

USERS

INCLUYE
VERSIÓN DIGITAL
GRATIS

TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS EN EXCEL 2013

INTELIGENCIA EMPRESARIAL CON HERRAMIENTAS INTERACTIVAS

TABLAS CON DATOS DE DIVERSOS ORÍGENES + COMPLEMENTOS POWERPIVOT Y POWER VIEW
FILTROS DE SEGMENTACIÓN Y ESCALA DE TIEMPO + CAMPOS Y ELEMENTOS CALCULADOS

por VIVIANA ZANINI



SIMPLIFIQUE EL ANÁLISIS DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS



CONÉCTESE CON LOS MEJORES LIBROS DE COMPUTACIÓN

Nueva colección



Office 2013



» HOME / OFFICE
» 192 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1949-25-0

» HOME / OFFICE
» 192 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1949-27-4

» HOME / OFFICE
» 192 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1949-26-7

» HOME / OFFICE
» 192 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1949-28-1

EXPLICACIONES DINÁMICAS Y ACTIVIDADES PASO A PASO



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA * Y **
MÁS INFORMACIÓN / CONTÁCTENOS

usershop.redusers.com +54 (011) 4110-8700 usershop@redusers.com

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA



TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS EN EXCEL 2013

INTELIGENCIA EMPRESARIAL CON
HERRAMIENTAS INTERACTIVAS

Viviana Zanini

Red**USERS**



TÍTULO: Tablas y gráficos dinámicos en Excel 2013
AUTOR: Viviana Zanini
COLECCIÓN: Manuales USERS
FORMATO: 24 x 17 cm
PÁGINAS: 192

Copyright © MMXIII. Es una publicación de Fox Andina en coedición con DÁLAGA S.A. Hecho el depósito que marca la ley 11723. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni en todo ni en parte, por ningún medio actual o futuro sin el permiso previo y por escrito de Fox Andina S.A. Su infracción está penada por las leyes 11723 y 25446. La editorial no asume responsabilidad alguna por cualquier consecuencia derivada de la fabricación, funcionamiento y/o utilización de los servicios y productos que se describen y/o analizan. Todas las marcas mencionadas en este libro son propiedad exclusiva de sus respectivos dueños. Impreso en Argentina. Libro de edición argentina. Primera impresión realizada en Sevagraf, Costa Rica 5226, Grand Bourg, Malvinas Argentinas, Pcia. de Buenos Aires en X, MMXIII.

ISBN 978-987-1949-29-8

Zanini, Viviana

Tablas y gráficos dinámicos en Excel 2013. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fox Andina; Buenos Aires: Dalaga, 2013. 192 p. ; 24x17 cm. - (Seriada; 9)

ISBN 978-987-1949-29-8

1. Informática. I. Título

CDD 005.3



VISITE NUESTRA WEB

EN NUESTRO SITIO PODRÁ ACCEDER A UNA PREVIEW DIGITAL DE CADA LIBRO Y TAMBIÉN OBTENER, DE MANERA GRATUITA, UN CAPÍTULO EN VERSIÓN PDF, EL SUMARIO COMPLETO E IMÁGENES AMPLIADAS DE TAPA Y CONTRATAPA.

RedUSERS
COMUNIDAD DE TECNOLOGÍA



redusers.com

Nuestros libros incluyen guías visuales, explicaciones paso a paso, recuadros complementarios, ejercicios y todos los elementos necesarios para asegurar un aprendizaje exitoso.



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA  * Y  **

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

 usershop.redusers.com  usershop@redusers.com  +54 (011) 4110-8700

Viviana Zanini

Es analista de Sistemas de Computación y profesora de Informática. Realizó diferentes cursos de capacitación en el área de programación.

Se desempeña como profesora en institutos incorporados a la enseñanza oficial, en los niveles primario de adultos, secundario y terciario. En ese ámbito, confecciona las guías de estudio para las materias que imparte. También ha desarrollado su experiencia laboral en empresas y realiza diferentes proyectos de manera independiente.

Colaboró en la colección de fascículos *Excel. Curso visual y práctico* y es autora del libro *Macros en Excel 2013*, de esta misma editorial.



Agradecimientos

En primer lugar, quiero dedicar este libro a mis padres Ángel y Gladys, que, a pesar de no tenerlos físicamente presentes, siguen guiándome a través de la enseñanza que me impartieron.

A mi hermana Sandra, por estar siempre a mi lado, por ser lo más importante en mi vida. A mis dos sobrinos, la luz de mi vida, Víctor y Christian, que me acompañaron y apoyaron durante la producción de este libro.

A todos mis amigos, en especial a Isabel, Claudia, Mónica, Susana, Graciela, Rosalba, Gabriela y Luis, por su estímulo constante.

Por último, quisiera agradecer a la editorial por haberme brindado nuevamente la oportunidad de plasmar mis conocimientos en esta obra.

Prólogo



Desde siempre sentí una gran atracción por las ciencias exactas y la tecnología. Cuando por primera vez tuve acceso a una computadora, supe que algo en mí cambiaría para siempre, y con entusiasmo aprendí su funcionamiento y me inicié en la profundización de esta herramienta, cuyos aportes involucran tanto a quienes forman parte del mundo tecnológico, como a quienes recién ingresan en este ámbito.

Por eso, cuando me propusieron la idea de escribir un libro acerca de las tablas y gráficos dinámicos, acepté la idea guiándome por la motivación que en mí representan mis clases y el afán por transmitir a mis alumnos esa misma pasión que opera como motor para incursionar a través del inmenso legado de la tecnología contemporánea.

Este libro está desarrollado desde un punto de vista operativo, comienza en un nivel básico y llega a uno avanzado, incluyendo la creación de tablas y gráficos dinámicos a partir del nuevo complemento de Excel 2013: PowerPivot.

Es mi deseo que los lectores puedan aprender el manejo de estas herramientas y encontrar en ellas una utilidad concreta para mostrar la información según sus necesidades. Siempre tengamos presente que el estudio, antes que una obligación, es una oportunidad para incursionar en la maravilla de la sabiduría. Espero que disfruten de la presente obra, de la misma manera en que yo he disfrutado de su proceso de elaboración. Esa será la mejor manera de afirmar que he hecho un buen trabajo.

Me gustaría terminar con la siguiente cita de Steve Jobs:

“Tu tiempo es limitado, de modo que no lo malgastes viviendo la vida de alguien distinto. No quedes atrapado en el dogma, que es vivir como otros piensan que deberías vivir. No dejes que los ruidos de las opiniones de los demás acallen tu propia voz interior. Y, lo que es más importante, ten el coraje para hacer lo que te dice tu corazón y tu intuición”.

Viviana Zanini

El libro de un vistazo

Este libro está destinado a todas aquellas personas que posean conocimientos básicos de Excel y quieran aprender a utilizar tablas y gráficos dinámicos, que permiten analizar grandes volúmenes de información. A lo largo de los capítulos, conoceremos todas las características y posibilidades que nos brindan estas herramientas.

***01**

INTRODUCCIÓN A LAS TABLAS DINÁMICAS

Como sabemos, Microsoft Excel posee numerosas herramientas que nos permiten analizar un conjunto extenso de datos de manera muy sencilla y en pocos pasos. En este capítulo introductorio nos dedicaremos a explicar qué son las tablas dinámicas y cuál es su utilidad. Nos introduciremos en los conceptos básicos y crearemos tablas dinámicas usando las herramientas que nos proporciona Excel 2013. Este es nuestro primer paso para conocer todo el potencial que contiene esta herramienta.

***02**

OPERACIONES BÁSICAS CON TABLAS DINÁMICAS

Una vez creada la tabla dinámica, podemos realizar diversas operaciones con ella. En este capítulo conoceremos las diferentes herramientas que nos permitirán manipular los datos de la tabla dinámica, es decir, veremos cómo podemos cambiar la distribución de los campos, modificar las funciones de resumen y mostrar la información de acuerdo con nuestras necesidades.

***03**

OPERACIONES AVANZADAS CON TABLAS DINÁMICAS

Aquí veremos cómo agrupar los datos de una tabla empleando campos de tipo fecha/hora, numéricos y de texto. Realizaremos operaciones de cálculo para resumir la información y conoceremos la herramienta Línea de tiempo.

***04**

MEJORAR EL ASPECTO DE LAS TABLAS DINÁMICAS

Una vez creadas las tablas dinámicas, podemos modificar su aspecto para una mejor comprensión del contenido. En este capítulo aprenderemos a usar la ficha Diseño de la barra Herramientas de tabla dinámica, que nos permitirá modificar el formato y la estructura de las tablas dinámicas.

***05**

TRABAJAR CON ORÍGENES DE DATOS

En este capítulo aprenderemos a crear tablas dinámicas empleando varias hojas de datos. También explicaremos cómo importar datos de fuentes externas para luego analizarlos con una tabla dinámica.

***06**



GRÁFICOS DINÁMICOS

Mediante los gráficos podemos representar los datos de una planilla de cálculo para facilitar su lectura e interpretación. Los gráficos dinámicos son interactivos y nos permiten reflejar el contenido y la organización de una tabla dinámica. En este capítulo aprenderemos a crearlos empleando las herramientas que nos proporciona Excel 2013.

***07**



PERSONALIZAR GRÁFICOS DINÁMICOS

Una vez creados los gráficos dinámicos, podemos modificar sus características. En este capítulo aprenderemos a usar el conjunto de herramientas que nos ofrece Excel 2013 para personalizarlos.

***ApA**

ON WEB



FORMATO DE LOS GRÁFICOS DINÁMICOS

Además de agregarles rótulos y etiquetas a los gráficos dinámicos, podemos mostrar u ocultar otros componentes que mejoran su legibilidad. Aprenderemos cómo hacerlo y también a filtrarlos mediante la segmentación de datos.

***ApB**

ON WEB



POWERPIVOT

PowerPivot es un complemento de Excel 2013 que permite generar un modelo de datos, importando millones de registros de varias fuentes y creando relaciones entre ellos. Podremos utilizar el modelo generado para realizar informes de tablas y gráficos dinámicos.



INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA



A lo largo de este manual podrá encontrar una serie de recuadros que le brindarán información complementaria: curiosidades, trucos, ideas y consejos sobre los temas tratados. Para que pueda distinguirlos en forma más sencilla, cada recuadro está identificado con diferentes iconos:



**CURIOSIDADES
E IDEAS**



ATENCIÓN



**DATOS ÚTILES
Y NOVEDADES**



SITIOS WEB

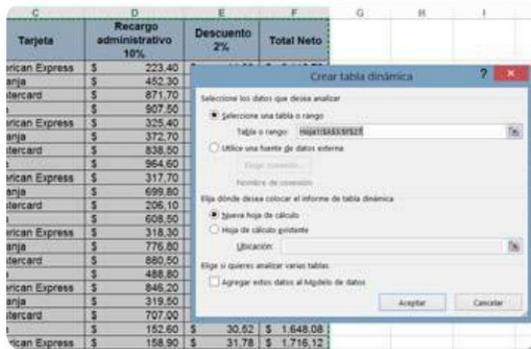
Contenido

Sobre el autor 4
 Prólogo 5
 El libro de un vistazo 6
 Información complementaria..... 7
 Introducción 12

*01

Introducción a las tablas dinámicas

Qué es una tabla dinámica14
 El origen de los datos16
 Crear una tabla dinámica17
 A partir de un rango de datos.....17
 A partir de una tabla22
 A partir del asistente27
 Resumen29
 Actividades30

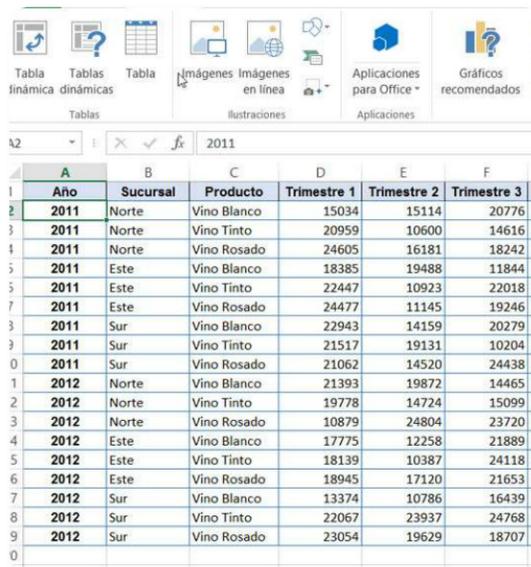


*02

Operaciones básicas con tablas dinámicas

Cambiar la distribución de una tabla dinámica32
 Mover y copiar una tabla dinámica.....35
 Actualizar datos.....36
 Cambiar el origen de datos37

Agregar campos internos a una tabla dinámica.....38
 Expandir o contraer el contenido de los campos40
 Usar el campo filtro41
 Filtros de etiqueta45
 Filtros de valor47
 Filtros de fecha.....49
 Filtros de búsqueda.....51
 Cambiar la función de resumen52
 Personalizar los campos de datos.....62
 Resumen69
 Actividades70



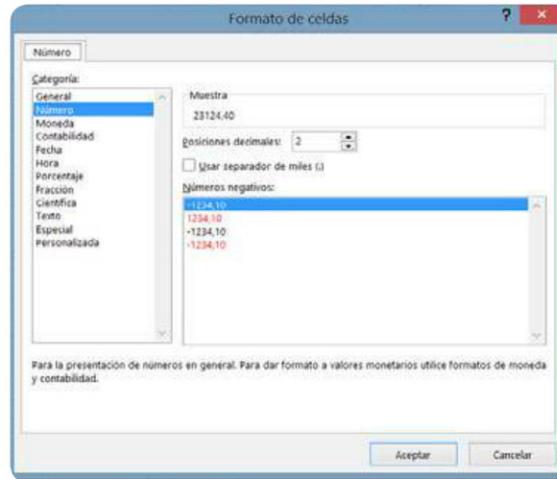
*03

Operaciones avanzadas con tablas dinámicas

Ordenar datos72
 Agrupar campos78
 Agrupar fechas por meses, trimestres, años79
 Agrupar fechas por intervalos81
 Agrupar datos numéricos82
 Crear grupos personalizados84
 Campos calculados85

- Modificar y eliminar campos calculados.....88
- Elementos calculados.....88**
 - Modificar y eliminar elementos calculados91
- Mostrar páginas de filtros92**
- Visualizar detalles internos de los datos94**
- Escala de tiempo95**
 - Crear una escala de tiempo.....95
 - Filtrar datos mediante la escala de tiempo97
 - Personalizar la escala de tiempo.....99
- Segmentación de datos100**
 - Crear una segmentación de datos.....100
 - Cómo utilizar la segmentación de datos.....103
 - Crear múltiples segmentaciones de datos103
 - Personalizar la segmentación.....104
- Función Importar datos dinámicos106**
- Resumen109**
- Actividades110**

- Reglas superiores e inferiores130
- Barras de datos130
- Escalas de color.....131
- Conjunto de iconos.....132
- Aplicar un formato condicional.....132



***04**

Mejorar el aspecto de las tablas dinámicas

- Opciones de diseño.....112**
 - Diseño de informe.....112
 - Subtotales.....115
 - Totales generales.....116
 - Filas en blanco117
- Opciones de estilo118**
- Modificar las etiquetas.....119**
- Modificar el formato de los números120**
- Sustituir espacios en blanco por ceros.....124**
- Estilos de tablas dinámicas124**
 - Aplicar un estilo predefinido125
 - Crear un estilo personalizado.....125
 - Modificar un estilo.....126
 - Quitar y eliminar estilos.....127
- Formato condicional.....127**
 - Resaltar reglas de celdas128

- Resumen135**
- Actividades136**

***05**

Trabajar con orígenes de datos

- Crear una tabla dinámica desde múltiples hojas de cálculo138**
- Importar datos a una tabla dinámica.....143**
 - Importar datos de Access.....144
 - Importar datos de una página web145
 - Importar datos de tipo texto149
 - Importar datos de otros orígenes150
- Tabla dinámica relacionada156**
 - Crear un modelo de datos157
 - Crear una tabla dinámica a partir del modelo de datos159
- Resumen161**
- Actividades162**

Red**USERS**

COMUNIDAD DE TECNOLOGÍA

La red de productos sobre tecnología más importante del mundo de habla hispana



Libros

Desarrollos temáticos en profundidad

Coleccionables

Cursos intensivos con gran despliegue visual



Revistas

Las últimas tecnologías explicadas por expertos



RedUSERS redusers.com

Noticias actualizadas minuto a minuto, reviews, entrevistas y trucos



Newsletters

Regístrese en redusers.com para recibir un resumen con las últimas noticias



RedUSERS PREMIUM premium.redusers.com

Nuestros productos en versión digital, con contenido adicional y a precios increíbles



Usershop usershop.redusers.com

Revistas, libros y fascículos a un clic de distancia y con entregas a todo el mundo



***06**

Gráficos dinámicos

Qué son los gráficos dinámicos164

Partes de un gráfico164

Tipos de gráficos.....166

Crear un gráfico dinámico170

A partir de una planilla de Excel.....170

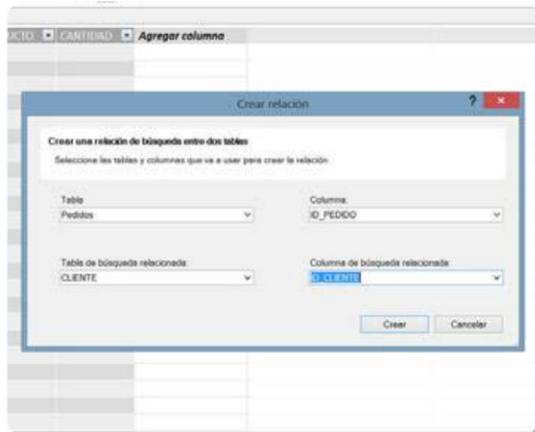
A partir de una tabla dinámica existente174

A partir de una tabla de Access.....175

Gráficos recomendados178

Cambiar el tipo de gráfico.....178

Actualizar un gráfico dinámico.....179



Resumen.....179

Actividades180

***07**

Personalizar gráficos dinámicos

Modificar la apariencia de un gráfico dinámico182

Diseño y estilos de gráfico182

Cambiar la ubicación del gráfico.....184

Agregar rótulos al gráfico dinámico185

Resumen.....187

Actividades188

1	ALDI	NINA	CARDIOLOGIA	FUENTES, CESAR
2	LLANOS	LEONOR ETHEL	GUARDIA	ANTUNEZ, AMILCAR
3	VILA	MARIA DEL C.	GUARDIA	ANTUNEZ, AMILCAR
4	VILA	JOSE LUIS	PEDIATRIA	PEREZ, ALICIA E.
5	ALVAREZ	JULIO ADOLFO	ALERGIA	COE, NOEMI C.
6	ANACLAERIO	JORGE OSCAR	ONCOLOGIA	MENDEZ, EMILIO R.
7	BALSAMO	VANINA	OTORRINOLARIN.	GOMEZ, MARIA C.
8	PALMIERI	JUAN MIGUEL	ALERGIA	COE, NOEMI C.
9	BELOTTI DE DE PAOLI	MARIA RAMONA	NEFROLOGIA	ANDUIAR, MARIA E.
0	BOUCHE	AURORA BEATRIZ	PEDIATRIA	PEREZ, ALICIA E.
1	CONTE	LUCIA	PEDIATRIA	PEREZ, ALICIA E.
2	GALLO	JORGE	MED. NUCLEAR	BARRIJON, M.
3	COMESANA DE FEJOO	CELIA	MATERNIDAD	ALBORNOZ, ALBERT
4	SUAREZ DE SCHONFELD	FILOMENA	ONCOLOGIA	MENDEZ, EMILIO R.
5	MAYANS	GRACIELA ISABEL	GINECOLOGIA	ALVAREZ, LIDIA E.
6	PATRICIO	CARLOS OSCAR	LABORATORIO	D'ELIA, ANTONIO
7	GRIMBE	HECTOR NATALJO	GUARDIA	MALVAREZ, JOSE
8	OLMETTI	EDITH VIVIANA	GUARDIA	MALVAREZ, JOSE
8	ALFI	MAURO	CARDIOLOGIA	FUENTES, CESAR
9	ESCALANTE	OSVALDO C.	ALERGIA	COE, NOEMI C.
0	GRUPICO	MARTA	ONCOLOGIA	MENDEZ, EMILIO R.
1	KATULSKA	JUAN MARIO	MED. NUCLEAR	BARRIJON, M.
2	XITTA	CECILIA ANDREA	PEDIATRIA	PEREZ, ALICIA E.
3	PUCCI	ALBERTO V.	NEFROLOGIA	ANDUIAR, MARIA E.
4	PERALTA DE BRIZUELA	MARGARITA JUANA	MATERNIDAD	ALBORNOZ, ALBERT

***ApA** ON WEB

Formato de los gráficos dinámicos

Mejorar la presentación

Formato de los elementos del gráfico dinámico

Filtrar un gráfico mediante la segmentación de datos

Resumen

Actividades

***ApB** ON WEB

PowerPivot

Qué es PowerPivot

Iniciar el complemento PowerPivot

El modelo de datos

Crear un modelo de datos con PowerPivot

Agregar tablas al modelo

Relacionar tablas

Crear columnas calculadas

Crear una columna calculada para datos relacionados

Crear tablas y gráficos dinámicos desde PowerPivot

Power View

Crear un informe en Power View

Resumen

Actividades

Introducción



Este manual está orientado a usuarios que tengan conocimientos previos sobre Microsoft Excel y deseen aprender a utilizar en profundidad las tablas y los gráficos dinámicos, herramientas que permiten analizar grandes cantidades de datos de manera rápida e interactiva para obtener diferente información de acuerdo con nuestras necesidades.

Para comenzar, veremos los conceptos básicos que debemos conocer sobre las tablas dinámicas y aprenderemos a crearlas a partir de datos registrados en hojas de cálculo. Haremos un recorrido por las principales operaciones básicas relacionadas con su manejo: reorganizar su estructura, modificar su ubicación, renombrar campos y elementos, cambiar la operación de cálculo utilizada para resumir los datos, entre otras. Luego, aprenderemos a realizar operaciones avanzadas, como agrupar los datos según diversos criterios y realizar cálculos mediante fórmulas. Además, conoceremos dos nuevas herramientas de Excel 2013 que podemos utilizar con las tablas: los filtros de segmentación y la escala de tiempo.

Explicaremos las diferentes opciones de formato que podemos utilizar para mejorar su estructura y su aspecto, y facilitar la lectura de los datos registrados. Avanzaremos un poco más, así veremos cómo crear tablas dinámicas a partir de orígenes de datos externos, como bases de datos de Microsoft Access, páginas web, archivos XML y archivos de texto.

A continuación, aprenderemos a crear gráficos dinámicos para reflejar el contenido y la organización de una tabla dinámica, y explicaremos cómo modificar su apariencia y estructura.

Por último, haremos una introducción a otras dos nuevas herramientas de Excel 2013, los complementos PowerPivot y Power View. Al terminar nuestro recorrido, estaremos preparados para organizar y analizar datos de diferentes ámbitos y obtener informes dinámicos que nos ayuden a tomar decisiones.

Viviana Zanini



Introducción a las tablas dinámicas

Cuando tenemos una gran cantidad de datos en una planilla de cálculo, puede resultar difícil analizar toda la información. En estos casos, usaremos las tablas dinámicas, una de las herramientas de Excel que nos permiten calcular y resumir los datos de una manera fácil de leer y manipular. Describiremos sus conceptos básicos y los aspectos relacionados con ellas.

▼ Qué es una tabla dinámica 14	▼ Resumen 29
El origen de los datos..... 16	
▼ Crear una tabla dinámica 17	▼ Actividades 30
A partir de un rango de datos..... 17	
A partir de una tabla 22	
A partir del asistente 27	



➤ Qué es una tabla dinámica

Como sabemos, **Excel 2013** es una potente aplicación incluida en el paquete **Microsoft Office 2013**, con la cual podemos realizar diversos tipos de operaciones, desde las más sencillas como sumar y restar hasta complejas por medio de fórmulas y funciones. También es posible elaborar diferentes clases de gráficos para ver y comprender con mayor claridad los resultados de dichas operaciones. Excel además proporciona otras herramientas para analizar, compartir y administrar datos con facilidad. Nos referimos a las funciones, filtros y tablas dinámicas, que se utilizan para resumir, analizar, explorar y presentar datos, y a las macros, con las que optimizamos muchos de los procesos rutinarios.



	A	B	C
1	Audiencia Espectadores		
2			
3	Sala	Mes	Total
4	Sala A	Enero	94167
5	Sala B	Enero	89942
6	Sala C	Enero	87325
7	Sala A	Febrero	95141
8	Sala B	Febrero	99999
9	Sala C	Febrero	83632
10	Sala A	Marzo	97384
11	Sala B	Marzo	106855
12	Sala C	Marzo	103411
13	Sala A	Abril	81245
14	Sala B	Abril	88252
15	Sala C	Abril	101815

Figura 1. Para crear una tabla dinámica los datos deben estar organizados como una tabla de base rectangular.

En este manual nos centraremos en las **tablas dinámicas** o **pivot tables** que permiten analizar, mostrar y manipular los datos de una hoja de cálculo o de otra aplicación, como, por ejemplo, una tabla de Access o datos de una página web, sin necesidad de utilizar funciones complejas. Con ellas generamos informes interactivos, con la posibilidad de resumir y agrupar un conjunto de datos de acuerdo con un criterio determinado, que luego podemos cambiar. Es decir que una vez creada la tabla

dinámica, podemos modificar su contenido, filtrarlo y ordenarlo e incluso insertar fórmulas para realizar nuevos cálculos, de manera tal que visualizaremos los datos según las necesidades de información que tengamos en cada momento.

Supongamos que tenemos una planilla que registra la cantidad de espectadores que asistieron a las tres salas de un cine durante el primer cuatrimestre del presente año.

Mediante la herramienta de tabla dinámica, podemos reorganizar la información y mostrar los datos de una manera diferente, por ejemplo, obtener los totales de espectadores por mes.

CON LAS TABLAS
DINÁMICAS PODEMOS
CREAR INFORMES
INTERACTIVOS PARA
RESUMIR DATOS



	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Suma de Total		
4	Enero	289237		
5	Febrero	290891		
6	Marzo	285378		
7	Abril	276497		
8	Total general	1142003		
9				
10				

Figura 2. Una tabla dinámica no admite la introducción de nueva información, solo permite resumir los datos existentes.



REDUSERS PREMIUM



Para obtener material adicional gratuito, ingrese a la sección **Publicaciones/Libros** dentro de <http://premium.redusers.com>. Allí encontrará todos nuestros títulos y verá contenido extra, como sitios web relacionados, programas recomendados, ejemplos utilizados por el autor, apéndices, archivos editables. Todo esto ayudará a comprender mejor los conceptos desarrollados en la obra.



