347
7	MARZO	256200		2322			
8				00			2322
9				00			2600
10				00			2210
11				00			1862
12				00			1927
13				00			1900
14				00			2487
15				00			1890
16							24749
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### PASO 2

Pulsando en el comando **Mostrar**, podrás ver otra vez la fila o filas ocultas.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO										PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE LOS INGRESOS			
MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPALES	TROS GAS	TOTAL M	DISPONIBLE	MES	% GASTOS	% DISPONIBLE
ENERO	252000	2282	2800	603	3847	7000	900	220000	135432	116568	ENERO	53,74%	46,25%
FEBRERO	242000	1347	2652	603	3847	7000	900	220000	135359	116641	FEBRERO	53,71%	46,29%
MARZO	244700	3133	3026	643	3850	8200	960	228000	153030	103170	MARZO	58,75%	40,72%
ABRIL	254300	2600	3500	643	3950	8200	960	250000	179752	76448	ABRIL	70,16%	29,84%
MAYO	249000	2222	3000	643	3950	8200	960	235000	214474	55526	MAYO	73,92%	26,07%
JUNIO	270000	2600	3850	670	4021	8200	1028	250000	270269	134731	JUNIO	66,73%	33,27%
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721	JULIO	77,85%	22,12%
AGOSTO	282000	282	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089	AGOSTO	65,93%	34,07%
SEPTIEMBRE	282000	2927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404	SEPTIEMBRE	71,49%	28,51%
OCTUBRE	298000	2900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545	OCTUBRE	64,58%	35,42%
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258	NOVIEMBRE	69,14%	30,86%
DICIEMBRE	275000	2880	3000	705	4150	10000	1200	225000	296445	153555	DICIEMBRE	65,88%	34,12%
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000					

Para las columnas se realizan los mismos pasos, pero seleccionando, en todos los casos, las dos columnas que se encuentran a la izquierda y a la derecha de la columna más pequeña que indica que hay columnas ocultas, tal como puedes ver en la siguiente imagen.

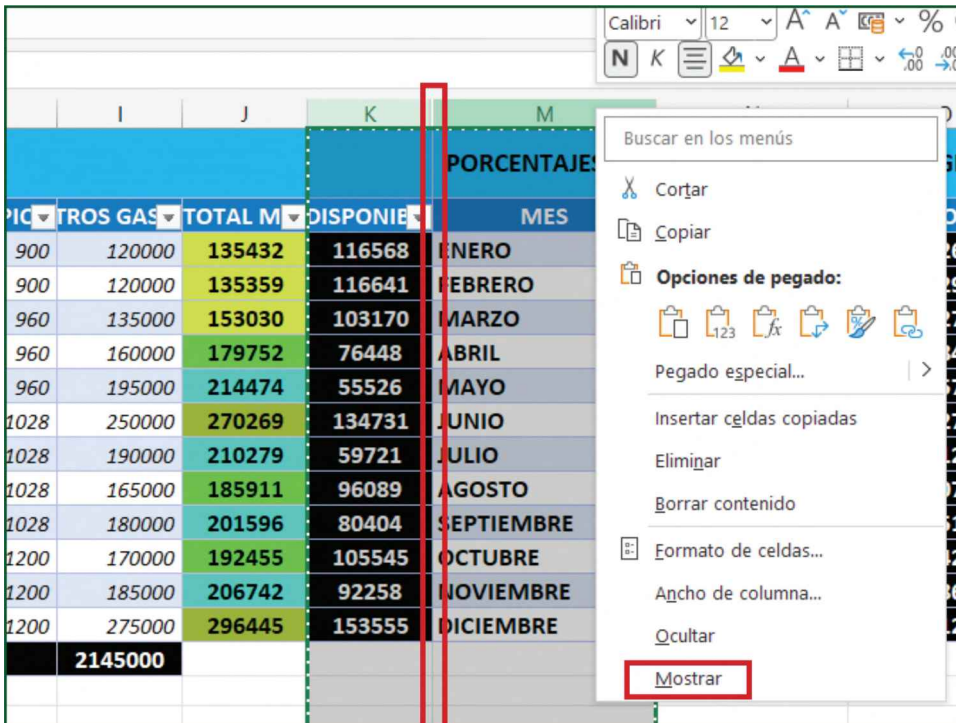


Figura 3.2. Al seleccionar las dos columnas entre las que se encuentra la columna más pequeña (dentro del recuadro rojo), y pulsando en **Mostrar**, podrás visualizar la/s columna/s oculta/s.

# Modificar la altura de las filas

## PASO 1

Una vez seleccionada la fila o filas cuyo tamaño deseas cambiar, accede al menú contextual.

MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS
ENERO	252000	1282	1800
FEBRERO	252000	1347	1662
MARZO	256200	2322	2056
ABRIL	256200	2600	3500
MAYO	256200	2322	3500
JUNIO	405000	2600	3850
JULIO	000	2210	3850
AGOSTO	000	1862	4830
SEPTIEMBRE	000	1927	4950
OCTUBRE	000	1900	5000
NOVIEMBRE	000	2487	3500
DICIEMBRE	000	1890	3500
TOTALES AÑO		24749	41998

## PASO 2

Dentro de dicho menú, pulsa en la opción **Alto de fila...**, que abrirá un cuadro de diálogo.

MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100
MAYO	256200	2322	3500	642	3950	8100
JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	8100
JULIO	000	2210	3850	670	4021	8500
AGOSTO	000	1862	4830	670	4021	8500
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600

## PASO 3

Dentro de la **caja de texto** que aparece, puedes escribir un número mayor o menor al que muestra este cuadro; luego pulsa **Aceptar**, para implementar

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

los cambios. Por defecto, el cuadro de diálogo mostrará siempre el último redimensionamiento de las filas y, en el caso de seleccionar un rango a redimensionar y de tener disparidad de alturas, se mostrará en blanco.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO								
MES	INGRESOS ME	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNI	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000		
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000		
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100		
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100		
MAYO	270000	322	3500	642	3950	8100		
JUNIO	405000	600	3850	670	4021	8100		
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500		
AGOSTO	270000	862	4830	670	4021	8500		
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000		
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500		
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700		
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000		
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600		123

Si no introduces un número entero, y el alto de filas se define con decimales, debes usar la coma (,) y no el punto (.) del teclado numérico, ya que, de ser así, aparecerá el siguiente error:

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet with a dialog box open for setting row height. The dialog box contains the text 'Alto de fila: 26.1' with a red box around the number. Below the dialog box, a larger error message box is displayed with a yellow warning triangle and the text: 'No se puede usar la entrada escrita. Puede que sea necesario escribir un número entero o decimal.' The error message box has a red border and an 'Aceptar' button.

Figura 3.3. Error que se muestra al introducir un punto para los decimales, y no una coma.

Igual procedimiento debes realizar para redimensionar una columna, pero esta vez, selecciona **Ancho de columna...**, para acceder al cuadro de diálogo que permite modificarlo. De la misma manera puedes realizar

esta acción con una o varias columnas. Tal como sucede con las filas, si el sistema encuentra disparidad en el ancho de las columnas seleccionadas, mostrará la caja de texto en blanco. Ahora sí, una vez que aprendiste a manejar filas y columnas, estás en condiciones de avanzar en la introducción de datos, su formateo y el uso de las primeras fórmulas.

# Introducir datos en una hoja de cálculo

En esta parte de la obra, veremos de qué manera introducir y formatear datos de una o varias celdas, y también, las opciones que existen en la primera cinta de opciones **Insertar**, ya que son las que servirán para dar formato a la hoja de cálculo. Comenzaremos por dar formato a la hoja de cálculo, para lo cual realizaremos una hoja para calcular las entradas de dinero del hogar y los gastos fijos (impuestos y servicios) que se generan por mes y anualmente. Además, para ordenar las cuentas, queremos que esta tabla muestre qué dinero quedará luego de realizar los pagos correspondientes. El objetivo es lograr una tabla como se muestra a continuación:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO													
2	INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO													
3	MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE			
4	ENERO									0				
5	FEBRERO									0				
6	MARZO									0				
7	ABRIL									0				
8	MAYO									0				
9	JUNIO									0				
10	JULIO									0				
11	AGOSTO									0				
12	SEPTIEMBRE									0				
13	OCTUBRE									0				
14	NOVIEMBRE									0				
15	DICIEMBRE									0				
16	TOTALES AÑO	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
17														


**Figura 3.4.** La tabla aún sin formatear, en la que realizarás los cálculos para conocer el dinero que tendrás disponible al finalizar los pagos y las compras del mes.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

# Los grupos y comandos de la pestaña Insertar

Ahora veremos en detalle todos los grupos y comandos que puedes utilizar para dar formato a una hoja de cálculo. Al final de este apartado, utilizando algunas opciones de esta cinta, la hoja deberá verse como se muestra en la siguiente imagen.



MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526
JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258
DICIEMBRE	850000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000		

Figura 3.5. La misma hoja de cálculo pero ya formateada.

Ya mencionamos antes los grupos dentro de la cinta de opciones, y también dijimos que en aquellos que ya están preformateados no es posible agregar comandos. De todas maneras, para esta vez, solo necesitarás los comandos por defecto, y no vas a agregar ninguno adicional.

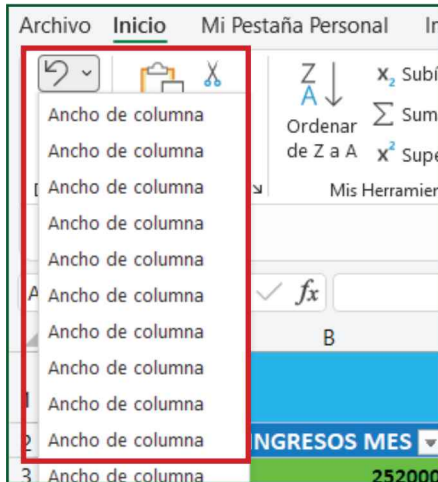
Los dos primeros grupos que hay son:

#### Grupo Deshacer:

Contiene las opciones para deshacer y rehacer una acción. Si pulsas sobre la flecha hacia atrás, deshazarás la última acción. Por el contrario, si presionas sobre la flecha hacia adelante, reharás la acción deshecha.

Si pulsas sobre la lista desplegable, verás la serie de acciones que podrás deshacer o rehacer, desde el último guardado hasta ahora.

Seleccionando cualquier opción disponible de la lista, llevas la hoja de cálculo al estado que tenía antes de realizar el cambio seleccionado; es decir que si pulsas sobre el último cambio de la lista, regresarás a la hoja tal como estaba inmediatamente después de haber sido guardada por última vez. Si guardas los cambios, ya no podrás deshacer ni rehacer ninguno.



**Figura 3.6.** El grupo **Deshacer**, con sus botones correspondientes. En la imagen, el cuadro **Deshacer** con su lista desplegada.

### Grupo Portapapeles:

En este grupo, verás los comandos que puedes utilizar para mover (botón **Cortar**) o copiar datos (botón **Copiar**). También aquí, mediante la opción **Copiar formato**, puedes trasladar el formato de la celda o rango de celdas a la nueva posición. La opción **Pegar** y su lista desplegable solo se activarán al seleccionar una celda y pulsar **CTRL+C** o **CTRL+X**, como ya vimos, activando el menú contextual con los comandos **Cortar** o **Copiar**, o bien pulsando los botones correspondientes a una u otra opción de este grupo. En esta lista desplegable se encuentran los siguientes comandos, también agrupados en subgrupos:

#### Subgrupo Pegar:

- **Pegar:** pega todos los formatos de la celda o grupo de celdas del origen, y los contenidos, ya sean fórmulas, formatos de número o de texto, comentarios, etc.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

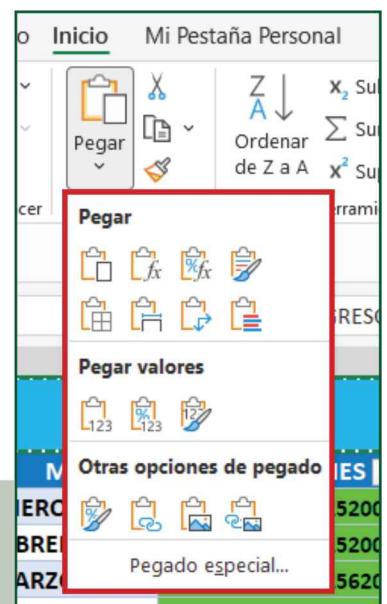
- **Fórmulas:** pega solo las fórmulas que están en la celda de origen, manteniendo el formato de la celda destino.
- **Formato de fórmulas y números:** pega solo el formato de números y fórmulas de la celda de origen.
- **Sin bordes:** pega todo excepto los bordes de la celda.
- **Trasponer:** sirve solo cuando copias o cortas un rango de celdas, pega en dirección horizontal un rango vertical y viceversa.

#### Subgrupo Pegar valores:

- **Valores:** pega solo los valores sin formatear.
- **Formato de valores y números:** pega los formatos de los valores y los números de la celda de origen, sin los formatos de color de borde, celda, formatos condicionales, etc.
- **Formato de valores y origen:** pega los formatos de los valores y los de la celda original (colores, tipo de letra, fondo y líneas).

#### Subgrupo Otras opciones de pegado:

- **Formato:** pega solo el formato de las celdas, sin los valores que hay en ella.
- **Imagen:** permite insertar una imagen en la celda.
- **Vínculo:** permite pegar los valores vinculados a la celda de origen, de tal manera que si estos cambian, la/s celda/s de destino también lo harán.
- **Imagen vinculada:** permite el tratamiento de los datos y su formateo como si fuera una imagen. Asimismo, los valores de la celda vinculada cambian si se modifica el origen.



*Figura 3.7. Los diferentes comandos, la opción Pegar activada y la lista desplegable que contiene los subgrupos mencionados.*

En la parte inferior de la lista **Pegar**, está la opción **Pegado especial...**, con la que se accede a más personalizaciones del comando, como puedes ver en la siguiente imagen.

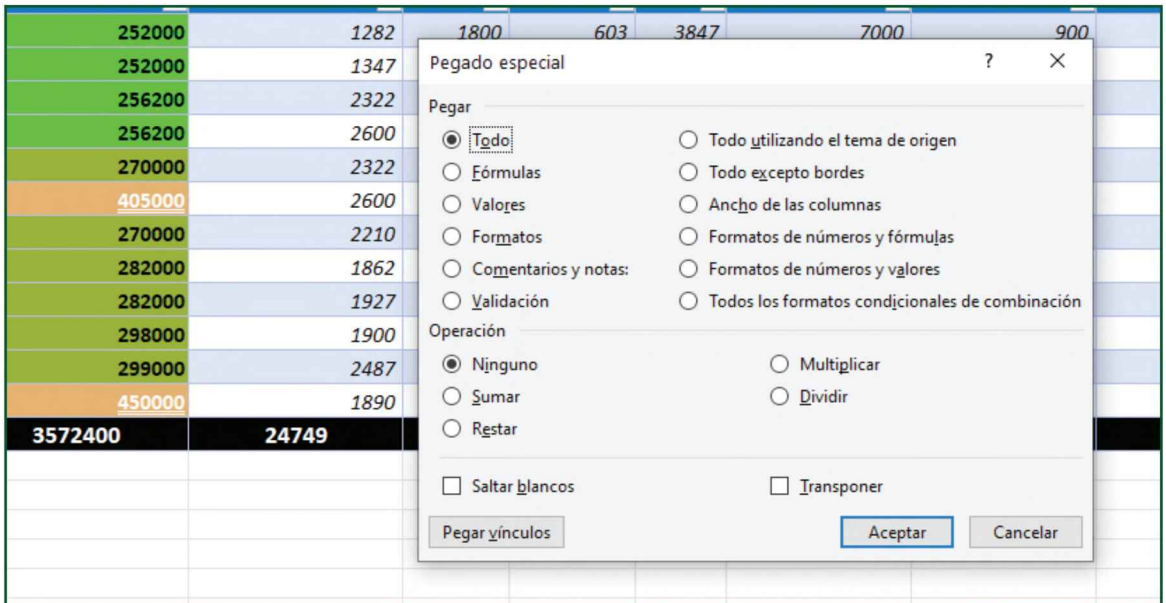


Figura 3.8. El cuadro de diálogo ya abierto, que se activa al seleccionar **Pegado especial...**, en el botón **Pegar** del grupo **Portapapeles**.

### Grupo Fuente:

- Lista desplegable **Tipo de fuente**: permite cambiar el tipo y el tamaño de la fuente, con la posibilidad de elegir entre muchos tipos diferentes, ya instaladas y otras para descargar, que podrás agregar a la lista de fuentes.
- Lista desplegable **Tamaño de fuente**: permite cambiar el tamaño de la fuente. También puedes hacerlo punto por punto, mediante las opciones de **Aumentar tamaño de fuente** o **Disminuir tamaño de fuente**.
- **Formato de fuente**: puedes elegir entre tres tipos: **Negrita** (N), **Cursiva** (K) y **Subrayado** (S).
- **Más bordes**: puedes seleccionar todos los bordes (por defecto), o bien, en la lista desplegable, están todas las opciones de formato de bordes, y haciendo clic en **Más bordes...**, accederás al cuadro de diálogo de

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

**Formato de Celdas**, en la pestaña **Bordes**, aunque puedes acceder a todas las opciones de formato de número, incluyendo fuente, bordes, relleno y bloquear o desbloquear celdas.

- **Color de fuente:** permite cambiar el color de la fuente por colores de la paleta predeterminada, o crear un color particular modificando parámetros RGB (por sus siglas en inglés, de Rojo, Verde, Azul). Estos parámetros de color son los que permiten los diferentes matices de coloración, dependiendo de su combinación. Cada uno de estos colores puede modificarse en una escala que va de 0 a 255. Según cómo combines los tres colores primarios, en lo que a imagen se refiere, será la coloración que obtendrás. También puedes modificarla moviéndote dentro de una paleta con el espectro de colores desde el rojo hasta el índigo. A los costados verás una barra que modificará la luminosidad del color.
- **Relleno de la celda:** al igual que el color de fuente, puedes personalizar esta opción eligiendo el color que desees de la paleta anteriormente indicada.

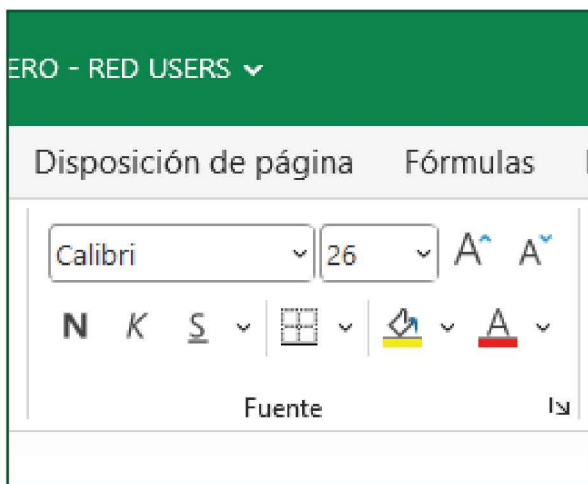


Figura 3.9. El grupo **Fuente**, con las diferentes opciones mencionadas más arriba.

#### Grupo Alineación:

Permite alinear por encima, al centro y por debajo en línea horizontal, los valores y números de una celda; también, establecer la alineación dentro de la celda de los valores (**Izquierda**, **Centro**, **Derecha**) y la orientación

del texto (horizontal, vertical, oblicua), ajustar el texto, y combinar y centrar varias celdas en una sola.



Figura 3.10. El grupo **Fuente**, con las diferentes opciones mencionadas más arriba.

### Grupo Número:

En este grupo se encuentran todas las opciones de número, con la posibilidad de elegir entre los de la lista desplegable, donde también se accede al cuadro de diálogo de **Formato**.

A través de la opción **Más formatos de número...**, hay formatos especiales de contabilidad (Euro, USD, ARS, y muchos otros, accediendo al cuadro de diálogo **Formato**), estilo **Porcentaje**, **Millares** (que agrega una coma para separar millares) y a los botones para agregar o quitar decimales.

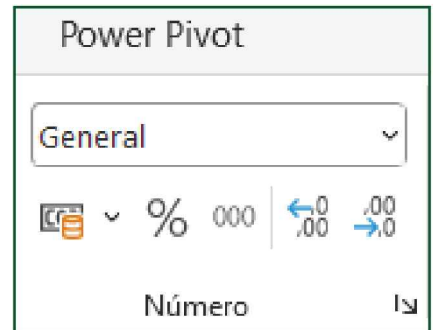


Figura 3.11. El grupo **Número**, y sus opciones de formato numérico.

