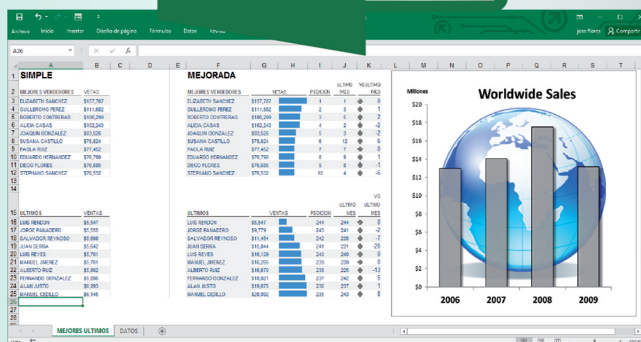


José Mauricio Flores Castillo

Tablas Dinámicas

Funciones, Tablas y Bases de datos

Excel
2016



Apoyo en la

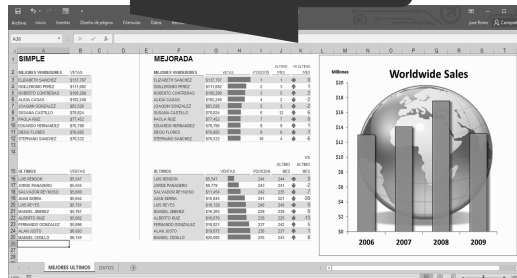
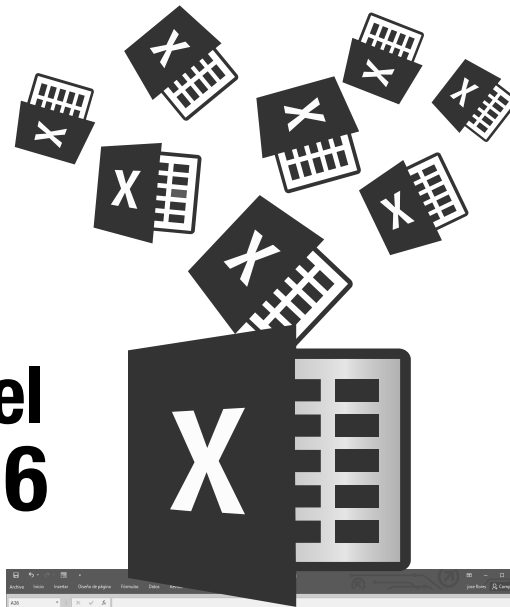


José Mauricio Flores Castillo

Tablas Dinámicas

Funciones, Tablas y Bases de datos

Excel
2016



Apoyo en la



Director Editorial
Marcelo Grillo Giannetto
mgrillo@alfaomega.com.mx

Jefe de Ediciones
Francisco Javier Rodríguez Cruz
jrodriguez@alfaomega.com.mx

Datos catalográficos

Flores Castillo, José Mauricio

Tablas dinámicas. Funciones, Tablas y Bases de datos. Excel 2016

Primera Edición

Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México

ISBN 978-607-622-616-2

Formato: 17 x 23 cm

Páginas 220

Tablas dinámicas. Funciones, Tablas y Bases de datos. Excel 2016

José Mauricio Flores Castillo

Derechos reservados © Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., México

Primera edición: Alfaomega Grupo Editor, México, febrero de 2016

© 2016 Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México Calle Doctor Olvera No. 74,
Colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06720

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana
Registro No. 2317

Pág. Web: <http://www.alfaomega.com.co>
E-mail: cliente@alfaomegacolombiana.com

ISBN: 978-607-622-616-2

Derechos reservados:

Esta obra es propiedad intelectual de su autor y los derechos de publicación en lengua española han sido legalmente transferidos al editor. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del propietario de los derechos del copyright.

Nota importante:

La información contenida en esta obra tiene un fin exclusivamente didáctico y, por lo tanto, no está previsto su aprovechamiento profesional o industrial. Las indicaciones técnicas y programas incluidos han sido elaborados con gran cuidado por el autor y reproducidos bajo estrictas normas de control. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, S.A. de C.V. no será jurídicamente responsable por: errores u omisiones; daños y perjuicios que se pudieran atribuir al uso de la información comprendida en este libro, ni por la utilización indebida que pudiera dársele. Los nombres comerciales que aparecen en este libro son marcas registradas de sus propietarios y se mencionan únicamente con fines didácticos, por lo que ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad por el uso que se dé a esta información, ya que no infringe ningún derecho de registro de marca. Los datos de los ejemplos y pantallas son ficticios, a no ser que se especifique lo contrario.