También es posible mostrar los totales de espectadores por salas cambiando el diseño de la tabla dinámica para que las filas representen los meses del año y las columnas representen las salas.

Etiquetas de fila	Sala A	Sala B	Sala C	Total general
Enero	99215	85481	104541	289237
Febrero	107894	85803	97194	290891
Marzo	90521	86990	107867	285378
Abril	87907	91282	97308	276497
Total general	385537	349556	406910	1142003

Figura 3. Con pocos clics podemos cambiar el formato de una tabla dinámica para convertirla en un informe interactivo.

Además, con las tablas dinámicas podemos preparar los datos para utilizarlos en la elaboración de gráficos.

El origen de los datos

Podemos crear tablas dinámicas usando diferentes orígenes de datos, ya sea un **rango de una hoja de cálculo** (un rango



MICROSOFT SQL SERVER



SQL Server es un motor de base de datos producido por Microsoft, que posee varias aplicaciones para la gestión de bases de datos relacionales, como el Administrador de tareas (**Enterprise Manager**) y el Analizador de consultas (**Query Analyzer**). Incluye un entorno gráfico y se puede manejar mediante líneas de comando **SQLCMD**. Soporta consultas a nivel local y a través de Internet (**cloud-ready**). También posee una versión de distribución gratuita: **SQL Express**.

o una tabla) de alguno de los libros activos de Microsoft Excel o un **archivo de base de datos externa**, como SQL de Microsoft Access. Independientemente de cuál sea el origen, es imprescindible tener en cuenta que los datos deben estar organizados en forma de tabla; es decir, en **filas** y **columnas**. Las filas representan a cada uno de los registros y las columnas a los campos. Todas las columnas tienen que estar identificadas con un nombre único y todos los registros deben ser excluyentes, es decir que no puede haber datos repetidos, ni registros o celdas en blanco.

En este capítulo explicaremos primero cómo crear una tabla dinámica a partir de un rango de datos de una hoja de cálculo y, luego, usando como origen de datos una tabla de Excel. Más adelante, en el **Capítulo 4**, veremos cómo crear una tabla dinámica empleando varias hojas de datos, importando datos desde distintos orígenes y por último, a partir de una fuente de datos externa.

PODEMOS CREAR
TABLAS DINÁMICAS
A PARTIR DE
DIFERENTES
FUENTES DE DATOS



Crear una tabla dinámica

En Excel 2013, a diferencia de las versiones anteriores, podemos crear una tabla dinámica de modo manual o utilizando el asistente para tablas dinámicas. A continuación, a través de diversos ejemplos, explicaremos ambos procedimientos.

A partir de un rango de datos

En este primer ejemplo crearemos una tabla dinámica simple tomando como origen de datos un rango de una hoja de cálculo. Este ejercicio nos permitirá entender para qué pueden servir las tablas dinámicas, conocer cuáles son los elementos que las componen y comprender su funcionamiento.

Para comenzar, tenemos una hoja de cálculo, como muestra la **Figura 4**, en la que se registran las ventas realizadas con distintas tarjetas de crédito durante el primer semestre del año.

Liquidación de Tarjetas					
Mes	Monto	Tarjeta	Recargo administrativo 10%	Descuento 2%	Total Neto
Enero	\$ 2.234,00	American Express	\$ 223,40	\$ 44,68	\$ 2.412,72
Enero	\$ 4.523,00	Naranja	\$ 452,30	\$ 90,46	\$ 4.884,84
Enero	\$ 8.717,00	Mastercard	\$ 871,70	\$ 174,34	\$ 9.414,36
Enero	\$ 9.075,00	Visa	\$ 907,50	\$ 181,50	\$ 9.801,00
Febrero	\$ 3.254,00	American Express	\$ 325,40	\$ 65,08	\$ 3.514,32
Febrero	\$ 3.727,00	Naranja	\$ 372,70	\$ 74,54	\$ 4.025,16
Febrero	\$ 8.385,00	Mastercard	\$ 838,50	\$ 167,70	\$ 9.055,80
Febrero	\$ 9.646,00	Visa	\$ 964,60	\$ 192,92	\$ 10.417,68
Marzo	\$ 3.177,00	American Express	\$ 317,70	\$ 63,54	\$ 3.431,16
Marzo	\$ 6.998,00	Naranja	\$ 699,80	\$ 139,96	\$ 7.557,84
Marzo	\$ 2.061,00	Mastercard	\$ 206,10	\$ 41,22	\$ 2.225,88
Marzo	\$ 6.085,00	Visa	\$ 608,50	\$ 121,70	\$ 6.571,80
Abril	\$ 3.183,00	American Express	\$ 318,30	\$ 63,66	\$ 3.437,64
Abril	\$ 7.768,00	Naranja	\$ 776,80	\$ 155,36	\$ 8.389,44
Abril	\$ 8.805,00	Mastercard	\$ 880,50	\$ 176,10	\$ 9.509,40
Abril	\$ 4.888,00	Visa	\$ 488,80	\$ 97,76	\$ 5.279,04

Figura 4. Las tablas dinámicas son útiles cuando tenemos información que se puede agrupar.

POR DEFECTO, LAS TABLAS DINÁMICAS SE INSERTAN EN UNA NUEVA HOJA DE CÁLCULO

Como vemos, los datos están organizados en filas y columnas. Cada columna tiene un título que identifica su contenido: Mes, Monto, Tarjeta, Recargo administrativo 10%, Descuento 2% y Total Neto. Cada fila corresponde a un registro, en este caso el monto mensual por tarjeta. Con estos datos vamos a crear una tabla dinámica que nos permita analizar el total de ingresos de cada **tarjeta** por **mes** durante el primer semestre del año.

Para convertir la planilla en una tabla dinámica, seleccionamos todo el rango de datos, incluyendo la fila que contienen los títulos de las columnas. Vamos a la cinta de opciones, activamos la



SELECCIONAR ORIGEN DE DATOS

Si hacemos clic sobre una celda del rango que contiene los datos de origen y luego presionamos el botón **Tabla dinámica** del grupo **Tablas** de la ficha **Insertar**, veremos que en la opción **Tabla o rango** del cuadro de diálogo que se abre figuran las coordenadas del rango de datos. Esto se debe a que Excel se encarga de seleccionar todas las celdas que contienen datos hasta llegar a una columna y fila vacías.

ficha **Insertar** y en el grupo **Tablas** presionamos **Tabla dinámica**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica** donde tenemos que indicar el origen de los datos; en nuestro caso, es el rango que habíamos seleccionado previamente, por eso aparece en el sector **Tabla o rango**.

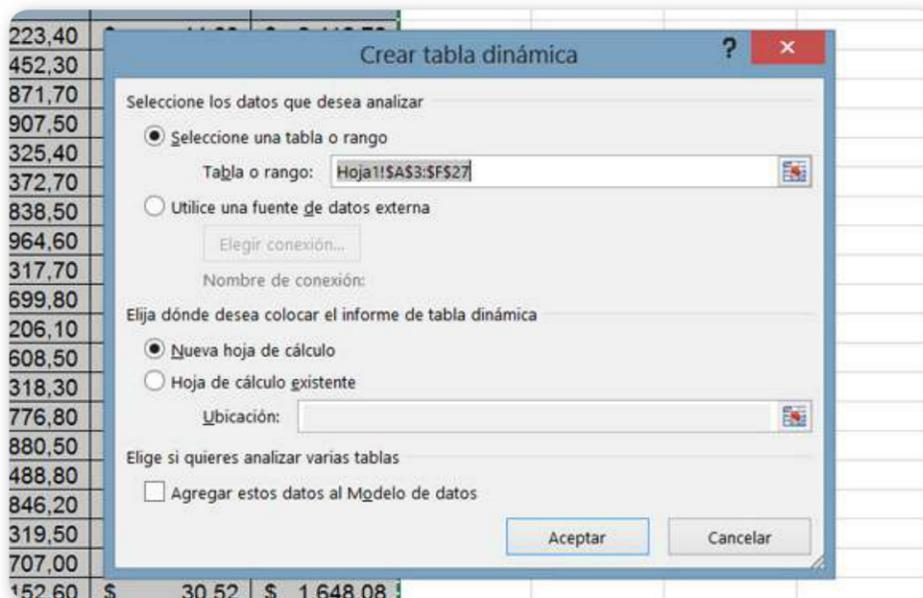


Figura 5. Al seleccionar **Nueva hoja de cálculo**, tendremos una hoja para la tabla dinámica y otra para los datos de origen.

Luego elegimos dónde queremos ubicar la tabla dinámica. La ubicación predeterminada es en una nueva hoja de cálculo, pero podemos especificar cualquier rango en cualquier hoja de trabajo, incluida la hoja de cálculo que contiene los datos. Para nuestro ejemplo, dejamos seleccionada la opción **Nueva hoja de cálculo**. Por último, al presionar el botón **Aceptar**, se creará la tabla dinámica en una nueva hoja de cálculo.



PANEL CAMPOS DE TABLA DINÁMICA



Cuando cerramos el panel **Campos de tabla dinámica** mediante el botón **Cerrar**, ubicado arriba a la derecha, y luego necesitamos volver a mostrarlo, debemos proceder de la siguiente manera: hacemos un clic en una celda dentro de la tabla dinámica, seleccionamos la ficha **Analizar**, presionamos el botón **Mostrar** y elegimos **Campos de tabla dinámica**.

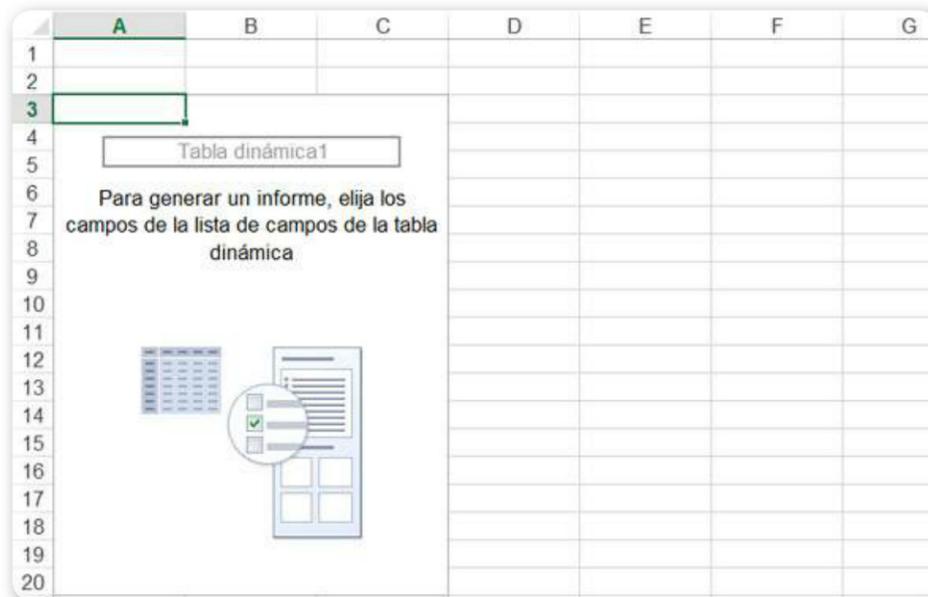


Figura 6. La tabla dinámica ya está creada, nos falta incluir los datos que queremos mostrar.

En la parte izquierda de la hoja de cálculo aparece la tabla dinámica vacía (**Tabla dinámica1**), y en la parte derecha, el panel **Campos de tabla dinámica**, que contiene los campos con los que generaremos la tabla dinámica. Este panel se activa al posicionarnos sobre la tabla dinámica.

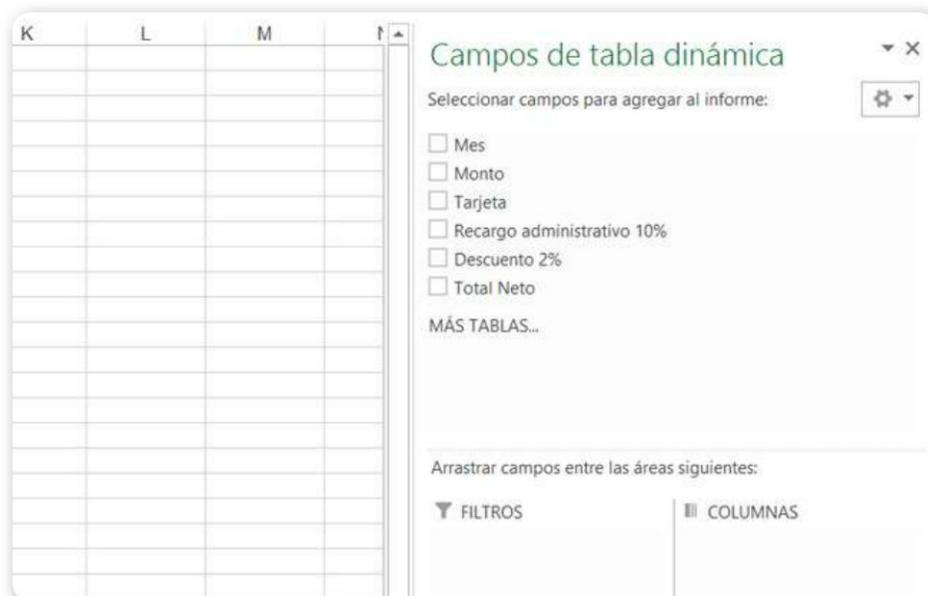


Figura 7. Las tablas se construyen arrastrando elementos de la lista de campos hasta las áreas inferiores.

En la zona superior del panel se listan todos los campos que se encuentran en la tabla de datos. Es decir, cada columna del rango de origen de datos se convierte en un campo. Debajo de esta lista tenemos cuatro áreas: **Filtros**, **Columnas**, **Filas** y **Valores**, que se corresponden con las diferentes secciones que posee la tabla dinámica.

En estas áreas vamos a ir agregando los campos de la lista de arriba en función de lo que queremos que muestre la tabla dinámica:

- **Zona de valores:** en ella ubicamos los campos sobre los cuales necesitamos que se realicen cálculos, como, por ejemplo, suma, promedio, contar. Debemos incluir al menos un campo en esta área.
- **Zona de filas y columnas:** las utilizamos para agregar los campos que queremos que Excel utilice para agrupar y organizar la información. Cuando ponemos un campo en esta zona, Excel busca los valores que hay en cada campo y para cada valor crea una fila o una columna dependiendo de dónde hayamos ubicado el campo.
- **Zona filtros:** aquí ubicaremos los campos que deseamos utilizar como parámetro de búsqueda para mostrar los registros que cumplan un determinado criterio. El uso de filtros es opcional.

Para distribuir los campos en las zonas, seleccionamos el campo y lo arrastramos al área deseada, o bien podemos hacer un clic con el botón derecho del mouse sobre el nombre del campo y, en el menú contextual, seleccionamos el área donde queremos agregar ese campo.

Continuando con nuestro ejemplo, arrastramos el campo **Total Neto** al área **Valores**. Por tratarse de un campo numérico, Excel por defecto realizará la suma de todos los valores para darnos el total.

Luego, arrastramos el campo **Tarjeta** al área **Filas**. Excel buscará los valores y los agrupará para que la tabla dinámica muestre una fila por cada tipo de tarjeta que tenemos. Por último, arrastramos el campo **Mes** al área **Columnas**. De igual manera que con las filas, Excel busca los valores sin repetir.

Como resultado de esto, la tabla dinámica nos muestra el total de ingresos por cada **tarjeta** por **mes** durante el primer semestre del año. Además, Excel calcula los totales generales, tanto para las filas (totales por tarjeta) como para las columnas (totales por mes).

EL PANEL CAMPOS
DE TABLA DINÁMICA
SE ACTIVA AL
POSICIONARNOS
SOBRE LA TABLA



The screenshot shows the Excel interface with a dynamic table. The formula bar displays 'Suma de Total Neto'. The table is structured as follows:

Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general
American Express	2412,72	3514,32	3431,16	3437,64	9138,96	1716,12	23650,92
Mastercard	9414,36	9055,8	2225,88	9509,4	7635,6	10105,56	47946,6
Naranja	4884,84	4025,16	7557,84	8389,44	3450,6	10133,64	38441,52
Visa	9801	10417,68	6571,8	5279,04	1648,08	2700	36417,6
Total general	26512,92	27012,96	19786,68	26615,52	21873,24	24655,32	146456,64

Figura 8. Se calcularon de manera automática los totales generales correspondientes a cada serie de datos.

A partir de una tabla

Como mencionamos anteriormente, también podemos crear una tabla dinámica a partir de una tabla de Excel. Las **tablas** son un conjunto de filas y columnas con datos relacionados; la primera fila contiene los encabezados de las columnas (**campos**) y las siguientes filas que componen la tabla se denominan **registros**. La principal ventaja de las tablas es que nos permiten administrar y analizar datos. En versiones anteriores a Excel 2007, se denominaban listas. Para conocer el uso de las tablas como origen de datos, veremos el siguiente ejemplo. Tenemos un listado que registra la facturación de proveedores y queremos obtener a través de una tabla dinámica el total facturado por cada proveedor.



SHAREPOINT



SharePoint 2013 es un entorno de colaboración que pueden utilizar las organizaciones de todos los tamaños para incrementar la eficacia de los diferentes procesos de trabajo. Esta herramienta se puede usar como un espacio seguro para almacenar, compartir y acceder a la información desde cualquier dispositivo que se encuentre conectado a Internet.

	A	B	C	D
1	Facturas Proveedores			
2				
3	Nº Factura	Proveedor	Fecha de Pago	Monto
4	100	Christian	15/01/2013	1.500,00
5	681	Angel	15/01/2013	215,00
6	6549	Sandra	15/01/2013	5.498,00
7	56549	Christian	15/01/2013	321,00
8	657	Angel	15/01/2013	657,00
9	354	Sandra	15/01/2013	328,00
10	1565	Sandra	16/01/2013	1.354,00
11	598	Sandra	16/01/2013	5.778,00
12	5653	Angel	16/01/2013	3.224,00
13	154	Christian	16/01/2013	247,00
14	657	Angel	16/01/2013	2.123,00
15	12457	Christian	16/01/2013	321,00
16	65	Angel	15/02/2013	5.498,00

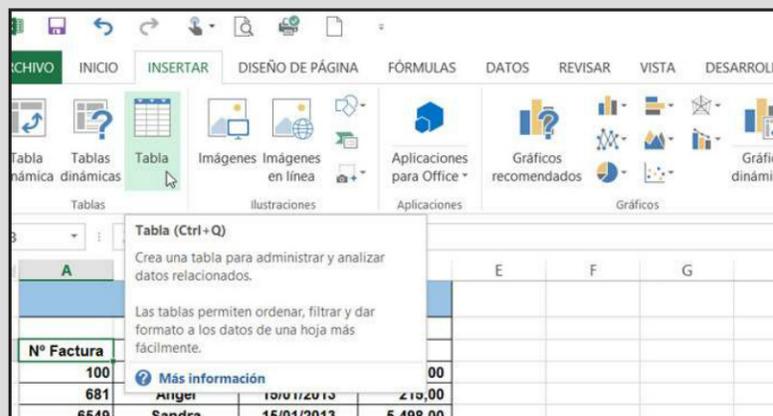
Figura 9. En este listado se muestran los pagos efectuados a los diferentes proveedores de una empresa.

En el siguiente **Paso a paso** aprenderemos a convertir el listado anterior en una tabla de Excel y, luego, en una tabla dinámica.

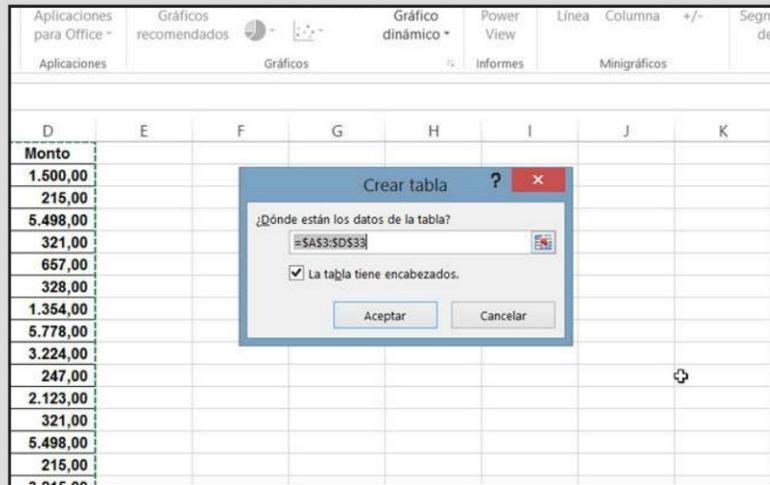
PAP: DE UNA TABLA A UNA TABLA DINÁMICA



01 Haga un clic en una celda cualquiera de la planilla. Luego, vaya a la ficha Insertar y en el grupo Tablas, seleccione la opción Tabla.



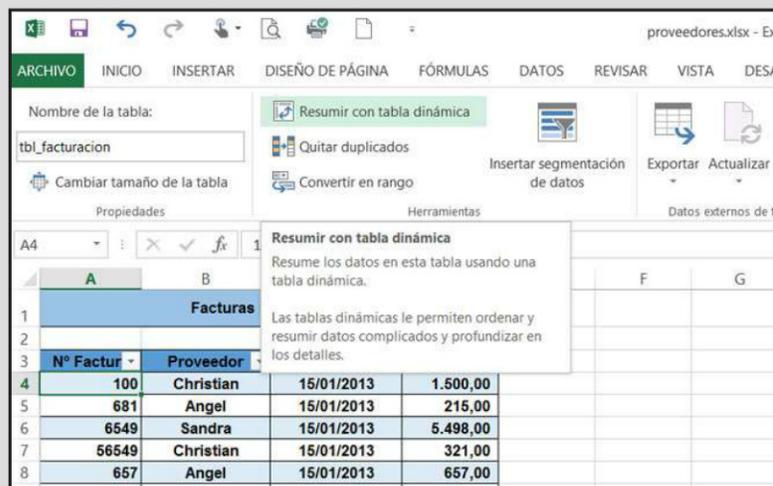
- 02** Se abrirá el cuadro de diálogo Crear tabla. En la opción ¿Dónde están los datos de la tabla? corrobore que el rango seleccionado sea correcto, marque la casilla La tabla tiene encabezados y presione Aceptar.



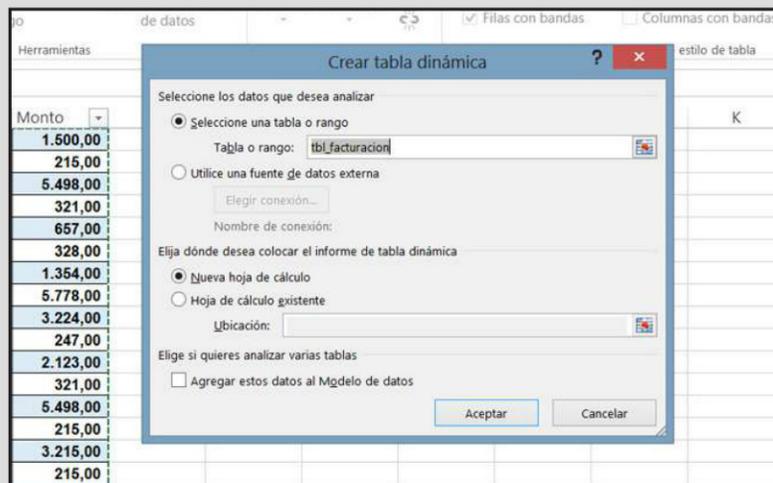
- 03** El rango de datos se ha convertido en tabla y deberá asignarle un nombre. Haga un clic dentro de la tabla, vaya a Diseño/Propiedades y en Nombre de la tabla ingrese un texto para identificarla. En este ejemplo: tbl_facturacion.

N° Factur	Proveedor	Fecha de Pag	Monto
100	Christian	15/01/2013	1.500,00
681	Angel	15/01/2013	215,00
6549	Sandra	15/01/2013	5.498,00
56549	Christian	15/01/2013	321,00
657	Angel	15/01/2013	657,00
354	Sandra	15/01/2013	328,00
1565	Sandra	16/01/2013	1.354,00
598	Sandra	16/01/2013	5.778,00

04 Para crear la tabla dinámica, haga un clic en la tabla, vaya a la ficha Diseño y, en el grupo Herramientas, seleccione Resumir con tabla dinámica.



05 En el cuadro de diálogo Crear tabla dinámica, en la opción Tabla o rango, corrobore que figure el nombre asignado a la tabla (tbl_facturacion) y debajo, seleccione Nueva hoja de cálculo, para ubicar la tabla en otra hoja. Luego, presione Aceptar.



06 Se ha insertado la tabla dinámica vacía a la izquierda de la hoja de cálculo y, a la derecha, el panel Campos de tabla dinámica.



07 Vaya al panel Campos de tabla dinámica y arrastre los campos Proveedor y Monto a las áreas Filas y Valores, respectivamente. A continuación, en el sector izquierdo de la hoja se creará la tabla dinámica, con el monto total pagado a cada proveedor.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through C and rows 1 through 8. A PivotTable is located in the range A3:C8. The PivotTable Fields task pane is open on the right side of the spreadsheet, displaying the following text: "Etiquetas de fila" and "Suma de Monto". Below the text, there are two icons representing the PivotTable and the task pane, with a magnifying glass highlighting the task pane.

	A	B	C
1			
2			
3	Etiquetas de fila	Suma de Monto	
4	Angel	27154	
5	Christian	9461	
6	Sandra	17945	
7	Total general	54560	
8			

A partir del asistente

Una novedad muy interesante de Excel 2013 es la incorporación de la herramienta **Tablas dinámicas recomendadas**, que permite crear una tabla dinámica en muy pocos pasos. Veamos cómo utilizarla, mediante el siguiente ejemplo.

Para comenzar, tenemos una planilla que registra las ventas realizadas por una empresa transnacional durante el período 2010-2013, en las regiones de América del Norte, América Central y América del Sur.

LA HERRAMIENTA
TABLAS DINÁMICAS
RECOMENDADAS
ES UNA NOVEDAD
DE EXCEL 2013

Ventas por Region en el periodo 2010 - 2013						
Año	Región	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Total
2010	América del Norte	48.423,00	257.882,00	498.446,00	272.471,00	1.077.222,00
2010	América del Sur	341.526,00	302.344,00	236.431,00	323.923,00	1.204.224,00
2010	América Central	190.532,00	499.824,00	264.148,00	244.917,00	1.199.421,00
2011	América del Norte	194.362,00	419.126,00	229.733,00	18.013,00	861.234,00
2011	América del Sur	435.591,00	20.592,00	294.005,00	216.367,00	966.555,00
2011	América Central	227.125,00	33.748,00	109.782,00	99.638,00	470.293,00
2012	América del Norte	451.792,00	86.704,00	482.351,00	225.031,00	1.245.878,00
2012	América del Sur	94.747,00	28.858,00	329.254,00	274.876,00	727.735,00
2012	América Central	339.602,00	243.956,00	236.121,00	285.755,00	1.105.434,00
2013	América del Norte	466.623,00	21.871,00	332.355,00		820.849,00
2013	América del Sur	498.659,00	174.052,00	159.312,00		832.023,00
2013	América Central	22.711,00	389.817,00	131.076,00		543.604,00

Figura 10. Vemos los resultados de las ventas efectuadas durante los cuatro trimestres del período 2010-2013.