### Grupo Celdas:

Permite **Insertar**, **Eliminar** y dar **Formato** a las celdas. Mediante el cuadro de diálogo **Insertar celdas...** o **Eliminar celdas...** puedes fácilmente agregar o quitar una celda o rango de ellas.

En cuanto a la opción de **Formato** de este grupo, nos detendremos brevemente para describir los comandos de los subgrupos que la conforman.

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### Subgrupo Tamaño de celda:

Aquí encontrarás los comandos que permiten establecer la altura y el ancho de una fila o columna, autoajustar las filas y columnas al texto, o definir una altura o ancho de fila o columna predeterminados, de manera que cuando insertes una nueva fila o columna, esta tenga el tamaño ya asignado.

#### Subgrupo Visibilidad:

En este grupo verás el menú desplegable con las opciones para ocultar o mostrar filas o columnas, e incluso, una opción más que permite ocultar una hoja determinada.

#### Subgrupo Organizar hojas:

Tiene todo lo necesario para trabajar con una hoja de cálculo, mover o copiar una hoja y establecer el color de pestaña.

#### Subgrupo Protección:

Permite proteger una hoja con contraseña, bloquear una celda para que no se pueda modificar (requiere proteger la hoja) y acceder al cuadro de diálogo **Formato de celdas...**

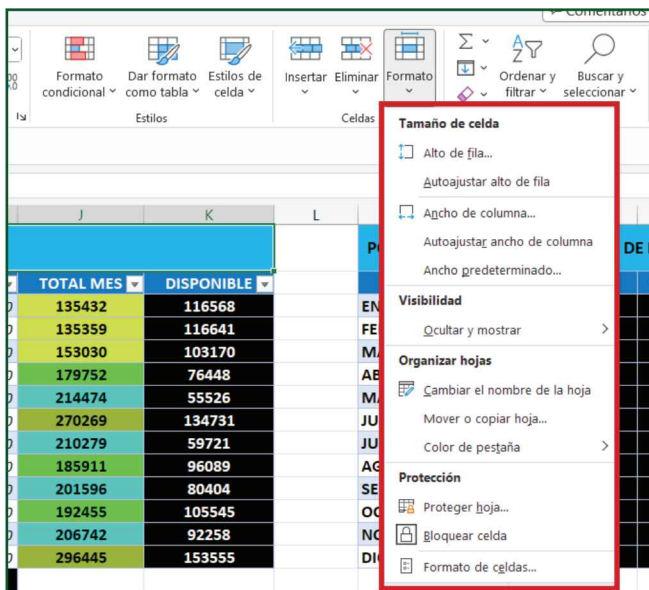


Figura 3.12. El grupo **Celdas** con los distintos subgrupos dentro del grupo **Formato**.



## Grupo Edición:

Se utiliza para editar el contenido de una celda. Contiene el botón **Autosuma** (cuya función ya vimos al finalizar el capítulo anterior). Permite rellenar un rango específico de celdas con el contenido de otras, borrar todo el contenido o el formato sin borrar el contenido, quitar hipervínculos (ya lo veremos detalladamente al hablar de las opciones de **Insertar**), y ordenar de forma ascendente, descendente o personalizada, como se observa en la imagen que acompaña este apartado.

También en este grupo puedes acceder a las opciones de búsqueda y selección, con la posibilidad de reemplazar un dato seleccionado por otro.

The image shows the 'Ordenar' (Sort) dialog box in Microsoft Excel. The dialog is open over a spreadsheet. The 'Columna' section has 'Ordenar por' set to 'TOTAL MES' and 'Luego por' set to 'INGRESOS MES'. The 'Ordenar según' section is set to 'Valores de celda' and the 'Orden' section is set to 'De menor a mayor'. The 'Aceptar' button is highlighted with a red box.

Columna	Ordenar según	Orden
Ordenar por	TOTAL MES	Valores de celda
Luego por	INGRESOS MES	Valores de celda
		De menor a mayor
		De menor a mayor

**Figura 3.13.** Dentro del grupo **Edición** puedes ordenar de forma personalizada las distintas columnas de tu proyecto de hoja de cálculo. Para añadir un nivel de ordenación, pulsa en el botón **Agregar nivel**. En la imagen, al hacer clic en **Aceptar**, se ordenará por **TOTAL MES** de forma ascendente (es decir, menor importe a mayor), y luego por **INGRESOS MES**, también de menor importe a mayor. Esto implica que no se mantendrá el orden de los meses, lo cual, en este caso, puede dificultar la comprensión de la información.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

#### Grupo Análisis:

Este grupo tiene un único botón, **Analizar datos**. Al pulsarlo, presenta información diversa sobre los datos que están ingresados en la tabla, y analiza la información para poder realizar un mejor análisis de los datos vertidos.

The screenshot shows the Excel interface with the 'Análisis' group highlighted in the ribbon. The 'Analizar datos' button is also highlighted. The task pane on the right shows the 'Analizar datos' window with a summary table and a chart.

GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568
1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
2056	642	3950	8100	960	135000	153030	109170
3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526
3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731
3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721
4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089
4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404
5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545
3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258
3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555
41998	7927	48078	101600	12392	2145000		

MES	Suma de DISPONIBLE	Suma de...
DICIEMBRE	153555	296445
JUNIO	134731	270269
FEBRERO	116641	135359
ENERO	116068	135432
OCTUBRE	105545	192455
MARZO	109170	153030
...	...	...

Figura 3.14. Al pulsar en **Analizar datos**, del grupo **Análisis**, accedes a mucha información de análisis basada en los datos incluidos en la hoja de cálculo.

Dejamos para el final el **Grupo Estilos**, ya que aquí veremos un tipo de formato muy útil que nos ayuda a visualizar datos en una celda que cumplan una determinada condición. Estamos hablando del **Formato condicional**, que se encuentra en este grupo, y que veremos a continuación.

Dentro de este grupo también están las opciones de dar formato como tabla. Vale aclarar que los datos ingresados en una tabla no se comportarán de la misma manera que los ingresados normalmente y luego

formateados. **Excel 365** propone las tablas como una forma de presentar los datos de manera homogénea y sin diferencias de diseño. Por esta razón, las tablas están preformateadas, y al agregar una columna por fuera de la tabla, esta no tendrá las mismas características. Asimismo, tampoco las fórmulas se comportarán de igual modo en una tabla o en una hoja formateada, ya que estos datos se presentan como **matriz de cálculo**. Nuestra recomendación es que utilices este formato de tablas solo si no se van a modificar las columnas, o al finalizar todo el proceso de creación de la hoja de datos.

# El formato condicional

Supongamos que en la tabla que ya formateaste y que guardaste con el nombre **INGRESOS Y GASTOS POR AÑO**, quieres tener a la vista varios datos, y si la relación entre ellos se modifica, quieres que también cambie el formato de la celda.

Concretamente en este ejemplo, deseas saber qué meses fueron los de mayores ingresos y en qué meses se generaron los mayores gastos. Para ambos casos, utilizaremos colores que van del rojo al verde (de más gastos a menos, y de menores ingresos a mayores, respectivamente).

Con el **Formato condicional** puedes resolver este tema fácilmente en apenas unos clics. El siguiente Paso a Paso muestra de manera sencilla cómo realizarlo.

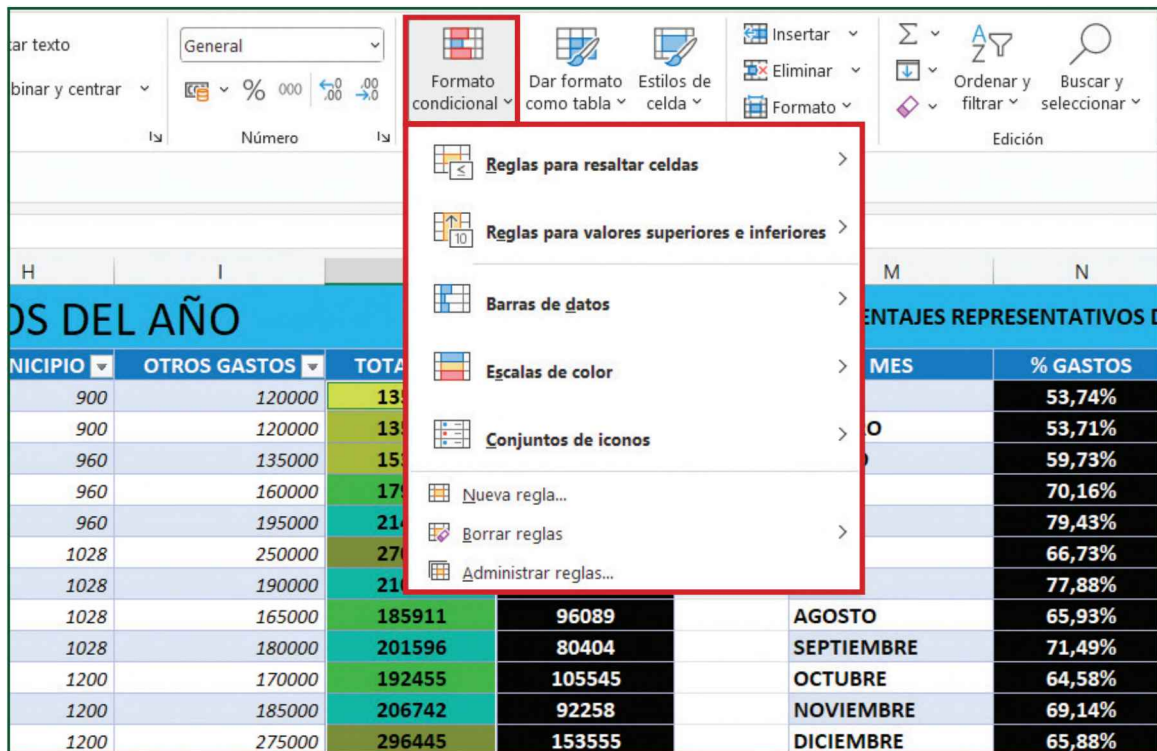
## Utilizar formatos condicionales

### PASO 1

Selecciona el rango de celdas al que vas a aplicar el formato condicional. Puedes realizarlo una sola vez, mediante **CTRL** y arrastre del mouse, para ambas columnas que deseas formatear, o una vez para cada uno, si lo que

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

quieres es que la información que se resalte sea distinta. Como en este caso lo que queremos es que los mayores números vayan hacia el verde y los menores hacia el rojo en ambos casos, selecciona ambas columnas.

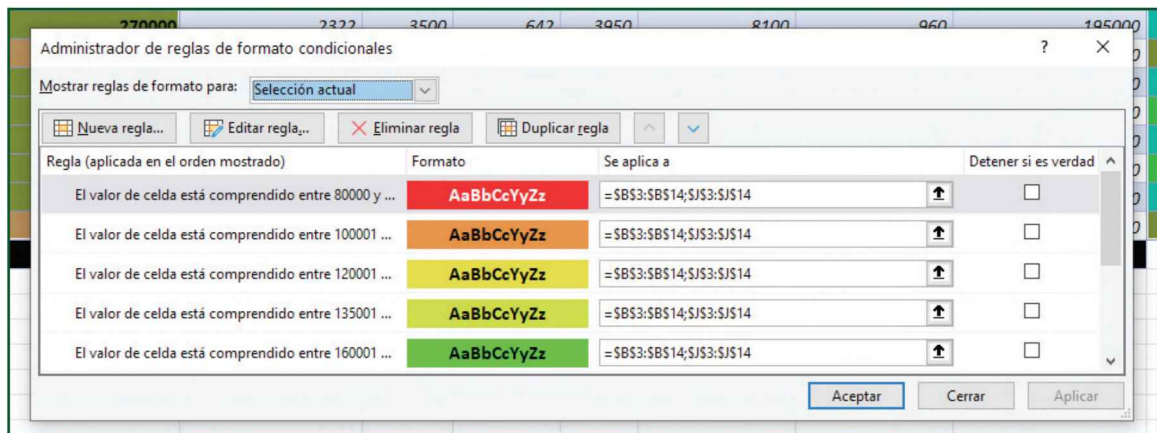


The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Formato condicional' (Conditional Formatting) menu open. The menu options include: Reglas para resaltar celdas, Reglas para valores superiores e inferiores, Barras de datos, Escalas de color, Conjuntos de iconos, Nueva regla..., Borrar reglas, and Administrar reglas... The background shows a table with columns for 'MES' and '% GASTOS'.

MES	% GASTOS
	53,74%
	53,71%
	59,73%
	70,16%
	79,43%
	66,73%
	77,88%
AGOSTO	65,93%
SEPTIEMBRE	71,49%
OCTUBRE	64,58%
NOVIEMBRE	69,14%
DICIEMBRE	65,88%

#### PASO 2

Puedes elegir uno de los formatos condicionales prediseñados o crear un formato que cumpla criterios que tú establezcas. Haz esto último para personalizar aún más tu tabla, seleccionando la opción **Administrar reglas...**



The screenshot shows the 'Administrador de reglas de formato condicional' (Conditional Formatting Rules Manager) dialog box. It displays a list of rules with columns for 'Regla (aplicada en el orden mostrado)', 'Formato', 'Se aplica a', and 'Detener si es verdad'. The rules are based on numerical ranges and use color-coded formats.

Regla (aplicada en el orden mostrado)	Formato	Se aplica a	Detener si es verdad
El valor de celda está comprendido entre 80000 y ...	AaBbCcYyZz	=SBS3:SBS14;\$J\$3:\$J\$14	<input type="checkbox"/>
El valor de celda está comprendido entre 100001 ...	AaBbCcYyZz	=SBS3:SBS14;\$J\$3:\$J\$14	<input type="checkbox"/>
El valor de celda está comprendido entre 120001 ...	AaBbCcYyZz	=SBS3:SBS14;\$J\$3:\$J\$14	<input type="checkbox"/>
El valor de celda está comprendido entre 135001 ...	AaBbCcYyZz	=SBS3:SBS14;\$J\$3:\$J\$14	<input type="checkbox"/>
El valor de celda está comprendido entre 160001 ...	AaBbCcYyZz	=SBS3:SBS14;\$J\$3:\$J\$14	<input type="checkbox"/>

### PASO 3

Tienes la opción de crear una **Nueva regla**, **Editar** una que ya hayas creado, **Eliminar** una regla o duplicarla, para modificarla a partir de datos ya ingresados. También puedes aplicar las reglas a los rangos seleccionados, o bien a toda la hoja de cálculo pulsando en la lista desplegable. En todos los casos, ve al cuadro de diálogo que se muestra en la siguiente imagen, donde debes elegir el tipo de regla entre varias opciones, y qué parámetros establecer para el formato, con la opción de elegir entre mayor o igual que, menor o igual que, igual a, no igual a, y que tengan un texto determinado, entre otras.

ENERO	252000	1347	1002	005	3847	7000	500
MARZO	256200						960
ABRIL	256200						960
MAYO	270000						960
JUNIO	405000						028
JULIO	270000						028
AGOSTO	282000						028
SEPTIEMBRE	282000						028
OCTUBRE	298000						200
NOVIEMBRE	299000						200
DICIEMBRE	450000						200
TOTALES AÑO	3572400						

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato a todas las celdas según sus valores:

Estilo de formato: Escala de 2 colores

Mínima: Valor más bajo

Máxima: Valor más alto

Valor: (Valor más bajo)

Color: [Color de fondo]

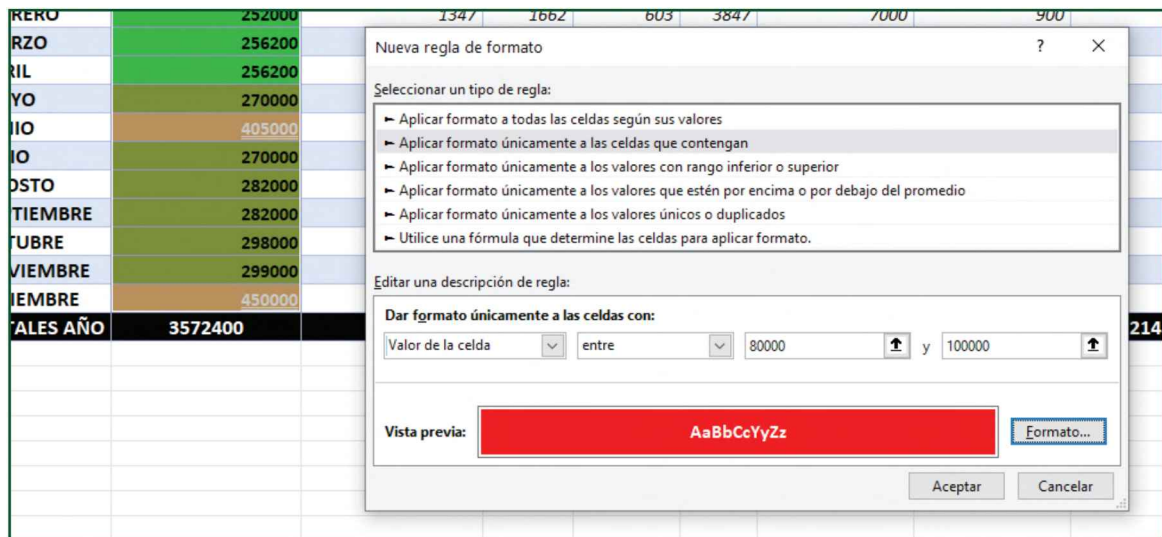
Vista previa: [Barra de color]

Aceptar Cancelar

### PASO 4

Acto seguido, accede al botón **Formato...**, que se encuentra a la derecha de la ventana de Vista previa (en la que se observa cómo quedará la celda una vez aplicado el formato). Nuevamente, accede al cuadro de diálogo **Formato de celdas**, en el que puedes cambiar todas las características de fuente, tamaño, color y color de fondo. Realiza todas las modificaciones y pulsa **Aceptar**. Luego, solo tienes que aceptar los cambios en todos los cuadros abiertos, y podrás ver los formatos aplicados en tu selección.

### 3. Libros de trabajo y fórmulas



## ¿Cómo introducir fórmulas en la tabla?

Para finalizar, veremos ahora la manera de introducir las fórmulas que utilizaremos en esta hoja. Para lograrlo, vas a crear una segunda tabla, que mostrará porcentajes respecto de los ingresos para las **variables GASTOS MES y DISPONIBLE**.

En esta sencilla hoja, utilizarás las cuatro fórmulas básicas (**Suma**, ya vista mediante el botón **Autosuma**), **Resta**, **Multiplicación** y **División**).

Para la resta usarás el guión medio ( - ), para la multiplicación el asterisco ( \* ) y para la división la barra oblicua ( / ). Recuerda que toda fórmula va precedida del signo ( = ), que es mediante el cual **Excel** reconoce que introdujiste una fórmula.

Comienza por agregar, en la columna que habías creado antes, la que lleva el título **DISPONIBLE**, el resultado de una resta entre los ingresos (**B3**) y los gastos del mes (**J3**); será en la celda (**K3**). La fórmula se observa en la siguiente imagen. Extiende la fórmula hacia abajo, hasta el final de la tabla (**K14**), valiéndote del cuadro en la esquina inferior derecha de la celda (en el recuadro rojo). Cuando este cuadro se convierta en una cruz de color negro, arrastra el mouse, pulsando el botón izquierdo, sin soltarlo ([Figura 3.15.](#)).



MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474
JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000	

Figura 3.15. Esta fórmula va en la primera celda vacía en la tabla, es decir, en K3. Luego, vas a copiarla en toda la columna.

Una vez obtenidos los totales, toca ahora crear la tabla de los porcentajes. El porcentaje (%) se toma también como una de las fórmulas básicas, por lo que lo veremos por separado. Igualmente, para sacar el porcentaje, lo haremos a la vieja usanza, es decir, multiplicando el total de gastos (la variable) por 100 y dividiéndolo por el total de ingresos (que sería el 100% de cada mes). Luego mostraremos lo mismo, pero utilizando porcentaje. Crea la tabla de porcentajes a un costado de la tabla de los gastos, y genera las fórmulas de porcentaje, tanto para la variable **GASTOS MES** como para la variable **DISPONIBLE**.

Quedará de la siguiente manera:

MES	% GASTOS	% DISPONIBLE
ENERO		
FEBRERO		
MARZO		
ABRIL		
MAYO		
JUNIO		
JULIO		
AGOSTO		
SEPTIEMBRE		
OCTUBRE		
NOVIEMBRE		
DICIEMBRE		

Figura 3.16. La tabla creada para introducir los porcentajes.