Edición autorizada para venta en todo el mundo.

Impreso en Colombia, abril de 2016. Printed in Colombia.

Empresas del grupo:

México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. – Calle Doctor Olvera No. 74, Colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06720 - México, D.F. – México
Tel.: (52-55) 5575-5022 – Fax: (52-55) 5575-2420 / 2490. Sin costo: 01-800-020-4396
E-mail: atencionalcliente@alfaomega.com.mx

Colombia: Alfaomega Colombiana S.A. – Calle 62 No. 20-46, Barrio San Luis, Bogotá, Colombia
Tels.: (57-1) 746 0102 / 210 0122 – E-mail: cliente@alfaomegacolombiana.com

Chile: Alfaomega Grupo Editor, S.A. – Av. Providencia 1443. Oficina 24, Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 2235-4248 – Fax: (56-2) 2235-5786 – E-mail: agechile@alfaomega.cl

Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino, S.A. – Paraguay 1307 P.B. Of. 11, C.P. 1057,
Buenos Aires, Argentina, – Tel./Fax: (54-11) 4811-0887 y 4811 7183 – E-mail: ventas@alfaomegaeditor.com.ar

ACERCA DEL AUTOR

José Mauricio Flores Castillo estudió en la Escuela de Ingeniería de la Universidad La Salle, ha sido docente en el área de sistemas de cómputo en todos los niveles y ha dado cursos de capacitación en diversas empresas privadas y gubernamentales.

En 1993 empezó como capacitador externo de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en temas de Office, que en ese entonces eran programas por separado, y lleva más de 20 años dedicado a mejorar metodologías de enseñanza manteniéndose siempre actualizado en las últimas versiones de Microsoft Office para poder transmitir los conocimientos a sus alumnos. Además de su trabajo como capacitador ha desarrollado sistemas con macros de Excel, los cuales han sido implantados en empresas de las áreas financiera, textil y bancaria, entre otras.

En 1998 comenzó a trabajar en el área de la tercera dimensión con Autodesk 3d Studio Max y en 2001 con la plataforma de Autodesk Maya, y a partir de aquí implementó y comenzó a impartir un diplomado de 120 horas que abarca desde los fundamentos de Maya hasta la programación para animadores.

En 2007 desarrolló sistemas optimizados, automatizados, confiables y escalables, los cuales han sido utilizados en diversas empresas que hoy en día son su base para el trabajo diario.

Actualmente es asesor de empresas, imparte cursos y desarrolla sistemas para personas que trabajan como asesores y que requieren el aspecto técnico a la medida sin que tengan que invertir más dinero en aplicaciones extras. Cuenta con un canal en Youtube donde sube videos de tips, preguntas y consejos acerca de Office.

Es Reiki Master, da terapias de Reiki desde hace muchos años y hace voluntariado de terapias Mey en los Viveros de Coyoacán.

Es autor de los libros:

- AutoDesk Maya 2009. Manual para Usuarios
- AutoDesk Maya 2011. Manual para Usuarios
- Macros. Arrancar con todo el poder de Excel 2016

todos publicados por Alfaomega Grupo Editor.

Si se quiere contactar al autor, puede hacerse a través de dudasoffice@gmail.com

A mis hijos Stephano y Diego, a mi amada esposa Elizabeth ya que como siempre cuento con su amor y apoyo incondicionales.

A mis guías y maestros espirituales que siempre están conmigo.

MENSAJE DEL EDITOR

Una de las convicciones fundamentales de Alfaomega es que los conocimientos son esenciales en el desempeño profesional, ya que sin ellos es imposible adquirir las habilidades para competir laboralmente. El avance de la ciencia y de la técnica hace necesario actualizar continuamente esos conocimientos, y de acuerdo con esto Alfaomega publica obras actualizadas, con alto rigor científico y técnico, y escritas por los especialistas del área respectiva más destacados.