GUARDAR ARCHIVOS

Además de guardar los archivos en nuestra computadora, como hacíamos tradicionalmente, Excel 2013 nos ofrece la posibilidad de almacenarlos en la nube, a través del sistema **SkyDrive**. De esta manera podremos acceder a nuestros libros y hojas de cálculo, en todo lugar y momento, a través de cualquier computadora o dispositivo con conexión a Internet. SkyDrive se encuentra disponible en todas las aplicaciones que integran la aplicación Microsoft Office 2013.

LOS MODELOS DE TABLAS DINÁMICAS RECOMENDADAS DEPENDEN DE LOS DATOS DE ORIGEN



(que presenta un signo de interrogación).

A partir de esta detallada planilla que agrupa la información por trimestres, vamos a crear una tabla dinámica que nos permita resumir y analizar los datos de las ventas realizadas en base a dos criterios: por año y por región.

Primero, seleccionamos cualquier celda del rango donde se encuentran registrados los datos –en nuestro caso, la celda **A3**–, luego hacemos clic en la ficha **Insertar** de la cinta de opciones y en el grupo **Tablas** presionamos el botón **Tablas dinámicas**

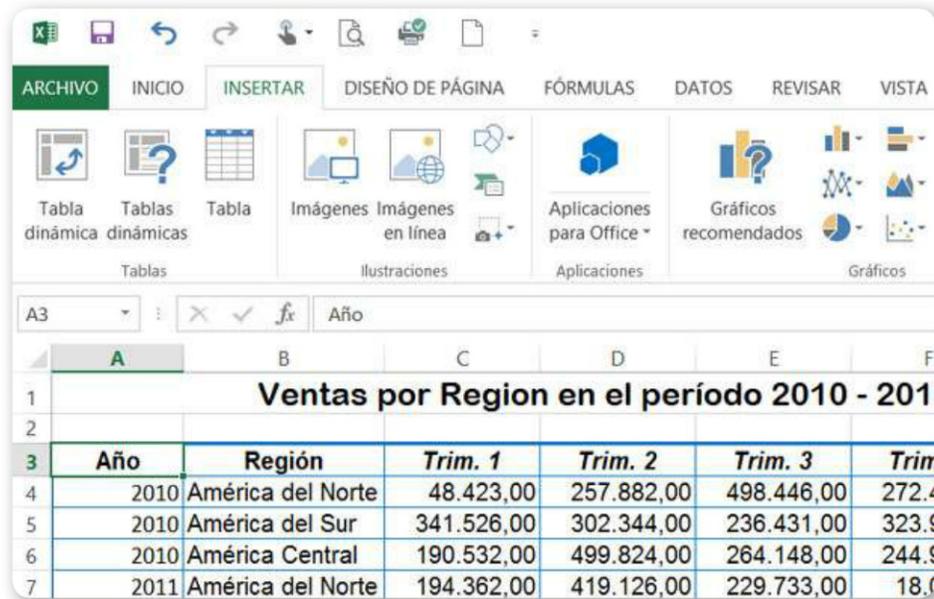


Figura 11. También podemos iniciar el asistente de Excel 2013 para crear tablas dinámicas presionando la combinación de teclas **ALT + J + Z + T**.



FORMATO DE ARCHIVO

Al igual que en la versión 2010, los archivos de **Excel 2013** se guardan de forma predeterminada con la extensión **XLSX**. En cambio, las versiones anteriores a Excel 2007 guardan los archivos con el formato **XLS**. Si necesitamos compartir el archivo en una computadora que tenga una versión anterior a Excel 2007, podemos guardar el archivo en el formato compatible con dicha versión.

A continuación, se abre el cuadro de diálogo **Tablas dinámicas recomendadas**. En el sector izquierdo, el asistente nos propone un conjunto de modelos de tablas de acuerdo con los datos de la planilla. Haciendo un clic en cada modelo, obtendremos una vista previa. Podemos elegir cualquiera de los modelos, dependiendo del resultado que queramos obtener. Para nuestro ejemplo, seleccionamos la opción **Suma de Total por Año y por Región**. Para finalizar, presionamos **Aceptar**. En una nueva hoja, quedará creada la tabla dinámica.

AL SELECCIONAR UN MODELO DE TABLA EN EL ASISTENTE, OBTENEMOS UNA VISTA PREVIA

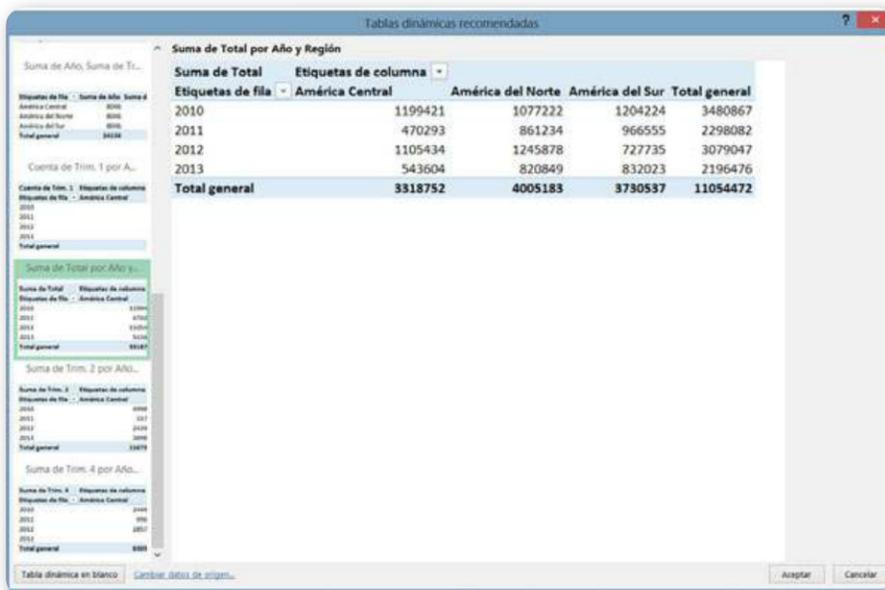


Figura 12. Si pulsamos el botón **Tabla dinámica en blanco** se genera una tabla dinámica vacía donde podemos elegir los campos que queremos mostrar.



RESUMEN

Las tablas dinámicas nos permiten analizar y resumir grandes volúmenes de datos de manera sencilla. Podemos rotar sus filas y columnas para generar diferentes informes de acuerdo con nuestras necesidades. Hemos aprendido cómo diseñar una tabla dinámica en forma manual y también a partir de la herramienta **Tablas dinámicas recomendadas**, empleando como origen de datos una hoja de cálculo.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Para qué sirve una tabla dinámica?
- 2 ¿Cuál es el procedimiento para crear una tabla dinámica?
- 3 ¿Cuál es la ventaja de la herramienta **Tablas dinámicas recomendadas**?
- 4 ¿Qué característica debe tener el origen de datos?
- 5 ¿Cuándo se visualiza el panel **Campos de tabla dinámica**?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Crear una planilla igual a la del archivo **CAP1_P1.png**, que se encuentra en redusers.com/u/lpcuse09.
- 2 Crear una tabla dinámica de forma manual que muestre los totales por año.
- 3 Crear una nueva tabla dinámica de forma manual que muestre los totales por año y por tipo de cliente.
- 4 Crear una nueva tabla dinámica de forma manual que muestre los totales por tipo de cliente.
- 5 Crear una nueva tabla dinámica usando la herramienta **Tablas dinámicas recomendadas**.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Operaciones básicas con tablas dinámicas

Haremos un recorrido por las principales operaciones básicas relacionadas con el manejo de las tablas dinámicas. Aprenderemos a reorganizar, añadir, eliminar y renombrar campos y elementos. Veremos cómo emplear los filtros y cómo cambiar la operación de cálculo utilizada en el resumen.

▼ Cambiar la distribución de una tabla dinámica.....	32	▼ Usar el campo filtro	41
▼ Mover y copiar una tabla dinámica.....	35	▼ Filtros de etiqueta	45
▼ Actualizar datos.....	36	▼ Cambiar la función de resumen.....	52
▼ Agregar campos internos a una tabla dinámica.....	38	▼ Resumen.....	69
		▼ Actividades.....	70



Cambiar la distribución de una tabla dinámica

Como sabemos, una tabla dinámica es una herramienta que nos permite analizar en pocos pasos un conjunto extenso de datos. Su característica principal, y más interesante, es que una vez creada, es posible reorganizar y mostrar los datos de distintas maneras para obtener una mayor información sobre ellos. Por ejemplo, podemos intercambiar las filas y las columnas, agregar campos a las filas o, si existen más campos en la misma fila, los podemos mover para reordenarlos y tener una visión diferente de los datos.

En el **Capítulo 1** aprendimos que para crear una tabla dinámica debemos arrastrar los diferentes campos del panel **Campos de tabla dinámica** a las áreas **Fila**, **Columna**, **Valores** y **Filtros**. En ese momento, Excel agrega en cada una de las áreas unos botones con los encabezados de campo. Ahora veremos que si queremos reestructurar el diseño de la tabla, solo tenemos que arrastrar los botones de los campos desde un área a otra, de acuerdo con el tipo de información que necesitamos obtener. Es por esta razón que la tabla se denomina dinámica. Para entenderlo más claramente, veamos un ejemplo.

PARA MODIFICAR LA ESTRUCTURA DE UNA TABLA, DEBEMOS CAMBIAR DE ÁREA LOS CAMPOS

Tenemos una planilla de una empresa que se dedica a la comercialización de aceitunas envasadas, donde están registradas las ventas realizadas durante el primer semestre del año 2013. Queremos conocer el importe facturado por producto y por vendedor.

Primero creamos la tabla dinámica. Hacemos un clic en una celda de la planilla –por ejemplo, **A3**–, vamos a la ficha **Insertar** y presionamos **Tabla dinámica**, dentro del grupo **Tablas**. Luego, en el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica**,

confirmamos el origen de los datos y el destino de la tabla, en este caso, en una nueva hoja de cálculo. A continuación, para calcular el importe facturado por cada vendedor, vamos al panel **Campos de tabla dinámica** y arrastramos el campo **Producto** al área **Filas**, **Vendedor** al área **Columnas** y **Total** al área **Valores**.

Factura N°	Cliente	Fecha	Producto	Precio Unitario	Cantidad	Total	Vendedor
11603	Q de queso	05/01/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 23,00	7	\$ 161,00	Claudia Bertoni
11604	Don Angel	06/01/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 20,00	12	\$ 240,00	Raúl González
11605	Don Angel	06/01/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	9	\$ 189,00	Pedro Paz
11606	La Amistad	08/01/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	17	\$ 340,00	Marcelo Sauro
11607	Don Jamón	08/01/2013	Pasta de aceitunas verdes	\$ 20,00	14	\$ 280,00	Pedro Paz
11608	La Amistad	08/01/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 23,00	10	\$ 230,00	Pedro Paz
11609	Almacén Real	10/01/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	16	\$ 320,00	Sandra Barbero
11610	La Amistad	10/02/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 23,00	24	\$ 552,00	Marcelo Sauro
11611	Don Angel	11/02/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 23,00	16	\$ 368,00	Sandra Barbero
11612	Don Jamón	12/02/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	19	\$ 380,00	Pedro Paz
11613	Almacén Real	15/02/2013	Pasta de aceitunas verdes	\$ 22,00	16	\$ 352,00	Raúl González
11614	Q de queso	17/02/2013	Pasta de aceitunas verdes	\$ 22,00	17	\$ 374,00	Raúl González
11615	Don Angel	10/03/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	5	\$ 100,00	Pedro Paz
11616	Don Angel	10/03/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	5	\$ 105,00	Raúl González
11617	Don Angel	10/03/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 20,00	6	\$ 120,00	Sandra Barbero
11618	La Amistad	18/03/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	13	\$ 273,00	Marcelo Sauro
11619	Don Jamón	01/03/2013	Aceitunas verdes rellenas	\$ 23,00	14	\$ 322,00	Pedro Paz
11620	Almacén Real	05/04/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	21	\$ 420,00	Marcelo Sauro
11621	Don Angel	07/04/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	17	\$ 357,00	Raúl González
11622	La Amistad	10/04/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	10	\$ 210,00	Claudia Bertoni
11623	La Amistad	10/04/2013	Pasta de aceitunas verdes	\$ 22,00	10	\$ 220,00	Claudia Bertoni
11624	Don Jamón	15/04/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	7	\$ 147,00	Claudia Bertoni
11625	Don Angel	20/04/2013	Aceitunas negras	\$ 21,00	5	\$ 105,00	Sandra Barbero
11626	La Amistad	15/05/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	20	\$ 400,00	Pedro Paz
11627	Don Jamón	17/05/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	13	\$ 260,00	Marcelo Sauro
11628	La Amistad	20/05/2013	Aceitunas verdes	\$ 20,00	7	\$ 140,00	Raúl González

Figura 1. La planilla de ventas integrada por los campos Factura N°, Cliente, Fecha, Producto, Precio unitario, Cantidad, Total, donde cada fila de la planilla representa una venta.

Con esta disposición, vemos en la columna **G** el total facturado por producto, en la fila **9** el total facturado por vendedor y por ejemplo, en la celda **B5**, el total facturado por un determinado vendedor.

Etiquetas de fila	Claudia Bertoni	Marcelo Sauro	Pedro Paz	Raúl González	Sandra Barbero	Total general
Aceitunas negras	357	273	189	462	105	1386
Aceitunas verdes	280	1020	880	140	320	2640
Aceitunas verdes rellenas	161	552	552	240	718	2223
Pasta de aceitunas verdes	290	330	280	1496	200	2526
Total general	1018	2175	1901	2338	1343	8775

Figura 2. Podemos incluir o excluir los campos que sean necesarios para crear la tabla dinámica.

MEDIANTE EL
PANEL CAMPOS DE
TABLA DINÁMICA,
REESTRUCTURAMOS
LAS TABLAS

Una vez que tenemos la tabla, es posible reestructurarla modificando la ubicación de los campos, arrastramos el campo **Producto** al área **Columnas** y **Vendedor** al área **Filas**.

Ahora con esta disposición de campos, vemos en la columna **F** el total facturado por vendedor, y en la fila **10**, el total facturado por producto.

Sin importar la cantidad de datos que contenga la tabla dinámica, es posible modificar su estructura todas las veces que sea necesario.

Solo debemos pensar qué clase de información queremos obtener y modificar la ubicación de los campos en consecuencia.

Suma de Total	Etiquetas de columna				Total general
Etiquetas de fila	Acejunatas negras	Acejunatas verdes	Acejunatas verdes rellenas	Pasta de acejunatas verdes	Total general
Claudia Bertoni	357	280	161	220	1018
Marcelo Sauro	273	1020	552	330	2175
Pedro Paz	189	880	552	280	1901
Raúl González	462	140	240	1496	2338
Sandra Barbero	105	320	718	200	1343
Total general	1386	2640	2223	2526	8776

Figura 3. El proceso de intercambiar los campos de fila y columna se denomina **pivotear la tabla**.

Si queremos conocer la cantidad que vendió cada vendedor a cada cliente, simplemente desmarcamos el campo **Producto**, haciendo un clic en la casilla de verificación del panel **Campos de tabla dinámica**, y agregamos el campo **Cliente** al área **Columnas**. Al hacer esto, Excel reorganiza los datos de la tabla dinámica para formar una configuración diferente. Como podemos ver en la **Figura 4**, en las filas están los vendedores; en las columnas, los clientes y en la fila **10**, el total comprado por cada uno de los clientes.

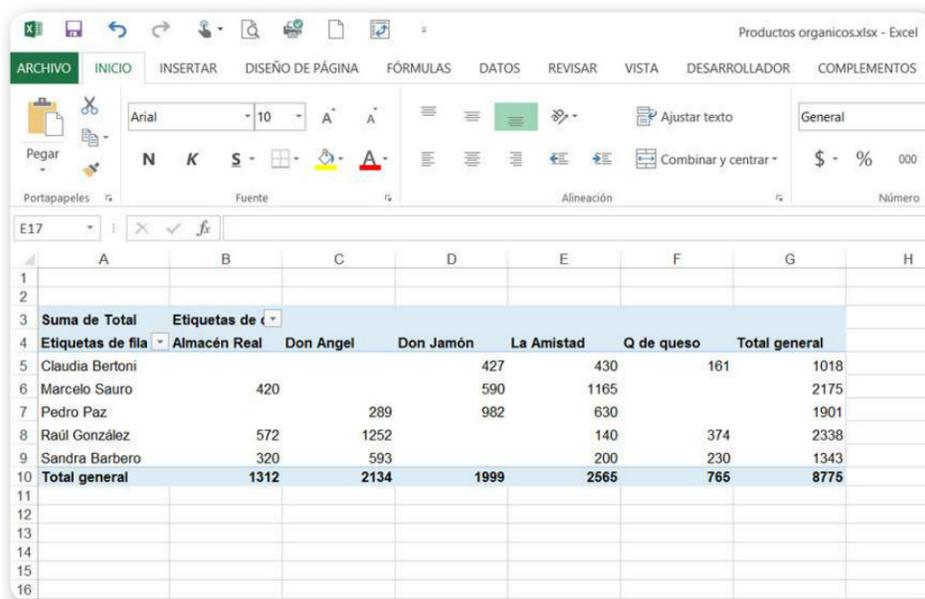


Figura 4. Podemos rotar una tabla dinámica arrastrando un encabezado de campo a una nueva posición de la tabla dinámica.

Mover y copiar una tabla dinámica

Una vez creada la tabla dinámica, podemos cambiar su ubicación. Para esto, vamos a la ficha contextual **Analizar** y en el grupo **Acciones** pulsamos **Mover tabla dinámica**. A continuación se abre un cuadro de diálogo donde podemos seleccionar como destino una nueva hoja de cálculo o una hoja de cálculo existente. Si necesitamos copiar una tabla dinámica a otra hoja del mismo libro o de otro libro,



ACCESO RÁPIDO



Si queremos que la herramienta **Tabla dinámica** esté siempre disponible, podemos agregar su icono a la barra de acceso rápido. Para esto, vamos a la ficha **Archivo/Opciones/Personalizar barra de herramientas de acceso rápido**. En la sección **Comandos disponibles en**, seleccionamos **Pestaña Insertar** y de la lista desplegable, elegimos **Tabla dinámica**. Presionamos **Agregar** y, por último, hacemos clic en el botón **Aceptar**.



AL COPIAR Y PEGAR UNA TABLA DINÁMICA, QUEDA CONECTADA AL ORIGEN DE DATOS



debemos seleccionar toda la tabla, presionar la combinación de teclas **CTRL + C** para copiar la tabla en el Portapapeles, luego vamos a la hoja donde queremos copiarla y pulsamos la combinación de teclas **CTRL + V** para pegar. Al realizar este procedimiento, la tabla dinámica queda conectada a su origen de datos.

En cambio, si lo que queremos hacer es copiar solo los valores de la tabla dinámica, debemos desconectarla del origen. Para esto, primero seleccionamos toda la tabla y la copiamos; luego, nos ubicamos en la hoja donde queremos pegarla, vamos a la ficha **Inicio** y en el grupo **Portapapeles** presionamos **Pegar/Valores**.

Actualizar datos

Los datos de origen y la tabla dinámica están vinculados, sin embargo, si modificamos alguno de los datos, veremos que la tabla dinámica no se actualiza de manera automática. Esto se debe a que cuando seleccionamos el origen de datos para crear una tabla dinámica Excel genera una copia de este en la memoria caché (memoria interna de la computadora) y construye la tabla, es decir, los datos los toma de la memoria y no del origen real. Por esta razón, cuando realizamos alguna modificación en el origen de datos, tenemos que actualizar la tabla dinámica de manera manual, para que Excel vuelva a leer los datos, actualice la memoria caché y por consiguiente, la tabla dinámica.

Para actualizar la información de la tabla dinámica, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre ella y, en el menú contextual, seleccionamos la opción **Actualizar**. También podemos ir a la ficha **Analizar** y seleccionar, del grupo **Datos**, la opción **Actualizar**. Debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Si creamos la tabla dinámica basada en un **rango de celdas**, al agregar registros o campos a este origen de datos y actualizar la tabla dinámica, no se verán reflejados los cambios, porque no se tienen en cuenta los nuevos registros o campos que se agregan.

En este caso deberemos cambiar el origen de datos, como veremos más adelante en este capítulo.

- Si creamos la tabla dinámica basada en una **tabla**, al agregar nuevos registros o campos y realizar la actualización, veremos reflejados los cambios, porque la tabla se adapta y crece en función de las filas y columnas que contiene.

Otra posibilidad es actualizar la tabla dinámica al momento de abrir el libro de trabajo, de manera de asegurarnos que estamos utilizando los datos más actuales. Para esto, hacemos clic con el botón derecho del mouse sobre la tabla dinámica y seleccionamos **Opciones de tabla dinámica...** del menú contextual. En la ficha **Datos** marcamos la opción **Actualizar al abrir el archivo** y luego, presionamos **Aceptar**.

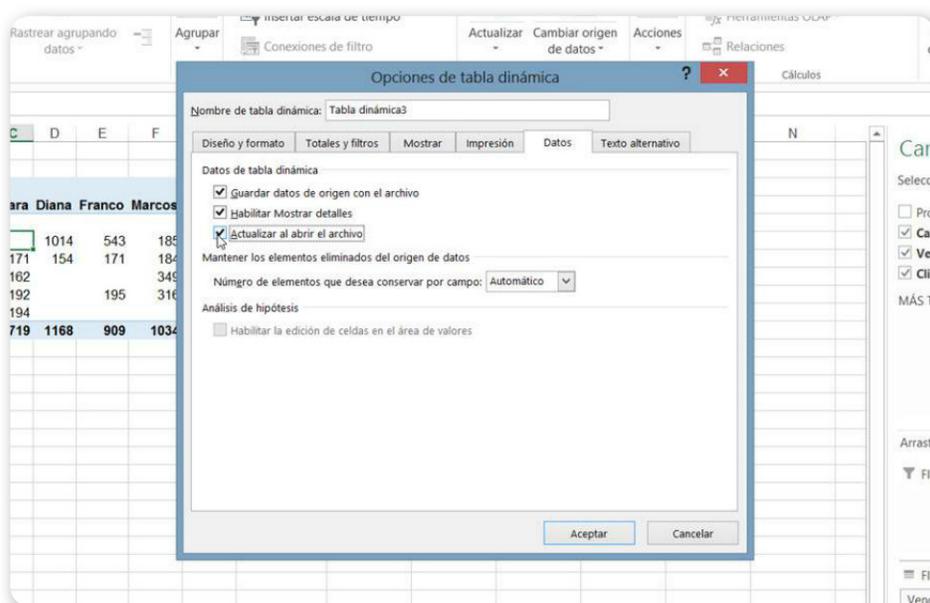


Figura 5. Accedemos a las **Opciones de tabla dinámica** presionando el botón **Tabla dinámica/Opciones** de la ficha **Analizar**.

Cambiar el origen de datos

Como vimos anteriormente, cuando creamos la tabla dinámica basada en un **rango de celdas**, al agregar nuevos registros o campos a este origen de datos y actualizar la tabla, los cambios no se verán reflejados porque la tabla dinámica toma los datos de la memoria caché

y no del origen de datos real. Por lo tanto, en estos casos, deberemos redefinir el rango de la base de datos de origen en forma manual. Para esto, hacemos clic en cualquier celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar**, presionamos el botón **Cambiar el origen de datos** y en el cuadro de diálogo que se abre, en la opción **Tabla o rango**, ingresamos el nuevo rango.

Agregar campos internos a una tabla dinámica

Hasta el momento hemos creado tablas dinámicas muy simples, en las que hemos agregado un solo campo en las áreas **Filas**, **Columnas** y

Valores. Sin embargo, como podemos imaginar, también es posible crear tablas dinámicas más complejas incluyendo campos de filas o columnas internos que nos permitirán analizar la información con una mayor cantidad de variables y un mayor nivel de detalle.

A medida que agregamos campos a las áreas **Filas** y **Columnas** vamos creando campos internos. A continuación, veremos un ejemplo que nos permitirá entender más claramente de qué estamos hablando. Para comenzar, en la planilla

de la **Figura 6**, tenemos el detalle de las ventas realizadas por una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de vinos, durante el período comprendido por los años 2011 y 2012.

LOS CAMPOS
INTERNOS PERMITEN
UN ANÁLISIS CON
MAYOR CANTIDAD
DE VARIABLES



ACTUALIZAR DESDE EL TECLADO



Los atajos de teclado nos permiten acelerar la aplicación de diferentes herramientas y ahorrar tiempo de trabajo. En el caso de una tabla dinámica, si tenemos una sola fuente de datos, podemos actualizarla presionando la combinación de teclas **ALT + F5**. En cambio, si tenemos más de una fuente de datos, debemos utilizar la combinación de teclas **CTRL + ALT + F5**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Año	Sucursal	Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total
2	2011	Norte	Vino Blanco	15034	15114	20776	23318	74242
3	2011	Norte	Vino Tinto	20959	10600	14616	16243	62418
4	2011	Norte	Vino Rosado	24605	16181	18242	16017	75045
5	2011	Este	Vino Blanco	18385	19488	11844	16663	66380
6	2011	Este	Vino Tinto	22447	10923	22018	17226	72614
7	2011	Este	Vino Rosado	24477	11145	19246	12086	66954
8	2011	Sur	Vino Blanco	22943	14159	20279	16649	74030
9	2011	Sur	Vino Tinto	21517	19131	10204	10740	61592
10	2011	Sur	Vino Rosado	21062	14520	24438	11971	71991
11	2012	Norte	Vino Blanco	21393	19872	14465	11111	66841
12	2012	Norte	Vino Tinto	19778	14724	15099	15063	64664
13	2012	Norte	Vino Rosado	10879	24804	23720	21813	81216
14	2012	Este	Vino Blanco	17775	12258	21889	18877	70799
15	2012	Este	Vino Tinto	18139	10387	24118	16953	69597
16	2012	Este	Vino Rosado	18945	17120	21653	16530	74248
17	2012	Sur	Vino Blanco	13374	10786	16439	17473	58072
18	2012	Sur	Vino Tinto	22067	23937	24768	19239	90011
19	2012	Sur	Vino Rosado	23054	19629	18707	10349	71739

Figura 6. Este listado tienen diferentes dimensiones: los años, las sucursales, los productos y los trimestres.