### 3. Libros de trabajo y fórmulas

## Introducción de los porcentajes y cálculo

Como paso final, queda introducir los porcentajes correspondientes a la parte de los ingresos que representan los gastos mensuales, y la parte que representa el dinero disponible luego de los gastos.

Como dijimos, haremos el cálculo de la “vieja escuela”, utilizando la regla de tres simple, con los siguientes datos para el caso de total del mes:

**100%=INGRESOS**

**VARIABLE=TOTAL MES**

Para el cálculo del porcentaje del disponible, tomaremos como variable la columna **DISPONIBLE**.

La fórmula de % es igual a la **VARIABLE**, multiplicada por 100 y dividida por el valor que representa el 100%, es decir los **INGRESOS**. Esto surge de aplicar la regla como sigue:

Si “**INGRESOS**” representa el 100%

**VARIABLE** representa X

Despejando X tenemos que

**X=VARIABLE\*100/INGRESOS**

O lo que es lo mismo, en la hoja de cálculo:

**=J3\*100/B3** para la variable **%GASTOS**

**=K3\*100/B3** para la variable **%DISPONIBLE**

Solo resta copiar la fórmula a las demás celdas de la columna para aplicar los cambios en todos los meses, y modificar el formato de la celda al formato **Porcentaje**, mediante cualquiera de las opciones disponibles para hacerlo.

En la siguiente imagen, puedes ver los porcentajes calculados para cada mes de las variables **GASTOS** y **DISPONIBLE**.

MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526
JUNIO	270000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258
DICIEMBRE	350000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12992	2145000		

Figura 3.17. Una vez aplicados los cambios, obtendrás los porcentajes correspondientes a cada uno de los ítems calculados.

Si quisieras agregar el símbolo de porcentaje, en la fórmula debes modificar el formato de número a **Porcentaje** y multiplicar todos los términos de la ecuación **\*1/100**.

La fórmula quedaría como sigue:

$$=(J3*100/B3)*1/100 \text{ para \%GASTOS}$$

$$=( K3*100/B3)*1/100 \text{ para \%DISPONIBLE}$$

MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526
JUNIO	270000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258
DICIEMBRE	350000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555

Figura 3.18. Modificando el formato de celda a **Porcentaje** y multiplicando la ecuación **\*1/100**, obtienes el valor de porcentajes con el símbolo, sin afectar al resultado.

### 3. Libros de trabajo y fórmulas

## Actividades

A continuación se presentan las preguntas y los ejercicios que deberías saber responder y resolver para considerar aprendido el capítulo.

### Test de autoevaluación

1. *¿En qué casos conviene más crear un libro nuevo que abrir uno ya existente y guardarlo con otro nombre?*
2. *¿Qué es una plantilla y cómo se crea?*
3. *En la opción **Guardar como...** de la vista **Backstage**, ¿cuál es la opción que vas a utilizar si quieres guardar un libro con otro nombre?*
4. *¿Qué atajos de teclado conoces para abrir un libro de forma más rápida?*
5. *Los procedimientos para **Insertar**, **Eliminar**, **Mover**, **Copiar**, **Ocultar** o **Mostrar**, o **Modificar** el tamaño de filas, ¿son los mismos que para las columnas? ¿Alguno varía? En caso afirmativo, ¿cuál?*
6. *Una vez que aplicaste el comando **CTRL+C**, ¿cuál es la opción del subgrupo **Pegar**, para pegar solo las fórmulas de una celda?*
7. *¿Qué es el formato condicional y para qué se utiliza?*
8. *¿Cuáles son los signos para **Suma**, **Resta**, **Multiplicación** y **División**?*

### Ejercicios prácticos

1. *Investiga en Internet cuáles son los errores que pueden producirse al ingresar fórmulas.*
2. *Averigua sobre las fórmulas nuevas que se introducen en Excel 365.*
3. *Investiga qué es, en Excel 365, un valor absoluto y uno relativo.*
4. *Consigue información sobre qué significa anidar una fórmula y cuántas veces se puede hacer en Excel 365.*

# Capítulo 04



# Validación

En este capítulo comenzaremos por ver cómo validar una celda o rango de celdas para introducir exactamente los datos que necesitamos.

## La validación de datos / 94

¿Cómo se crea una regla para validar datos? / 97

Validar datos de una lista usando la herramienta de validación / 97

Otros criterios de validación / 102

Personalizar el mensaje de error de validación / 104

Crear un mensaje de entrada de datos personalizado / 106

Personalizar el mensaje de error / 107

## Los errores en Excel 365 / 110

Precedentes y dependientes / 120

Rastrear precedentes / 121

Rastrear dependientes / 123

## La función SI / 124

Construir la función SI usando el asistente para funciones / 125

Confeccionar una lista de calificaciones / 128

## Actividades / 134

Test de autoevaluación / 134

Ejercicios prácticos / 134

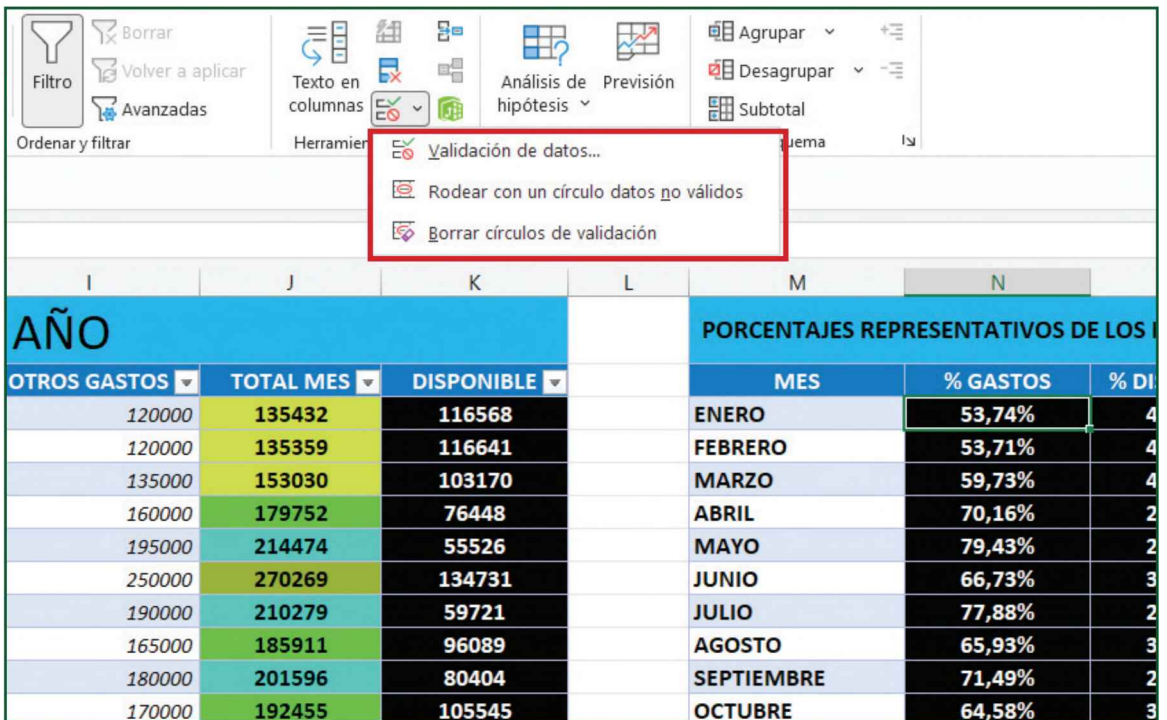
## Glosario / 136

## 4. Validación

# La validación de datos

Algunas veces es necesario tener un mejor control de los datos ingresados en las hojas de cálculo compartidas. En otras ocasiones, habrá que restringir los datos que otros ingresan, para evitar errores en las fórmulas presentes.

La validación de datos es una excelente herramienta para realizar esta tarea. Para utilizar esta opción, tienes que dirigirte a la pestaña **Datos** y, en el grupo **Herramientas de datos**, hallarás el botón **Validación de datos**.



The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface, specifically the 'Datos' (Data) ribbon. The 'Herramientas de datos' (Data Tools) group is visible, and the 'Validación de datos...' (Data Validation) button is highlighted with a red box. The dropdown menu is open, showing three options: 'Validación de datos...', 'Rodear con un círculo datos no válidos' (Circle invalid data), and 'Borrar círculos de validación' (Remove data validation circles). Below the ribbon, a portion of a spreadsheet is visible, showing columns for 'AÑO' (Year) and 'PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE LOS' (Representative Percentages). The spreadsheet data includes columns for 'OTROS GASTOS' (Other Expenses), 'TOTAL MES' (Total Month), 'DISPONIBLE' (Available), 'MES' (Month), '% GASTOS' (% Expenses), and '% DI' (% Days).

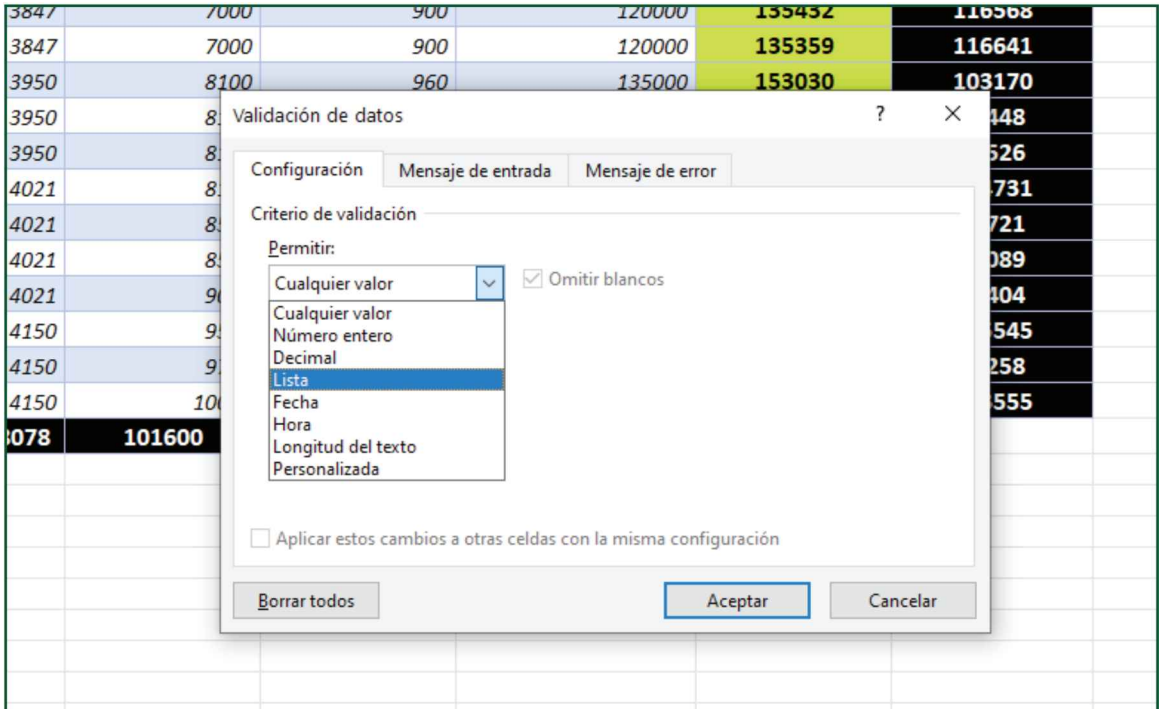
AÑO			PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE LOS		
OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE	MES	% GASTOS	% DI
120000	135432	116568	ENERO	53,74%	4
120000	135359	116641	FEBRERO	53,71%	4
135000	153030	103170	MARZO	59,73%	4
160000	179752	76448	ABRIL	70,16%	2
195000	214474	55526	MAYO	79,43%	2
250000	270269	134731	JUNIO	66,73%	3
190000	210279	59721	JULIO	77,88%	2
165000	185911	96089	AGOSTO	65,93%	3
180000	201596	80404	SEPTIEMBRE	71,49%	2
170000	192455	105545	OCTUBRE	64,58%	3

Figura 4.1. Dentro de la pestaña de **Datos**, encontrarás el grupo **Herramientas de datos**, donde se ubica el botón **Validación de datos**. Aquí se despliegan las diferentes opciones que hay para él.

Como puedes ver en la imagen anterior, al desplegar la lista al costado de dicho botón, se muestran tres opciones, que son:



- **Validación de datos...:** permite acceder al cuadro de diálogo para crear una instancia de validación de datos, como veremos más adelante.



**Figura 4.2.** El cuadro con todas las posibilidades de creación de una regla de validación para los datos.

- **Rodear con un círculo datos no válidos:** como veremos más adelante, no siempre una regla de validación impide colocar un dato erróneo, sino que a veces se puede permitir la inserción de un valor fuera de dichas reglas, mediante una advertencia. En una lista muy extensa de datos, puede ser difícil identificar los valores erróneos o que no cumplen con las reglas establecidas. Utilizando esta opción, se rodearán con un círculo los datos que no se comporten como es de esperar que lo hagan ([Figura 4.3.](#)).
- **Borrar círculos de validación:** pulsando este botón, todos los círculos que contengan datos no válidos desaparecerán ([Figura 4.4.](#)).



## 4. Validación

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Validación de datos' (Data Validation) group selected. The 'Rodear con un círculo datos no válidos' (Circle invalid data) option is checked. Below the ribbon, a table titled 'INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO' is displayed. The table has columns for months (CASA, FEBRERO, MARZO, ABRIL, MAYO, MESA, JULIO, AGOSTO, PERRO, OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE) and various service categories (ELECTRICIDAD, GAS, AGUA, TV, TELEFONÍA, MUNICIPIO, OTROS GASTOS, TOTAL MES, DISPONIBLE). The 'CASA' column is highlighted in red, and red circles are drawn around the cells in this column for the months FEBRERO, MARZO, MAYO, MESA, JULIO, AGOSTO, and PERRO. The 'Validación de datos' task pane is visible on the right, showing the 'Rodear con un círculo datos no válidos' option checked.

	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE		PORCENTAJES REPRESENTATIVOS
											MES	%
CASA	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568	ENERO	5
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641	FEBRERO	5
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170	MARZO	5
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448	ABRIL	7
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526	MAYO	7
MESA	405000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731	JUNIO	6
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721	JULIO	7
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089	AGOSTO	6
PERRO	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404	SEPTIEMBRE	7
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545	OCTUBRE	6
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258	NOVIEMBRE	6
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555	DICIEMBRE	6
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000				

Figura 4.3. Si pulsas **Rodear con un círculo datos no válidos**, observarás que los datos no permitidos, o no validados, aunque pueden ingresarse, se enmarcarán dentro de un círculo en color rojo, para informar en qué lugar están aquellos que no cumplen con las reglas de validación.

The screenshot shows the same Excel spreadsheet as in Figure 4.3. The 'Validación de datos' task pane is still open, but the 'Rodear con un círculo datos no válidos' option is now unchecked, and the 'Borrar círculos de validación' (Remove validation circles) option is checked. The red circles that were previously around the invalid data cells are now gone.

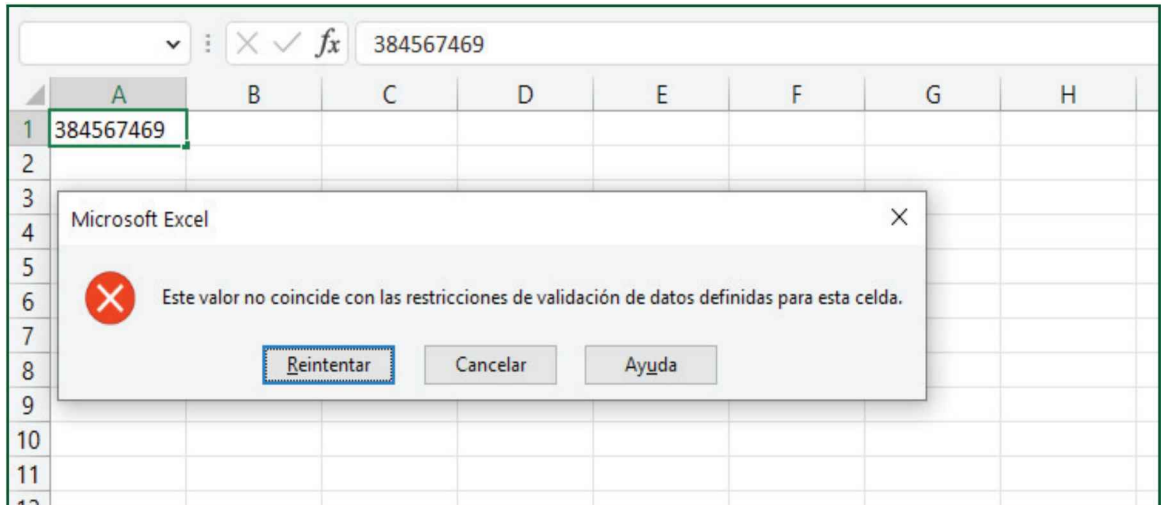
Figura 4.4. Al presionar la opción **Borrar círculos de validación**, se eliminan los círculos que rodean a los datos no válidos.

Es preciso indicar que este borrado es solo de los círculos, ya que las reglas de validación configuradas continuarán aplicándose. Únicamente podrán eliminarse accediendo al cuadro de diálogo **Validación de datos**.

A continuación, veremos cómo funciona la **Herramienta de Validación de datos**.

Imagina que quieres restringir un número a un máximo de 8 dígitos, por ejemplo, el número de documento de identidad de una persona. Si

se ingresa una cantidad de dígitos mayor, aparecerá un mensaje y se impedirá hacerlo.



**Figura 4.5.** Al ingresar un dato no válido, el sistema muestra el siguiente mensaje de error. Al pulsar en **Reintentar**, se podrá ingresar nuevamente el número de manera correcta. Si cancelas, no se realizará ningún cambio en la hoja de cálculo.

## ¿Cómo se crea una regla para validar datos?

En el siguiente Paso a Paso, aprenderás cómo crear una regla de validación para los datos de tu hoja de cálculo. Seguiremos con el ejemplo que ya habías realizado sobre los gastos e ingresos del mes. Vas a crear ahora una regla de validación que permita ingresar solo los meses del año en la columna **MES** de ambas tablas. Cualquier otro valor no será admitido.

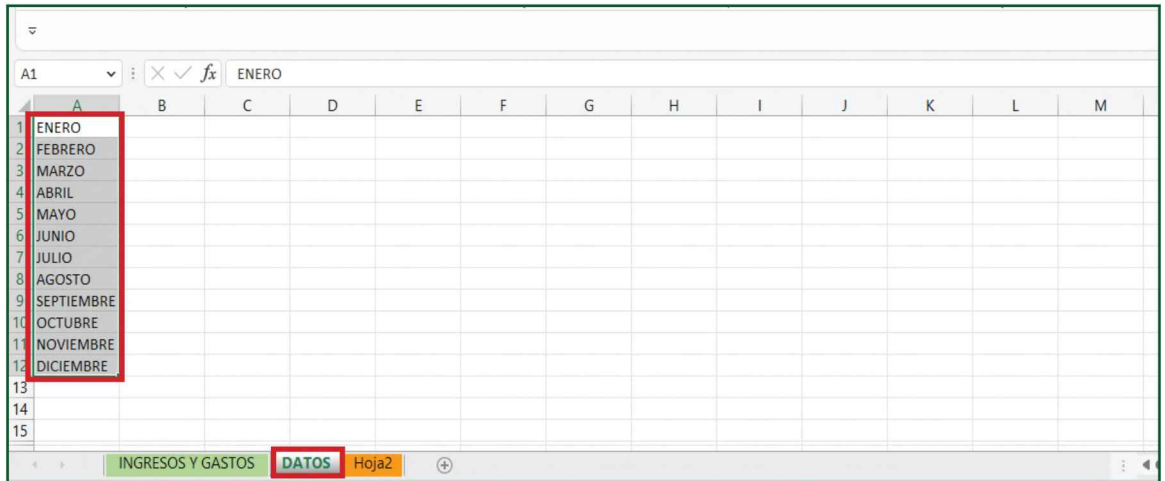
## Validar datos de una lista usando la herramienta de validación

### PASO 1

Confeccionarás una lista con el nombre de los doce meses del año. Puedes hacerlo en la misma hoja o en otra, incluso, en un libro diferente.

## 4. Validación

En este ejemplo vas a hacerlo en una segunda hoja llamada **DATOS**. Para identificarlas, puedes colorear las pestañas como ya aprendiste a hacer.