Consciente del alto nivel competitivo que debe de adquirir el estudiante durante su formación profesional, Alfaomega aporta un fondo editorial que se destaca por sus lineamientos pedagógicos que coadyuvan a desarrollar las competencias requeridas en cada profesión específica.

De acuerdo con esta misión, con el fin de facilitar la comprensión y apropiación del contenido de esta obra, cada capítulo inicia con el planteamiento de los objetivos del mismo y con una introducción en la que se plantean los antecedentes y una descripción de la estructura lógica de los temas expuestos, asimismo a lo largo de la exposición se presentan ejemplos desarrollados con todo detalle y cada capítulo concluye con un resumen y una serie de ejercicios propuestos.

Además de la estructura pedagógica con que están diseñados nuestros libros, Alfaomega hace uso de los medios impresos tradicionales en combinación con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para facilitar el aprendizaje. Correspondiente a este concepto de edición, todas nuestras obras tienen su complemento en una página Web en donde el alumno y el profesor encontrarán lecturas complementarias así como programas desarrollados en relación con temas específicos de la obra.

Los libros de Alfaomega están diseñados para ser utilizados en los procesos de enseñanza aprendizaje, y pueden ser usados como textos en diversos cursos o como apoyo para reforzar el desarrollo profesional, de esta forma Alfaomega espera contribuir a la formación y al desarrollo de profesionales exitosos para beneficio de la sociedad, y espera ser su compañera profesional en este viaje de por vida por el mundo del conocimiento.

Prefacio

Prólogo

Introducción

Acceso al material complementario

Capítulo 1

Fórmulas y funciones	1
1.1 Fórmulas y funciones	3
1.1.1 Elementos de una fórmula o función	3
1.1.2 Manejo de las funciones	3
1.1.3 Modo de cálculo manual	4
1.1.4 Convenciones de la sintaxis de las funciones	5
1.2 Funciones lógicas	5
1.2.1 Función SI	5
1.2.2 Función SI anidada	7
1.2.3 Función O	9
1.2.4 Función SI.ESERROR	11
1.2.5 Función Y	13
1.3 Funciones de texto	14
1.3.1 Función CONCATENAR	15
1.3.2 Función IZQUIERDA	16
1.3.3 Función EXTRAER	18
1.3.4 Función ESPACIOS	19
1.3.5 Función HALLAR	20
1.3.6 Función MAYUSC	23
1.3.7 Función MINUSC	24
1.3.8 Función NOMPROPIO	25
1.4 Funciones avanzadas	26
1.4.1 Funciones .SI	26
1.4.2 Funciones .SI.CONJUNTO	31
1.4.3 Funciones matriciales	35

Capítulo 2

Nombres de rango y validación de celdas	39
2.1 Nombres de rango	41
2.1.1 Manejo de los nombres de rango	42
2.1.2 Crear un nombre de rango	42
2.1.3 Nombres de rango a partir de una selección	44

2.2	Validación de las celdas	48
2.2.1	Estilos de mensajes de error	51
2.2.2	Revisar la validación	51
2.2.3	Listas dependientes	52
2.2.4	Ejemplo con nombres de rango	53
2.2.5	Cosas que recordar	55

Capítulo 3

Formato condicional	57
3.1 Formato condicional	59
3.1.1 Resaltar reglas de celda	59
3.1.2 Reglas superiores e inferiores	61
3.1.3 Barra de datos	62
3.1.4 Conjunto de iconos	62
3.1.5 Modificar un estilo	63
3.1.6 Formatos condicionales con fórmulas	66
3.1.7 Referencias	75
3.1.8 Cosas que recordar	76

Capítulo 4

Tablas	77
4.1 Tablas	79
4.1.1 Ventajas de las tablas	79
4.1.2 Limitaciones de las tablas	80
4.1.3 Crear una tabla	81
4.1.4 Selección dentro de una tabla	81
4.1.5 Agregar información a una tabla	82
4.1.6 Filtrar y ordenar información	84
4.1.7 Fórmulas en las tablas	87
4.1.8 Cosas que recordar	90