En base a esta planilla, vamos a crear una tabla dinámica que nos permita analizar las ventas anuales por cada sucursal según el tipo de producto. Una vez que insertamos la tabla dinámica, desde el panel **Campos de tabla dinámica**, agregamos el campo **Sucursal** al área **Columnas**, **Total** al área **Valores**, **Año** y **Producto** al área **Filas**. Al llevar el campo **Producto** al área **Filas** y ubicarlo debajo del campo **Año**, estamos agregando otro nivel de detalle a la tabla dinámica. **Año** se considera un **campo externo** y **Producto** un **campo interno**. Entonces, la tabla dinámica se resume primero por el valor del campo de fila **Año** y, luego, por los valores del campo **Producto**.

LOS CAMPOS EXTERNOS E INTERNOS DETERMINAN LOS NIVELES DE ANÁLISIS



RANGOS DINÁMICOS



Podemos crear un rango dinámico que varíe su posición, altura y ancho, empleando la función **DESREF**. Esta función nos devuelve una referencia a un rango de celdas que ha sido desplazado respecto a otra referencia que hemos especificado. Su sintaxis es **=DESREF(referencia, filas, columnas, alto, ancho)**.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Suma de Total	Etiquetas de columna			
4	Etiquetas de fila	Este	Norte	Sur	Total general
5	2011	205948	211705	207613	625266
6	Vino Blanco	66380	74242	74030	214652
7	Vino Rosado	66954	75045	71991	213990
8	Vino Tinto	72614	62418	61592	196624
9	2012	214644	212721	219822	647187
10	Vino Blanco	70799	66841	58072	195712
11	Vino Rosado	74248	81216	71739	227203
12	Vino Tinto	69597	64664	90011	224272
13	Total general	420592	424426	427435	1272453
14					
15					

Figura 7. Podemos crear distintos niveles en una tabla dinámica, agregando más de un campo a las áreas **Filas** y **Columnas**.

Expandir o contraer el contenido de los campos

Cuando creamos una tabla dinámica que contiene varios niveles de detalle, de forma predeterminada aparecen los botones para **expandir** (+) y **contraer** (-), que nos permiten ocultar o mostrar uno o varios

niveles de detalle. Es decir que mediante ellos es posible modificar la cantidad de filas que queremos mostrar en la tabla.

Entonces, si necesitamos expandir un nivel dentro de un informe de tabla dinámica, hacemos un clic en el botón +, que se encuentra a la izquierda de la etiqueta de la columna. En ese momento, el botón se convierte en -, y nos permitirá contraer el nivel. De esta manera, con solo algunos clics, modificamos la cantidad de información disponible para tomar decisiones.

Como dijimos anteriormente, estos botones se activan de forma predeterminada junto con los niveles; si queremos ocultarlos, vamos a la ficha **Diseño**, presionamos **Mostrar** y luego, **Botones +/-**.

LOS BOTONES +
Y - NOS PERMITEN
MOSTRAR LOS DATOS
CON MAYOR O MENOR
NIVEL DE DETALLE



Usar el campo filtro

El campo filtro nos permite agregar otra variable a la tabla dinámica para visualizar solo un valor determinado o un conjunto de valores, sin tener que mostrar todos los registros a la vez. Es decir, podemos visualizar solo las filas que cumplan con el criterio que hayamos especificado. De esta manera, restringimos la cantidad de datos para trabajar con los que nos resultan relevantes.

Para agregar un campo filtro a la tabla dinámica, utilizamos el área **Filtro** del panel **Campos de la tabla dinámica**. Veamos un ejemplo para comprender su funcionamiento. Tenemos una base de datos que registra las ventas realizadas por una empresa de productos alimenticios durante los años 2010, 2011, 2012 y 2013.

MEDIANTE EL CAMPO FILTRO, PODEMOS VISUALIZAR SOLO LOS DATOS QUE CUMPLAN UN CRITERIO

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Producto	Año	Semestre	Importe	Vendedor	Región		
2	Bebidas	2010	1	\$ 1.762,00	Alberto González	Este		
3	Bebidas	2010	1	\$ 1.213,00	Christian Ballesteros	Sur		
4	Bebidas	2010	1	\$ 3.274,00	Germán Filosa	Norte		
5	Bebidas	2010	1	\$ 1.101,00	Victor Quintana	Oeste		
6	Lácteos	2010	1	\$ 1.213,00	Alberto González	Este		
7	Lácteos	2010	1	\$ 3.525,00	Christian Ballesteros	Sur		
8	Lácteos	2010	1	\$ 2.717,00	Germán Filosa	Norte		
9	Lácteos	2010	1	\$ 2.623,00	Victor Quintana	Oeste		
10	Verduras	2010	1	\$ 1.569,00	Alberto González	Este		
11	Verduras	2010	1	\$ 2.203,00	Christian Ballesteros	Sur		
12	Verduras	2010	1	\$ 2.229,00	Germán Filosa	Norte		
13	Verduras	2010	1	\$ 1.048,00	Victor Quintana	Oeste		
14	Bebidas	2010	2	\$ 1.671,00	Alberto González	Este		
15	Bebidas	2010	2	\$ 1.580,00	Christian Ballesteros	Sur		
16	Bebidas	2010	2	\$ 2.292,00	Germán Filosa	Norte		
17	Bebidas	2010	2	\$ 1.092,00	Victor Quintana	Oeste		
18	Lácteos	2010	2	\$ 1.367,00	Alberto González	Este		
19	Lácteos	2010	2	\$ 2.132,00	Christian Ballesteros	Sur		
20	Lácteos	2010	2	\$ 1.158,00	Germán Filosa	Norte		
21	Lácteos	2010	2	\$ 2.555,00	Victor Quintana	Oeste		
22	Verduras	2010	2	\$ 3.283,00	Alberto González	Este		
23	Verduras	2010	2	\$ 3.776,00	Christian Ballesteros	Sur		
24	Verduras	2010	2	\$ 2.091,00	Germán Filosa	Norte		
25	Verduras	2010	2	\$ 1.205,00	Victor Quintana	Oeste		
26	Bebidas	2011	1	\$ 3.234,00	Alberto González	Este		
27	Bebidas	2011	1	\$ 3.788,00	Christian Ballesteros	Sur		
28	Bebidas	2011	1	\$ 2.451,00	Germán Filosa	Norte		
29	Bebidas	2011	1	\$ 3.326,00	Victor Quintana	Oeste		
30	Lácteos	2011	1	\$ 3.430,00	Alberto González	Este		
31	Lácteos	2011	1	\$ 2.250,00	Christian Ballesteros	Sur		

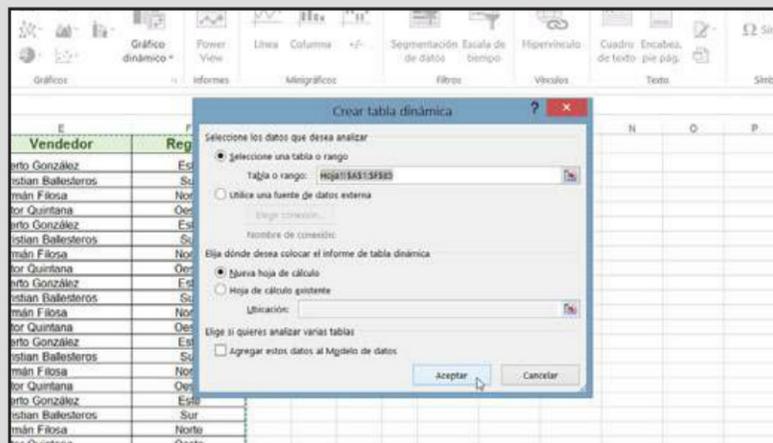
Figura 8. La planilla muestra las ventas discriminadas por producto, año, semestre, importe, vendedor y región.

En el siguiente **Paso a paso** crearemos una tabla dinámica para obtener el total de los ingresos por producto y región en un determinado año de todo el período registrado.

PAP: FILTROS DE FORMULARIO



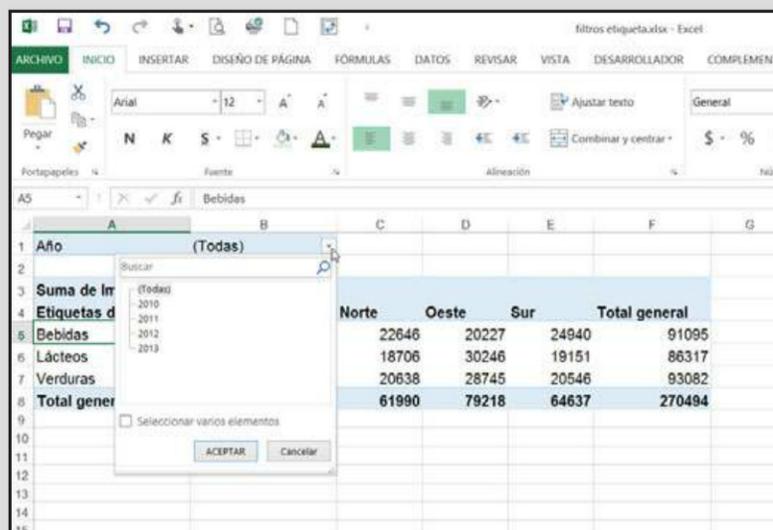
- 01** Haga clic en una celda cualquiera de la planilla, vaya a la ficha Insertar y en el grupo Tablas presione Tablas Dinámicas. En la opción Tabla o rango verifique el origen de datos y marque Nueva hoja de cálculo, para ubicar la tabla dinámica en otra hoja. Presione Aceptar.



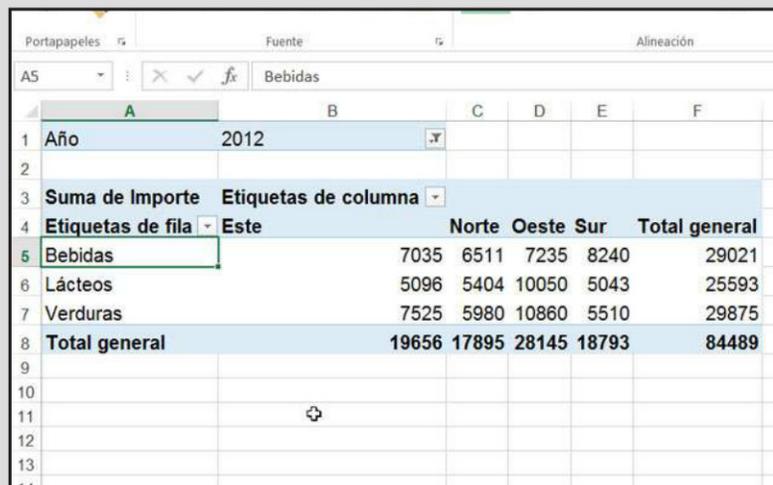
- 02** Vaya al panel Campos de tabla dinámica y arrastre el campo Producto al área Filas, Región al área Columnas, Importe al área Valores y Año al área Filtros. La tabla dinámica quedará como muestra la imagen.

Año	Etiquetas de columna				
(Todas)	Este	Norte	Oeste	Sur	Total general
Bebidas	23282	22646	20227	24940	91095
Lácteos	18214	18706	30246	19151	86317
Verduras	23153	20638	28745	20546	93082
Total general	64649	61990	79218	64637	270494

03 En la tabla dinámica, al hacer un clic sobre la flecha que posee el campo Año, se despliega una lista con todos los valores que contiene el campo, donde puede elegir un valor a la vez para filtrar los datos.



04 Seleccione el valor 2012 de la lista, para ver solo las ventas correspondiente al año 2012. De la misma manera, podrá filtrar los datos de los otros años.



PARA VOLVER A VER
TODOS LOS DATOS,
SELECCIONAMOS LA
OPCIÓN (TODAS) EN
EL MENÚ DEL FILTRO



A continuación, veremos que la flecha del campo **Año** se ha transformado en un icono de embudo que nos indica que hemos aplicado un filtro en ese campo. Para volver a ver todos los datos de la tabla dinámica, hacemos clic en el embudo y en el menú marcamos la opción (**Todas**).

Al igual que en las áreas **Filas** y **Columnas**, podemos agregar más campos en el área **Filtros**. Si, por ejemplo, además de filtrar por año, queremos filtrar por semestre y vendedor, agregamos al área

Filtros los campos correspondientes. De esta manera, combinando las opciones de los tres filtros, obtendremos distintos resultados.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Año	2013						
2	Semestre	1						
3	Vendedor	Christian Ballesteros						
4								
5	Suma de Importe	Etiquetas de columna						
6	Etiquetas de fila	Sur	Total general					
7	Bebidas	5667	5667					
8	Lácteos	3408	3408					
9	Verduras	3547	3547					
10	Total general	12622	12622					
11								
12								
13								

Figura 9. La planilla nos muestra las ventas realizadas por un vendedor durante el primer semestre del año 2013.



FILTRO MÚLTIPLE



Dentro de un mismo filtro es posible seleccionar más de una categoría para mostrar los datos. Para esto, dentro de la tabla dinámica, hacemos clic sobre la flecha del campo donde se encuentra filtro; en el menú desplegable, marcamos la opción **Seleccionar varios elementos** y a continuación, elegimos todos los valores por los cuales queremos filtrar el campo.

👉 Filtros de etiqueta

Además del campo filtro de formulario, podemos utilizar los filtros que aparecen de forma predeterminada en las etiquetas de fila y de columna de la tabla dinámica. Cuando hacemos un clic en alguna de las flechas de las etiquetas de filas o columnas, Excel muestra un menú con las opciones de filtros de etiqueta, filtros de valor y una lista con los elementos que aparecen en el campo que queremos filtrar. Los elementos de la lista que tienen una marca de verificación son los que veremos en la tabla dinámica.

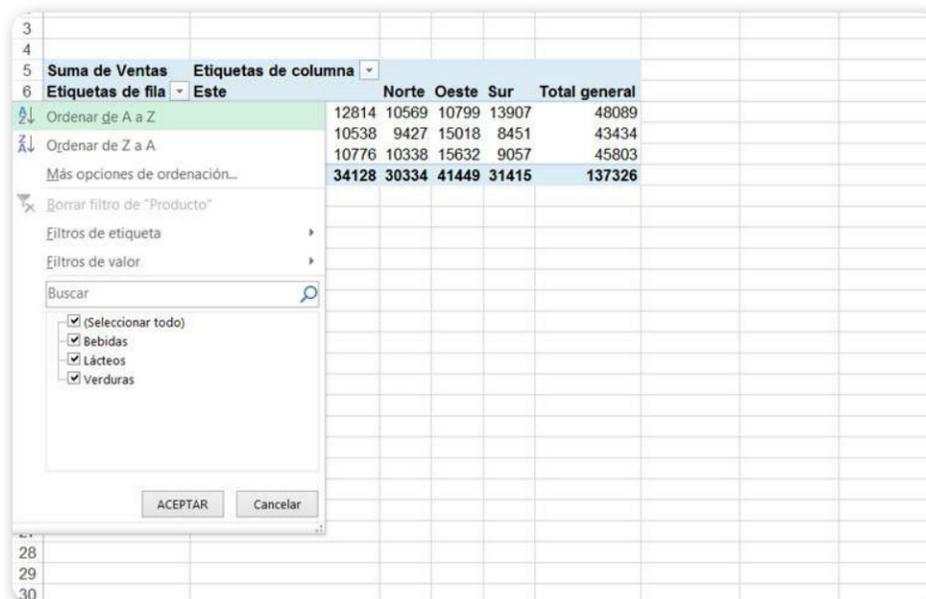


Figura 10. Por defecto está marcada la opción **(Seleccionar todo)** que muestra todos los elementos del campo.

Continuando con el ejemplo anterior, si queremos mostrar solo los ingresos por los productos bebidas y verduras en las cuatro regiones, hacemos un clic en la flecha que aparece junto a **Etiquetas de filas**, en el menú, desmarcamos la opción **(Seleccionar todo)** y activamos las casillas de verificación **Bebidas** y **Verduras**. De la misma manera, es posible filtrar los campos del área **Columnas**.

Cuando aplicamos un filtro veremos que el icono de flecha para ese campo de columna o fila cambia a un embudo, lo que nos indica que hemos aplicado un filtro en ese campo y, por consiguiente,

veremos solo algunos de los registros. Para volver a visualizar todos los elementos del campo, desplegamos el menú de **Etiquetas de filas** y marcamos la opción **(Seleccionar todo)**.

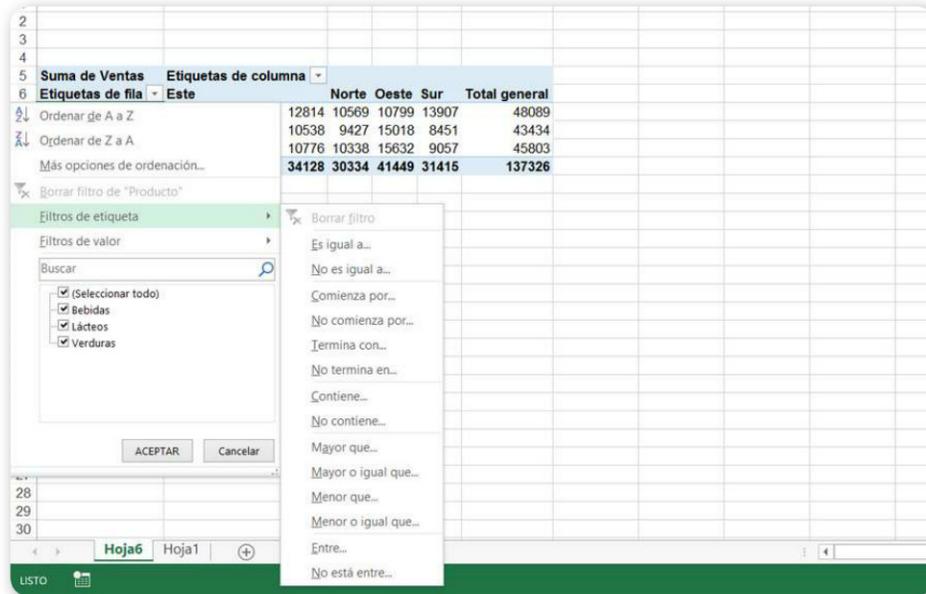


Figura 11. Podemos crear filtros personalizados mediante la opción **Filtros de etiqueta**.

La opción **Filtros de etiquetas** nos muestra un submenú con diferentes condiciones que, dependiendo del tipo de dato, podremos seleccionar para mostrar las filas o columnas de la tabla dinámica.

Por ejemplo, con la opción **Contiene...** podemos filtrar por un texto que tenga caracteres específicos en cualquier lugar de la cadena, con la opción **No es igual a...** podemos excluir un conjunto de registros.



COMODINES



Para establecer los criterios de comparación de los filtros de texto, es posible usar caracteres comodines. El signo de interrogación de cierre (?) reemplaza un solo carácter en una cadena, por ejemplo, **Ca?a**, se puede interpretar como **Casa**, **Cama**, etc. En cambio, el asterisco (*) reemplaza una cadena de caracteres, por ejemplo, **Ca*** buscará todas las palabras que comiencen con la combinación de las letras **Ca** seguida de cualquier cantidad de caracteres.

Filtros de valor

Los filtros de valor actúan sobre los datos de tipo numérico. Al hacer un clic en esta opción, se mostrará un submenú con las opciones propias de este tipo de dato. Por ejemplo, **Es igual a...** permite mostrar el conjunto de registros cuyo valor coincida con el indicado en esta condición; o **Es menor que...** permite visualizar aquellos datos que sean inferiores al valor ingresado en esta condición. De manera similar funciona el resto de las opciones de filtrado.

Continuando con la tabla del ejemplo anterior, desarrollaremos un **Paso a paso** para filtrar los datos de las regiones y mostrar solo aquellas cuyos ingresos sean mayores a \$ 35.000.

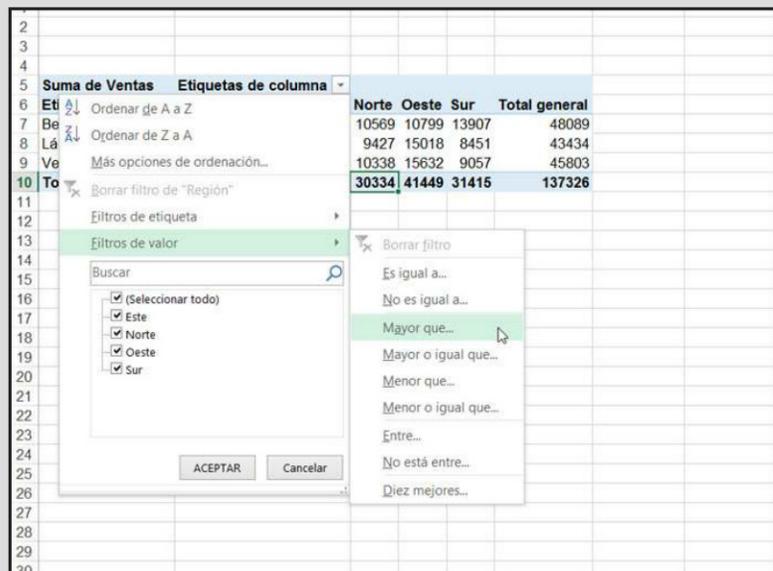
LOS FILTROS DE VALOR ACTÚAN POR COMPARACIÓN SOBRE LOS DATOS DE TIPO NUMÉRICO



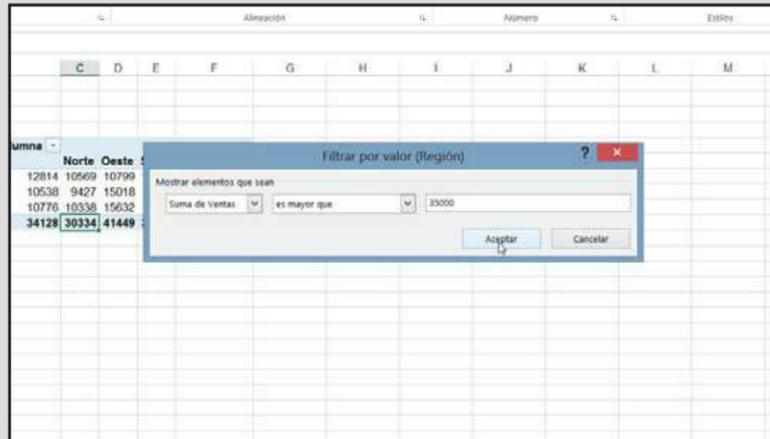
PAP: APLICAR UN FILTRO DE VALOR



- Para filtrar por regiones, haga un clic en la flecha de Etiquetas de columnas. En el menú que se despliega, seleccione la opción Filtros de valor y luego, elija la opción Mayor que...



02 En el cuadro de diálogo **Filtrar por valor**, ingrese en el tercer casillero el valor de comparación, en este caso 35000. A continuación, presione **Aceptar**.



03 El filtro se fija en los totales generales de columna y solo muestra las regiones cuyos ingresos son mayores a 35000. En este caso, la única región que cumple esta condición es **Oeste**.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5	Suma de Ventas	Etiquetas de columna			
6	Etiquetas de fila	Oeste	Total general		
7	Bebidas	10799	10799		
8	Lácteos	15018	15018		
9	Verduras	15632	15632		
10	Total general	41449	41449		
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Para quitar un filtro de valor, hacemos un clic en el icono del embudo que aparece junto a la etiqueta de columna o fila y en el menú que se despliega seleccionamos **Borrar filtro**.

Veamos otro ejemplo. Supongamos que tenemos una tabla dinámica que registra las ventas de una empresa y que necesitamos averiguar quiénes fueron los dos mejores vendedores en el primer semestre del año. Para esto, hacemos un clic en la flecha de **Etiquetas de fila** y en el menú que se despliega seleccionamos la opción **Filtros de valor** y a continuación, **Diez mejores....** En el cuadro de diálogo **Filtro 10 mejores**, en el segundo casillero, indicamos la cantidad de elementos que queremos mostrar, en nuestro caso, **2**. Al presionar **Aceptar**, veremos el nombre de los dos vendedores que realizaron el mayor monto de ventas.

PARA QUITAR UN
FILTRO DE VALOR,
SELECCIONAMOS
BORRAR FILTRO
EN EL MENÚ



Filtros de fecha

Los filtros de fecha nos permiten mostrar datos que se encuentran en un intervalo de tiempo, como los registros anteriores a una determinada fecha, todos los correspondientes a un año o al primer trimestre.

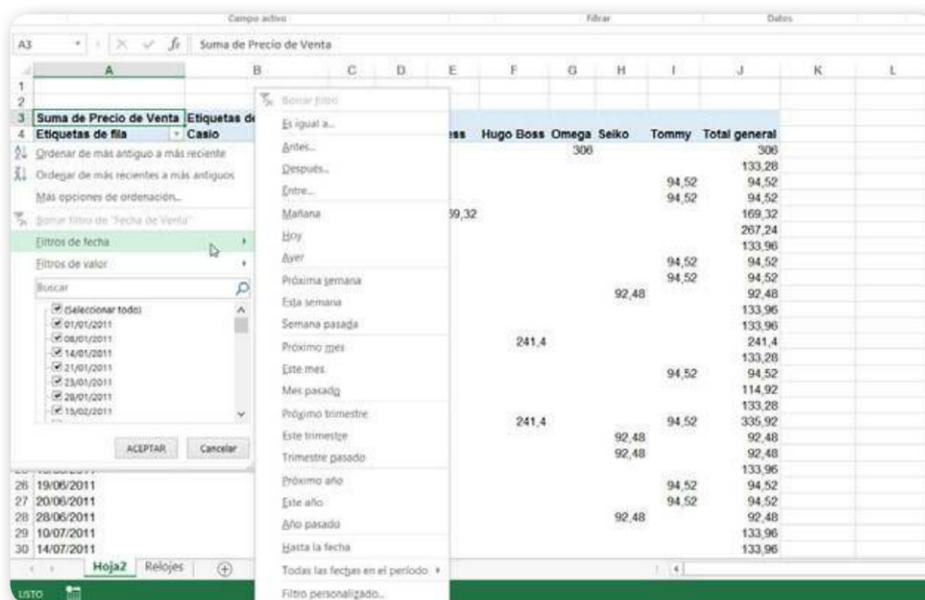


Figura 12. Cuando seleccionamos **Filtros de fecha** se despliega un menú con las opciones disponibles para filtrar datos con respecto al tiempo.