### PASO 2

En la hoja de cálculo, en la pestaña **INGRESOS Y GASTOS**, selecciona el rango de filas correspondientes al **MES** en ambas tablas. Atención: selecciona solo las columnas en las que quieres introducir y validar los elementos de la lista; los encabezados y toda otra fila o columna que no entre en esta validación deberán quedar fuera de la selección.

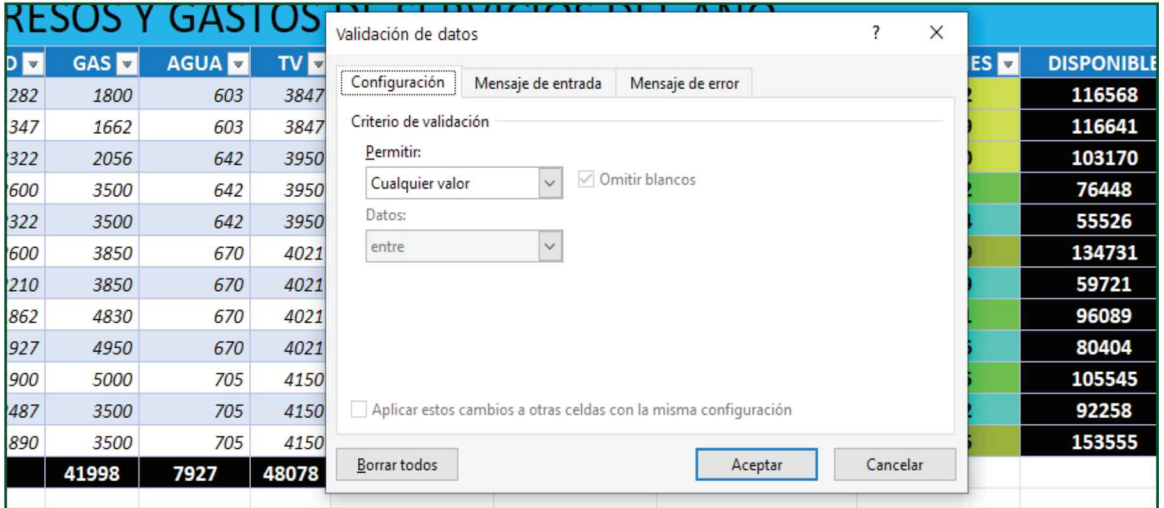
The screenshot shows the 'INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO' table in Excel. The table has columns for months, various expenses, total monthly income, and available funds. The 'MES' column is highlighted in red, and the 'TOTAL MES' and 'DISPONIBLE' columns are highlighted in green.

MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526
JUNIO	409000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258
DICIEMBRE	430000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000		

### PASO 3

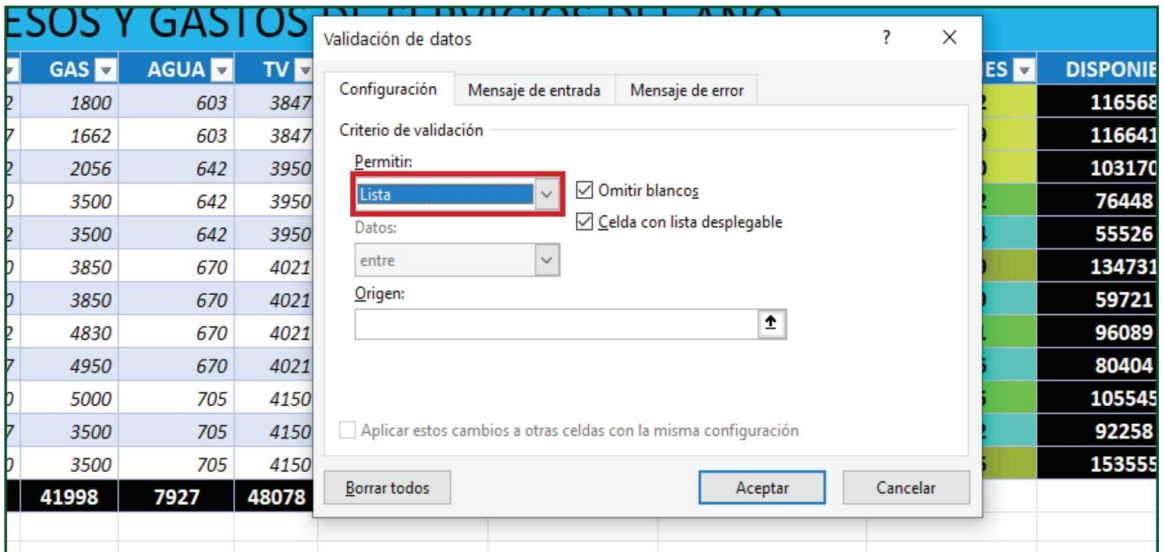
Posiciónate en la pestaña **Datos** y elige, de su cinta de opciones, el grupo **Herramientas de datos**. Pulsa sobre el botón **Datos**, ya identificado

previamente en este capítulo. Se abrirá la ventana del cuadro de diálogo **Validación de datos**.



#### PASO 4

En la pestaña **Configuración** de este cuadro, dentro de **Criterio de validación**, en la lista desplegable **Permitir**, selecciona la opción **Lista**.



#### PASO 5

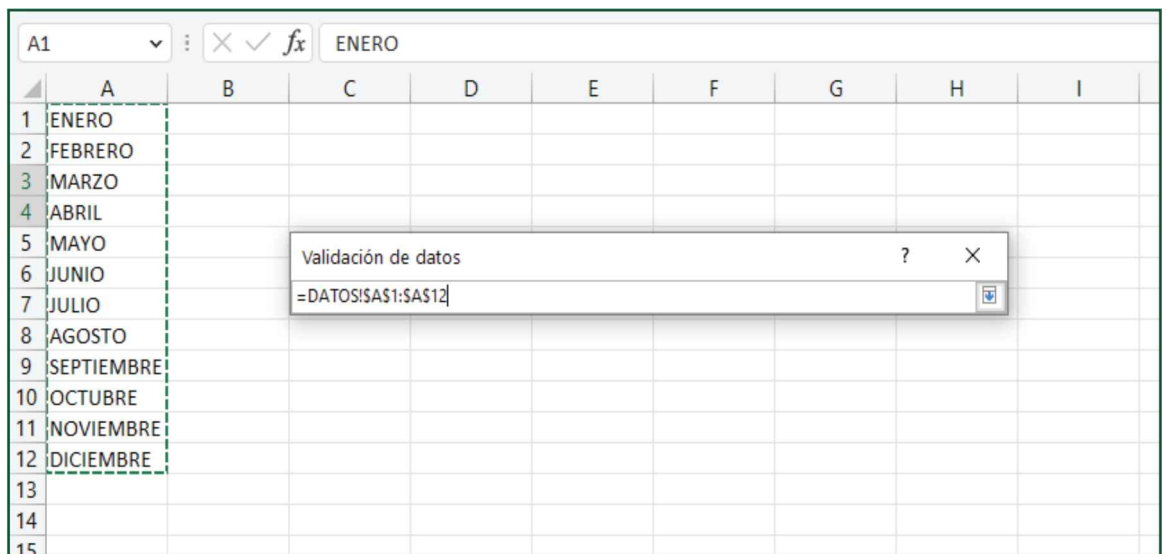
Al hacerlo, se presentarán en el cuadro dos casillas de verificación a la derecha del desplegable:



## 4. Validación

- **Omitir blancos:** marcarás esta casilla cuando necesites ajustar la lista solo a las celdas que contengan valores, omitiendo las celdas en blanco por debajo de esta.
- **Celda con lista desplegable:** si lo que quieres es que cada celda de este criterio de validación te permita seleccionar de la lista el valor deseado, activa esta celda; de lo contrario, déjala desactivada. Por defecto, esta opción, al igual que la anterior, aparecen activadas.

También se mostrará una caja de texto donde podrás colocar manualmente el rango donde se encuentren los datos a ingresar o, pulsando en el botón con la flecha, seleccionar con el mouse dicho rango. El criterio de validación se aplicará a todos los rangos previamente seleccionados.



**Figura 4.6.** El origen de los datos en la caja de texto indica en qué ubicación se encuentra la lista de datos que deseas validar.

### PASO 6

Al aceptar los cambios realizados, verás la lista desplegable con los datos de validación ingresados.

INGRESOS Y GASTOS DE SER							
MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	70	
ENERO	252000	1347	1662	603	3847	70	
FEBRERO	256200	2322	2056	642	3950	81	
MARZO	256200	2600	3500	642	3950	81	
ABRIL	270000	2322	3500	642	3950	81	
MAYO	270000	2600	3850	670	4021	81	
JUNIO	405000	2210	3850	670	4021	85	
JULIO	270000	1862	4830	670	4021	85	
AGOSTO	282000	1927	4950	670	4021	90	
SEPTIEMBRE	282000	1900	5000	705	4150	95	
OCTUBRE	298000						

Si escribes un valor diferente de cualquiera de la lista, el sistema mostrará un error y te impedirá continuar hasta que no pulses en la opción **Reintentar** (si lo que quieres es reingresar el dato) o **Cancelar** (si deseas dejar el dato que ya estaba y no realizar cambios en la celda, el valor de la celda regresará al que tenía antes del intento de modificación).

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO											
MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISP	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	1	
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	1	
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	10	
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	7	
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	5	
LUNES	250000							250000	270269	13	
JULIO	2190000							190000	210279	5	
AGOSTO	2165000							165000	185911	9	
SEPTIEMBRE	2180000							180000	201596	8	
OCTUBRE	2170000							170000	192455	10	
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	9	
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	11	
TOTALES AÑO	3572400	24749	41998	7927	48078	101600	12392	2145000			

Figura 4.7. Este es el mensaje de error que se muestra si no ingresas un elemento de la lista de validación.



## 4. Validación

# Otros criterios de validación

Algunas veces es necesario tener en cuenta otros criterios, tales como ingresar un número entero mayor que uno predeterminado (por ejemplo, si no se admiten celdas con valor 0, hay que generar esta condición) o agregar datos entre fechas determinadas que no pueden ser anteriores o posteriores a las dadas en la condición de validación, entre otros criterios que veremos a continuación:

**Número entero:** esta opción se utiliza si lo que quieres es introducir números y solo números que cumplan con una determinada condición, entre las que se encuentran:

- **Entre:** de esta manera se estipula un número mínimo y un número máximo. Por ejemplo, si estás realizando una regla de validación para ingresar edades de trabajadores activos, podrías estimar esta lista en 18 de Mínimo (la edad mínima para ser un trabajador legal), y 70 como valor Máximo (la edad en que un trabajador debe jubilarse). Cualquier otro dato por debajo o por encima de este será rechazado por el programa.
- **No está entre:** de manera análoga, podrías generar un listado que NO INCLUYA ciertos valores. Por ejemplo, si quieres que una celda no tenga valores entre 5 y 10, establece como mínimo 5 y como máximo 10; todos los valores que estén entre el mínimo y el máximo serán rechazados.
- **Igual a:** si solo quieres aceptar un único número y rechazar todos los otros, por ejemplo, para que se cumpla una condición en una fórmula, establece este criterio de validación.
- **No igual a:** de la misma manera, esta opción rechazará un único número (el que establezcas) y permitirá todos los demás.
- **Mayor que:** cuando deseas restringir los ingresos de una lista a números mayores a uno determinado (por ejemplo, si quieres ingresar datos solo de personas que tengan de 18 años en adelante, de una lista dada, debes establecer este valor en 17).
- **Menor que:** a la inversa del caso anterior, si quieres ingresar datos de

personas que no tengan más de 70 años, por ejemplo, pero sin límite de edad desde 1, la restricción será  $<71$ .

- **Mayor o igual que:** en el caso del ejemplo para Mayor que, con esta opción no necesitas establecer 19, sino el valor buscado, es decir, 18.
- **Menor o igual que:** análogamente, con Menor que, no necesitas sumar uno para llegar a 70, con esta opción se resuelve.

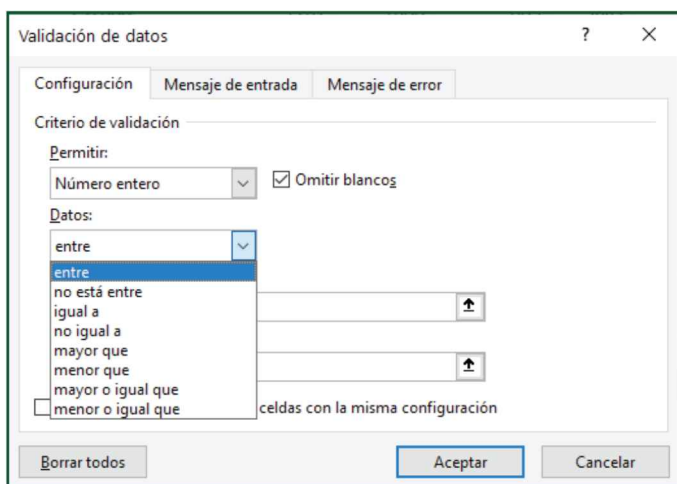
**Decimal:** solo valores del tipo decimal, no se permiten enteros. Los criterios son los mismos que para los números enteros recién vistos.

**Fecha:** permite solo formatos de fecha, pudiendo elegir entre los diversos criterios de validación ya vistos.

**Hora:** igual que Fecha, pero permite formatos solo de hora.

**Longitud del texto:** es posible establecer la cantidad de caracteres de una cadena de texto; los criterios de validación son los mismos que para las condiciones anteriores.

**Personalizada:** si lo deseas, puedes validar datos que cumplan con una determinada fórmula; los que no lo hagan, serán rechazados.



**Figura 4.8.** El cuadro de diálogo **Validación de datos**, con la lista desplegable de todas las opciones para establecer criterios de validación.

## 4. Validación

# Personalizar el mensaje de error de validación

En el cuadro **Validación de datos**, hay otras dos fichas, **Mensaje de entrada** y **Mensaje de error**. Ahora veremos qué significa cada una, y realizaremos sendos Paso a Paso para establecerlos en las validaciones. Un mensaje de entrada es aquel que aparece al seleccionar una celda e indica qué tipo de datos se pueden ingresar. Este mensaje es personalizable. Por ejemplo, si la regla de validación es que no se permita ingresar un número menor que 1 y mayor que 99, podrías escribir el siguiente mensaje para que, al seleccionar la celda, se muestre al usuario:

### Datos permitidos

Ingrese un número  
entero entre 1 y 99

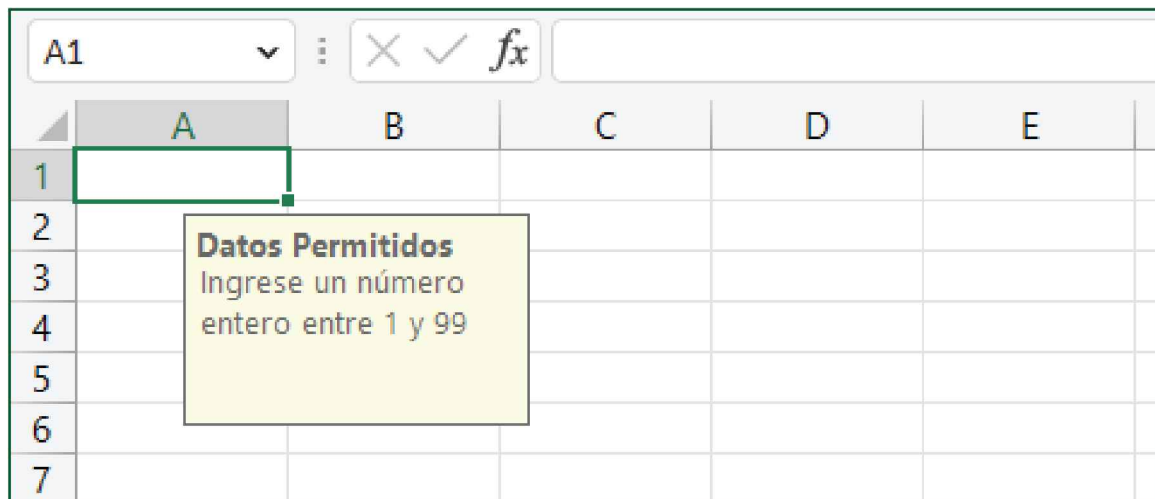


Figura 4.9. De esta manera se muestra el mensaje de entrada al seleccionar la celda con la regla de validación.

Como ya has visto, si creas una regla de validación de datos e ingresas un valor no permitido, **Excel 365** mostrará un mensaje de error y no te permitirá continuar ([Figura 4.10.](#)).

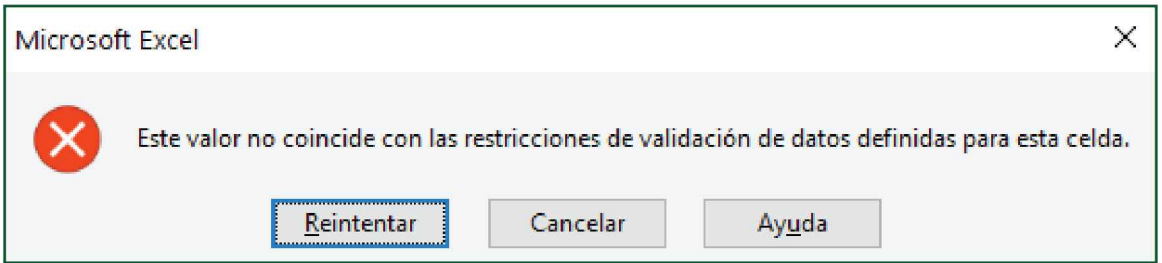


Figura 4.10. El mensaje de error predeterminado de Microsoft Excel 365.

Pero el mensaje no es demasiado claro acerca de qué dato debes ingresar para que sea validado; solo indica que hay una restricción, pero no nos dice qué estás haciendo mal.

Para esto existe la ficha **Mensaje de error**, que además de determinar el tipo de mensaje que se mostrará, permite definir el título del mensaje y el texto que se verá al ingresar un valor no válido.

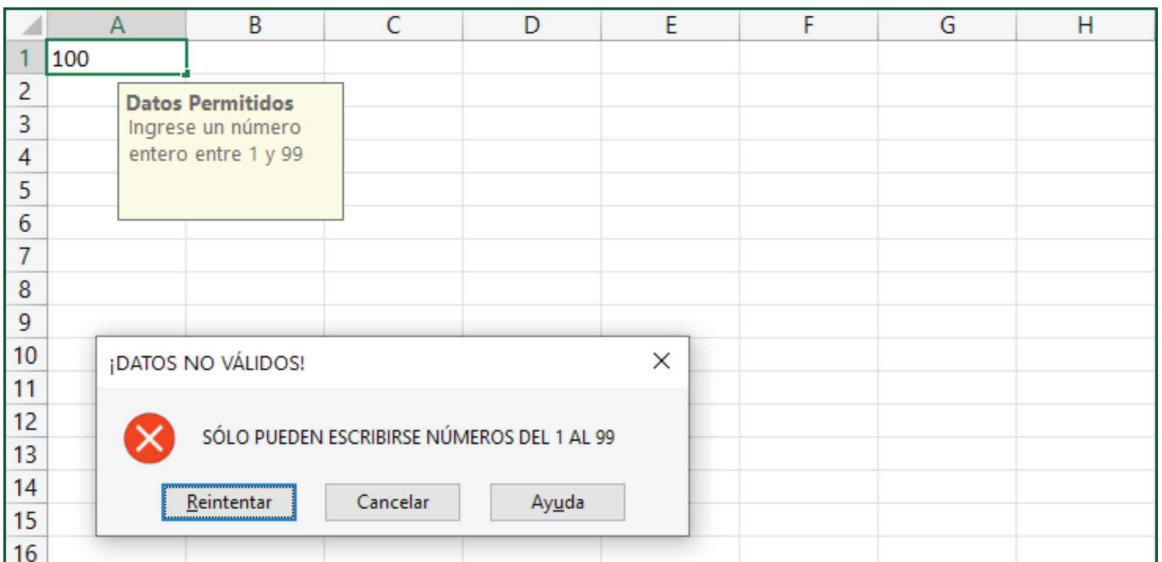


Figura 4.11. Personalizando el mensaje de error, puedes indicar de forma clara qué datos son válidos en esta celda y así evitar la ambigüedad del mensaje predefinido, que no da ninguna explicación acerca de los datos que se permiten.