Capítulo 5

Bases de datos	91
5.1 Bases de datos	93
5.1.1 Reglas para una buena base de datos	93
5.1.2 Recomendaciones para las bases de datos	94
5.1.3 Filtros	95
5.1.4 Filtros avanzados	95
5.1.5 Criterios dinámicos	100
5.1.6 Área de extracción dinámica	103

5.1.7	Uso de fórmulas en los criterios	105
5.1.8	Cosas que recordar	106

Capítulo 6

Ordenar y subtotales	107
-----------------------------	-----

6.1	Ordenar información	109
6.1.1	Cuadro de diálogo Ordenar	110
6.1.2	Ordenación personalizada	111
6.2	Subtotales	115

Capítulo 7

Tablas dinámicas	117
-------------------------	-----

7.1	Tablas dinámicas	119
7.1.1	Opciones de creación	120
7.1.2	Creación de una tabla dinámica	121
7.1.3	Filtrar información	125
7.1.4	Cálculos en una tabla dinámica	126
7.1.5	Porcentajes dentro de las tablas dinámicas	127
7.1.6	Cómo aprovechar una tabla dinámica	128
7.1.7	Campos de texto en sección de valor	130
7.1.8	Agrupar información (Autogrupar fechas)	131
7.1.9	Gráficas dinámicas	134
7.1.10	Consultas (Power Query)	150
7.1.11	Cosas que recordar	155

Capítulo 8

Macros	157
---------------	-----

8.1	Macros	159
8.1.1	Introducción	159
8.1.2	Grabar una macro	159
8.1.3	Ejecutar una macro	161
8.1.4	Limpiar una macro grabada	163
8.2	Variables	165
8.2.1	Nombre de variables	166
8.2.2	Tipo de variables	166
8.2.3	Declarar variables en una macro	167
8.3	Tablas dinámicas con VBA	169
8.3.1	Tablas dinámicas	169

8.4	Grupos	176
8.5	Consejos y trucos: Cosas qué recordar	177

Apéndice 1

Ayuda extra	179
--------------------	------------

1.1 Ayuda extra 181

1.1.1	Libros recomendados	181
1.1.2	Páginas web de Microsoft	181
1.1.3	Grupos de noticias	182
1.1.4	Páginas web de terceros	182
1.1.5	Blogs	182
1.1.6	Videos	182

Apéndice 2

Preguntas frecuentes	183
-----------------------------	------------

2.1 Preguntas frecuentes 185

2.1.1	Funciones	185
2.1.2	Nombres de rango	187
2.1.3	Tablas	187
2.1.4	Bases de datos	188
2.1.5	Formato condicional	189
2.1.6	Tablas dinámicas	190

Índice analítico	195
-------------------------	------------

PREFACIO

Un autor consagrado a quien la cotidianeidad y el día a día le permiten ubicarse en las necesidades de sus usuarios, cuáles, todos los que requieren de organizar bases de datos, archivos personales, expedientes, productos, servicios, fechas, etcétera. Sin duda no existe profesión o empleo que no necesite hacer uso de este tipo de herramientas, el autor lo sabe y el conocimiento y aplicación de este tipo de tecnologías de la información que ha adquirido día tras día hoy las presenta compaginadas en este libro.

Así que he nos aquí presentando una nueva herramienta que ponemos a tu disposición y servicio.

Siempre es un gusto presentarte a José Mauricio Flores Castillo sabiendo de su capacidad y liderazgo en la guía de utilización de Microsoft Excel... Enhorabuena!

Mtra. Elizabeth Sánchez Corona

PRÓLOGO

Siglo XXI, si algo nos define, si pudiéramos realmente reducir nuestra sociedad a una sola palabra, la respuesta definitivamente sería "información". Competencia, eficiencia y calidad se han convertido en elementos indispensables si uno desea poder jugar al juego de las oportunidades, y no es un secreto que es difícil competir en un mundo donde día a día se implementan y desarrollan mejoras en cualquier aspecto posible.