Para ilustrar el uso de estos filtros, veremos un ejemplo. Tenemos una planilla de una joyería, que registra las ventas de relojes realizadas durante los años 2011, 2012 y 2013. Consta de los siguientes campos: marca, fecha de venta, precio de venta y vendedor.

Haremos un informe que muestre el total por vendedor en esas fechas. Insertamos la tabla dinámica y agregamos el campo **Fecha de venta** al área **Filas**, **Vendedor** al área **Columnas** y **Precio de venta** al área **Valores**.

	Beatriz De benedet	Carlos Arcavi	Elena Lombardo	Florencia Castro	Total general
01/01/2011	306				306
08/01/2011		133,28			133,28
14/01/2011				94,52	94,52
21/01/2011			94,52		94,52
23/01/2011			169,32		169,32
28/01/2011	133,28	133,96			267,24
15/02/2011		133,96			133,96
19/02/2011		94,52			94,52
20/02/2011	94,52				94,52
28/02/2011			92,48		92,48
10/03/2011				133,96	133,96
14/03/2011		133,96			133,96
15/03/2011				241,4	241,4
21/03/2011				133,28	133,28
23/03/2011			94,52		94,52
29/03/2011	114,92				114,92
11/04/2011	133,28				133,28
16/04/2011			241,4	94,52	335,92
17/04/2011	92,48				92,48
26/04/2011	92,48				92,48
15/06/2011				133,96	133,96
19/06/2011				94,52	94,52
20/06/2011				94,52	94,52
28/06/2011			92,48		92,48
10/07/2011			133,96		133,96
14/07/2011			133,96		133,96

Figura 13. Esta tabla dinámica muestra el total vendido por vendedor durante el período 2011 a 2013.

Ahora visualizaremos únicamente los artículos vendidos entre el 01/03/2013 y el 01/04/2013. Para esto, hacemos un clic en la flecha de **Etiquetas de fila**, en el menú, seleccionamos la opción **Filtros de fecha** y elegimos **Entre....** En el cuadro de diálogo que se abre, ingresamos



FECHAS

En Excel, la unidad básica de tiempo es el día. Cada día está representado por un número de serie, el número de serie 1 es la fecha **1/1/1900**. Cuando introducimos una fecha en una hoja de cálculo, esta se almacena como el número que representa los días que hay entre la fecha inicial y la indicada. Por ejemplo, el día 28 de octubre de 1996 se representa con el número de serie 35366.

las fechas inicial y final. Al presionar **Aceptar**, solo veremos los registros que cumplen con el criterio.

Veamos otro ejemplo, ahora queremos obtener las ventas realizadas en el segundo trimestre del año actual. Primero quitaremos el filtro aplicado en el ejemplo anterior, hacemos un clic en el icono del embudo que aparece en **Etiquetas de fila** y a continuación, presionamos **Borrar filtro**. Para obtener las ventas del segundo trimestre, hacemos clic en la flecha que aparece junto a **Etiquetas de fila** y seleccionamos la opción **Filtros de fecha**. A continuación, hacemos clic en **Este trimestre**.

LOS FILTROS DE
FECHA MUESTRAN
DATOS DENTRO
DE UN INTERVALO
DE TIEMPO



	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Suma de Precio de Venta	Etiquetas de color			
4	Etiquetas de fila	Beatriz De benedet	Carlos Arcavi	Florencia Castro	Total general
5	10/03/2013	197			197
6	14/03/2013		197		197
7	15/03/2013			355	355
8	21/03/2013	196			196
9	23/03/2013	139			139
10	29/03/2013		169		169
11	Total general	532	366	355	1253
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Figura 14. Los filtros son una herramienta muy útil que nos ofrece Excel para resumir los datos de las tablas dinámicas.

Filtros de búsqueda

También es posible resumir los datos de una tabla dinámica empleando filtros de búsqueda. Para utilizar este tipo de filtro hacemos un clic en la flecha de **Etiquetas de fila** y, dentro del menú, en el cuadro de texto de búsqueda, ingresamos la cadena de caracteres que deseamos buscar. Luego de presionar **ENTER**, la tabla mostrará los registros que coincidan con la cadena de caracteres ingresados en el cuadro de texto.

➔ Cambiar la función de resumen

Por defecto, cuando llevamos campos con contenido **numérico** al área de **Valores**, Excel realiza la **suma** de los datos; en cambio, si el campo es de tipo **texto**, efectúa la **cuenta** de los elementos. Sin embargo, también podemos utilizar otras funciones de resumen para obtener una información distinta sobre los mismos valores. Para elegir otra función, una vez confeccionada la tabla dinámica, hacemos un clic en la flecha del botón del campo que se encuentra en el área **Valores** y seleccionamos la opción **Configuración del campo valor....**

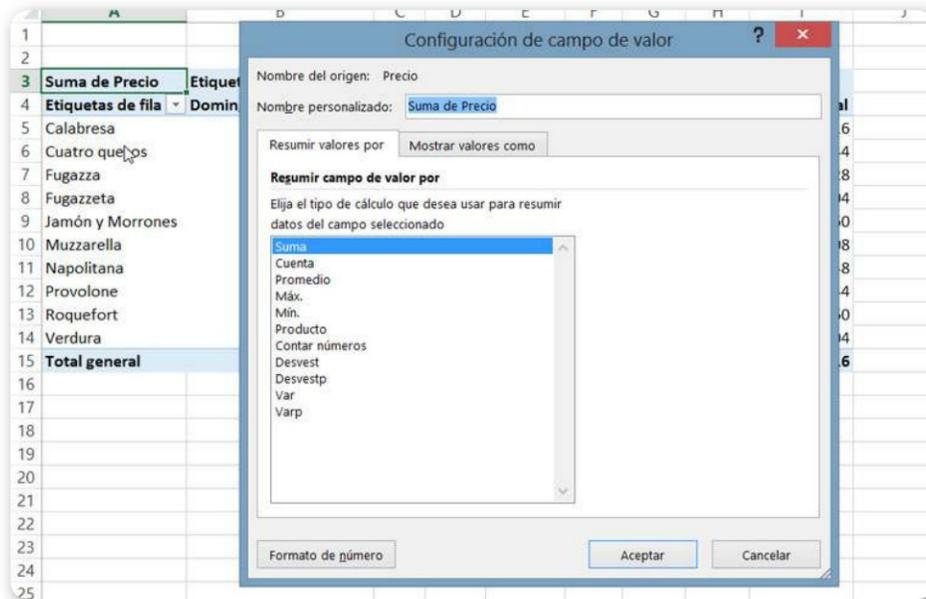


Figura 15. El cuadro de diálogo **Configuración del campo de valor** ofrece diferentes tipos de cálculo para resumir la información.

En este cuadro de diálogo, dentro de la ficha **Resumir valores por**, se encuentran las once funciones de cálculo que podemos aplicar sobre los datos. Las funciones son las siguientes:

- **Suma:** realiza la suma de todos los datos numéricos incluidos en la planilla de origen de la tabla dinámica. Es la opción predeterminada para los campos de datos numéricos.

- **Cuenta:** permite visualizar la cantidad de registros con valores de cualquier tipo, incluyendo los datos de tipo texto. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **CONTARÁ**.
- **Promedio:** calcula la media aritmética, que consiste en dividir la suma de una serie de valores entre el número de valores que componen dicha serie.
- **Máx.:** muestra el valor más alto del campo de datos incluidos en la planilla de origen de la tabla dinámica.
- **Mín.:** es la función inversa a la anterior, permite visualizar el valor más bajo del campo de datos incluidos en la planilla de origen de la tabla dinámica.
- **Producto:** multiplica todos los valores del campo de datos incluidos en la planilla de origen de la tabla dinámica.
- **Contar números:** muestra la cantidad de registros con valores numéricos. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **CONTAR**.
- **Desvest:** obtiene la desviación estándar en función de una muestra de la población. Donde la población son todos los datos que van a resumirse. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **DESVEST.M**.
- **Desvestp:** obtiene la desviación estándar en función de todos los datos que van a resumirse. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **DESVEST.P**.
- **Var:** calcula la varianza de en función de una muestra de la población. Donde la población son todos los datos que van a resumirse. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **VAR.S**.
- **VarP:** obtiene la varianza en función de todos los datos que van a resumirse. Es el equivalente de la función de hoja de cálculo **VAR.P**.

CUANDO LLEVAMOS
UN CAMPO NUMÉRICO
AL ÁREA VALORES,
POR DEFECTO SE
SUMAN LOS DATOS



BORRAR TODOS LOS FILTROS



Si en una tabla dinámica aplicamos diferentes filtros para resumir los datos y luego queremos eliminarlos, en lugar de ir borrando los filtros uno por uno, podemos eliminarlos todos en un solo paso. Para esto, vamos a la ficha contextual **Analizar**, presionamos **Acciones** y, a continuación, seleccionamos **Borrar/Borrar filtros**.

CUANDO LLEVAMOS
UN CAMPO DE TEXTO
AL ÁREA VALORES,
POR DEFECTO SE
CUENTAN LOS DATOS



Como podemos imaginar, la aplicación de cualquier de estas funciones es un procedimiento muy sencillo, ya que no tendremos que componer la sintaxis ni seleccionar datos. A continuación, veremos un ejemplo. Crearemos una tabla dinámica usando como origen de datos una planilla que registra las ventas realizadas por una pizzería durante el mes de julio de 2013.

Primero, queremos obtener el total facturado por cada tipo de pizza de lunes a domingo. Para esto, agregamos el campo **Pizza** al área **Filas**, **Día** al área **Columnas** y **Total** área **Valores**. Como **Total** es un campo numérico, Excel realiza por defecto la suma de los valores.

	A	B	C	D	E	F
1	Fecha	Día	Pizza	Precio	Cantidad	Total
2	01/07/2013	Lunes	Muzzarella	36	11	396
3	02/07/2013	Martes	Fugazzeta	52	12	624
4	03/07/2013	Miércoles	Fugazza	26	3	78
5	04/07/2013	Jueves	Verdura	43	16	688
6	05/07/2013	Viernes	Cuatro quesos	48	3	144
7	06/07/2013	Sábado	Roquefort	45	1	45
8	07/07/2013	Domingo	Provolone	48	8	384
9	08/07/2013	Lunes	Jamón y Morrones	45	4	180
10	09/07/2013	Martes	Muzzarella	36	19	684
11	10/07/2013	Miércoles	Fugazzeta	52	17	884
12	11/07/2013	Jueves	Fugazza	26	10	260
13	12/07/2013	Viernes	Verdura	43	5	215
14	13/07/2013	Sábado	Cuatro quesos	48	1	48
15	14/07/2013	Domingo	Roquefort	45	17	765
16	15/07/2013	Lunes	Calabresa	47	10	470
17	16/07/2013	Martes	Jamón y Morrones	45	19	855
18	17/07/2013	Miércoles	Muzzarella	36	15	540
19	18/07/2013	Jueves	Fugazzeta	52	17	884
20	19/07/2013	Viernes	Fugazza	26	17	442
21	20/07/2013	Sábado	Verdura	43	15	645
22	21/07/2013	Domingo	Cuatro quesos	48	9	432
23	22/07/2013	Lunes	Napolitana	41	7	287

Figura 16. Esta planilla consta de seis campos (Fecha, Día, Pzza, Precio, Cantidad, Total).



POBLACIÓN Y MUESTRA



En estadística, se denomina **población** al conjunto de datos formado por todas las observaciones concebibles (o hipotéticamente posibles) de cierto fenómeno y se llama **muestra** al grupo de datos integrado solo por una parte representativa de las observaciones. La muestra es un subconjunto de la población.

Etiquetas de fila	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total general
Calabresa		470	188	611				1269
Cuatro quesos	432						48	624
Fugazza				78	260	442	78	858
Fugazzeta			624	884	884	728		3120
Jamón y Morrones		180	855	45	648			1080
Muzzarella		396	684	540				2268
Napolitana		287	779					1066
Provolone	384	528						912
Roquefort	765						45	810
Verdura	344				688	215	645	1892
Total general	1925	1861	3130	2158	2480	1529	816	13899

Figura 17. El título que se encuentra sobre **Etiqueta de fila** indica la operación de cálculo y el campo sobre el que se ha aplicado.

Ahora necesitamos conocer la cantidad promedio de unidades vendidas por cada tipo de pizza. Para esto, dejamos el campo **Pizza** en el área **Filas** y **Día** en el área **Columnas**; desmarcamos la casilla del campo **Total** para quitarlo de la tabla y agregamos el campo **Cantidad** al área **Valores**.

Etiquetas de fila	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total general
Calabresa		10	4	13				9
Cuatro quesos	9						3	4,333333333
Fugazza				3	10	17	3	8,25
Fugazzeta			12	17	17	14		15
Jamón y Morrones		4	19	1				8
Muzzarella		11	19	15	18			15,75
Napolitana		7	19					13
Provolone	8	11						9,5
Roquefort	17						1	9
Verdura	8				16	5	15	11
Total general	10,5	8,6	14,6	9,8	15,25	9,75	5	10,5483871

Figura 18. En este caso, el título que se encuentra sobre **Etiqueta de fila** indica que se calculó el promedio del campo **Cantidad**.

Como la función por defecto es **Suma**, debemos modificarla para calcular el promedio. Para esto, presionamos la flecha del botón del campo que se encuentra en el área **Valores**, seleccionamos **Configuración de campo valor...**, en la ficha **Resumir valores por** elegimos **Promedio** y por último, presionamos el botón **Aceptar**.

Ahora, vamos a averiguar cuál fue la mayor cantidad vendida en un día por cada tipo de pizza a lo largo del mes. Partimos de la tabla anterior, repetimos el procedimiento y reemplazamos la función **Contar** por **Máx.**

Etiquetas de fila	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total general
Calabresa	3	4	5	5	3	4	4	28
Cuatro quesos	3	5	5	4	3	4	4	28
Fugazza	4	4	4	5	4	3	4	28
Fugazzeta	3	4	5	4	3	4	4	27
Jamón y Morrones	4	4	4	5	4	3	4	28
Muzzarella	4	5	4	4	4	4	3	28
Napolitana	3	5	5	4	4	4	3	28
Provolone	4	5	4	5	4	3	3	28
Roquefort	4	4	5	5	3	3	4	28
Verdura	4	5	4	4	4	4	3	28
Total general	36	45	45	45	36	36	36	279

Figura 19. Cambiando la función resumen, obtenemos diferentes vistas de la tabla.

Si en cambio queremos conocer cuál fue la menor cantidad diaria vendida por cada tipo de pizza durante el mes, solo tenemos que reemplazar la función **Máx.** por **Mín.**



ANCHO DE COLUMNAS



Puede suceder que al actualizar la tabla dinámica, el ancho de las columnas no coincida con la extensión del contenido. Para solucionar esto, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre la tabla; en el menú contextual, seleccionamos **Opciones de tabla dinámica...** y en la ficha **Diseño y Formato** activamos la opción **Autoajustar anchos de columnas al actualizar**.

A continuación, veremos un ejemplo más complejo. Como en una tabla dinámica puede haber más de un campo en el área de **Valores**, o incluso el mismo campo repetido, es posible utilizar diferentes funciones de resumen para cada uno. En el siguiente **Paso a paso** aprenderemos cómo hacerlo.

Creamos una tabla dinámica a partir de una planilla de stock de un negocio de videojuegos. Queremos obtener un informe que muestre la cantidad de juegos, el precio total, el precio promedio, el precio mayor y menor de los juegos por cada tipo de consola.

CUANDO HAY MÁS DE UN CAMPO EN EL ÁREA VALORES, ES POSIBLE USAR FUNCIONES DIVERSAS

	A	B	C	D	E	F
	Consola	Juegos	Género	Idioma	Cantidad de Jugadores	Precio
2	Nintendo ds	Pokemon Diamante	Aventura	Inglés	1	80
3	Nintendo ds	Pokemon Platino	Aventura	Inglés	1	100
4	Nintendo ds	Mario kart	Carreras	Inglés	1	90
5	Nintendo ds	Mario party ds	Plataformas	Inglés	1	85
6	Nintendo ds	Selda	Aventura	Inglés	1	95
7	Nintendo Wii	Mario party 8	Plataformas	Inglés	4	100
8	Nintendo Wii	Deca sports	Deportes	Inglés	4	120
9	Nintendo Wii	Mario glaxy	Aventura	Inglés	1	130
10	Nintendo Wii	Mario kart	Carreras	Inglés	4	110
11	Nintendo Wii	High school musical	Baile	Inglés	4	130
12	Pc	Age of Empires 3	Estrategia	Español	1	45
13	Pc	Flight simulator x	Simulador	Español	4	50
14	Pc	Los sims 3	Simulador	Español	1	60
15	Pc	Roller coaster	Simulador	Español	1	44
16	Pc	Sim city 4	Simulador	Español	1	40
17	Pc	Simcity 5	Simulador	Español	1	190
18	Play 2	Crash tag team racing	Aventura	Inglés	2	20
19	Play 2	Kun fu Panda	Aventura	Inglés	4	25
20	Play 2	G.T.A San Andreas	Acción	Inglés	2	23
21	Play 2	Bolt	Plataformas	Inglés	1	30
22	Play 2	Spider man	Acción	Inglés	1	27
23	Play 3	Need For Speed	Carreras	Español	2	279
24	Play 3	GTA IV	Acción	Inglés	1	199
25	Play 3	Resident Evil 5	Acción	Inglés	1	199
26	Play 3	Call Of Duty	Guerra	Inglés	1	279

Figura 20. Empleamos esta planilla como origen de datos para crear una tabla dinámica que nos muestre múltiples cálculos sobre un campo.



RANGOS CON NOMBRES

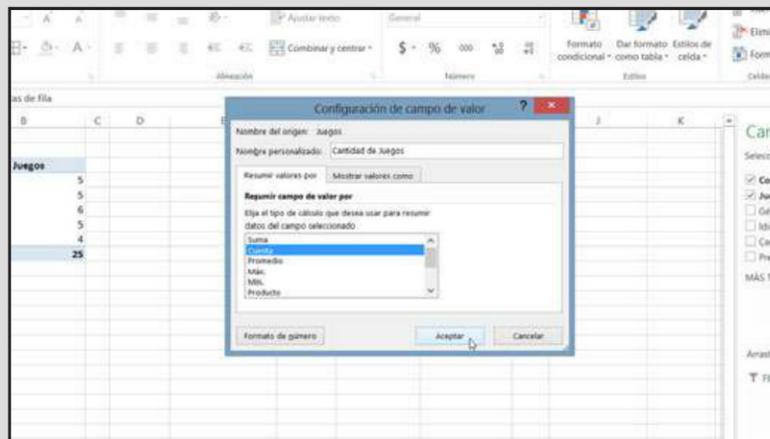
Para facilitar nuestro trabajo en Excel, es posible asignar un nombre a un rango y así poder utilizarlo como origen de datos en una tabla dinámica o como argumento en una función. Para esto, debemos seleccionar el grupo de celdas que integran el rango, luego vamos al **Cuadro de nombres** de la **Barra de fórmulas** y escribimos el nombre que nos resulte apropiado.

PAP: RESUMIR VALORES

01 Para conocer la cantidad de juegos por cada tipo de consola, arrastre el campo Consola al área Filas y Juegos al área Valores. Como Juegos es un campo de texto, por omisión se realiza la cuenta de elementos.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Cuenta de Juegos		
4	Nintendo ds		5	
5	Nintendo Wii		5	
6	Pc		6	
7	Play 2		5	
8	Play 3		4	
9	Total general		25	
10				

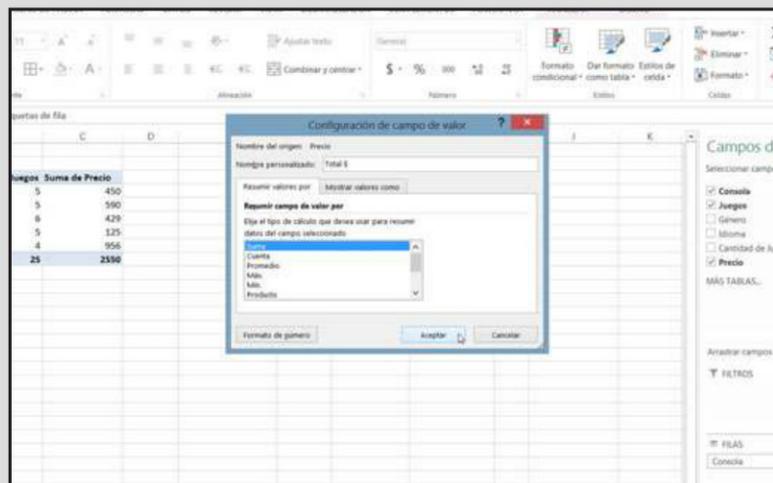
02 Para cambiar el nombre del campo, pulse la flecha del campo Juegos, seleccione Configuración de campo valor..., en la ficha Resumir valores por, en Nombre personalizado escriba Cantidad de juegos y presione Aceptar.



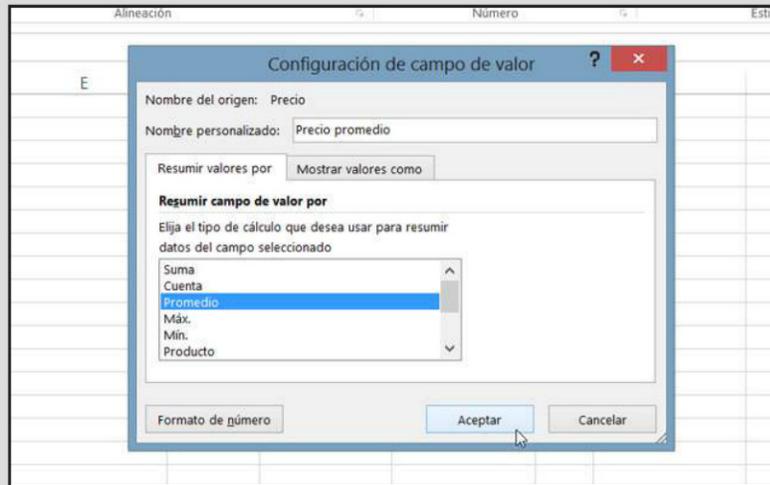
03 Para calcular el monto total por cada tipo de juego, arrastre el campo Precio al área Valores. Como Precio es un campo numérico, por omisión se realiza la suma.

Etiquetas de fila	Cantidad de Juegos	Suma de Precio
Nintendo ds	5	450
Nintendo Wii	5	590
Pc	6	429
Play 2	5	125
Play 3	4	956
Total general	25	2550

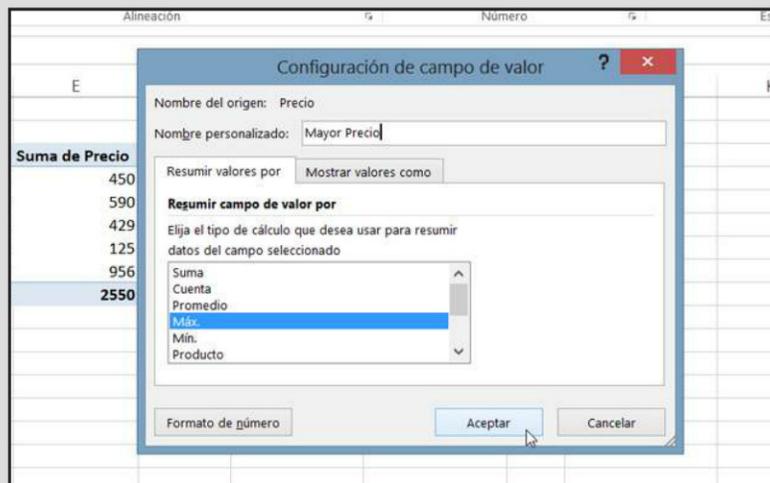
04 Para cambiar el nombre del campo, pulse la flecha del campo Suma de Precio en el área Valores. Seleccione la opción Configuración de campo valor..., en la ficha Resumir valores por, en la sección Nombre personalizado escriba Total \$ y luego, presione Aceptar.



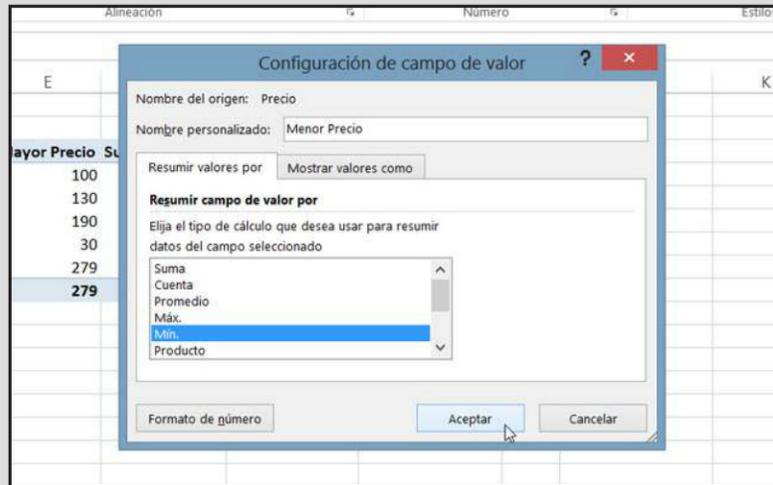
- 05** Vuelva a arrastrar el campo Precio al área Valores. Para este campo, en Resumir valores por, elija Promedio; en Nombre personalizado escriba Precio promedio y presione Aceptar.



- 06** Vuelva a arrastrar el campo Precio al área Valores. Para este campo, elija la función Máx.; en Nombre personalizado ingrese Mayor Precio y a continuación, pulse el botón Aceptar.



07 Una vez más arrastre el campo Precio al área Valores, en este caso elija la función Mín.; en Nombre personalizado escriba Menor Precio y a continuación, presione el botón Aceptar.



08 En la tabla dinámica se muestran las consolas en las filas, y en las columnas tenemos por cada consola: la cantidad de juegos, el total en \$, el precio promedio, el precio mayor y el menor de los juegos por cada tipo de consola.

Etiquetas de fila	Cantidad de Juegos	Total \$	Precio promedio	Mayor Precio	Menor Precio
Nintendo ds	5	450	90	100	80
Nintendo Wii	5	590	118	130	100
Pc	6	429	71,5	190	40
Play 2	5	125	25	30	20
Play 3	4	956	239	279	199
Total general	25	2550	102	279	20

Personalizar los campos de datos

Además de poder realizar diferentes operaciones de cálculo sobre los datos de la tabla dinámica, Excel nos permite definir la manera en que se mostrarán los resultados de los cálculos. Para esto, una vez que creamos la tabla dinámica y elegimos la función de resumen correspondiente, hacemos un clic sobre la flecha del botón del campo que se encuentra en el área **Valores** y seleccionamos **Configuración de campo valor....** En el cuadro de diálogo que se abre, dentro de la ficha **Mostrar valores como**, en la lista desplegable, encontramos quince maneras diferentes para mostrar los resultados de los cálculos en la tabla dinámica.