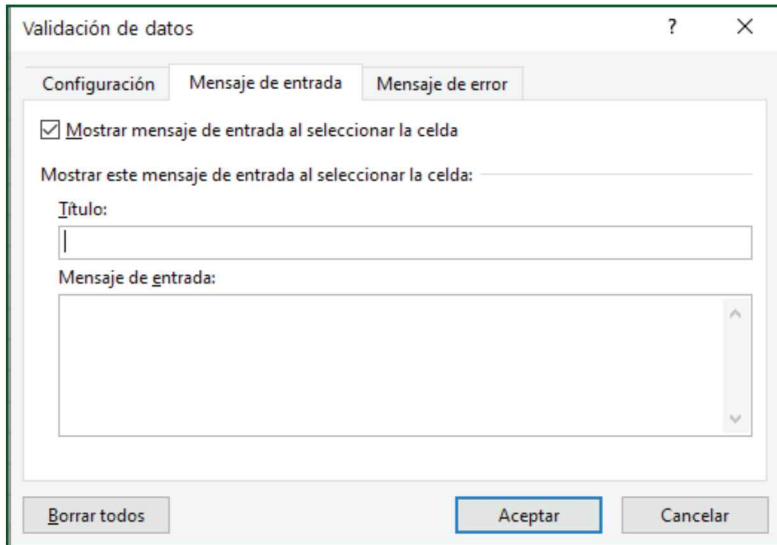
En los siguientes Paso a Paso, veremos de qué forma podemos personalizar los mensajes de entrada y de error, y qué opciones de mensajes de error existen para validar un dato determinado.

## 4. Validación

# Crear un mensaje de entrada de datos personalizado

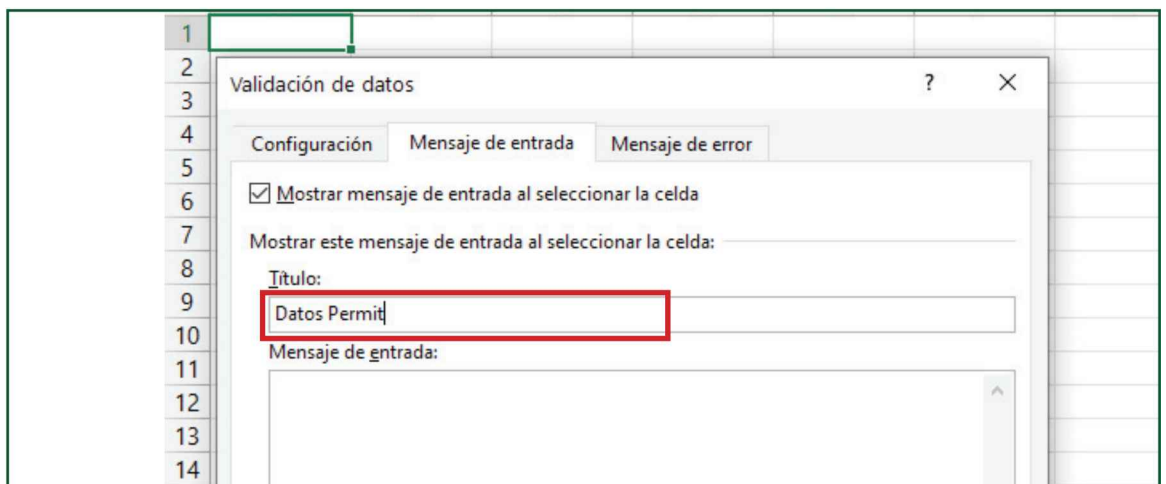
### PASO 1

Activa el cuadro de diálogo **Validación de datos** como ya sabes hacer y presiona en la ficha **Mensaje de entrada**.



### PASO 2

En la caja de texto **Título** escribe el título que corresponde, que se verá de forma destacada en la celda cuando la selecciones. Para este ejemplo, utiliza un título genérico, que puede ser, por ejemplo, **Datos permitidos**. Puedes escribirlo en mayúsculas si quieres destacar aún más la advertencia.



**PASO 3**

En el textbox **Mensaje de entrada**, escribe el mensaje que quieras dar a los usuarios; siguiendo con este ejemplo, podría ser el siguiente:

“**Ingrese un número entero entre 1 y 99**”

Deja activada la opción **Mostrar mensaje de entrada** al seleccionar la celda, para que el mensaje se muestre en esa circunstancia.

Solo queda aceptar los cambios para ver el siguiente mensaje al seleccionar la celda:

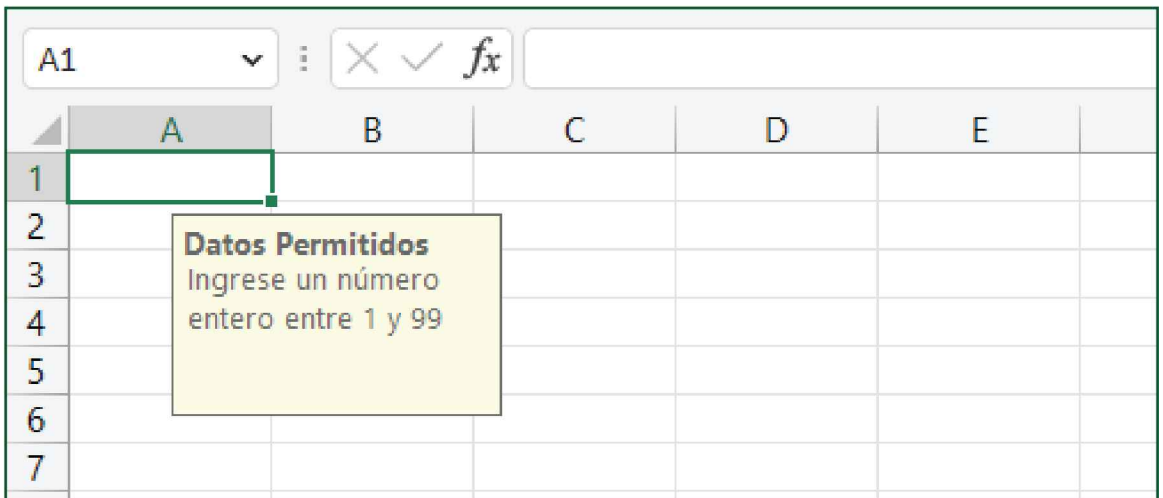


Figura 4.12. El mensaje de entrada ya configurado para la celda en la que se ingresarán los datos cuya regla de validación aplicarás.

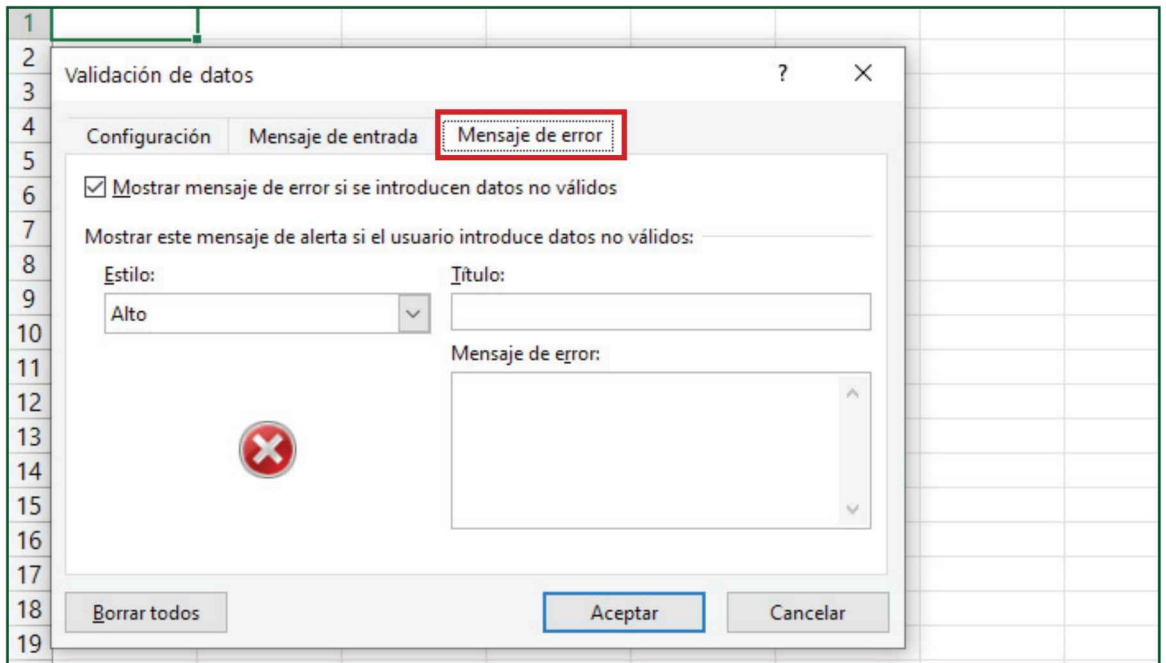
## Personalizar el mensaje de error

**PASO 1**

En la pestaña **Datos** busca el grupo **Herramientas de datos** y accede a la ventana de **Validación de datos**; allí selecciona la ficha **Mensaje de error**.



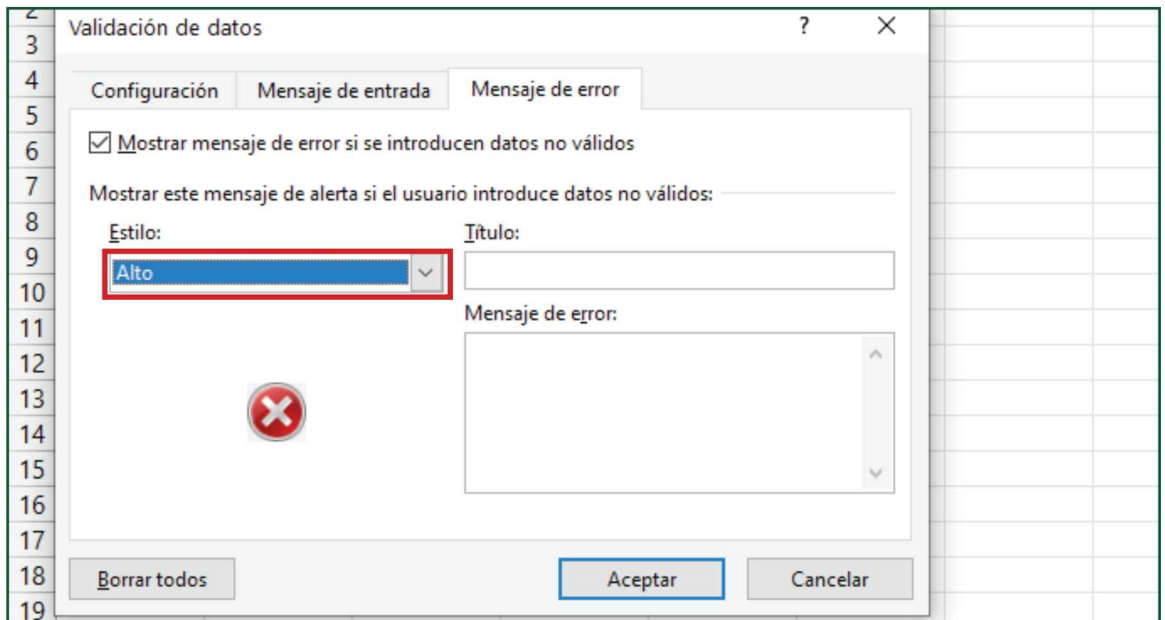
## 4. Validación



En el panel de la izquierda, donde se encuentra la lista desplegable, puedes seleccionar el estilo de mensaje que se mostrará. Haremos aquí un breve paréntesis para explicar cuáles son las restricciones que se aplicarán según elijas una u otra opción.

- **Alto:** si eliges esta restricción, se podrán ingresar en la celda solo los valores que determines en las reglas de validación.
- **Advertencia:** se recibirá un mensaje en el que podrás decidir si continúas introduciendo el dato no válido (botón **SÍ**), si cancelas dicha modificación (botón **NO**), o directamente **Cancelar**, que produce un resultado semejante al botón **NO**, aunque con una diferencia. Si haces clic en **NO**, el contenido de la celda vuelve al último valor introducido; por el contrario, si presionar en **Cancelar**, quedará seleccionado el valor no válido que intentas ingresar y la celda seleccionada para introducir algún otro valor o aceptar el que está.
- **Información:** solo se informará que estás introduciendo un valor no válido, y las opciones serán **Aceptar** o **Cancelar**. Al aceptar, podrás introducir el valor no válido, y al cancelar, se retrotraerá el valor al último válido o al último introducido.

Una vez hechas estas aclaraciones, continuemos con el Paso a Paso que nos ocupa. Para la restricción que queremos aplicar, selecciona el estilo **Alto**, dado que quieres que, al introducir un registro no válido, te impida continuar.



**Figura 4.13.** El mensaje de entrada ya configurado para la celda en la que se ingresarán los datos cuya regla de validación aplicarás.

## PASO 2

En el textbox **Título**, escribe algo como lo que sigue:

**“¡DATOS NO VÁLIDOS!”**

En este caso, puedes escribirlo en mayúsculas y, para enfatizar, agregarle los signos de exclamación.

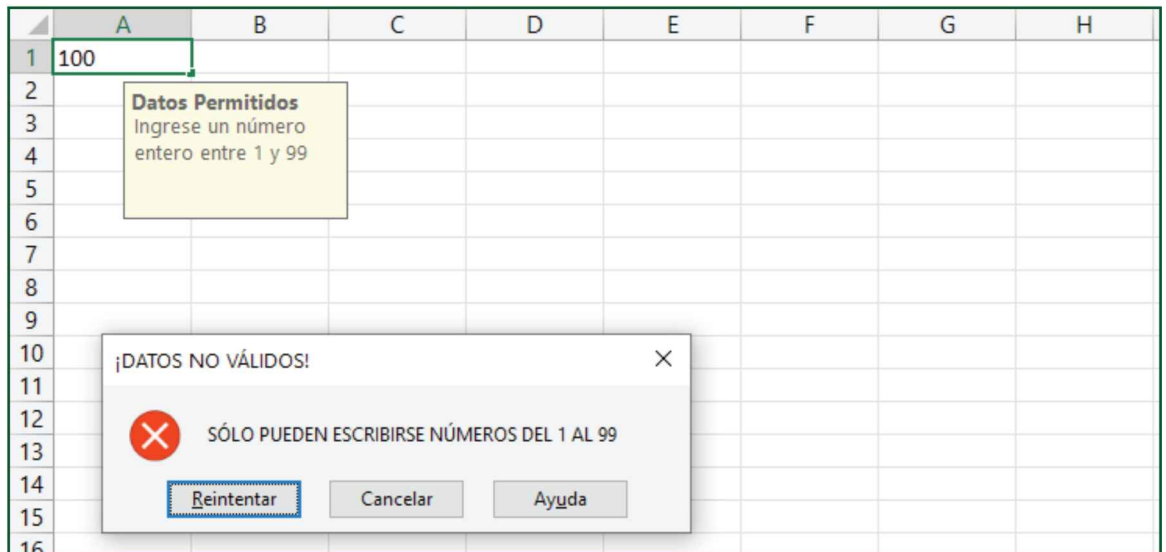
También en el textbox **Mensaje de error**, escribe la advertencia para el usuario; en este caso, sería algo así:

**“SÓLO PUEDEN ESCRIBIRSE NÚMEROS DEL 1 AL 99”**

Acepta los cambios.

## 4. Validación

Cuando escribas un valor no válido, el mensaje deberá mostrarse como se ve en la imagen.



No es conveniente llenar la hoja de cálculo de reglas de validación, ya que eso retrasará notablemente la carga de datos debido a la constante interrupción de los mensajes de error. Lo más adecuado es una regla de validación para un rango definido y funciones que puedan indicar que hay un error en la introducción de datos (cuando veamos funciones, especialmente la función **SI**, trataremos esta cuestión en detalle).

# Los errores en Excel 365

Ahora que hemos hablado de las cinco fórmulas iniciales y de validación de datos, veremos a continuación los errores más comunes al momento de crear e introducir fórmulas, y cómo subsanarlos.

Antes de nada, haremos una salvedad: si bien hablamos de “mensajes de error”, a veces estos errores no son tales, sino una devolución de un mensaje que nos informa que el cálculo introducido no puede ser realizado debido a la falta de algún dato, pero que cuando ese dato esté completo, arrojará un

resultado correcto. Por ejemplo, si en una función, uno de los **argumentos** refiere a un valor que no está en la tabla, devolverá un error de tipo **#N/A**. Pero quizás el error solo sea momentáneo, porque ese dato, finalmente será ingresado, ya sea a mano o mediante algún otro cálculo, y entonces sí, la función tendrá todos los argumentos requeridos para dar un resultado. De todas formas, más adelante veremos una función especial, llamada **SI.ERROR**, que resuelve estos fallos aparentes en una tabla. Los errores más comunes que se pueden dar son ocho. En los ejemplos que presentaremos a continuación, no nos detendremos en ver las funciones utilizadas, ya que solo están para ejemplificar el error. Más adelante en este mismo capítulo analizaremos funciones avanzadas. En la siguiente lista enumeraremos estos errores, sus causas, cómo resolverlos, y mostraremos gráficamente, en dos imágenes, el error y la solución. Pongamos manos a la obra:

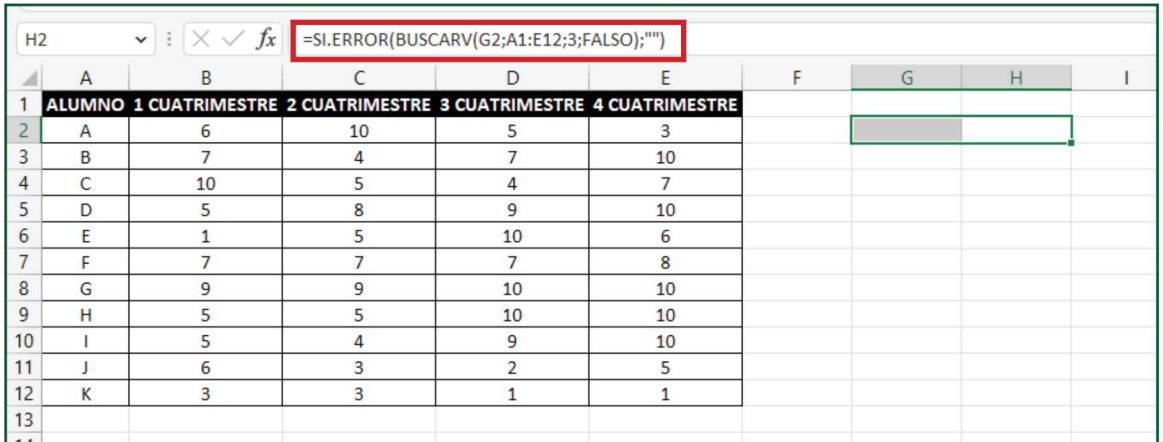
- **Error #N/A:** en algunas versiones en español de **Excel**, puedes verlo también como error **#N/D**. Se presenta cuando uno o varios argumentos de una función no se encuentran en la tabla de referencia. Pueden haber sido borrados o bien aún no fueron introducidos de manera manual o por otra fórmula que los calcule.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	ALUMNO	1	CUATRIMESTRE	2	CUATRIMESTRE	3	CUATRIMESTRE	4	CUATRIMESTRE
2	A	6	10	5	3		#N/D		
3	B	7	4	7	10				
4	C	10	5	4	7				
5	D	5	8	9	10				
6	E	1	5	10	6				
7	F	7	7	7	8				
8	G	9	9	10	10				
9	H	5	5	10	10				
10	I	5	4	9	10				
11	J	6	3	2	5				
12	K	3	3	1	1				
13									

Figura 4.14. Reproducción del error **#N/A** en la función **BUSCARV**.