Es aquí donde nuevamente se destaca esta palabra, información. El elemento que mueve al mundo. Nos motiva y nos permite llegar más lejos. La conocemos, manejamos, manipulamos y permitimos que dictamine el rumbo tanto de nuestras acciones como de nuestras decisiones, pero en cierto punto la información puede volverse un enemigo, una herramienta un tanto contraproducente, abrumadora para aquél que no comprenda realmente cómo utilizarla.

Cálculos, tablas, esquemas, contadurías, orden, condicionales, ¿qué representan éstos elementos y en qué sentido pueden llegar a beneficiarme? El apoyo, ejercicios, respuestas y conocimientos de este libro no son más que la punta de todo un sistema de capacitación para cualquiera, que permite desarrollar un sentido crítico al encontrarse con problemáticas día a día y convertirse en todo un experto al resolver de manera simple obstáculos que pueden llegar a parecer inamovibles en la vida diaria.

Cualquiera de nosotros en algún punto de su vida se ha encontrado con una cantidad de datos excesiva, la cual simplemente no es posible manejar. Desde cosas complejas como tratar de organizar 800 nombres de diferentes empleados por fecha de nacimiento e ingresos, hasta cosas tan simples como tratar de organizar la paga de impuestos al final de cada año y entender el por qué estás perdiendo más de lo que estás ahorrando. Problemas y errores financieros, administrativos, empresariales o personales que tomarían horas de tedioso trabajo y constante revisión, ahora no le serán más que entretenidos ejercicios que podrá realizar en cuestión de minutos.

En este libro el autor simple y sencillamente provee soluciones. ¿Soluciones a qué? A absolutamente cualquier cosa que su imaginación o necesidad le exijan resolver. Este libro no es un manual de reglas. Este libro es un arenero, que te explica cómo funcionan las cosas y por qué funcionan así. Después de una introducción simple y concreta, le entrega las herramientas de lleno para que pueda manejar, ampliar, desarrollar o sintetizar lo que desee cuando y como lo desee.

Así que, sea lo que sea que busque, desde sintetizar datos sencillos para su conveniencia y comodidad, hasta desarrollar sistemas pertinentes y competentes a nivel global, este libro le provee de las herramientas, ejercicios, datos y de cualquier elemento que pueda llegar a necesitar en el camino a dominar cualquier problema que se le presente. Usted de las órdenes y lo que necesite a Excel, y descubra como sus estresantes y agobiantes problemas desaparecen en instantes. Al principio tal sencillez y eficacia le harán creer que es magia, pero no es magia, es algo mucho mejor. Son tablas dinámicas, funciones, análisis y manejo de datos en Excel.

Stephano David Flores Sánchez

INTRODUCCIÓN

Si eres un usuario que de vez en cuando requieres de Excel, probablemente este libro no es el adecuado para ti ya que es necesario contar con conocimientos básicos de Excel para el aprovechamiento total de este libro.

Si eres un usuario que ha ido haciendo hojas de cálculo donde registras operaciones de tu negocio, de tu página web, o creas reportes repetitivos y cada vez más laboriosos o cualquiera que sea tu necesidad de manejo de información y ya sientes que te rebasa, que inviertes más tiempo del que realmente necesitas, entonces estas con el libro correcto.

El manejo de información sin importar a que área de negocio te enfoques es cada día más demandante en tiempo, eficacia y confiabilidad. Si estamos invirtiendo más tiempo del que debiéramos, o nuestros reportes no son eficaces o si tenemos que revisar y revisar la información porque tenemos duda de algo y no confiamos en el reporte, entonces hay que pensar en mirar de una manera diferente a Excel.

Existen infinidad de hojas de cálculo desarrollándose día a día y consumiendo tiempo y recursos que podemos invertir en otras cosas que no sea el diseño y desarrollo de estas hojas de cálculo. Este libro te muestra el camino para que cambies la forma de trabajo tradicional de una hoja de cálculo por una base de datos donde podamos trabajar la información de una manera óptima para que a partir de ésta se generen reportes, cuadros estadísticos, resúmenes para toma de decisiones y que se siga la filosofía de una sola captura y muchas formas de salida para esa información.

Trabajar de esta manera hace que nos enfoquemos en sólo capturar información correcta y que tengamos la certeza de que nuestras salidas ya sean reportes o cuadros analíticos, contengan información rápida, eficaz y confiable.