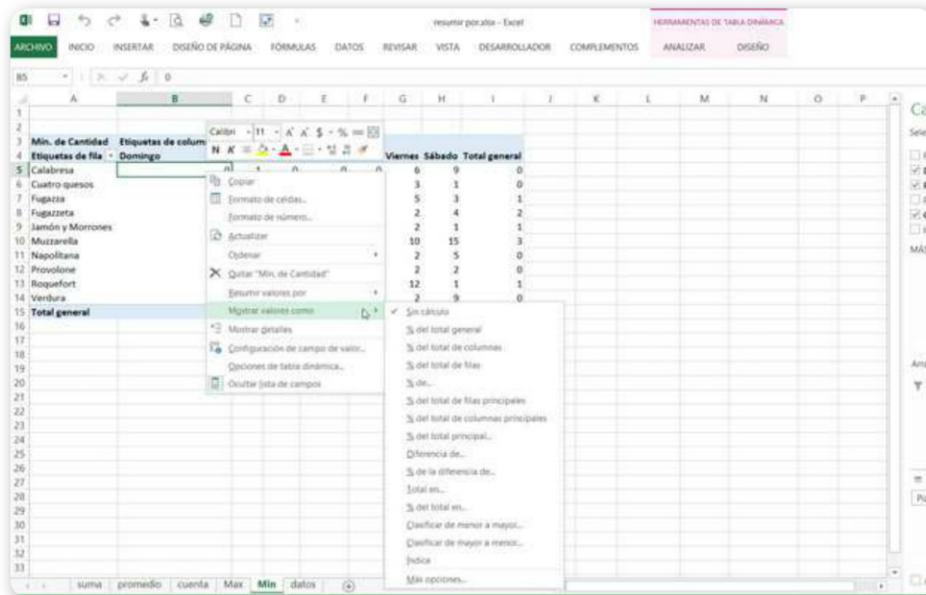


Figura 21. También accedemos a estas opciones haciendo un clic con el botón derecho del mouse y seleccionando **Mostrar valores como**.

Dependiendo de la opción que seleccionemos para realizar los cálculos, puede ser que tengamos que especificar solo un campo base o también un elemento base. El **campo base** es aquel sobre el que vamos a realizar el cálculo y el **elemento base** es el dato sobre el cual vamos a comparar el campo base. Por ejemplo, si queremos comparar la variación de precios que hubo en el mes de agosto con respecto

al mes anterior, el campo base será el dato del mes de agosto y el elemento base el dato del mes de julio. Las opciones son las siguientes:

- **Sin cálculo:** es la opción predeterminada. Los resultados se muestran sin aplicar ningún cambio.
- **% del total general:** para cada una de las celdas calcula el tanto por ciento respecto del total de datos, es decir, cada resultado se divide por la suma total en la tabla dinámica.
- **% del total de columnas:** esta opción muestra el valor de cada celda de la columna como porcentaje del total de columna, es decir, cada resultado se divide por la suma total de su columna en la tabla dinámica.
- **% del total de filas:** muestra el valor de cada celda de la fila como porcentaje del total de fila, es decir cada resultado se divide por la suma total de su fila en la tabla dinámica.
- **% de...:** esta opción expresa los valores para un elemento como porcentaje de otro elemento. Para las filas y las columnas que contengan los datos seleccionados como base, el valor de las celdas será 100%.
- **% del total de filas principales:** muestra el porcentaje de una fila calculado como el valor de la celda dividido por la suma de los valores de la fila.
- **% del total de columnas principales:** muestra el porcentaje de una columna calculado como el valor de la celda dividido por la suma de los valores de la columna.
- **% del total principal:** esta opción permite calcular los valores dividiendo el valor de la celda por el valor del elemento principal del **Campo base** seleccionado.

LA OPCIÓN MOSTRAR
VALORES COMO
RELACIONA UN
CAMPO BASE CON UN
ELEMENTO BASE



SELECCIONAR TABLA



Para seleccionar toda la tabla dinámica, por ejemplo para copiarla o moverla a una nueva hoja o libro, ubicamos el cursor en una celda de la tabla, vamos a la ficha contextual **Analizar**, presionamos el botón **Acciones** y luego elegimos **Seleccionar/Seleccionar toda la tabla dinámica**.

- **Diferencia de...:** para la o las celdas seleccionadas, esta opción calculará la diferencia entre el valor del **Campo base** y del **Elemento base** que hayamos especificado.
- **% de la diferencia de...:** hace lo mismo que la opción **Diferencia de...**, pero en este caso muestra los resultados en formato porcentual.
- **Total en...:** calcula el total acumulado para el campo especificado.
- **% del total en...:** calcula el total acumulado para el campo especificado en formato porcentual.
- **Clasificar de menor a mayor...** y **Clasificar de mayor a menor ...:** muestra el rango de valores seleccionados como un rango de valores numéricos, el 1 es el número menor o mayor, en cada caso.
- **Índice:** calcula la importancia relativa de los elementos. Calcula los valores multiplicando el valor de la celda por la suma total de los valores y se divide este resultado por el producto entre el total de fila por el total de columna.

LA OPCIÓN ÍNDICE CALCULA LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS ELEMENTOS



A continuación, para aplicar algunas de estas opciones, crearemos una tabla dinámica usando como origen de datos una planilla que contiene la información sobre las ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos orgánicos en sus respectivas sucursales durante el primer cuatrimestre del año 2013.

Queremos conocer qué porcentaje representan las ventas de cada vendedor con respecto a las ventas totales de la empresa durante los meses

enero, febrero, marzo y abril. Primero, agregamos el campo **Vendedor** al área **Filas**, **Mes** al área **Columnas** e **Importe** al área **Valores**.

Luego, hacemos un clic sobre la flecha del botón del campo que



SELECCIONAR CON EL TECLADO



Si nos gusta utilizar los atajos de teclado, podemos emplear la combinación de teclas **ALT+J+Z** para activar la ficha contextual **Analizar** y luego, la combinación **Z+A+S+M** para seleccionar la tabla dinámica completa; la combinación **ALT+Z+A+S+V** para seleccionar solo los valores y la combinación de teclas **ALT+Z+A+S+E** para seleccionar las etiquetas.

se encuentra en el área **Valores** y seleccionamos **Configuración de campo valor....** En el cuadro de diálogo que se abre, dentro de la ficha **Mostrar valores como**, en la lista desplegable elegimos **% del total general**.

La tabla dinámica nos mostrará el porcentaje que representa cada vendedor sobre el total de las ventas. Por ejemplo, podemos decir que el 19,65% del dinero ingresado se corresponde con el vendedor Christian.

Supongamos ahora que queremos calcular cuál es el porcentaje mensual de ventas con respecto a las ventas totales. Para esto, partimos de la tabla anterior, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre una de las celdas de la tabla que contienen los valores y seleccionamos **Mostrar valores como**. Luego, elegimos la opción **% del total de columnas**. De esta manera, los porcentajes se calculan por columna, el 100% es el total de cada columna y cada dato que aparece en la columna se sustituye por los porcentajes equivalentes. Al aplicar esta opción, podemos sacar conclusiones respecto de cada una de las columnas de la tabla y no sobre el total general, que es lo que hacemos cuando mostramos los datos usando la opción **% del total general**.

LA OPCIÓN TOTAL EN CALCULA EL TOTAL ACUMULADO PARA EL CAMPO ESPECIFICADO

Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total general
Christian	35,89%	16,82%	14,69%	12,83%	19,65%
Claudia	15,71%	16,82%	11,62%	23,13%	17,08%
Ricardo	11,08%	21,37%	14,77%	9,06%	13,69%
Sandra	15,63%	11,67%	10,42%	9,06%	11,54%
Susana	10,85%	21,37%	33,73%	29,32%	24,30%
Victor	10,85%	11,93%	14,77%	16,61%	13,75%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Figura 22. Podemos decir que, de los ingresos recaudados en el mes de enero, el 35,89 lo obtuvo Christian.

Ahora vamos a utilizar la opción **% del total de filas**. Los porcentajes se calculan por fila, el 100% es el total de cada fila y cada dato que aparece en la fila se sustituye por los porcentajes equivalentes.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Suma de importe	Etiquetas de columna				
4	Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total general
5	Christian	43,31%	18,86%	18,86%	18,96%	100,00%
6	Claudia	21,82%	21,71%	17,17%	39,31%	100,00%
7	Ricardo	19,20%	34,39%	27,21%	19,20%	100,00%
8	Sandra	32,13%	22,30%	22,79%	22,79%	100,00%
9	Susana	10,58%	19,38%	35,02%	35,02%	100,00%
10	Victor	18,71%	19,12%	27,10%	35,08%	100,00%
11	Total general	23,71%	22,03%	25,23%	29,03%	100,00%
12						
13						
14						
15						
16						

Figura 23. Podemos decir, en el caso del vendedor Christian, que el 43,31% se obtuvo en el mes de enero.

Así como combinamos diferentes operaciones en una tabla dinámica, también podemos utilizar distintas operaciones de resumen y visualizar los datos en forma porcentual.

En el siguiente **Paso a paso**, crearemos una tabla dinámica que muestre el total y el promedio de las ventas realizadas por cada sucursal durante los meses enero, febrero, marzo y abril y que además refleje cuánto equivalen proporcionalmente estas ventas sobre el total de las ventas de la empresa.



BORRAR TABLA DINÁMICA



Si necesitamos eliminar todos los campos de una tabla dinámica, podemos utilizar el comando **Borrar todo** que se encuentra en la ficha contextual **Analizar**, dentro del grupo **Acciones/Borrar**. También es posible utilizar atajos de teclado: primero presionamos la combinación **ALT + J + Z** para activar la ficha **Analizar** y luego, **Z + A + B + B** para borrar todo el contenido de la tabla.

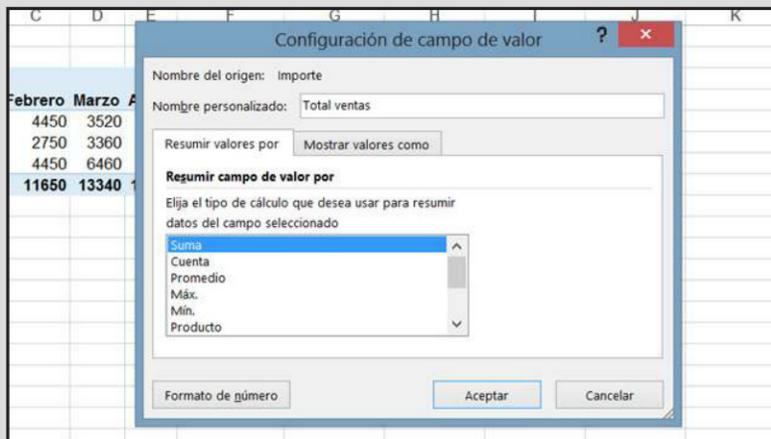
PAP: MOSTRAR VALORES COMO



01 Arrastre el campo Sucursal al área Filas, el campo Mes al área Columnas y el campo Importe al área Valores. Como Importe es un campo numérico, Excel por omisión realiza la operación Suma.

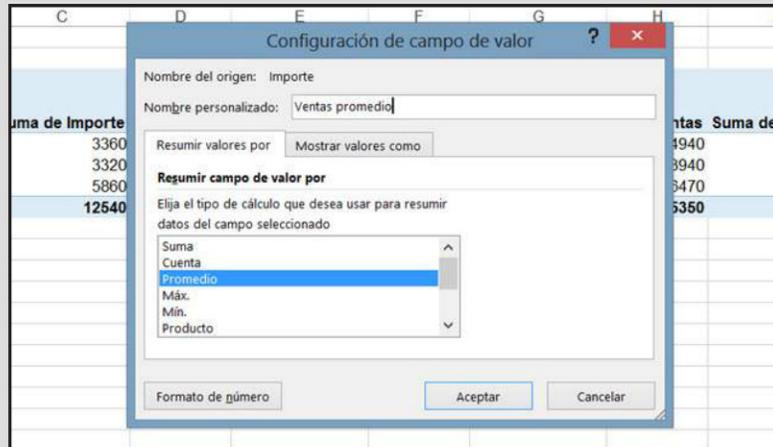
Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total general
Este	3360	4450	3520	4940	16270
Norte	3320	2750	3360	3940	13370
Sur	5860	4450	6460	6470	23240
Total general	12540	11650	13340	15350	52880

02 Para cambiar el nombre del campo, pulse la flecha del campo Importe en el área Valores. Seleccione la opción Configuración de campo valor...; en la ficha Resumir valores por, en la sección Nombre personalizado escriba Total ventas y luego presione Aceptar.

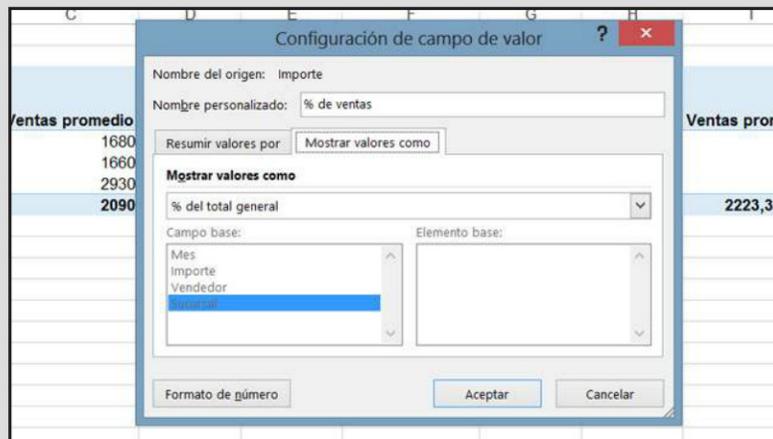


03

Vuelva a arrastrar el campo **Importe** al área **Valores**. De la lista desplegable seleccione **Configuración de campo valor...** y de la ficha **Resumir valores por** elija la opción **Promedio**. En el cuadro **Nombre personalizado** escriba **Ventas promedio** y por último presione **Aceptar**.

**04**

Vuelva a arrastrar el campo **Importe** al área **Valores**. Pulse la flecha del campo **Precio** en el área **Valores**, ingrese a **Configuración de campo valor...** / **Mostrar valores como** y elija **% del total de columna**. En **Nombre personalizado** escriba **% de ventas** y presione **Aceptar**.



05 En la tabla dinámica quedarán las sucursales en las filas, y en las columnas tendrá Total ventas, Ventas promedio y % de ventas por cada mes.

	Enero			Febrero			Marzo		
Etiquetas de fila	Total ventas	Ventas promedio	% de ventas	Total ventas	Ventas promedio	% de ventas	Total ventas	Ventas promedio	% de ventas
Este	3360	1680	6,35%	4450	2225	8,42%	3520		
Norte	3320	1660	6,28%	2750	1375	5,20%	3360		
Sur	5860	2930	11,08%	4450	2225	8,42%	6460		
Total general	12540	2090	23,71%	11650	1941,666667	22,03%	13340		



RESUMEN



Aprendimos a modificar la estructura de una tabla dinámica, a cambiar su ubicación y a actualizarla cuando varía el contenido de la planilla que le da origen. Creamos tablas dinámicas más complejas, con distintos niveles de análisis. A través de diferentes ejemplos explicamos cómo cambiar las funciones de resumen para obtener mayor información acerca de los mismos datos. Además, utilizamos los filtros para visualizar un subconjunto de datos de la tabla.



Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 Después de elaborar una tabla dinámica, ¿es posible modificar su diseño?
- 2 ¿Cómo se actualizan las tablas dinámicas?
- 3 ¿Podemos agregar más de un campo al área de filas?
- 4 ¿Cómo se puede expandir o contraer el contenido de los campos?
- 5 ¿Se pueden cambiar las funciones de resumen de la tabla dinámica?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Abrir la planilla de la práctica del **Capítulo 1**.
- 2 Modificar un valor de venta y actualizar las tablas dinámicas.
- 3 Crear una nueva tabla dinámica que muestre los promedios de venta por año y por tipo de cliente.
- 4 Modificar la tabla anterior para mostrar las ventas mayores.
- 5 Obtener el porcentaje de ventas por año y tipo de cliente con respecto al total.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Operaciones avanzadas con tablas dinámicas

Aprenderemos a ordenar y agrupar los datos según diferentes parámetros, por ejemplo, por fechas o rangos numéricos. Realizaremos cálculos mediante fórmulas. Por último, explicaremos cómo analizar datos empleando las nuevas herramientas de Excel 2013: los filtros de segmentación y la escala de tiempo.

▼ Ordenar datos 72	▼ Escala de tiempo..... 95
▼ Agrupar campos..... 78	▼ Segmentación de datos 100
▼ Campos calculados 85	▼ Función Importar datos dinámicos..... 106
▼ Elementos calculados..... 88	▼ Resumen..... 109
▼ Mostrar páginas de filtros 92	▼ Actividades..... 110



➤ Ordenar datos

Cuando en una tabla dinámica tenemos una gran cantidad de datos, podemos ordenarlos para tener una visión más clara de la información. Es posible hacerlo en sentido **ascendente** o **descendente** y también, establecer **opciones personalizadas**. A través de los siguientes ejemplos, explicaremos diferentes opciones de ordenación.

Tenemos una planilla de un negocio dedicado a la venta de productos del hogar, donde se registran los pedidos de los clientes. Consta de los siguientes campos: Código pedido, Vendedor, Valor del pedido y Fecha de pedido. A partir de esta, creamos una tabla dinámica que resume el número de operaciones realizadas por cada vendedor y el valor promedio del total de las ventas. Arrastramos el campo **Vendedor** al área **Filas** para calcular las unidades vendidas por cada uno y el campo **Valor del pedido** al área **Valor** para averiguar el monto promedio de las ventas.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Cuenta de Vendedor	Promedio de Valor del pedido	
4	Zanoni Patricia	6	1.077,17	
5	Zanini Sandra	6	905,50	
6	Saucedo Ricardo	3	1.614,33	
7	Recalde Damián	3	1.160,33	
8	Lovecchio Susana	1	492,00	
9	Hereter Luis	2	580,50	
10	Heredia Viviana	2	1.616,00	
11	Contreras María	1	394,00	
12	Cianciarullo Rosalba	1	791,00	
13	Broccoli Gabriel	1	652,00	
14	Ballesteros Christian	2	1.616,50	
15	Agostinetti Melisa	3	1.329,00	
16	Total general	31	\$ 1.102,00	
17				

Figura 1. Cambiamos la función resumen del campo **Valor del pedido** por **Promedio**.

En este primer ejemplo, vamos a ordenar la tabla dinámica por nombre del vendedor en forma ascendente. Para esto, hacemos un clic en la etiqueta de columna o de fila que queremos ordenar

y, a continuación, del menú desplegable seleccionamos la opción correspondiente. En este caso, como queremos ordenar por nombre de vendedor, hacemos un clic en la flecha de **Etiquetas de fila** y para ordenar en forma ascendente, seleccionamos **Ordenar de A a Z**.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Cuenta de Vendedor	Promedio de Valor del pedido	
4	Agostinetti Melisa	3	1.329,00	
5	Ballesteros Christian	2	1.616,50	
6	Broccoli Gabriel	1	652,00	
7	Cianciarullo Rosalba	1	791,00	
8	Contreras María	1	394,00	
9	Heredia Viviana	2	1.616,00	
10	Hereter Luis	2	580,50	
11	Lovecchio Susana	1	492,00	
12	Recalde Damián	3	1.160,33	
13	Saucedo Ricardo	3	1.614,33	
14	Zanini Sandra	6	905,50	
15	Zanoni Patricia	6	1.077,17	
16	Total general	31	\$ 1.102,00	
17				

Figura 2. Como **Vendedor** es un campo de tipo texto, se ordena en forma alfabética.

También podemos ordenar los datos para realizar una clasificación basada en ciertos parámetros del área de valores. Por ejemplo, vamos a ordenar la tabla dinámica según los mejores promedios de ventas. Para esto, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre cualquiera de las celdas de la columna **Promedio de Valor del pedido** y, del menú contextual, seleccionamos **Ordenar de mayor a menor**. Al ordenar la tabla por este segundo criterio, se pierda al ordenación anterior.



LIMITACIONES AL ORDENAR



Debemos saber que cuando ordenamos datos de tipo texto, Excel tiene en cuenta los espacios en blanco insertados al comienzo de la cadena de caracteres, por eso tenemos que eliminarlos para evitar errores de ordenación. Por otro lado, en las tablas dinámicas no es posible ordenar distinguiendo letras mayúsculas y minúsculas, como tampoco según un formato específico, como lo haríamos en un rango de datos o una tabla.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Cuenta de Vendedor	Promedio de Valor del pedido	
4	Ballesteros Christian	2	1.616,50	
5	Heredia Viviana	2	1.616,00	
6	Saucedo Ricardo	3	1.614,33	
7	Agostinetti Melisa	3	1.329,00	
8	Recalde Damián	3	1.160,33	
9	Zanoni Patricia	6	1.077,17	
10	Zanini Sandra	6	905,50	
11	Cianciarullo Rosalba	1	791,00	
12	Broccoli Gabriel	1	652,00	
13	Hereter Luis	2	580,50	
14	Lovecchio Susana	1	492,00	
15	Contreras María	1	394,00	
16	Total general	31	\$ 1.102,00	
17				

Figura 3. Los campos de tipo numérico en este caso quedaron ordenados desde el número positivo mayor al menor.

En este caso, vamos a ordenar el contenido de la tabla dinámica según dos parámetros: por vendedor en forma ascendente y a la vez, por fecha de pedido. Para esto, primero tenemos que agregar el campo **Fecha de pedido** dentro del área **Filas**.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Etiquetas de fila	Cuenta de Vendedor	Promedio de Valor del pedido	
4	Agostinetti Melisa	3	1.329,00	
5	01/01/2013	1	\$ 856,00	
6	09/01/2013	1	\$ 1.987,00	
7	15/01/2013	1	\$ 1.144,00	
8	Ballesteros Christian	2	1.616,50	
9	01/01/2013	1	\$ 1.514,00	
10	09/01/2013	1	\$ 1.719,00	
11	Broccoli Gabriel	1	652,00	
12	03/01/2013	1	\$ 652,00	
13	Cianciarullo Rosalba	1	791,00	
14	10/01/2013	1	\$ 791,00	
15	Contreras María	1	394,00	
16	10/01/2013	1	\$ 394,00	

Figura 4. Los campos de tipo fecha u hora se ordenarán del más antiguo al más reciente o viceversa.

Para ordenar por el nombre del vendedor, hacemos un clic con el botón derecho del mouse en cualquiera de las celdas donde se encuentran los nombres de los vendedores y del menú contextual seleccionamos la opción **Ordenar de A a Z**.

Ahora, para ordenar por fecha de pedido, hacemos un clic con el botón derecho del mouse en cualquiera de las celdas donde se encuentran los datos de tipo fecha, y del menú seleccionamos la opción **Ordenar de más antiguo a más reciente**.

Supongamos ahora que tenemos una planilla de una ferretería en la que se registran las ventas realizadas en el período 2012-2013. Contiene los siguientes campos: Vendedor, Cuatrimestre, Año, Código Producto, Cantidad y Ventas. A partir de estos datos, creamos una tabla dinámica donde se resumen la cantidad de unidades y el monto total vendido por empleado y por producto. Arrastramos los campos **Vendedor** y **Código Producto** al área **Filas**, el campo **Año** al área **Columnas** y los campos **Cantidad** y **Vendedor** al área **Valores**.

	A	B	C	D	E
1	Etiquetas de columna				
2		2012		2013	
3	Etiquetas de fila	Suma de Cantidad	Suma de Ventas	Suma de Cantidad	Suma de Ventas
4	Ballestros Christian				
5	A105	440	4182	1627,62	11999
6	A106	556,62	5879		
7	A107	642,2	5176		
8	Herter Luis				
9	A105	2490,5	5162		
10	A106	1873,8	6792	4364,3	15176
11	A107	1200,8	3099		
12	Saucedo Ricardo				
13	A105	654,06	6162		
14	A106	1444,8	3041		
15	A107	517,8	3126	2098,86	10651
16	Cianciarullo Rosalba				
17	A105	1614,88	8834	2990,88	12056
18	A106	1376	5557		
19	A107	291,84	4783		
20	Zanini Sandra				
21	A105	1552,6	4980		

Figura 5. Esta tabla dinámica resume el monto de las ventas y las unidades vendidas por cada vendedor en los años 2012 y 2013.

Vamos a ordenar la tabla por vendedor en sentido ascendente y los productos en orden descendente según las ventas del año 2012. Para esto, debemos recurrir a opciones personalizadas de ordenación, que explicaremos en el siguiente **Paso a paso**.

PAP: OPCIONES PERSONALIZADAS DE ORDENACIÓN



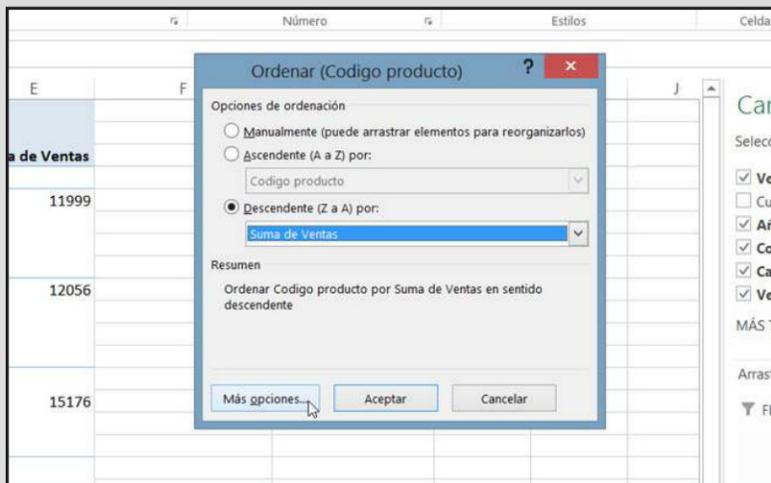
01 Para ordenar la tabla por vendedor en sentido ascendente, pulse el botón derecho del mouse sobre la celda A4 y, del menú, seleccione Ordenar de A a Z.