## 4. Validación

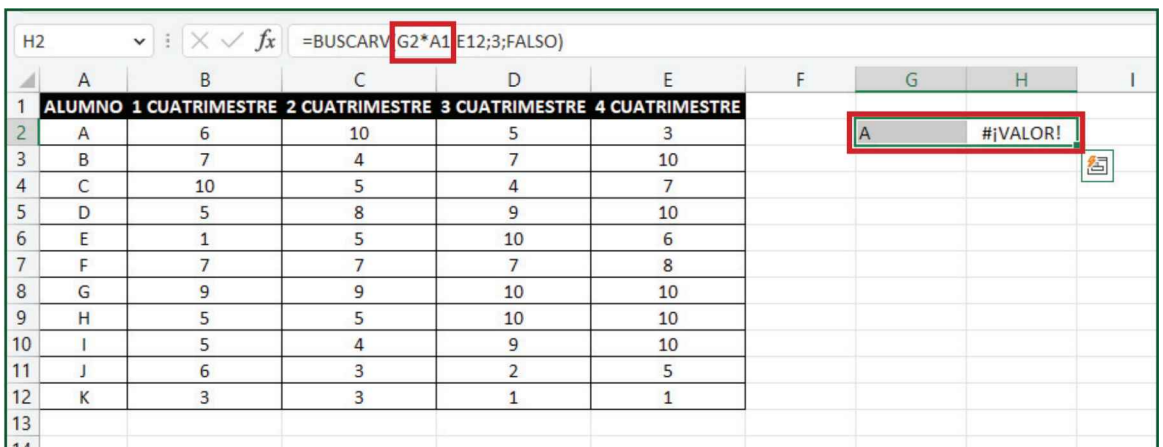
**Solución Error #N/A:** introducir manualmente el valor que falta, o bien mediante la función **SI.ERROR**, que devuelve un valor que le asignes cuando el resultado es un error. El valor que devuelve puede ser numérico o de texto.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE				
2	A	6	10	5	3				
3	B	7	4	7	10				
4	C	10	5	4	7				
5	D	5	8	9	10				
6	E	1	5	10	6				
7	F	7	7	7	8				
8	G	9	9	10	10				
9	H	5	5	10	10				
10	I	5	4	9	10				
11	J	6	3	2	5				
12	K	3	3	1	1				
13									
14									

Figura 4.15. La fórmula **SI.ERROR** resuelve este error y otros del mismo tipo que veremos luego.

- **Error #¡VALOR!:** se produce cuando uno de los parámetros o argumentos de una fórmula o función contiene caracteres no válidos (texto, un espacio, un símbolo, etc.).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE				
2	A	6	10	5	3		A	#¡VALOR!	
3	B	7	4	7	10				
4	C	10	5	4	7				
5	D	5	8	9	10				
6	E	1	5	10	6				
7	F	7	7	7	8				
8	G	9	9	10	10				
9	H	5	5	10	10				
10	I	5	4	9	10				
11	J	6	3	2	5				
12	K	3	3	1	1				
13									
14									

Figura 4.16. Error de **#¡VALOR!** al calcular un término de la fórmula que contiene caracteres no válidos.

**Solución Error #¡VALOR!:** si estás realizando un cálculo que necesite números, el formato de las celdas a calcular debe ser numérico. Si el error persiste, lo recomendable sería verificar en las celdas si no hay algún espacio o carácter no permitido.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE			
2	A	6	10	5	3		A	10
3	B	7	4	7	10			
4	C	10	5	4	7			
5	D	5	8	9	10			
6	E	1	5	10	6			
7	F	7	7	7	8			
8	G	9	9	10	10			
9	H	5	5	10	10			
10	I	5	4	9	10			
11	J	6	3	2	5			
12	K	3	3	1	1			
13								
14								

**Figura 4.17.** En este caso, lo que había delante del número no permitía que el cálculo se realizara correctamente. Al quitarlo, se pudo calcular perfectamente la fórmula.

- **Error #¡REF!:** se muestra cuando no se encuentra la referencia en uno de los argumentos, generalmente, al mover o quitar una fila o rango de filas, o una columna o rango de estas que se utilizaban en el cálculo de la fórmula o función ([Figura 4.18.](#)).

**Solución error #¡REF!:** si aún no has guardado los últimos cambios realizados en la hoja de cálculo, intenta deshacer las últimas modificaciones hasta resolverlo y continúa desde ahí o, si ya fueron guardados los cambios, inserta una fila o columna (o rango de estas) y reemplaza en la fórmula los argumentos que se muestren con el valor de error ([Figura 4.19.](#)).



## 4. Validación

Excel formula bar: `=BUSCARV(D2;A1:B12;3;FALSO)`

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO 1 CUATRIMESTRE							
2	A	6		#¡REF!				
3	B	7						
4	C	10						
5	D	5						
6	E	1						
7	F	7						
8	G	9						
9	H	5						
10	I	5						
11	J	6						
12	K	3						
13								
14								
15								
16								

Figura 4.18. Error de referencia #¡REF! que aparece cuando se elimina una celda o rango de celdas incluidas en una fórmula o función.

Excel formula bar: `=2 CUATRIMESTRE`

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO 1 CUATRIMESTRE		2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE			
2	A	6	10	5	3		A	10
3	B	7	4	7	10			
4	C	10	5	4	7			
5	D	5	8	9	10			
6	E	1	5	10	6			
7	F	7	7	7	8			
8	G	9	9	10	10			
9	H	5	5	10	10			
10	I	5	4	9	10			
11	J	6	3	2	5			
12	K	3	3	1	1			
13								
14								
15								
16								
17								

Figura 4.19. Solucionar el error #¡REF! implica, o bien retroceder con alguna eliminación de columna o fila realizada antes de guardar los cambios, o volver a editar una columna o fila con los mismos datos de la que se había eliminado.

- **Error #¿NOMBRE?:** este error se produce cuando **Excel** no puede reconocer el nombre de la fórmula o función que estás llamando. Por lo general, se trata de un error de escritura de alguno de los términos

o argumentos de la fórmula o función, o de la falta de un signo de separación (según la configuración que tengas, puede ser la coma (,), o punto y coma (;). Recuerda que si estás refiriéndote a un rango de celdas, ya sea vertical u horizontal, o a un rango en ambas direcciones, debes colocar dos puntos (:).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO 1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE				
2	A	6	10	5	3		A	#¿NOMBRE?
3	B	7	4	7	10			
4	C	10	5	4	7			
5	D	5	8	9	10			
6	E	1	5	10	6			
7	F	7	7	7	8			
8	G	9	9	10	10			
9	H	5	5	10	10			
10	I	5	4	9	10			
11	J	6	3	2	5			
12	K	3	3	1	1			
13								
14								
15								
16								
17								

**Figura 4.20.** Este tipo de error se presenta siempre que introduces una fórmula o función y no escribes correctamente el nombre. También puede suceder que en alguna parte de la función falte algo, como un signo de puntuación, un \*, un paréntesis, etc.

**Solución error #¿NOMBRE?:** la solución es revisar si el nombre de la función está bien escrito, para lo cual puedes abrir el asistente de fórmulas y buscarla o revisar en la fórmula escrita que estén todos los argumentos y los signos de puntuación necesarios ([Figura 4.21.](#)).

- **Error #¡DIV/0!:** esta clase de error es, más que un error, una advertencia. ¿Qué queremos decir? Este es uno de los típicos errores, junto con el error ya visto #N/A, que podría no ser tomado como tal, ya que posiblemente falte introducir información que se completará más adelante. **Solución Error #¡DIV/0!:** en este caso, y de manera análoga al

## 4. Validación

error **#N/A**, hay que introducir los datos faltantes de manera manual o enmascararlo bajo la fórmula **SI.ERROR**, y hacer que devuelva una celda vacía o un valor numérico o de texto definido ([Figura 4.22.](#)).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE			
2	A	6	10	5	3		A	10
3	B	7	4	7	10			
4	C	10	5	4	7			
5	D	5	8	9	10			
6	E	1	5	10	6			
7	F	7	7	7	8			
8	G	9	9	10	10			
9	H	5	5	10	10			
10	I	5	4	9	10			
11	J	6	3	2	5			
12	K	3	3	1	1			

The formula bar shows: `=BUSCARV(S2;A1:E12;3;FALSO)`. The cell H2 contains the value 10.

**Figura 4.21.** Aquí estaba mal escrito el nombre de la función, y por esa razón daba el error de **#¿NOMBRE?**. Al reescribirlo correctamente, el error se corrige.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE			
2	A	6		5	3		A	#¡DIV/0!
3	B	7		7	10			
4	C	10		4	7			
5	D	5		9	10			
6	E	1		10	6			
7	F	7		7	8			
8	G	9		10	10			
9	H	5		10	10			
10	I	5		9	10			
11	J	6		2	5			
12	K	3		1	1			

The formula bar shows: `=PROMEDIO(C2:C12)`. The cell H2 contains the error #¡DIV/0!.

**Figura 4.22.** Aquí se ve claramente que el error se produce porque falta ingresar información en la hoja de cálculo, que estará disponible cuando se obtengan los datos de la celda que cumple la función de denominador en la división errónea.

- **Error #¡NUM!:** cuando Excel no puede calcular un resultado determinado porque excede las capacidades del programa o es demasiado grande para su manejo, o no puede trabajar con ciertos números, como los imaginarios, que no están contemplados, se presenta este error. También, en algunas funciones, un argumento no esperado puede producirlo.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ALUMNO	1 CUATRIMESTRE	2 CUATRIMESTRE	3 CUATRIMESTRE	4 CUATRIMESTRE			
2	A	6		5	3		A	
3	B	7		7	10			
4	C	10		4	7			
5	D	5		9	10			
6	E	1		10	6			
7	F	7		7	8			
8	G	9		10	10			
9	H	5		10	10			
10	I	5		9	10			
11	J	6		2	5			
12	K	3		1	1			

**Figura 4.23.** Una buena manera de solucionar el error #¡DIV/0! es introducir la función **SI.ERROR**, que devuelve un valor definido por el usuario.

**Solución Error #¡NUM!:** la única solución es tratar de reemplazar el cálculo por otro que arroje el mismo resultado y sea asequible para el programa, o bien dividir el cálculo en varias subfunciones que lleguen al mismo resultado.

	A	B	C	D	E	F
1	10/08/2023	14/08/2023	=SIFECHA(B1;A1;"D")			
2	10/08/2023	14/08/2023	#¡NUM!			

**Figura 4.24.** En este ejemplo se ve que, al introducir una función de fecha, la fecha del primer argumento es posterior a la última, y esto da un error de #¡NUM!.

## 4. Validación

- **Error #¡NULO!**: este error se presenta cuando se utiliza un operador incorrecto en una función o cuando el operador no se encuentra. En general, cuando **Excel** no puede determinar el rango que debe calcular, muestra este error.

	A	B	C	D	E
1	10/08/2023	14/08/2023	=SIFECHA(A1;B1;"D")		
2	10/08/2023	14/08/2023	4		
3					
4					
5					

Figura 4.25. Al cambiar el orden de los argumentos en la función, se resuelve el error que se había producido.

**Solución Error #¡NULO!**: debes verificar que los operadores que se están usando sean los correctos. Si omites el operador, deberás agregarlo en la fórmula. Los operadores pueden ser varios, pero los que se usan con más frecuencia son:

	A	B	C	D	E
1	3	2	=SUMA(A1 B1)		
2	3	2	#¡NULO!		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Figura 4.26. Se presenta un error #¡NULO! cuando, como en este caso, se usan los operadores incorrectos al escribir la función.

- **Dos puntos (:)** - Indican, como ya viste, que la celda a la izquierda y la que se ubica a la derecha conforman un rango.
- **Coma o punto y coma (, / ;)** - Dependiendo de la configuración local del sistema, estos operadores de unión pueden presentarse en cualquiera de las dos formas. En este caso también, si la configuración aceptara comas como operadores de unión y escribes punto y coma, recibirás un error, aunque no es el que nos ocupa. Lo mismo ocurre a la inversa.
- Básicamente, este error se presenta **cuando omites el operador**, y no por escribir uno diferente.

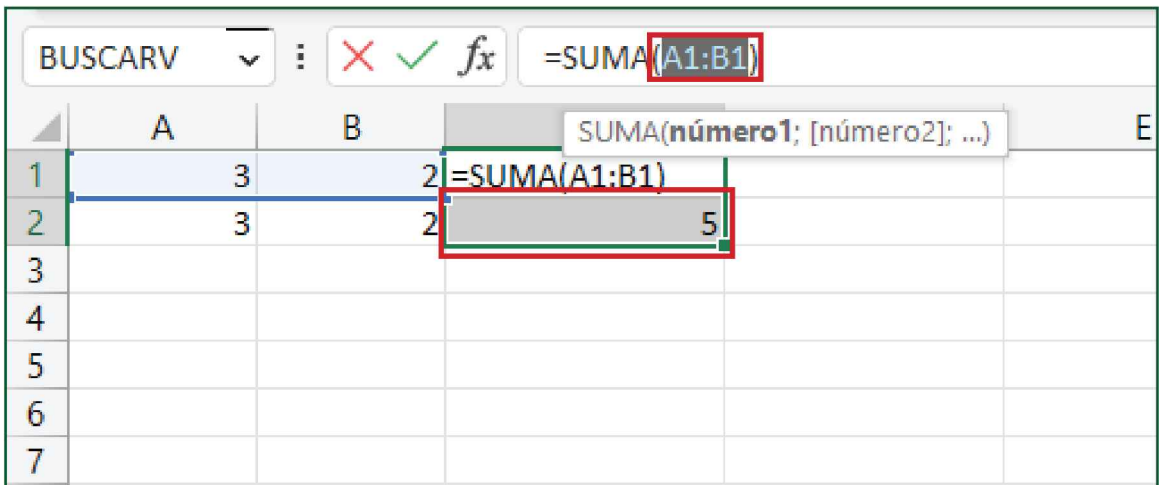


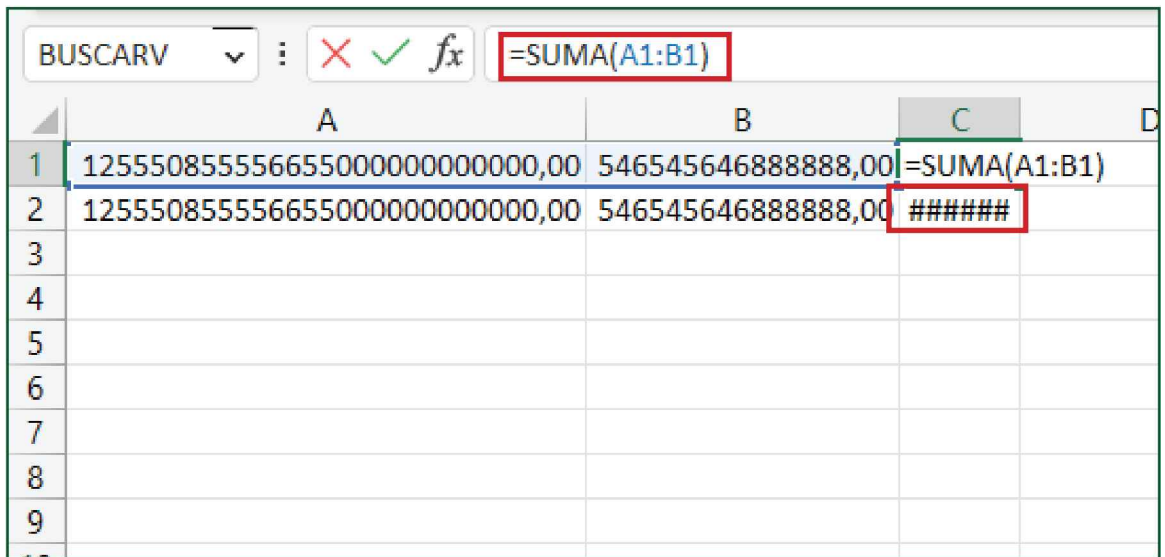
Figura 4.27. Al escribir correctamente el operador que genera este error, el valor **#¡NULO!** desaparecerá.

- **Error #####:** se debe en todos los casos a la imposibilidad de mostrar el valor completo de la celda. Dicho en otras palabras, la cantidad de caracteres o números ingresados en la celda excede el ancho de la columna. Es un error muy común que se presenta al manejar cadenas muy largas ([Figura 4.28.](#)).

**Solución error #####:** simplemente, redimensionando la columna que muestra este error, por los medios disponibles para hacerlo, podrás ver el contenido sin dificultad.



## 4. Validación



	A	B	C	D
1	1255508555566550000000000000,00	5465456468888888,00	=SUMA(A1:B1)	
2	1255508555566550000000000000,00	5465456468888888,00	#####	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Figura 4.28. El error ##### se muestra cuando el contenido de la celda excede su ancho.

## Precedentes y dependientes

Hablaremos ahora sobre los **precedentes** y los **dependientes** en **Excel 365** (y en todos los **Excel** desde, al menos, 2007).

- Los **precedentes** de una fórmula indican qué celdas se utilizaron para obtener el resultado.
- En contrapartida, los **dependientes** indican qué celdas serán afectadas si se realiza un cambio en la fórmula; en otras palabras, qué celdas dependen de la fórmula que se está analizando.

Para saber cuáles son unos y otros, **Excel** diseñó una herramienta muy sencilla, pero a la vez muy efectiva, que se encuentra en la pestaña **Fórmulas**, en el grupo **Auditoría de fórmulas**. Allí verás dos botones: **Rastrear precedentes** y **Rastrear dependientes**. Cabe aclarar que solo podrás rastrear precedentes y/o dependientes si te posicionas en una celda con fórmulas, ya que el contenido no depende ni precede a ningún otro valor.

Bien, ahora que sabes qué es un precedente y qué es un dependiente, te preguntarás ¿para qué sirve conocerlos? Esto es muy útil cuando quieres realizar un cambio en una hoja de cálculo y necesitas saber, por ejemplo, qué celdas se verán afectadas por esta modificación. Pulsando **Rastrear dependientes**, podrás saberlo.

Por otra parte, puedes usar el botón **Rastrear precedentes** si deseas saber qué celdas se utilizan para crear una fórmula o función y determinar si una modificación afectará a los resultados finales, en caso de que, por ejemplo, necesites eliminar o cambiar de posición una fila o columna.

En el siguiente Paso a Paso aprenderás a rastrear precedentes para tener un mayor control sobre las fórmulas y la manera en que afectan a los resultados. Es muy sencillo de realizar y brinda mucha información:

## Rastrear precedentes

### PASO 1

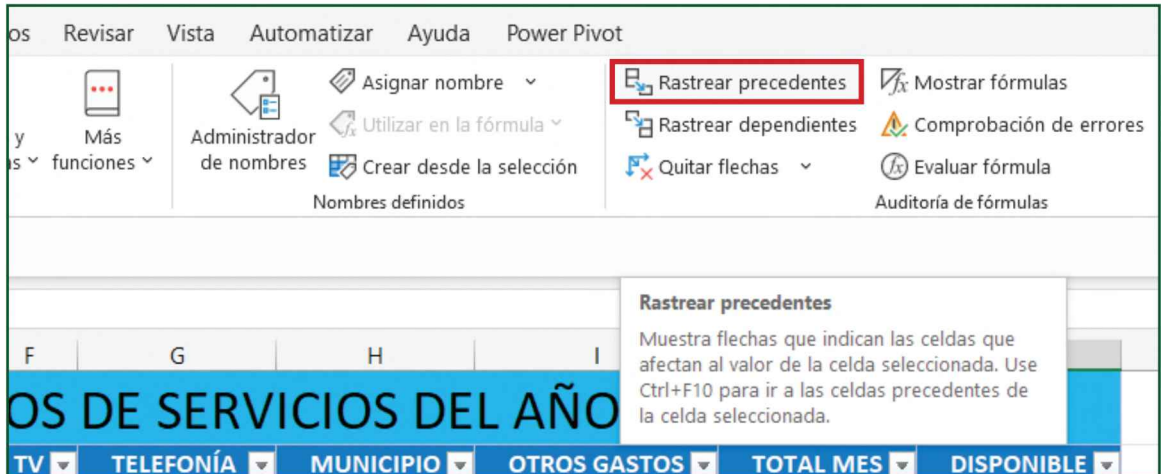
Como paso previo, debes seleccionar una celda que contenga alguna fórmula; por ejemplo, en la hoja de cálculo selecciona la celda **K3**.

INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO											
MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBILIDAD	
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568	
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641	
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170	
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448	
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526	
JUNIO	405000	2600	3850	670	4021	8100	1028	250000	270269	134731	
JULIO	270000	2210	3850	670	4021	8500	1028	190000	210279	59721	
AGOSTO	282000	1862	4830	670	4021	8500	1028	165000	185911	96089	
SEPTIEMBRE	282000	1927	4950	670	4021	9000	1028	180000	201596	80404	
OCTUBRE	298000	1900	5000	705	4150	9500	1200	170000	192455	105545	
NOVIEMBRE	299000	2487	3500	705	4150	9700	1200	185000	206742	92258	
DICIEMBRE	450000	1890	3500	705	4150	10000	1200	275000	296445	153555	
<b>TOTALES AÑO</b>	<b>3572400</b>	<b>24749</b>	<b>41998</b>	<b>7927</b>	<b>48078</b>	<b>101600</b>	<b>12392</b>	<b>2145000</b>			

## 4. Validación

### PASO 2

Una vez hecho esto, dirígete a la pestaña **Fórmulas** y, en la cinta de opciones, busca el grupo **Auditoría de fórmulas**. En él se ubica el botón de **Rastrear precedentes**.