Así es que querido lector espero que este libro te de herramientas para poder dar el siguiente paso para la optimización de tu información y que el trabajo con Excel sea una nueva y enriquecedora experiencia.

Una palabra más, si encuentras alguna inconsistencia o error en este libro, por favor avísanos ya que lo más importante es que nuestro trabajo sea de tu entera satisfacción, mándanos un correo a dudasoffice@gmail.com con el asunto: Mejoras al libro de Tablas dinámicas.

ACCESO AL MATERIAL COMPLEMENTARIO

Para tener acceso al material complementario es necesario:

1. Ir a la página: libroweb.alfaomega.com.mx
2. Busque en el menú Catálogo y seleccione la imagen correspondiente a este libro para descargar su material complementario.

NOTAS

- Se recomienda respaldar los archivos descargados de las páginas Web en un soporte físico (CD, USB, disco duro o cualquier otro medio de almacenamiento).
- Las descargas no generan ninguna responsabilidad para el autor o la editorial.
- Puede contactar con autor para contratar asesorías, cursos o desarrollos, a través de su correo electrónico.

josemauricioflores@gmail.com

Si desea recibir los boletines con trucos de Excel, solicítelo por correo electrónico para que sea integrado en la lista de distribución, a través del siguiente correo electrónico.

dudasoffice@gmail.com

Fórmulas y Funciones

CAPÍTULO



OBJETIVOS

En este capítulo presentaremos los siguientes temas:

1.1 Fórmulas y funciones

- 1.1.1 Elementos de una fórmula o función
- 1.1.2 Manejo de las funciones
- 1.1.3 Modo de cálculo manual
- 1.1.4 Convenciones de la sintaxis de las funciones

1.2. Funciones lógicas

- 1.2.1 Función SI
- 1.2.2 Función SI anidada
- 1.2.3 Función O
- 1.2.4 Función SI.ESERROR
- 1.2.5 Función Y

1.3 Funciones de texto

- 1.3.1 Función CONCATENAR
- 1.3.2 Función IZQUIERDA
- 1.3.3 Función EXTRAER
- 1.3.4 Función ESPACIOS
- 1.3.5 Función HALLAR
- 1.3.6 Función MAYUSC
- 1.3.7 Función MINUSC
- 1.3.8 Función NOMPROPIO

1.4 Funciones avanzadas

- 1.4.1 Funciones .SI
- 1.4.2 Funciones .SI.CONJUNTO
- 1.4.3 Funciones matriciales

1.1 ► FÓRMULAS Y FUNCIONES

Las fórmulas y las funciones son las características más importantes de una hoja de cálculo, e incluso se diría que son su razón de ser. Microsoft Excel 2016 tiene más de 400 funciones divididas en 14 categorías, que son las siguientes: Financieras, Fecha y hora, Matemáticas y trigonométricas, Estadísticas, Búsqueda y referencia, Base de datos, Texto, Lógica, Información, Ingeniería, Definidas por el usuario, Web, Cubo y Compatibilidad. El conjunto de todas estas funciones hace de Microsoft Excel 2016 la mejor herramienta para el manejo de datos.

► 1.1.1 ELEMENTOS DE UNA FÓRMULA O FUNCIÓN

En este capítulo se verán diferentes funciones que ayudarán con el quehacer diario para optimizar nuestro trabajo, en el sentido de que Microsoft Excel 2016 se encargará de los cálculos y nosotros de las ideas.

Los elementos de una fórmula son:

- Operando, como el signo + (para adición) o * (para multiplicación).
- Referencia a celdas, incluyendo nombres de rango.
- Números o textos.
- Funciones de la hoja de cálculo.

► 1.1.2 MANEJO DE LAS FUNCIONES

Cuando se escribe un signo de igual (=) al principio de una celda, Excel detecta que se va a escribir una función o una fórmula, ya que éstas siempre empiezan con ese signo. También es posible comenzar una fórmula con el signo de suma (+) o con el signo de resta (-), e incluso, para quienes usaban Lotus 1-2-3, todavía se puede empezar con el signo arroba (@). Sin embargo, después de ingresar la fórmula, Excel cambia cualquier signo utilizado por el signo de igual.