	Ventas	Suma de Cantidad	Suma de Ventas
Ballestros Christian	4182	1627,62	11999
Herter Luis	3126	2098,86	10651
Saucedo Ricardo	6162	3041	15176
Cianciarullo Ros	3126	2098,86	10651
Zanini Sandra	4980	7886	5150,5
Pezzimenti Claudia	48	5458	13201

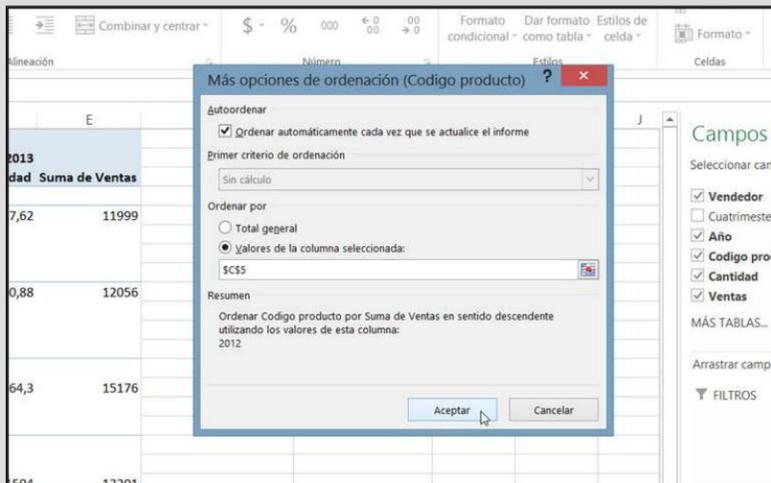
02 Para ordenar las ventas del año 2012 en sentido descendente, vuelva a hacer un clic con el botón derecho del mouse sobre la celda A4 y, en el menú contextual, seleccione Más opciones de ordenación....

	Ventas	Suma de Cantidad	Suma de Ventas
Saucedo Ricardo	6162	3041	15176
Zanini Sandra	4980	7886	5150,5
Pezzimenti Claudia	48	5458	13201
Ballestros Christian	4182	1627,62	11999
Herter Luis	3126	2098,86	10651
Cianciarullo Ros	3126	2098,86	10651
Zanini Sandra	4980	7886	5150,5
Pezzimenti Claudia	48	5458	13201

03 En el cuadro de diálogo Ordenar, seleccione la opción Descendente (Z a A) por :; en el menú desplegable, elija el campo Suma de Ventas y luego presione el botón Más opciones...



04 En el cuadro de diálogo Más opciones de ordenación, seleccione Valores de 1a columna seleccionada y en el cuadro de texto escriba \$C\$5 para indicar la columna por la cual se va a ordenar. A continuación, presione Aceptar.



05

En el cuadro de diálogo Ordenar, presione el botón Aceptar. La tabla dinámica queda ordenada por los dos criterios elegidos: por productos y por el monto de las ventas del año 2012 en forma descendente.

Etiquetas de columna		2012		2013	
Etiquetas de fila	Suma de Cantidad	Suma de Ventas	Suma de Cantidad	Suma de Ventas	
Ballestros Christian					
A106	556,62	5879			
A107	642,2	5176			
A105	440	4182	1627,62	11999	
Cianciarullo Rosalba					
A105	1614,88	8834	2990,88	12056	
A106	1376	5557			
A107	291,84	4783			
Harter Lula					
A106	1873,8	6792	4364,3	15176	
A105	2490,5	5162			
A107	1200,8	3099			
Pazzimenti Claudia					
A107	538,6	9969	1504	13201	
A105	48	5458			
A106	1456	3276			
Saucedo Ricardo					
A105	654,06	6162			
A107	517,8	3126	2008,86	10651	
A106	1444,8	3041			
Zanini Sandra					
A106	3597,9	7886	5150,5	13263	
A107	1119,9	7344			
A105	1552,6	4980			

➤ Agrupar campos

Cuando creamos una tabla dinámica, de manera automática se agrupan los elementos de los campos que ubicamos en las áreas **Filas** o **Columnas**, sin repetir los datos que aparecen más de una vez en el origen. Sin embargo, quizás necesitemos agrupar los elementos de una manera diferente, por ejemplo, para resumir datos mensuales en períodos



ORDENAR DESDE LA CINTA DE OPCIONES



También podemos ordenar los datos de una tabla dinámica desde la cinta de opciones. En la ficha **Datos**, dentro del grupo **Ordenar y filtrar**, encontramos los comandos **A-Z** (orden ascendente) y **Z-A** (orden descendente). Nos posicionamos sobre una de las celdas de la tabla dinámica que contiene los datos que queremos ordenar y luego presionamos el botón correspondiente.

trimestrales o grupos de números en categorías numéricas mayores. Excel ofrece varias opciones para agrupar los elementos de una tabla dinámica de manera manual. A continuación, las veremos en detalle.

Agrupar fechas por meses, trimestres, años

La tabla dinámica de la **Figura 6** muestra el monto total ingresado por fecha y por forma de pago en un negocio dedicado a la comercialización de productos de computación durante el período 2012-2013. Como podemos ver, por cada día en que se produce una transacción, se genera un elemento en el campo fecha.

Etiquetas de fila	CHEQUE	DÉBITO	EFFECTIVO	INTERNET	Total general
02/01/2012			960,66		960,66
03/01/2012		272			272
04/01/2012			5084,2		5084,2
05/01/2012	445	1256		2342	4043
06/01/2012				256	256
07/01/2012				356	356
08/01/2012	2986		667		3653
09/01/2012		789			789
10/01/2012	256				256
11/01/2012	759	666			1425
12/01/2012				158	158
13/01/2012				1236	1236
14/01/2012	2558				2558
15/01/2012	492	426			918
16/01/2012	497			523	1020
17/01/2012	25				25
18/01/2012	214		181		395
19/01/2012	700				700
20/01/2012			147		147
21/01/2012	790		413	658	1861
22/01/2012				15	15
23/01/2012	147	12		125	284
24/01/2012		365	3219	25	3609
25/01/2012	14				14
26/01/2012	980		254		1234

Figura 6. Tenemos una tabla dinámica con datos dispersos y algunas celdas vacías.

En este caso, la tabla dinámica sería más útil si agrupáramos los elementos de fecha en bloques mensuales o trimestrales. Por ejemplo, para obtener un informe por **años** y por **meses**, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre alguno de los registros del campo fecha, y en el menú contextual, elegimos **Agrupar...** Luego, en el cuadro de diálogo **Agrupar**, en la sección **Por**, seleccionamos **Meses** y **Años** y, a continuación, presionamos **Aceptar**.

	A	B	C	D	E	F
1	Suma de IMPORTE	Etiquetas de columna				
2	Etiquetas de fila	CHEQUE	DÉBITO EFECTIVO	INTERNET	Total general	
3	2012					
4	ene	12245	3144	12836,86	7730	35955,86
5	feb	11346	1701	9114	12507	34668
6	mar	1257	106	88	1752	3203
7	abr	10884	1062	6127	11872	29945
8	may	32180	16120	38101	56662	143063
9	2013					
10	ene	10050	1530	10506	1959	24045
11	feb	15287	6669	9628	4366	35950
12	mar	12902		6399	8419	27720
13	abr	5067	1508	2948		9523
14	may	9183	4269	5209	2784	21445
15	jun	4487	3584	4093	12574	24738
16	Total general	124888	39693	105049,86	120625	390255,86

Figura 7. Al agrupar los datos, podemos analizar la información desde otra perspectiva para tomar decisiones.

PARA QUITAR UN AGRUPAMIENTO, PULSAMOS DESAGRUPAR EN EL MENÚ CONTEXTUAL



el menú contextual elegimos la opción **Desagrupar...** Supongamos ahora que queremos agrupar los registros de la tabla dinámica por **años**,

Cuando agrupamos por fecha, es necesario tener en cuenta que, si el origen de datos contiene registros de varios años, debemos activar la opción **Años**, porque, si no lo hacemos, en un determinado mes, por ejemplo, enero, veremos el importe acumulado de los diferentes años considerados en el origen de datos.

Para quitar el agrupamiento aplicado en una tabla dinámica, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre una de las celdas y en

el menú contextual elegimos la opción **Desagrupar...** Supongamos ahora que queremos agrupar los registros de la tabla dinámica por **años**,



AGRUPAR VARIAS TABLAS



Si creamos varias tablas dinámicas a partir de un mismo origen de datos, cuando agrupemos un campo en una de las tablas, esta forma de agrupación afectará a las demás. Es decir que todas las tablas adoptarán la misma agrupación de registros. Esto se debe a que todas las tablas dinámicas están utilizando la misma información guardada en la memoria caché de la computadora.

trimestres y **meses**. Repetimos el procedimiento explicado pero, en este caso, en la opción **Por**, seleccionamos **Meses**, **Trimestres**, **Años** y luego presionamos el botón **Aceptar**.

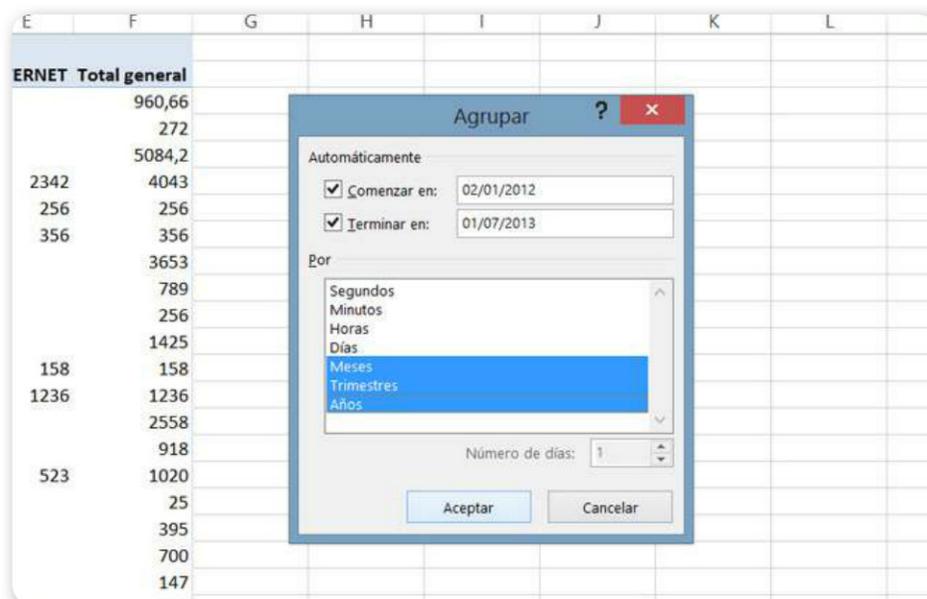


Figura 8. Podemos utilizar el cuadro de diálogo **Agrupar** para reunir registros por fechas u horas en períodos mayores.

Agrupar fechas por intervalos

También es posible agrupar los campos de fechas por intervalos de días. Por ejemplo, si tenemos un listado con los importes de las ventas diarias durante dos años y queremos conocer los importes obtenidos por quincenas. En el cuadro de diálogo **Agrupar**, en la sección **Por**, seleccionamos **Días** y luego, en la opción **Número de días**, ingresamos el intervalo, en nuestro caso, **15**.



TECLAS PARA AGRUPAR Y DESAGRUPAR



También podemos agrupar y desagrupar elementos de una tabla dinámica presionando la combinación de teclas **J + Z** para activar la ficha **Analizar** y luego, **Z + G + G** para agrupar campos o **Z + G + Ñ** para desagruparlos. Otra posibilidad es utilizar las opciones del botón **Agrupar** de la ficha contextual **Analizar** de las **Herramientas de tabla dinámica**.

	CHEQUE	DÉBITO EFECTIVO	INTERNET	Total general	
02/01/2012 - 16/01/2012	8782	2620	6711,86	4871	22984,86
17/01/2012 - 31/01/2012	3463	524	6125	2859	12971
01/02/2012 - 15/02/2012	6407	856	7774	6913	21950
16/02/2012 - 01/03/2012	4961	845	1340	5594	12740
02/03/2012 - 16/03/2012	1235	106	88	1752	3181
01/04/2012 - 15/04/2012	10884	1062	6127	11872	29945
01/05/2012 - 15/05/2012	8951	8742	29903	35523	83119
16/05/2012 - 30/05/2012	23229	7378	8198	21139	59944
27/12/2012 - 10/01/2013	4436	1530	2437		8403
11/01/2013 - 25/01/2013	3731		8069	1959	13759
26/01/2013 - 09/02/2013	1883		5009	1704	8596
10/02/2013 - 24/02/2013	8912	3922	4619	2662	20115
25/02/2013 - 11/03/2013	15871	2747	3498	1272	23388
12/03/2013 - 26/03/2013	1159		2901	7147	11207
27/03/2013 - 10/04/2013	4389	1508			5897
11/04/2013 - 25/04/2013	2925		2948		5873
26/04/2013 - 10/05/2013	7687			2784	10471
11/05/2013 - 25/05/2013	1496	4269	5209		10974
26/05/2013 - 09/06/2013	2734			7828	10562
10/06/2013 - 24/06/2013	1753	1094	2877	4746	10470
25/06/2013 - 01/07/2013		2490	1216		3706
Total general	124888	39693	105049,86	120625	390255,86

Figura 9. Mediante la opción **Agrupar...** también podemos crear tablas con distribución de frecuencias.

Agrupar datos numéricos

Ahora aprenderemos a agrupar los datos de tipo numérico de una tabla dinámica. Vamos a partir de una encuesta que se realizó en una guardia médica para evaluar las características poblacionales de los pacientes que asisten al servicio de guardia y definir los motivos de consultas más frecuentes y el tiempo de espera promedio.

En base a estos datos, obtendremos un informe que muestre la cantidad de pacientes atendidos por edad en rangos de diez años.

Primero, creamos la tabla dinámica.

Seleccionamos una celda de la planilla, vamos a la ficha **Insertar** y, en el grupo **Tablas**, presionamos **Tabla dinámica**, en el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica** confirmamos el origen de los datos y el destino de la tabla dinámica. A continuación, vamos al panel **Campos de tabla dinámica**,

arrastramos el campo **Edad** al área **Filas**, el campo

Motivo de consulta al área **Columnas** y el campo **Sexo** al área **Valores**. Como el campo **Sexo** contiene datos de tipo texto, Excel realiza la cuenta de los registros que componen el campo.

PODEMOS AGRUPAR
LOS DATOS
NUMÉRICOS
POR INTERVALOS
O RANGOS



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N	Edad	Sexo	Lugar de Residencia	Nivel de Estudios	Motivo de Consulta	Horario de Llegada	Horario de Atención	
2	1	10	M	Gran Bs.As	Cursando primario	Vomitos/Diarrea	10:30	11:00	
3	2	33	M	Gran Bs.As	Primario Completo	Cefalea	11:50	12:40	
4	3	85	F	CABA	Secundario Completo	Vomitos/Diarrea	11:00	11:10	
5	4	74	M	CABA	Secundario Completo	Vomitos/Diarrea	10:00	11:00	
6	5	57	M	CABA	Terciario/Univ	Cefalea	12:00	12:45	
7	6	22	M	CABA	Terciario/Univ	Fiebre	11:05	14:00	
8	7	31	F	CABA	Terciario/Univ	Cefalea	11:35	11:55	
9	8	35	F	CABA	Terciario/Univ	Vomitos/Diarrea	11:30	12:00:00	
10	9	27	F	CABA	Terciario/Univ	Fiebre	10:00	14:00:00	
11	10	48	M	Gran Bs.As	Primario Completo	Fiebre	11:20	11:40:00	
12	11	73	F	CABA	Terciario/Univ	Fiebre	12:40	12:50:00	
13	12	23	F	CABA	Terciario/Univ	Fiebre	11:30	12:10:00	
14	13	51	F	CABA	Terciario/Univ	Cefalea	12:05	12:10:00	
15	14	62	M	CABA	Secundario Incompleto	Cefalea	13:35	13:45:00	
16	15	3	M	CABA	Edad no escolar	Fiebre	14:15	14:35:00	
17	16	1	F	CABA	Edad no escolar	Fiebre	13:20	13:45:00	
18	17	2	F	Gran Bs.As	Edad no escolar	Fiebre	13:55	14:20:00	
19	18	47	F	CABA	Terciario/Univ	Cefalea	13:50	14:20:00	
20	19	20	F	CABA	Secundario Incompleto	Cefalea	13:50	14:20:00	
21	20	57	F	CABA	Secundario Incompleto	Cefalea	14:20	15:30:00	
22	21	28	F	CABA	Secundario Completo	Vomitos/Diarrea	14:00	15:00:00	
23	22	39	M	CABA	Terciario/Univ	Fiebre	13:05	13:35:00	
24	23	21	F	CABA	Terciario/Univ	Cefalea	13:30	13:50:00	

Figura 10. La encuesta registra edad, sexo, motivo de consulta, lugar de residencia y nivel de estudios de 158 pacientes.

Para agrupar por edades, presionamos el botón derecho del mouse sobre una celda del campo **Edad**; en el menú contextual, elegimos **Agrupar...** y dentro del cuadro de diálogo **Agrupar**, en la opción **Por:**, indicamos el intervalo de agrupamiento, en este caso, **10**.

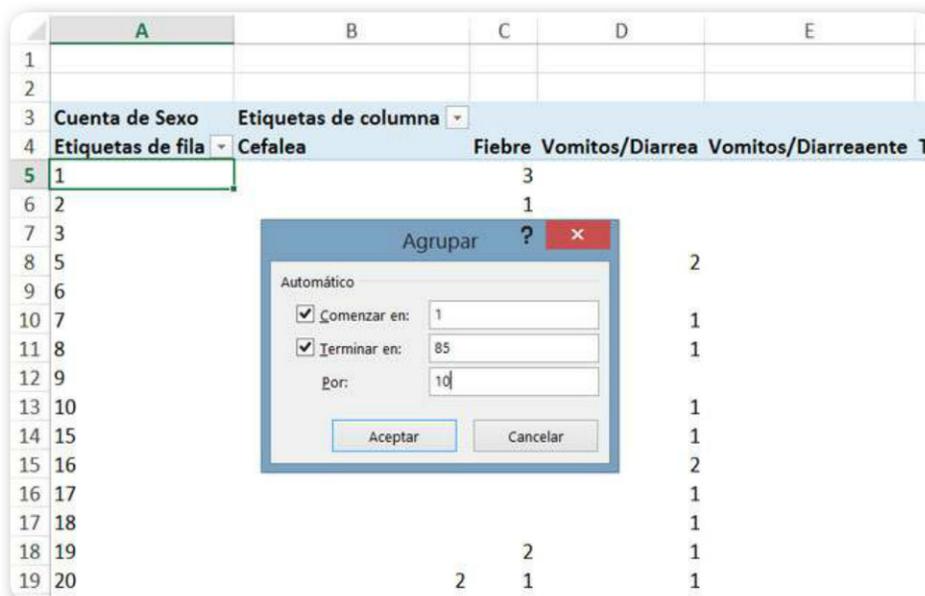


Figura 11. Excel detecta de manera automática la menor y la mayor edad registrada en la tabla dinámica.

Crear grupos personalizados

Otra posibilidad que tenemos para segmentar los datos de una tabla dinámica es crear niveles de agrupación personalizados. Para esto, utilizaremos la herramienta **Agrupar selección** de la ficha contextual **Herramientas de Tabla Dinámica/Analizar**.

Continuando con el ejemplo de la encuesta médica, vamos a obtener un informe que muestre los motivos de consulta por grupos etarios en el siguiente rango: 1 a 10, 11 a 20, 21 a 40, 41 a 60, 61 a 100.

Una vez creada la tabla dinámica, para conformar el primer grupo, seleccionamos las celdas con los valores de edad que van desde 1 a 10 años inclusive. Luego, vamos a la ficha **Analizar** y presionamos **Agrupar/Agrupar selección**. Veremos que se crea un campo llamado **Grupo1** que reúne los elementos seleccionados. Para modificar la denominación del grupo, hacemos un doble clic sobre la celda que contiene la etiqueta, ingresamos el nuevo nombre, por ejemplo, **1 a 10 años**, y pulsamos **ENTER**. De la misma manera, creamos los siguientes grupos.

En el caso de que necesitemos crear grupos a partir de datos que se encuentran en celdas no consecutivas, debemos seleccionarlas mientras mantenemos presionada la tecla **CTRL** y luego, continuamos con el procedimiento explicado.

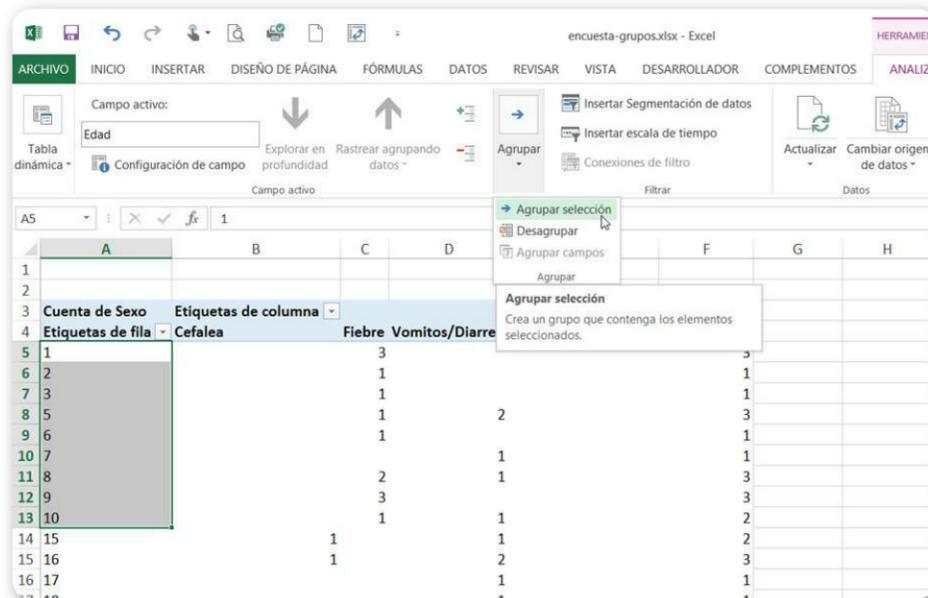


Figura 12. También podemos crear grupos personalizados, presionando el botón derecho del mouse y seleccionando **Agrupar** en el menú contextual.

Campos calculados

En una tabla dinámica no es posible incluir nuevas columnas o filas para realizar cálculos con los datos. Sin embargo, podemos crear campos calculados que contengan fórmulas que operen sobre los valores de los campos del origen de datos.

Un **campo calculado** se crea a partir de otros campos de la tabla dinámica, y se actualiza junto con ella. Una vez creado, se ubicará en el área **Valores**. Si bien podemos tratarlo como a cualquier campo, no lo podemos mover a las áreas **Filas**, **Columnas** o **Filtros**.

A continuación, veremos algunos ejemplos simples para explicar el uso de los campos calculados. Partiremos de un listado con las ventas realizadas por siete vendedores durante el primer trimestre del año 2013.

EL CAMPO
CALCULADO SE CREA
A PARTIR DE OTROS
CAMPOS DE LA
TABLA DINÁMICA

	A	B	C	D	E	F
1						
2	APELLIDO	NOMBRE	ZONA	MES	VENTAS	
3	Ballesteros	Christian	NORTE	Enero	5.225,00	
4	Hereter	Luis	SUR	Enero	6.645,00	
5	Saucedo	Ricardo	SUR	Enero	7.457,00	
6	Cianciarullo	Rosalba	NORTE	Enero	9.412,00	
7	Di Bertoni	Mónica	SUR	Enero	9.007,00	
8	Pezimenti	Claudia	NORTE	Enero	8.657,00	
9	Filosa	Isable	NORTE	Enero	7.549,00	
10	Ballesteros	Christian	NORTE	Febrero	9.238,00	
11	Hereter	Luis	SUR	Febrero	4.265,00	
12	Saucedo	Ricardo	SUR	Febrero	4.783,00	
13	Cianciarullo	Rosalba	NORTE	Febrero	8.131,00	
14	Di Bertoni	Mónica	SUR	Febrero	8.866,00	
15	Pezimenti	Claudia	NORTE	Febrero	5.739,00	
16	Filosa	Isable	NORTE	Febrero	7.332,00	
17	Ballesteros	Christian	NORTE	Marzo	6.926,00	
18	Hereter	Luis	SUR	Marzo	4.345,00	
19	Saucedo	Ricardo	SUR	Marzo	7.406,00	
20	Cianciarullo	Rosalba	NORTE	Marzo	4.905,00	
21	Di Bertoni	Mónica	SUR	Marzo	3.692,00	
22	Pezimenti	Claudia	NORTE	Marzo	5.792,00	
23	Filosa	Isable	NORTE	Marzo	4.575,00	
24						

Figura 13. La planilla está compuesta por los campos Apellido, Nombre, Zona, Mes y Ventas.

Primero, tenemos que crear una tabla dinámica que resuma las ventas por cada vendedor, arrastramos los campos **Apellido** y **Ventas** a las áreas **Filas** y **Valores**, respectivamente.

EL CAMPO CALCULADO GENERA UNA NUEVA COLUMNA EN LA TABLA DINÁMICA



En este primer ejemplo, vamos a averiguar el importe de la comisión por cada vendedor, que es del 15%. Para crear el campo calculado que nos permita obtener la comisión, hacemos un clic en una celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar**, presionamos **Campos, elementos y conjuntos** y de la lista desplegable seleccionamos **Campo calculado...** Se abrirá el cuadro de diálogo **Insertar campo calculado**; en **Nombre:** ingresamos una denominación para el campo calculado, en nuestro caso, **Comisión 15%**; en **Fórmula:** escribimos **=VENTAS*15%** y pulsamos **Aceptar**. Aparecerá una nueva columna llamada **Suma de Comisión 15%**, con el importe de la comisión de cada vendedor.

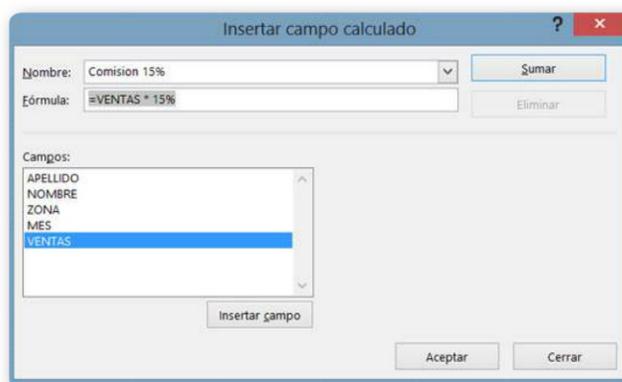


Figura 14. En lugar de escribir el nombre de campo en el cuadro **Fórmula**, podemos seleccionarlo del cuadro **Campos**, para evitar errores.

En este segundo ejemplo, queremos averiguar cuál es el incentivo que cobrará cada vendedor, sabiendo que solo los vendedores cuyas



ELIMINAR GRUPOS



Si necesitamos eliminar cualquier grupo creado y restaurar el campo a su estado original, podemos hacerlo de una manera muy simple. Seleccionamos la etiqueta del grupo, presionamos el botón derecho del mouse y, en el menú contextual, pulsamos la opción **Desagrupar**. También podemos hacerlo mediante el botón **Desagrupar** de la ficha contextual **Analizar/Agrupar**.

ventas superen los \$ 16.000 trimestrales reciben un incentivo del 2% sobre las ventas realizadas.