### PASO 3

Al pulsar en el botón indicado, podrás observar que la celda **K3** tiene como precedentes las celdas **J3** y **B3** (ya que se trata de una sustracción entre ellas). Cada uno de los precedentes en la línea azul está marcado con un punto o nodo. De esta manera, puedes saber, dentro de la línea, cuáles son los precedentes de la fórmula analizada.

The screenshot shows the Excel spreadsheet with the formula bar displaying '=B3-J3'. The spreadsheet data is as follows:

MES	INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE
ENERO	252000	1282	1800	603	3847	7000	900	120000	135432	116641
FEBRERO	252000	1347	1662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641
MARZO	256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170
ABRIL	256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448
MAYO	270000	2322	3500	642	3950	8100	960	195000	214474	55526

Más adelante veremos algunas fórmulas de mayor complejidad y analizaremos sus precedentes y dependientes de la forma en que lo estamos haciendo ahora.

El siguiente Paso a Paso muestra cómo analizar los dependientes de la misma celda, es decir, cómo saber a qué otras celdas afecta una modificación de este resultado.

## Rastrear dependientes

### PASO 1

Con la celda **K3** seleccionada, dirígete al grupo **Auditoría de fórmulas** y elige **Rastrear dependientes**.

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Fórmulas' tab selected. The 'Auditoría de fórmulas' group contains several options, with 'Rastrear dependientes' highlighted by a red box. Below the ribbon, a tooltip for 'Rastrear dependientes' is visible, explaining that it shows arrows indicating cells affected by the selected cell's value.

S	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE	
800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568	ENERO
662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641	FEBRER
056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170	MARZO

### PASO 2

Al pulsar el botón, y tal como hiciste con la opción **Rastrear precedentes**, podrás detectar todos los dependientes de la fórmula seleccionada; es decir, a qué celdas afectará una modificación de **K3**.

The screenshot shows the Excel formula bar containing the formula  $=K3*100/B3!*1/100$ . Below, the table 'INGRESOS Y GASTOS DE SERVICIOS DEL AÑO' is shown with columns for 'INGRESOS MES', 'ELECTRICIDAD', 'GAS', 'AGUA', 'TV', 'TELEFONÍA', 'MUNICIPIO', 'OTROS GASTOS', 'TOTAL MES', 'DISPONIBLE', and 'PORCENTAJES REPRESENTATIVOS DE LOS INGRESOS'. The 'DISPONIBLE' column and the 'ENERO' row are highlighted in red, indicating they are dependent on the selected cell K3.

INGRESOS MES	ELECTRICIDAD	GAS	AGUA	TV	TELEFONÍA	MUNICIPIO	OTROS GASTOS	TOTAL MES	DISPONIBLE	MES	% GASTOS	% DISPONIBLE
252000	2282	2800	603	3847	7000	900	120000	135432	116568	ENERO	53,74%	$=((K3*100/B3)*1/100)$
252000	2347	2662	603	3847	7000	900	120000	135359	116641	FEBRERO	53,71%	100
256200	2322	2056	642	3950	8100	960	135000	153030	103170	MARZO	59,73%	40,27%
256200	2600	3500	642	3950	8100	960	160000	179752	76448	ABRIL	70,16%	29,84%
270000	2322	3500	642	3950	8100	960	185000	214474	55526	MAYO	79,43%	20,57%

## 4. Validación

Es muy importante tener en claro cuál es cada uno de estos elementos, porque te permitirá saber cuál será el resultado al modificar una fórmula y en qué situaciones conviene no hacer cambios para no alterar los resultados.

Para eliminar las flechas, dentro del grupo de **Auditoría de fórmulas**, debajo de los dos botones antes mencionados, verás el botón **Quitar flechas**, con una lista desplegable en la que podrás optar entre tres acciones: **Quitar flechas** (quita todas las flechas, ya sean precedentes o dependientes), **Quitar precedentes** (quita todos los precedentes marcados) o **Quitar dependientes** (quita todos los dependientes que se encuentren).

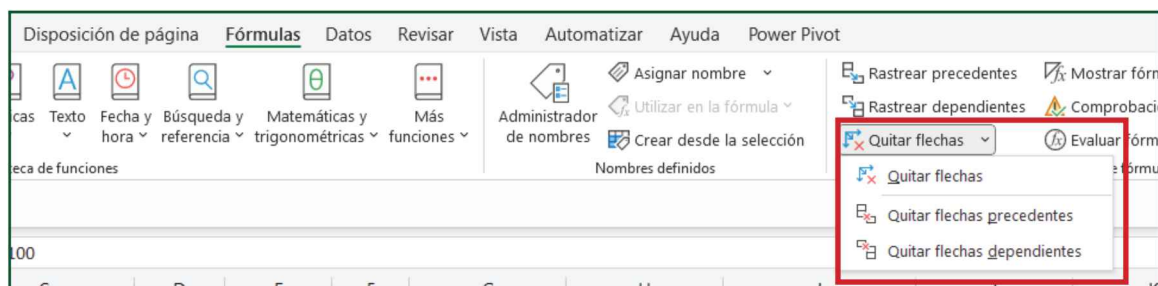


Figura 4.29. El botón **Quitar flechas** con la lista desplegada, mostrando sus distintas opciones.

# La función SI

Muchas veces te encontrarás ante la necesidad de realizar un cálculo dependiendo de si una condición determinada se cumple o no en una celda. Hemos visto en las funciones **SUMAR.SI**, **CONTAR.SI** y **CONTAR.SI.CONJUNTO** cómo es posible sumar o contar valores en celdas que cumplan con cierta condición o con varias condiciones, respectivamente. Pero a veces es necesario establecer parámetros más complejos o realizar cálculos que requieren no solo una suma o establecer una comparación en la que, si un valor es verdadero (es decir, que cumple con una condición) la celda arroje un resultado, y si es falso (es decir, que no la cumple) se



muestre otro. Para esto se utiliza la función **SI**, que, precisamente, analiza una celda y, si determina que cumple con la condición dada, muestra un resultado, y en caso contrario, otro. Su sintaxis es:

**SI(prueba\_lógica; [valor\_si\_verdadero]; [valor\_si\_falso])**

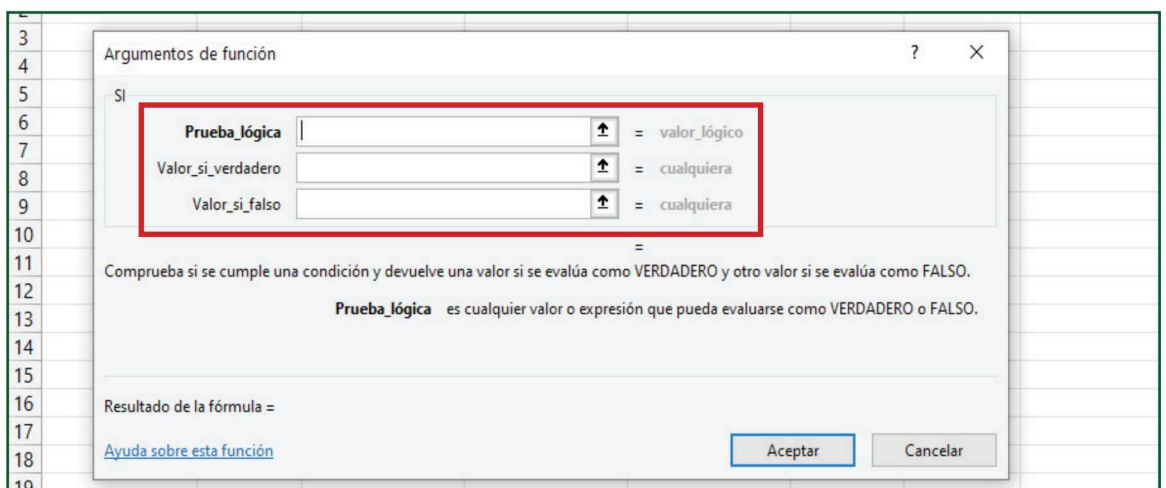
Vamos a realizar la prueba lógica sobre la celda cuyo valor queremos comparar, utilizando los operadores lógicos ya vistos (<><=, etc.). Luego daremos un valor para la condición verdadera, y otro distinto si la condición no se comprueba.

Construiremos en este Paso a Paso, con un ejemplo práctico, una función **SI** que devuelva 0 si un valor es menor o igual a 5, y 1 para los demás casos en los que no se cumpla. Lo haremos con el asistente para **Insertar función**.

## Construir la función si usando el asistente para funciones

### PASO 1

Accede al asistente para **Insertar función** de la forma en que ya sabes hacerlo y, en el cuadro **Buscar**, escribe **SI**. A continuación, abre la ventana de argumentos que mostrará tres cuadros de texto.



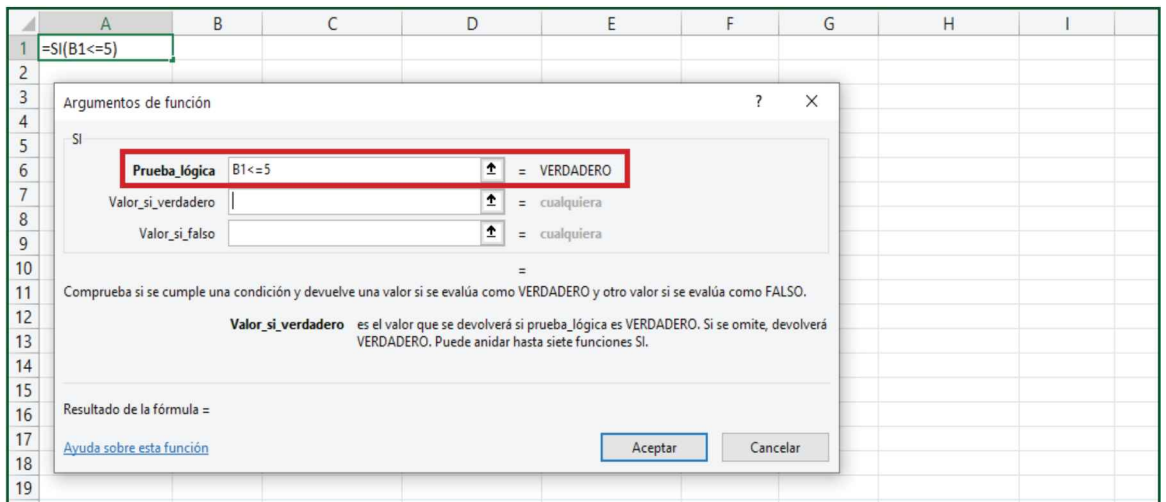


## 4. Validación

### PASO 2

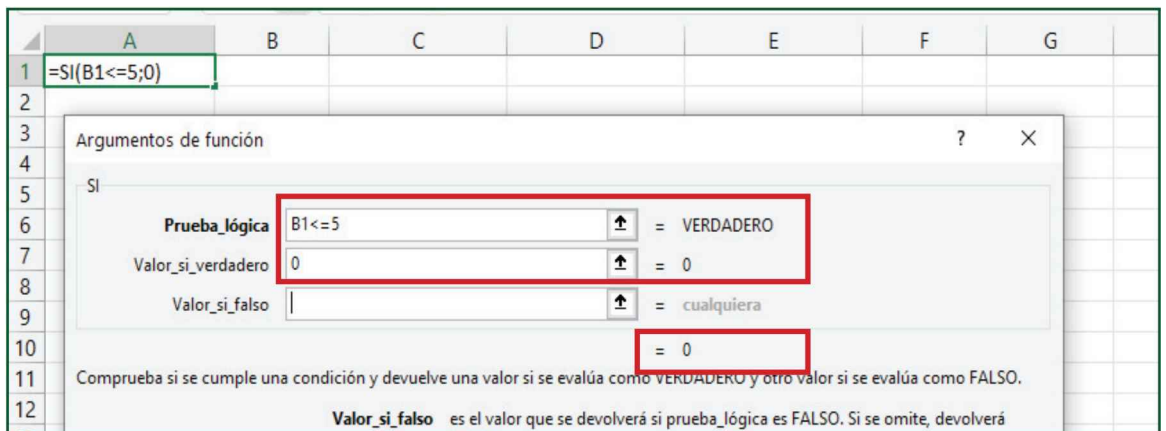
Pulsa en el cuadro **Prueba\_lógica**. Coloca la celda sobre la cual vas a establecer la comparación de argumentos, es decir, B20. Según lo establecido, la condición es que si un número es menor o igual que 5, devuelva 0, y si es mayor, 1. Entonces, tendrás que utilizar el operador lógico ( $\leq$ ). En el primer cuadro de texto quedará la siguiente operación:

**B20 $\leq$ 5**



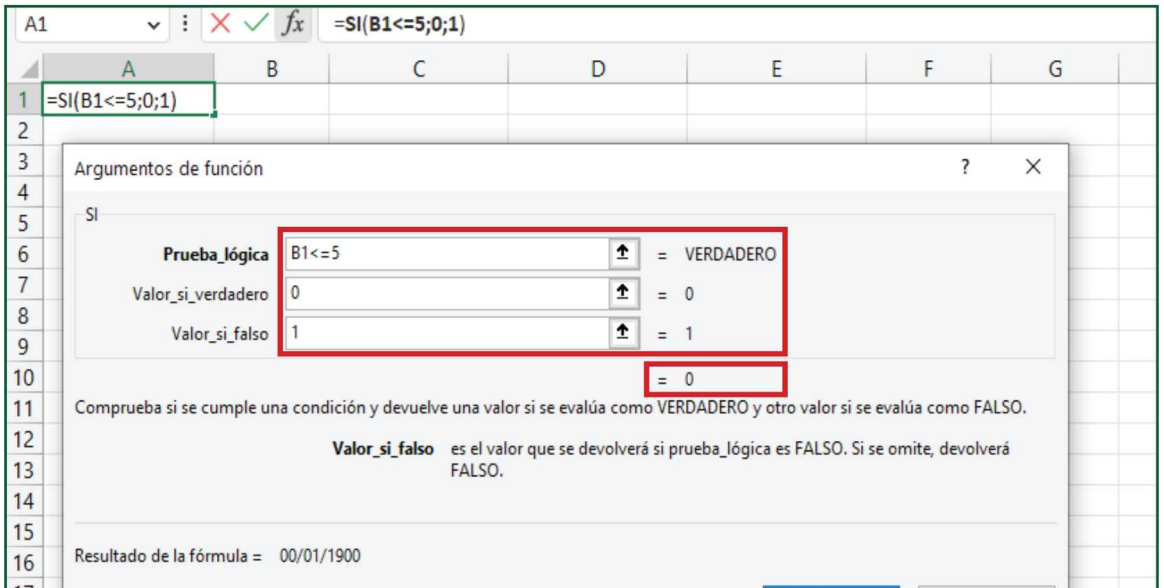
### PASO 3

Ahora vas a determinar el valor que quieres que devuelva la fórmula si la condición del primer argumento se cumple; en el ejemplo es 0.



## PASO 4

En el tercer cuadro de texto establecerás el valor que devolverá la función si la condición no se cumple, es decir, el **Valor\_si\_falso**. Fija el valor en 1.



Solo queda aceptar los cambios y la función se insertará en la celda seleccionada. Para copiar la función a toda la columna que quieras comparar, utiliza el puntero en cruz del mouse ubicado en la esquina inferior derecha de la celda, como ya viste anteriormente.

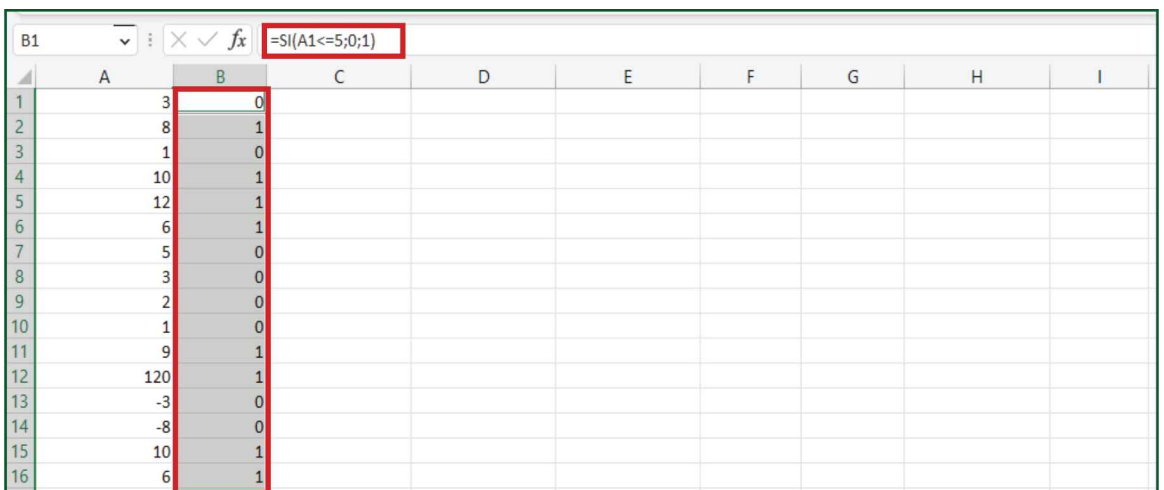


Figura 4.30. La función **SI** copiada en el rango **C20:C30**.

## 4. Validación

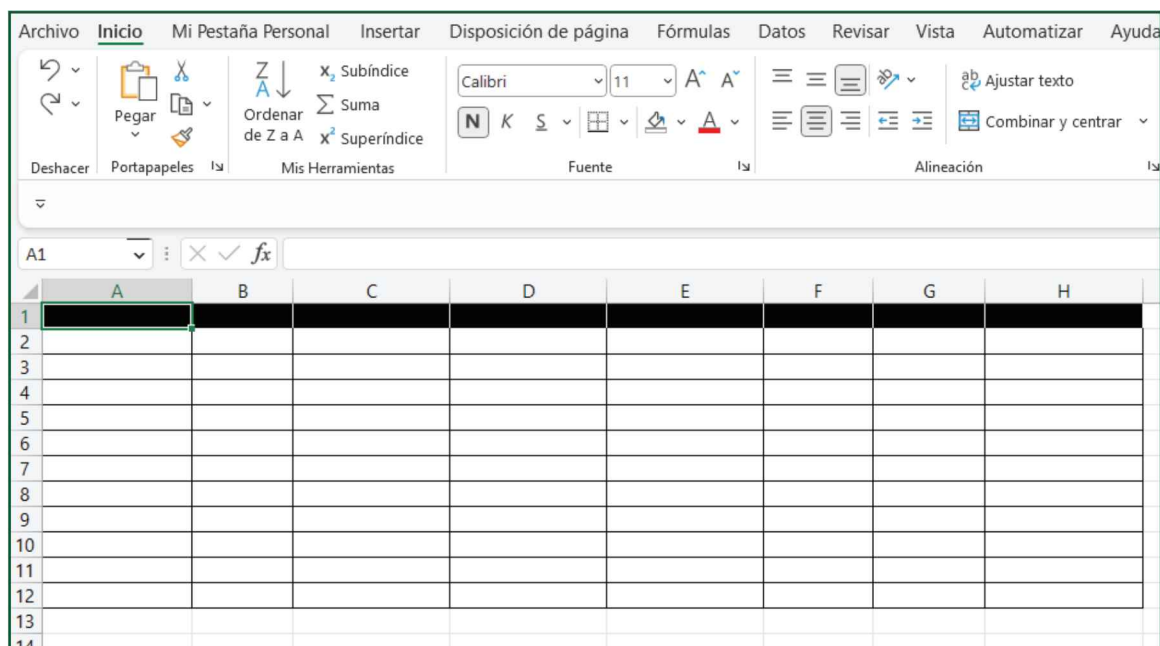
Ahora bien, no solo puedes hacer que la función **SI** devuelva números, sino que también puedes obtener letras o una frase o leyenda que te ayude a distinguir aún más la condición o realizar una discriminación de datos en dos sentidos.

Veamos un ejemplo. Un profesor quiere saber quiénes son los alumnos aprobados y no aprobados de un curso. Claro que podría revisar uno por uno las calificaciones, promediarlas y, luego de hacer un conteo, saber quiénes aprobaron y quiénes no. Pero la idea es que **Excel** ayude en la tarea y permita obtener la información rápidamente. Veamos de qué manera, con lo aprendido hasta aquí, podríamos tener estos resultados con facilidad. Tienes la lista de alumnos **A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K**. Vas a elaborar la lista para colocar las calificaciones y realizar este cálculo.