Cuando una función se empieza a escribir dentro de una celda, Microsoft Excel 2016 va desplegando una lista de posibles nombres de rango o funciones para que la captura sea más sencilla; a este modo de trabajo se le llama *Autocompletar*. Si aparece la función que vamos a utilizar, podemos seleccionarla con las flechas de navegación y oprimir la tecla de tabulación para indicarle al sistema que hemos seleccionado una función. En ese momento Microsoft Excel 2016 inserta la función, incluyendo el primer paréntesis de la función.

Una vez elegida nuestra función, Microsoft Excel 2016 nos muestra la manera en que se debe completar la sintaxis de la misma, lo cual se analizará más adelante.

Referencias de celda

Muchas funciones usan referencias a una o más celdas utilizando su dirección o nombre de rango. Estas referencias pueden tener alguno de los siguientes formatos:

Relativos: este tipo de referencias se ajustan cuando la fórmula o función se copia a otra celda y Microsoft Excel 2016 ajusta las celdas a la nueva ubicación. Ejemplo: A1.

Absolutas: estas referencias no se ajustan en lo absoluto cuando son copiadas; es decir, se mantienen como se escribió la fórmula original. Ejemplo: \$A\$1.

Renglón absoluto (también conocida como mixta): aquí la referencia únicamente actualiza las columnas cuando se copia la fórmula. Ejemplo: A\$1.

Columna absoluta (también conocida como mixta): la referencia solamente actualiza los renglones. Ejemplo: \$A1.

➤ 1.1.3 MODO DE CÁLCULO MANUAL

Como es bien sabido, Excel es una hoja de cálculo en la que al elaborar una función o fórmula simplemente hay que ingresar datos y el programa cambia los resultados de nuestras funciones o fórmulas sin que tengamos que hacer nada extra. Esto es porque el modo de cálculo automático está activo (que es el estado por omisión o por default). Si se desea cambiar, en la etiqueta *Fórmulas* > *Cálculo* > *Opciones para el cálculo*, se muestran las opciones que podemos usar.

Los cálculos de las funciones y fórmulas siguen los criterios que se describen a continuación:

Cuando se hace un cambio en la hoja como, por ejemplo, ingresar datos, Excel actualiza las funciones o fórmulas que la nueva información afecte.

Si se están llevando a cabo cálculos y se ingresan datos, Excel suspende temporalmente esos cálculos y los reanuda cuando se termine la captura o edición de información.

Las celdas se evalúan en orden; es decir, si tenemos una función o fórmula en la celda A10 y otra en la celda A20, primero calcula la celda A10 y después la celda A20.

Habrán ocasiones en que será necesario trabajar en modo de cálculo manual, ya que se pueden tener cientos de funciones o fórmulas que vuelvan lento el cálculo de la hoja. Cuando tenga la necesidad de hacer esto, tiene las siguientes opciones:

[F9]: calcula las fórmulas en todos los libros abiertos.

[Mayúsc] + [F9]: calcula únicamente las fórmulas en la hoja activa. Las demás hojas en el libro no se calculan.

[Ctrl] + [Alt] + [F9]: obliga al recálculo en todos los libros abiertos. Esto se puede usar cuando parezca que Excel no hace bien los cálculos de las fórmulas o se tengan fórmulas personalizadas a través de Visual Basic for Applications®.

[Ctrl] + [Mayúsc] + [Alt] + [F9]: revisa todas las fórmulas dependientes y calcula todas las celdas de todos los libros abiertos.

► 1.1.4 CONVENCIONES DE LA SINTAXIS DE LAS FUNCIONES

Las funciones trabajan con base en una sintaxis que no se puede cambiar o alterar en ninguna forma, pues de lo contrario el resultado podría ser incorrecto. Las sintaxis se explican en cada función y se establecen según las siguientes convenciones:

MAYÚSCULAS: todos los nombres de las funciones aparecen en mayúsculas. Esto significa que se debe escribir la función exactamente igual a como se presenta, no importando si se escribe con mayúsculas o minúsculas.