## Confeccionar una lista de calificaciones

### PASO 1

Crea una tabla de 7 columnas y 11 filas. Puedes seleccionar este rango y luego aplicar el formato de bordes y líneas internas.



## PASO 2

En las columnas coloca los siguientes títulos: **ALUMNO**, **1° CUATRIMESTRE**, **2° CUATRIMESTRE**, **3° CUATRIMESTRE**, **4° CUATRIMESTRE**, **CALIF. FINAL** y **RESULTADO**.

En las filas, debajo del título de columna **ALUMNO**, escribe las letras, **A**, **B**, **C...**, etc.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>ALUMNO</b>	<b>CUATRIMESTRE</b>	<b>2° CUATRIMESTRE</b>	<b>3° CUATRIMESTRE</b>	<b>4° CUATRIMESTRE</b>	<b>CALIF. FINAL</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>ACCIÓN A TOMAR</b>
2	A							
3	B							
4	C							
5	D							
6	E							
7	F							
8	G							
9	H							
10	I							
11	J							
12	K							
13								

## PASO 3

Debajo de la columna **CALIF. FINAL**, en la celda **F2** escribe la siguiente función y cópiala a todo el rango:

**=PROMEDIO(B2:E2)**

Nos detendremos aquí para analizar esta función, ya que en un comienzo nos dará un error dado que un promedio es una suma de valores, que luego se divide por la cantidad de términos intervinientes. Puesto de otra manera: escribir esta función es lo mismo que hacer la siguiente operación:

**=(B2+C2+D2+E2)/4**

Ahora bien, ¿qué ocurre cuando divides por 0, o lo que es lo mismo, cuando a 0 lo divides por un número cualquiera? El resultado es 0.

## 4. Validación

En consecuencia, esta función **PROMEDIO(B2:E2)** dará como resultado un error de tipo **#¡DIV/0!**.

Hablamos antes sobre la función **SI.ERROR**, y dijimos que permite corregir los errores en las celdas. Esto no es del todo cierto, ya que el error persiste, solo que podemos hacer que no se muestre, porque, en este caso, no es un error de cálculo, sino un error que se presenta mientras las celdas vacías no estén completas con datos. En el ejemplo, al no tener ninguna calificación en las columnas de **CUATRIMESTRE**, la función divide por 0, lo que da como resultado el error antes mencionado.

Este es un buen momento para conocer cómo se comporta **SI.ERROR** en una fórmula o función. Su sintaxis es: **SI.ERROR(Valor o función que contiene el error; Valor\_alternativo)**. En el ejemplo, el valor que contiene el error es la función:

### **PROMEDIO(B2:E2).**

El valor alternativo puede ser cualquier valor que quieras que se muestre en vez del error, puede ser un número, un símbolo, un texto (siempre debes escribirlo entre comillas para que se muestre) o, como en este ejemplo, si escribes "", se dejará la celda vacía.

También debes tener en cuenta que esta función **siempre** se escribe antes de la función que genera el error, y cierra el cálculo con el valor alternativo. Es decir que precede y procede a la función cuyo resultado es el error. Veámoslo de manera lógica. Lo primero que hará Excel en esta función **combinada** (ya que hay más de una función en la celda) es calcular el primer valor que se presenta (en este caso, la primera función). Quiere decir que lo primero que evaluará es si la función a la que está afectada **SI.ERROR**, efectivamente, es un error. Si la evalúa como **Verdadero**, completará la celda con lo que hayas designado como valor alternativo y finalizará el procedimiento. Si la evaluación de error da como resultado

**Falso**, calculará el **PROMEDIO** y registrará el resultado en la celda de la función.

#### PASO 4

En la celda **G2**, aplica una función **SI**, que evalúe los datos de la celda **F2**, y, de acuerdo con el resultado obtenido, complete la celda con **APROBADO** o **NO APROBÓ**. La función que deberás insertar entonces es esta:

**=SI(F2>=7;"APROBADO";"NO APROBÓ").**

Es decir que la función analizará la celda **F2** y verificará si se cumple la operación, en este caso, si **F2** es mayor o igual que 7. Si lo es, imprimirá **APROBADO** en la celda **G2**, y para todos los demás casos en los que la condición no se cumpla, imprimirá **NO APROBÓ**.

Copia la función a las demás celdas de la columna **G** por cualquiera de los métodos que ya has aprendido.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	ALUMNO	1° CUATRIMESTRE	2° CUATRIMESTRE	3° CUATRIMESTRE	4° CUATRIMESTRE	CALIF. FINAL	RESULTADO	ACCIÓN A
1								
2						0	NO APROBÓ	
3						0	NO APROBÓ	
4						0	NO APROBÓ	
5						0	NO APROBÓ	
6						0	NO APROBÓ	
7						0	NO APROBÓ	
8						0	NO APROBÓ	
9						0	NO APROBÓ	
10						0	NO APROBÓ	
11						0	NO APROBÓ	
12						0	NO APROBÓ	
13								

#### PASO 5

Establece tres formatos condicionales, uno en el rango **A2:A12**, otro en el rango **F2:F12**, y el último en **G2:G12**.



## 4. Validación

- a. Para el rango **F2:F12** fija una escala de colores, desde rojo (el menor valor) hasta verde (los más altos); desde valores por debajo o iguales a 4, hasta valores mayores a 9.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ALUMNO	1° CUATRIMESTRE	2° CUATRIMESTRE	3° CUATRIMESTRE	4° CUATRIMESTRE	CALIF. FINAL	RESULTADO	ACCIÓN A TOMAR	
2						0	NO APROBÓ		
3						0	NO APROBÓ		
4						0	NO APROBÓ		
5						0	NO APROBÓ		
6						0	NO APROBÓ		
7						0	NO APROBÓ		
8						0	NO APROBÓ		
9						0	NO APROBÓ		
10						0	NO APROBÓ		
11						0	NO APROBÓ		
12						0	NO APROBÓ		

Administrador de reglas de formato condicional

Mostrar reglas de formato para: Selección actual

Nueva regla... Editar regla... Eliminar regla Duplicar regla

Regla (aplicada en el orden mostrado)	Formato	Se aplica a	Detener si es verdad
Valor de celda <= 4	AaBbCcYyZz	= \$F\$2:\$F\$12	<input type="checkbox"/>
Valor de celda <= 6,75	AaBbCcYyZz	= \$F\$2:\$F\$12	<input type="checkbox"/>
Valor de celda <= 9	AaBbCcYyZz	= \$F\$2:\$F\$12	<input type="checkbox"/>
Valor de celda > 9	AaBbCcYyZz	= \$F\$2:\$F\$12	<input type="checkbox"/>

- b. Para el rango **G2:G12** también establece una escala de colores, aunque en este caso solo serán dos, ya que resaltarán los resultados **APROBADO** (VERDE) y **NO APROBÓ** (ROJO), como se muestra en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ALUMNO	1° CUATRIMESTRE	2° CUATRIMESTRE	3° CUATRIMESTRE	4° CUATRIMESTRE	CALIF. FINAL	RESULTADO	ACCIÓN A TOMAR	
2						0	NO APROBÓ		
3						0	NO APROBÓ		
4						0	NO APROBÓ		
5						0	NO APROBÓ		
6						0	NO APROBÓ		
7						0	NO APROBÓ		
8						0	NO APROBÓ		
9						0	NO APROBÓ		
10						0	NO APROBÓ		
11						0	NO APROBÓ		
12						0	NO APROBÓ		

Administrador de reglas de formato condicional

Mostrar reglas de formato para: Selección actual

Nueva regla... Editar regla... Eliminar regla Duplicar regla

Regla (aplicada en el orden mostrado)	Formato	Se aplica a	Detener si es verdad
Valor de celda = "APROBADO"	AaBbCcYyZz	= \$G\$2:\$G\$12	<input type="checkbox"/>
Valor de celda = "NO APROBÓ"	AaBbCcYyZz	= \$G\$2:\$G\$12	<input type="checkbox"/>

c. Queda ahora establecer el comportamiento que tendrá el rango **A2:A12**, que sería el de los nombres. En este punto, queremos que se resalten los que tengan la categoría **NO APROBÓ**, para saber quiénes no accederán a un recuperatorio, en caso de que estimemos realizar esta acción. Esto se hace mediante una fórmula en la que, si se cumple la condición establecida, se aplicará el formato determinado.

Entonces escribe la siguiente función:

**=SI(G2="NO APROBÓ";VERDADERO())**

Esta fórmula se aplicará al rango **A2:A12**.

Así, cuando tengas una condición **NO APROBÓ** en la columna **G**, automáticamente se pintará la celda de la fila con esta condición, con el formato establecido.

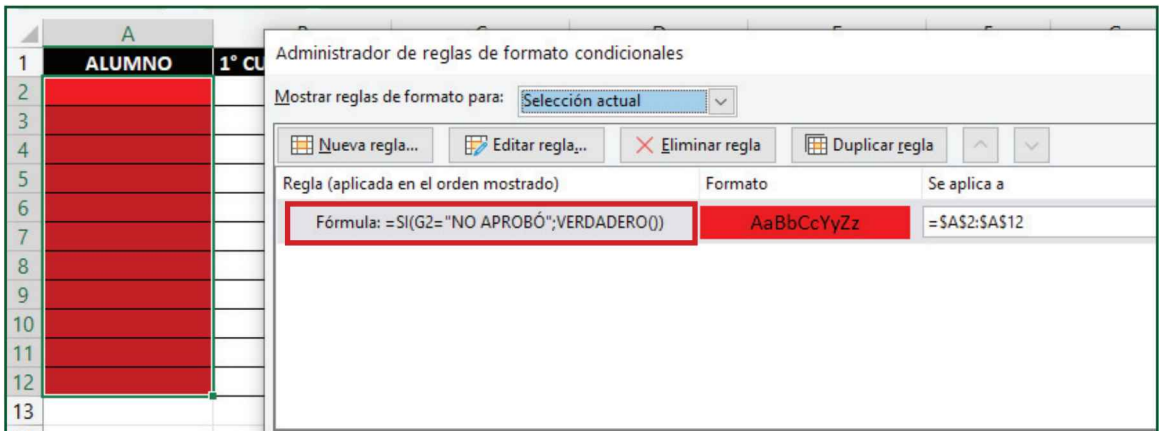


Figura 4.31. Aquí se ve cómo funciona el formato para los nombres.

De esta manera, verás rápidamente y podrás listar con facilidad los alumnos que no aprobaron y aquellos que sí lo hicieron.

## 4. Validación

# Actividades

A continuación se presentan las preguntas y los ejercicios que deberías saber responder y resolver para considerar aprendido el capítulo.

## Test de autoevaluación

1. *¿En qué consiste crear una regla de validación de datos?*
2. *¿Es posible personalizar el mensaje de error de validación? ¿Y agregar un mensaje de entrada que se muestre en la celda? ¿Cómo lo harías?*
3. *¿Qué regla de validación deberías colocar si quieres restringir el ingreso de números a una cantidad específica?*
4. *¿Cuáles son los ocho errores más comunes de Excel 365? ¿Cómo se resuelven?*
5. *Hay dos errores entre los ocho que podrían tomarse como errores momentáneos, ya que requieren completar información. ¿Cuáles son?*
6. *¿Qué resuelve la función **SI.ERROR** y cómo actúa?*
7. *¿Para qué sirve la función **BUSCARV**? ¿Cuáles son sus argumentos?*
8. *¿Qué es una referencia absoluta de celda o rango y qué es una referencia relativa?*
9. *¿Qué significa que una función esté “anidada”?*
10. *¿Cuántas anidaciones de funciones permite realizar Excel 365?*
11. *¿Cuántas anidaciones de funciones son recomendables? ¿Por qué?*

## Ejercicios prácticos

1. *Cuando Excel introdujo las funciones matriciales, se introdujo también un nuevo tipo de error, el **#¡DESBORDAMIENTO!**. Investiga qué significa desbordamiento, qué es una matriz desbordada y cómo pueden solucionarse estos errores.*
2. *Averigua si existe algún cálculo que utilice la función **BUSCARV** anidada y para qué se utilizó.*

3. *Investiga cuáles son las funciones más utilizadas, además de las vistas en este libro.*
4. *Realiza una hoja de cálculo en la que apliques, al menos, cuatro funciones avanzadas.*

## 4. Validación

# Glosario

**Almacenamiento local:** es lo opuesto al almacenamiento virtual, es decir, se refiere al almacenamiento de archivos y programas en el disco rígido (HDD) o disco de estado sólido (SSD); es el almacenamiento utilizando el hardware de la computadora.

**Almacenamiento virtual:** cualquier espacio de almacenamiento en Internet, que permite ampliar la capacidad de almacenamiento de la computadora como si se tratara de un disco adicional; además, permite tener disponibles, desde cualquier equipo con Internet, los archivos allí almacenados. Algunos de los más conocidos son Drive (Google), ASUS WebStorage (ASUS) y One Drive (Microsoft).

**Argumento:** cada una de las partes inseparables de una función de una hoja de cálculo que está separada por comas o punto y coma, y que realiza un cálculo específico para llegar al resultado conjunto.

**Atajo de teclado:** combinación de teclas predefinida que facilita la ejecución de una orden más o menos compleja.

**Barra de títulos:** nombre que se da a la barra fija del color característico de la aplicación en la que se está trabajando (azul en Word, verde en Excel, celeste en Outlook y One Drive, etc.), y que contiene el título del documento una vez guardado.

**Bases de datos relacionales:** modelo de bases de datos. Su funcionamiento se basa en la creación de tablas diferentes con información específica, para luego relacionarlas mediante identificadores únicos (ID), y extraer así la información relevante de varias tablas y presentarla en una tabla única.

**Caja de texto:** en programación orientada a objetos, la caja de texto o TextBox es un objeto en el que se puede escribir dentro de una especie de cuadro que permite entradas alfanuméricas (es decir, números y

letras). Se desarrolló en Visual Basic (muchas funciones de Windows, en sus comienzos, estaban basadas en este lenguaje); sirve para introducir información en formularios, aunque también puede usarse para mostrar información al usuario.

**Casilla de verificación:** objeto agregado a un formulario que, mediante el marcado de un cuadro, con el puntero del mouse, permite activar o desactivar una acción o condición de un cuadro de diálogo. También, al igual que la caja de texto y el propio cuadro de diálogo, se desarrolló con Visual Basic, aunque luego se extendió a otros programas y lenguajes.

**Celda:** en Microsoft Excel, cada una de las intersecciones entre una fila y una columna, que da como resultado una coordenada (por ejemplo, A4), y en la que se coloca información para realizar los cálculos y crear las funciones.

**Cinta de opciones:** cada una de las opciones disponibles en las pestañas del menú de Excel 365. Su nombre proviene de la disposición horizontal, en forma de cinta. Reemplaza a la disposición de las opciones que aparecían anteriormente al desplegar un menú, en forma de lista.

**Comando:** cada uno de los enlaces, botones, opciones y cuadros que permiten realizar alguna acción en un programa. Como ejemplos, citaremos **Guardar**, **Formato**, **Alinear al centro**, **Color de texto**, etc.

**Formato condicional:** tipo de formato de Microsoft Excel y otras hojas de cálculo que formatea una celda o grupos de celdas según si cumplen o no una condición estipulada. Se puede cambiar el tipo de fuente, fondo, color de letra, bordes, entre otros parámetros.

**Función:** automatización de cálculos matemáticos en Excel, que tiene, por lo general, dos o más argumentos inseparables de esta, y que realizan tareas específicas para arribar a un resultado concreto.

**Grilla de coordenadas:** nombre dado a la manera de ordenar la interfaz de



## 4. Validación

usuario de Excel por letras y números, correspondientes a columnas y filas, y cuya intersección entre ambas da una coordenada (por ejemplo, B2 se corresponde con la segunda columna y fila de la hoja de cálculo).

**Interfaz:** proviene del inglés interface; formato que un programa presenta en pantalla para interactuar con el usuario. Es el conjunto de botones, menús, enlaces y otras herramientas que el usuario utiliza para ingresar los datos.

**Lista desplegable:** herramienta empleada en programación que sirve para agregar varios elementos o herramientas y poder optar por una entre varias. Se distingue por su semejanza con una caja de texto (textbox), como las de las cajas de búsqueda en la web, y a la derecha tiene una flecha hacia abajo que, al hacer clic sobre ella, despliega un menú de opciones.

**Lotus 1-2-3:** sucesor de VisiCalc, y único precedente entre este y Excel, de interfaz algo más avanzada. Permitía realizar operaciones algo más complejas. Su sistema estaba basado en MS-DOS, que era el estándar hasta el momento, y tuvo gran éxito asociado con IBM, hasta la llegada de Windows. Como no supieron hacer el cambio a las nuevas plataformas, sucumbieron ante la llegada de la interfaz de usuario del sistema de Microsoft. Cuando reaccionaron, ya era tarde y Excel se convirtió en el programa de hojas de cálculo más vendido, y lo sigue siendo.

**Macro:** función de Excel y de otros programas que graba una secuencia de tareas u operaciones, que luego se pueden repetir. Generalmente, estas secuencias se asocian a botones que permiten automatizar tareas y ganar tiempo de edición de tablas y hojas de cálculo.

**Matriz de cálculo:** también llamada fórmula matricial de Excel, es una fórmula capaz de procesar varios valores a la vez. Lo que una fórmula matricial hace es evaluar todos los valores individuales de esa matriz, y luego realiza cálculos de acuerdo con las condiciones reflejadas en la fórmula.

**Menú contextual:** menú que se abre siempre que se pulsa el botón

derecho del mouse, y que se refiere exclusivamente al objeto que se está manipulando. Por esta razón se lo denomina contextual, porque se presenta y refiere al contexto, es decir, al entorno en el que se está trabajando. En el teclado se puede ver entre las teclas CTRL y Windows (representada por la clásica ventana del logo), a la derecha de la barra espaciadora.

**Ofimática:** acrónimo de dos palabras inglesas; Office + informatic= Offimatic). Significa “oficina informática” y designa a todas las herramientas informáticas (hojas de cálculo, bases de datos, procesadores de textos, presentaciones, etc.) que sirven para automatizar procesos y minimizar tiempos en la creación de documentos, informes y procesamiento de tareas en una oficina.

**Plantilla:** en Excel es, básicamente, una hoja de cálculo preformateada que se guarda para que esté disponible en la aplicación, sin necesidad de buscarla en el disco duro.

**Ruta del archivo:** cadena de texto que indica dónde se encuentra el archivo buscado dentro de un árbol de carpetas. Los niveles se marcan con el separador (\).

**Script:** fragmento de código escrito en algún lenguaje de programación existente, con la finalidad de agregar funcionalidad a un programa, base de datos u hoja de cálculo. El fin de un script es automatizar tareas.

**Tabla de doble entrada:** tipo de tabla en hojas de cálculo que presenta resultados tanto en el eje de coordenadas “y” (vertical), como en el eje “x” (horizontal), o lo que es lo mismo, que presenta resultados para los datos de las columnas y de las filas.

**Tabla dinámica:** tipo de tabla de Microsoft Excel que permite agrupar los datos provenientes de otra u otras tablas de una manera más ordenada. También permite reorganizar los datos para visualizarlos de un modo más

#### 4. Validación

conveniente, sin afectar el resultado.

**Variable:** en una ecuación, la variable es el valor susceptible de ser modificado dentro de una fórmula o función de Excel; lo contrario a esto es una constante.

**Ventana emergente:** “también llamada “popup”, son ventanas que se abren al hacer clic en un botón o un enlace. Si bien el diseño de ventana emergente se aplica al diseño web, es posible usar este término toda vez que en Excel se abre una ventana por encima de otra o de otro cuadro de diálogo.

**VisiCalc:** primer antecedente de Excel, desarrollado por Dan Bricklin y Bob Frankston en 1979, y lanzado al mercado con la computadora Apple II. El porqué de sus filas y columnas (ya en la primera versión la hoja de cálculo fue definida así) se debe a que el modelo de diseño se basaba en las tablas de cálculo que se enseñaban en la universidad. Más información, en <https://hipertextual.com/2014/01/visicalc-primera-hoja-calculo>.

**Visual Basic:** lenguaje de programación orientada a objetos, en el que se basaron los primeros programas desarrollados por Microsoft para sus suites Office, hoy ya en desuso, aunque se utiliza para realizar macros para Excel y otros programas de Office, gracias a su versatilidad y compatibilidad con la suite de Microsoft.

**USERS**

INFORME

**213**

**ANÁLISIS  
DE REGRESIÓN  
CON  Excel**



**LEELO AHORA**