(Entreparéntesis): lo que se encuentra entre paréntesis son los parámetros que la función requiere para devolver el resultado. Los parámetros llevan un orden específico y requieren que las referencias se hagan en ese orden. Existen funciones con varios parámetros, y estos se separarán con una coma o un punto y coma, dependiendo de cómo tenga definido su separador de listas en el Panel de Control de Windows.

[EntreCorchetes]: cuando algún parámetro se encuentra entre corchetes, significa que es un parámetro opcional. La función trabajará igual si se pone o no. Si un parámetro opcional no se usa, la función empleará los valores predeterminados de ese parámetro para que trabaje.

... : los tres puntos suspensivos significan que pueden existir más parámetros. En cada función se comenta el número máximo de parámetros cuando estos puntos suspensivos aparezcan.

“A1”: las referencias a celdas dentro de una explicación se marcan entre comillas.

Cursiva: las letras en cursiva representan un comando dentro de la cinta de opciones, empezando por el nombre de la etiqueta, la sección, el botón y el comando; cada uno de estos se separa por un símbolo de mayor que (>).

1.2 ► FUNCIONES LÓGICAS

Existen únicamente 9 funciones lógicas que nos permiten evaluar una condición para obtener un resultado lógico, que puede ser Verdadero o Falso. Estas condiciones suelen utilizarse con la función SI, la cual nos permite tener la capacidad de tomar decisiones.

Estas funciones son: FALSO, NO, O, SI, SI.ERROR, SI.IND, VERDADERO, Y y XO. Todas se encuentran en la categoría de funciones lógicas.

► 1.2.1 FUNCIÓN SI

La función SI nos permite realizar una pregunta dentro de la hoja de cálculo y obtener una de dos respuestas: *Verdadero* o *Falso*. Esta función nos abre una infinidad de posibilidades para desarrollar funciones más complejas y simplificar nuestro trabajo.

La sintaxis

=SI (PruebaEvaluar, Verdadero, Falso)

Parámetros

PruebaEvaluar: es una pregunta que nos arroja dos respuestas y se elabora con los operandos: =, >, >=, < y <=.

Verdadero: este parámetro se ejecuta cuando la respuesta a la pregunta es afirmativa e ignora el parámetro Falso. Dentro de este parámetro puede existir un texto, un número, un valor lógico, una fórmula o una función. Este parámetro se puede omitir, pero si la función regresa un valor Verdadero, la función devolverá en la celda un 0.

Falso: cuando la respuesta a la pregunta es negativa, este parámetro se ejecuta e ignora el parámetro Verdadero. Dentro de este parámetro puede existir un texto, un número, un valor lógico, una fórmula o una función. Este parámetro se puede omitir, pero si la función regresa un valor Falso, en la celda aparecerá el texto Falso.

Ejemplos

.....

Los siguientes ejemplos se encuentran en el archivo “01 Función Si.xlsx”.

```
=SI (A2>18, "Edad adecuada", "No cumple mínimo de edad")
```

Si en la celda A2 capturamos un valor mayor a 18, la función devolverá un valor Verdadero, que en este caso contiene la leyenda “Edad adecuada”. Por el contrario, si en la celda A2 capturamos un valor menor a 18, la función devolverá un valor Falso, cuyo parámetro en este ejemplo tiene el texto “No cumple mínimo de edad”.

```
=SI (A2>18, "Edad adecuada", "XXXXXX")
```

En el ejemplo anterior cambiamos el parámetro Falso por algo más gráfico para que en lugar de que todo sea texto, cuando alguien no cumpla con la edad requerida aparezca una serie de X en la celda. Véase la figura 1-1, donde aplicamos la función anterior a una serie de números que representan edades. En la celda C2 se muestra cómo quedó la función de la celda B2.

	A	B	C	D
1	Edad	Estado		
2		10 XXXXXXX	=SI(A2>18,"Edad adecuada","XXXXXX")	
3		57 Edad adecuada		
4		53 Edad adecuada		
5		10 XXXXXXX		
6		27 Edad adecuada		
7		17 XXXXXXX		
8		23 Edad adecuada		
9		29 Edad adecuada		
10		15 XXXXXXX		
11		26 Edad adecuada		
12		39 Edad adecuada		
13				

Figura 1-1. Otra opción más visual en nuestra función Si.