Para crear el campo **Incentivo**, repetimos el procedimiento anterior hasta llegar al cuadro de diálogo **Insertar campo calculado**. En **Nombre:** escribimos **Incentivo** y en **Fórmula:**, **=SI(VENTAS>16000;VENTAS*2%;0)**. Esta fórmula primero comprueba si el importe de las ventas trimestrales supera los \$ 16.000, si es así calcula el 2% y si es inferior no calcula nada.

EL NOMBRE DEL CAMPO CALCULADO DEBE REFLEJAR LA FÓRMULA APLICADA SOBRE LOS DATOS



Etiquetas de fila	Suma de VENTAS	Suma de Comision 15%	Suma de Incentivo
Ballesteros	21389	3.208,35	427,78
Cianciarullo	22448	3.367,20	448,96
Di Bertoni	21565	3.234,75	431,30
Filosa	19456	2.918,40	389,12
Hereter	15255	2.288,25	0,00
Pezimenti	20188	3.028,20	403,76
Saucedo	19646	2.946,90	392,92
Total general	139947	20.992,05	2.798,94

Figura 15. En la tabla dinámica se inserta un nuevo campo que muestra el incentivo que recibe cada vendedor.

Veamos un ejemplo más complejo. Supongamos que el incentivo que se le dará a cada vendedor dependerá de la siguiente escala: si las ventas trimestrales superan los 20.000 pesos, se le otorga un 3% de las ventas; si están comprendidas entre 14.000 y 20.000, se le da un 2% y si son menores a 14.000, no obtiene ningún beneficio. Repetimos el procedimiento anterior. En el cuadro de diálogo **Insertar campo calculado**, en **Fórmula:** escribimos **= SI(VENTAS>20000;VENTAS*3%; SI(Y(VENTAS>= 14000;VENTAS<=20000);VENTAS*2%;0))** y pulsamos **Aceptar**. En la tabla dinámica aparecerá la columna **Suma de Incentivo** con el monto que recibirá cada vendedor según la escala programada.

Modificar y eliminar campos calculados

Para modificar un campo calculado, hacemos un clic sobre una celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar** y presionamos **Campos, elementos y conjuntos/Campo calculado...** Una vez que se abre el cuadro **Insertar campo calculado**; en **Nombre**, seleccionamos de la lista desplegable el campo que queremos modificar y en **Fórmula**: realizamos las correcciones. Si necesitamos modificar otro campo calculado, presionamos **Modificar** y repetimos el procedimiento. Una vez que terminamos de realizar todos los cambios, pulsamos **Aceptar**.

Cuando queremos ocultar un campo calculado, pero que siga formando parte de la tabla dinámica, debemos proceder de la misma manera que con el resto de los campos: en el panel **Campos de tabla dinámica**, desactivamos la casilla de verificación del campo calculado.

En cambio, si queremos eliminar el campo calculado de la tabla de manera definitiva, debemos volver a la ventana **Insertar campo calculado**, en el cuadro **Nombre** seleccionamos el campo de la lista desplegable, presionamos **Eliminar** y, luego, **Aceptar**.

Elementos calculados

Un **elemento calculado** representa un nuevo registro en un campo, que se crea a partir de los datos existentes en él, es decir que se basa en el contenido de otros elementos dentro de un determinado

campo de la tabla dinámica. A diferencia del campo calculado, no puede estar en el área **Valores**, sino que debe ubicarse en las otras áreas. Cuando creamos un campo calculado, generamos una nueva columna en la tabla dinámica; en cambio, cuando creamos un elemento calculado, agregamos una nueva fila.

En el siguiente ejemplo explicaremos cómo crear elementos calculados. Tomaremos como base la tabla dinámica de la **Figura 16**, que muestra las ventas del primer semestre del año.

EL ELEMENTO
CALCULADO NO
PUEDE UBICARSE
EN EL ÁREA
VALORES



	Christian	Claudia	Luis	Mónica	Ricardo	Rosalba	Total general
Enero	8659	7826	8752	7160	8518	9471	50386
Febrero	7823	9508	6736	6414	8710	6642	45833
Marzo	8440	8208	6864	7647	8192	8023	47374
Abril	6879	9418	6669	6149	8599	6462	44176
Mayo	6815	7315	8335	8361	9034	8119	47979
Junio	8110	9700	6779	7440	6373	7709	46111
Total general	46726	51975	44135	43171	49426	46426	281859

Figura 16. Un elemento calculado es una alternativa a insertar en el origen de datos una fila con fórmulas referidas a otras filas.

Vamos a calcular el monto de la comisión que obtiene cada vendedor por las ventas bimestrales en base a lo siguiente: para el primer bimestre, un 10%; para el segundo bimestre, un 11% y para el tercer bimestre, un 12%.

Para crear el elemento calculado, hacemos un clic en la etiqueta de **Fila** o **Columna** correspondiente; en nuestro caso, como tomaremos como base al campo **Mes**, seleccionamos la celda **A4**. Luego, vamos a la ficha contextual **Analizar**, pulsamos **Campos, elementos y conjuntos** y de la lista desplegable, seleccionamos la opción **Elemento calculado....**

AL GENERAR UN ELEMENTO CALCULADO SE CREA UNA NUEVA FILA EN LA TABLA



FÓRMULAS EN CAMPOS CALCULADOS

En los campos calculados podemos utilizar fórmulas que incluyan funciones, como las que usamos usualmente en una hoja de cálculo, con la excepción de que las funciones no pueden tener referencias a celdas o rangos con nombres como argumento. Es decir que solo podemos utilizar nombres de campo y valores fijos como argumentos de una función.

LA FÓRMULA DEL ELEMENTO CALCULADO SOLO PUEDE TENER DATOS DE OTROS CAMPOS



A continuación, se abrirá el cuadro de diálogo **Insertar elemento calculado**; en **Nombre:** ingresamos una denominación para el elemento calculado, en nuestro caso, **Comisión del primer bimestre**. En **Fórmula:** escribimos la operación que queremos realizar, teniendo en cuenta que para crear la fórmula solo podemos utilizar los elementos de otros campos. Para este ejemplo: **=(Enero+Febrero)*10%**.

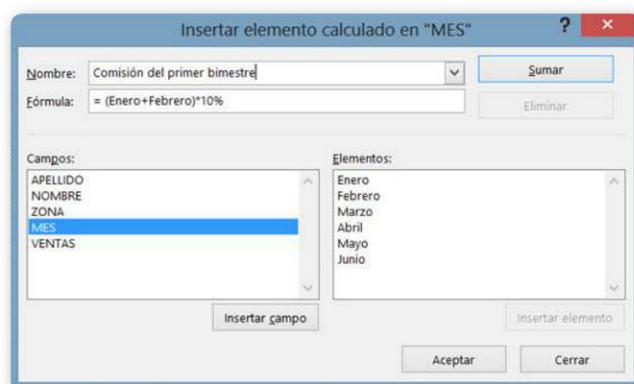


Figura 17. Para componer la fórmula, podemos seleccionar los elementos del campo haciendo doble clic sobre su nombre.

Luego de presionar **Aceptar**, se insertará una nueva fila llamada **Comisión del primer bimestre** al final de los elementos de la tabla. Repetimos el procedimiento para calcular la comisión de los otros bimestres, con las fórmulas: **=(Marzo+Abril)*11%** y **=(Mayo+Junio)*12%**.

Los elementos calculados se agregan al final de la lista de elementos del campo y forman parte del **Total general**, por esta razón, los montos de las comisiones modifican el total real de las ventas.



VER ELEMENTOS Y CAMPOS CALCULADOS



Para analizar los elementos y campos calculados que tengamos en una tabla dinámica, podemos crear una hoja de cálculo con la información sobre los campos y elementos calculados que hayamos creado en una tabla dinámica. Para esto, activamos la ficha contextual **Analizar** y luego seleccionamos **Analizar/Campos, elementos y conjuntos/Crear lista de fórmulas**.

Etiquetas de fila	Claudia	Luis	Mónica	Ricardo	Rosalba	Total general
Enero	8659	7826	8752	7160	8518	50386
Febrero	7823	9508	6736	6414	8710	45833
Marzo	8440	8208	6864	7647	8192	47374
Abril	6879	9418	6669	6149	8599	44176
Mayo	6815	7315	8335	8361	9034	47979
Junio	8110	9700	6779	7440	6373	46111
Comisión del primer bimestre	1648,2	1733,4	1548,8	1357,4	1722,8	9621,9
Comisión del segundo bimestre	1685,09	1938,86	1488,63	1517,56	1847,01	10070,5
Comisión del tercer bimestre	1791	2041,8	1813,68	1896,12	1848,84	11290,8
Total general	51850,29	57689,06	48986,11	47942,08	54844,65	51530,01

Figura 18. Podemos mover los elementos calculados a la posición que deseemos en la lista de elementos.

Para solucionar este inconveniente, podemos, por ejemplo, usar los filtros de etiqueta para remover, de modo manual, los elementos calculados. Para esto, hacemos clic en la flecha de la **Etiqueta de fila**, desactivamos las casillas de verificación de los meses y dejamos activadas las de los elementos calculados. De esta manera, obtenemos una tabla dinámica que solo nos muestra las comisiones de los vendedores por trimestre. Otra solución posible sería ocultar la fila de los totales, como veremos en el **Capítulo 4**.

LOS ELEMENTOS
CALCULADOS
FORMAN PARTE
DEL TOTAL GENERAL
DEL CAMPO

Modificar y eliminar elementos calculados

Si necesitamos modificar un elemento calculado, debemos hacer un clic sobre una celda de la lista de elementos y abrir la ventana **Insertar elemento calculado** de la ficha **Analizar/Campos, elementos y conjuntos/Campo calculado....** En el cuadro **Nombre** seleccionamos de la lista desplegable el elemento y en el cuadro **Fórmula** realizamos las modificaciones necesarias.

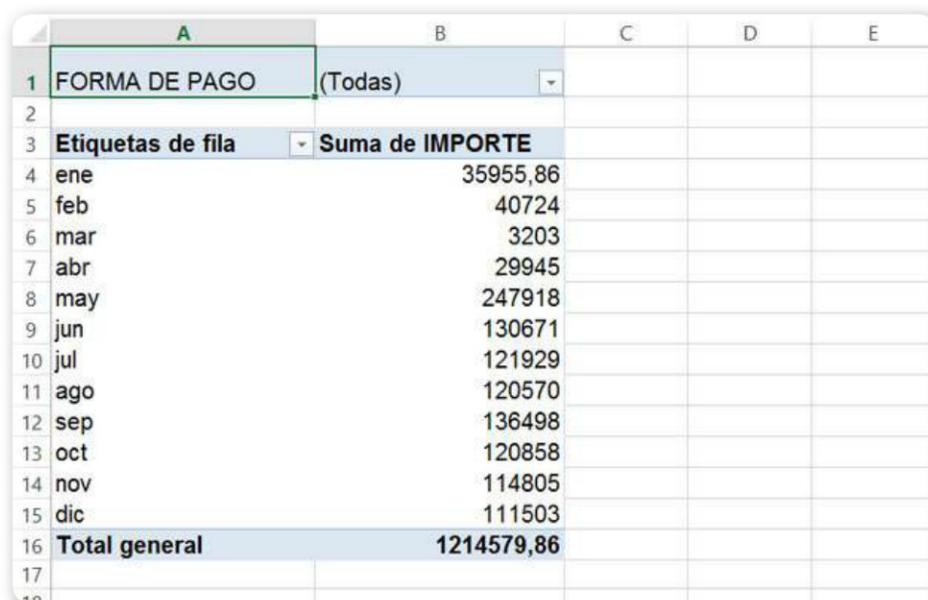
Para modificar otro elemento calculado, presionamos el botón **Modificar** y repetimos el procedimiento. Una vez que hemos terminado de realizar todas las correcciones, presionamos el botón **Aceptar**.

Para eliminar, de manera definitiva, un elemento calculado de una tabla dinámica, debemos acceder a la ventana **Insertar elemento calculado**, en el cuadro **Nombre** seleccionamos de la lista desplegable el elemento y presionamos el botón **Eliminar**.

Mostrar páginas de filtros

Como sabemos, una tabla dinámica puede incluir un filtro de informe, que se almacena en una única hoja de cálculo y muestra cada categoría filtrada siempre en la misma hoja. Sin embargo, también es posible crear una serie de tablas dinámicas vinculadas para mostrar el resultado de cada campo del filtro de informe.

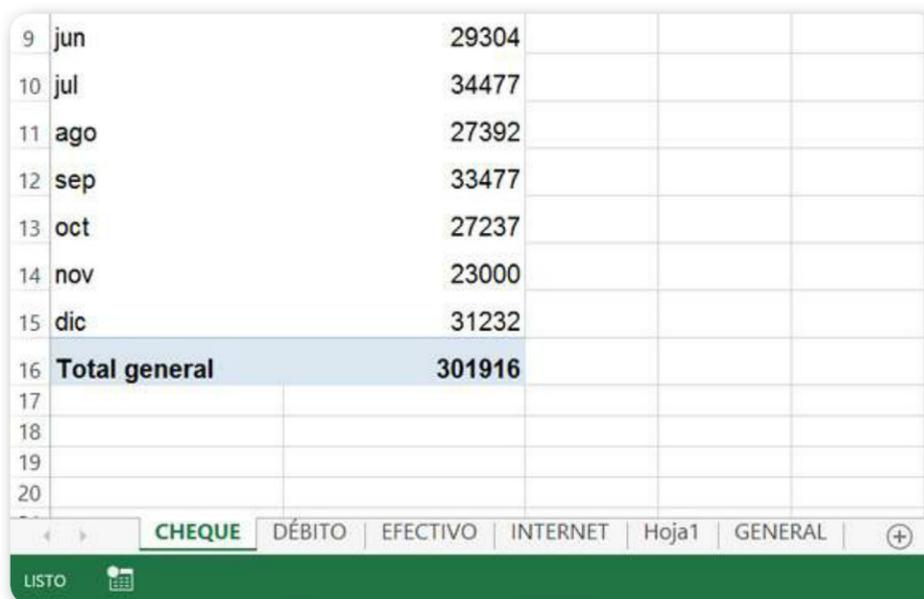
Partiendo de una planilla de ventas de una pequeña empresa que se dedica a la comercialización y distribución de productos químicos, se creó una tabla dinámica que muestra el total ingresado de dinero por fecha y forma de pago durante el año 2012.



	A	B	C	D	E
1	FORMA DE PAGO	(Todas)			
2					
3	Etiquetas de fila	Suma de IMPORTE			
4	ene	35955,86			
5	feb	40724			
6	mar	3203			
7	abr	29945			
8	may	247918			
9	jun	130671			
10	jul	121929			
11	ago	120570			
12	sep	136498			
13	oct	120858			
14	nov	114805			
15	dic	111503			
16	Total general	1214579,86			
17					
18					

Figura 19. Agrupamos las fechas por meses, pero podríamos haber seleccionado otra opción, por ejemplo, por trimestres.

A partir de ella, queremos generar una tabla dinámica por cada forma de pago, en la que se vea el detalle de los ingresos mensuales. Usamos **Forma de pago** como campo de filtro de informe, esto nos permitirá generar una tabla por cada forma de pago. Para trasladar cada una de las categorías de filtro a distintas hojas, seleccionamos una de las celdas de la tabla dinámica –por ejemplo, **A4**–, vamos a la ficha contextual **Analizar** y seleccionamos **Tabla dinámica/Opciones/Mostrar páginas de filtros de informes....** Se abrirá un cuadro de diálogo que contiene los distintos campos ubicados en el área de **Filtros**. En este caso solo aparece **Forma de pago**. Al presionar **Aceptar**, se generará una hoja de cálculo con una tabla dinámica para cada una de las categorías que contiene el campo **Forma de pago**.



9	jun	29304			
10	jul	34477			
11	ago	27392			
12	sep	33477			
13	oct	27237			
14	nov	23000			
15	dic	31232			
16	Total general	301916			
17					
18					
19					
20					

Figura 20. Cada hoja de cálculo que se genera toma el nombre de cada categoría del campo **Forma de pago**.



ORDEN DE RESOLUCIÓN



Cuando el valor de una celda de una tabla dinámica se encuentra afectado por dos o más elementos calculados, dicho valor se determinará mediante la última fórmula que ha sido aplicada. Para cambiar este orden de cálculo, utilizamos la herramienta **Orden de resolución...**, que se encuentra dentro de la ficha contextual **Analizar/Campos, elementos y conjuntos**.

Visualizar detalles internos de los datos

Como hemos visto, una de las características de las tablas dinámicas es resumir la información contenida en un origen de datos. Entonces, a partir de una tabla dinámica, podemos crear una hoja de cálculo que muestre todas las filas de los datos de origen que contribuyeron para calcular el valor de una celda determinada. Para esto, debemos hacer doble clic sobre una de las celdas del área de valores de la tabla dinámica y a continuación, se generará una hoja de cálculo con el detalle de los componentes de dicho dato.

Etiquetas de fila	Suma de Valor del pedido
Agostinetti Melisa	3987
Ballesteros Christian	4300
Broccoli Gabriel	4870
Cianciarulo Rosalba	1623
Contreras Maria	1524
Heredia Viviana	3757
Hereter Luis	2530
Levecchio Susana	5299
Recaide Damián	8596
Saucedo Ricardo	8193
Zanini Sandra	10237
Zanoni Patricia	10367
Total general	65283

Código pedido	Vendedor	Valor del pedido	Fecha
10306	Zanini Sandra	1017	31/01/2013
10306	Zanini Sandra	1323	30/01/2013
10300	Zanini Sandra	1415	27/01/2013
10290	Zanini Sandra	1049	22/01/2013
10276	Zanini Sandra	757	14/01/2013
10270	Zanini Sandra	1885	10/01/2013
10286	Zanini Sandra	804	09/01/2013
10262	Zanini Sandra	364	08/01/2013
10256	Zanini Sandra	1086	03/01/2013
10258	Zanini Sandra	537	06/01/2013

Figura 21. De manera fácil podemos rastrear los datos que dieron origen a los registros de una tabla dinámica.



COMPATIBILIDAD

Como la herramienta **Escala de tiempo** es una novedad de Microsoft Excel 2013, resulta incompatible con las versiones anteriores de la aplicación. Por esta razón, si abrimos un libro que contenga un control de escala de tiempo en una versión anterior a Excel 2013, este se desactivará.

Escala de tiempo

Microsoft Excel 2013 incluye, entre sus novedades, la herramienta **Insertar escala de tiempo** que permite filtrar en forma gráfica los campos con datos de tipo fecha en función de años, días, meses o trimestres.

Para poder utilizarla, necesitamos que la tabla dinámica tenga por lo menos un campo con el formato de fecha, de lo contrario ocurrirá un error y no se creará la escala de tiempo.

Crear una escala de tiempo

A continuación, aprenderemos a utilizar la escala de tiempo mediante un ejemplo muy simple. Tenemos una tabla dinámica que muestra las ventas mensuales de tres productos durante tres años.

	A	B	C	D
2				
3	Etiquetas de fila	Suma de Aceitunas negras	Suma de Aceitunas verdes	Suma de Pasta de aceitunas
4	31/01/2011	34	65	50
5	28/02/2011	80	94	73
6	31/03/2011	28	64	75
7	30/04/2011	88	63	28
8	31/05/2011	33	29	50
9	30/06/2011	14	50	71
10	31/07/2011	90	46	20
11	31/08/2011	73	29	63
12	30/09/2011	58	48	83
13	31/10/2011	100	87	60
14	30/11/2011	15	73	50
15	31/12/2011	46	70	52
16	31/01/2012	56	41	29
17	28/02/2012	85	60	33
18	31/03/2012	54	86	40
19	30/04/2012	30	90	61
20	31/05/2012	64	56	38
21	30/06/2012	51	55	72
22	31/07/2012	75	19	39

Figura 22. La escala de tiempo no se puede utilizar en un rango de celdas o en una tabla, solo es posible aplicarla en una tabla dinámica.

Vamos a agregar una escala de tiempo para filtrar los datos de la tabla dinámica en distintos períodos de tiempo. Primero, seleccionamos una celda de la tabla, vamos a la ficha contextual **Analizar** y hacemos un clic en **Insertar escala de tiempo** del grupo **Filtros**. A continuación, aparecerá el cuadro de diálogo **Introducir escalas de**

tiempo, con todos los campos de tipo fecha que contenga la tabla. En este cuadro de diálogo tenemos que seleccionar el campo de fecha que queremos usar como filtro en la escala de tiempo. En nuestro ejemplo, solo tenemos el campo **Fecha**, lo seleccionamos mediante un clic en la casilla de verificación que se encuentra junto al nombre del campo y presionamos **Aceptar**. Junto a la tabla dinámica aparecerá la escala de tiempo, con la cual podemos filtrar por años, trimestres, meses, o días.

En la siguiente **Guía visual** describiremos los elementos que integran el control.

GV: ESCALA DE TIEMPO



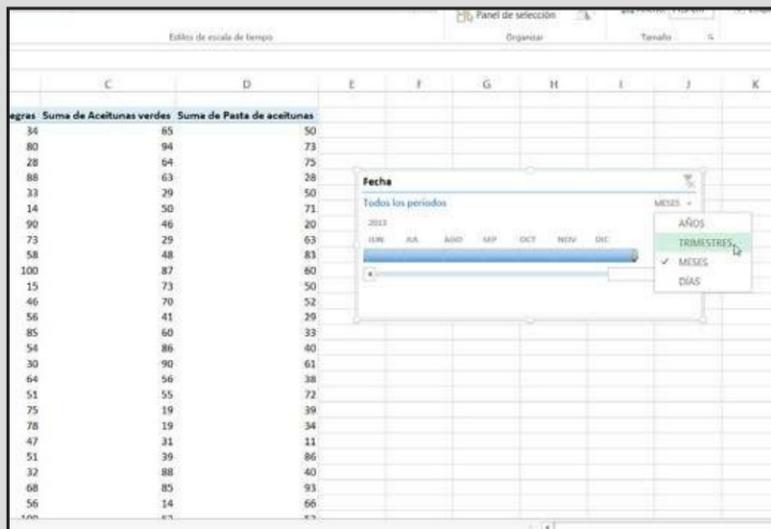
- 01 Barra de título:** a la izquierda muestra el nombre del campo que usamos como filtro y a la derecha, el botón para borrar el filtro aplicado.
- 02 Nivel de tiempo:** despliega las opciones para filtrar (años, trimestres, meses o días).
- 03 Control de intervalo de tiempo:** presenta una escala de tiempo, formada por segmentos, cada uno de los cuales representa un periodo.
- 04 Barra de desplazamiento horizontal:** con esta barra nos podemos desplazar para mostrar los diferentes períodos que componen la escala de tiempo.
- 05 Etiqueta de selección:** muestra el título de la opción que se eligió para filtrar o el intervalo incluido en el filtro.

Filtrar datos mediante la escala de tiempo

Continuando con el ejemplo anterior, en el siguiente **Paso a paso** explicaremos cómo filtrar por trimestres los datos de la tabla dinámica mediante la escala de tiempo.

PAP: FILTRAR DATOS CON LA ESCALA DE TIEMPO

01 Para filtrar los datos de la tabla dinámica por trimestres, haga un clic en el botón Nivel de tiempo y, en el menú, seleccione la opción Trimestres.



ELIMINAR LA ESCALA DE TIEMPO

Cuando ya no necesitemos utilizar el control de escala de tiempo, podemos eliminarlo de una manera muy simple mediante el siguiente procedimiento: hacemos un clic sobre el control para seleccionarlo y, luego, presionamos **SUPR** o **DEL** en el teclado, como hacemos con el resto de los elementos contenidos en una hoja de cálculo. También podemos presionar el botón derecho del mouse sobre el control y en el menú contextual, presionar la opción **Quitar escala de tiempo**.

02

Los datos de la tabla dinámica se filtran en función de los trimestres del período 2011 a 2013. Para ver solo los datos correspondientes al primer trimestre de 2013, haga un clic sobre el segmento correspondiente.

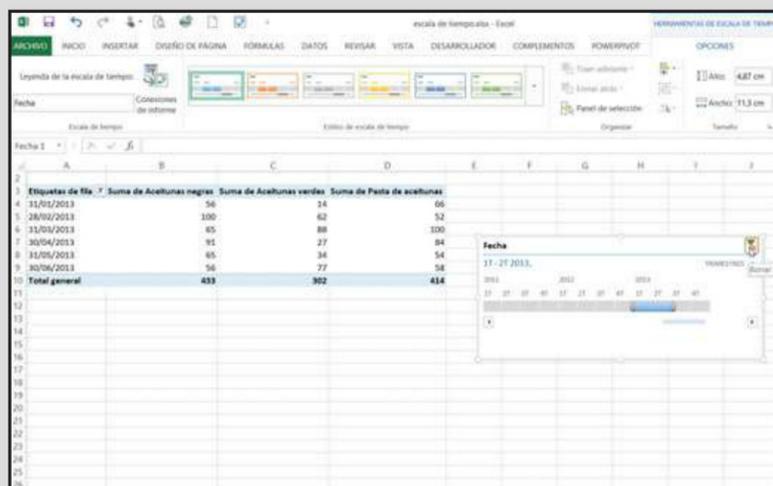
Etiquetas de fila	Suma de Acelunas negras	Suma de Acelunas verdes	Suma de Pasta de acelunas
31/01/2013	56	14	66
28/02/2013	100	62	52
31/03/2013	65	88	100
Total general	221	364	218

03

En cambio, si solo necesita visualizar los datos correspondientes al primer y segundo trimestre del año 2013, tiene que hacer un clic sobre el segmento 1T y luego, arrastrar el cursor hasta el segmento 2T de 2013.

Etiquetas de fila	Suma de Acelunas negras	Suma de Acelunas verdes	Suma de Pasta de acelunas
31/01/2013	56	14	66
28/02/2013	100	62	52
31/03/2013	65	88	100
30/04/2013	91	27	84
31/05/2013	65	34	54
30/06/2013	56	72	58
Total general	433	302	414

04 Por último, si quiere eliminar los filtros aplicados, debe hacer un clic sobre el botón que se encuentra a la derecha de la barra de título o, también, si prefiere utilizar atajos de teclado, puede presionar la combinación de teclas ALT + C.



Personalizar la escala de tiempo

La escala de tiempo tiene su propia barra de herramientas con la ficha **Opciones**, que nos permite modificar su estructura y apariencia de acuerdo con nuestros requerimientos.

Mediante el grupo **Mostrar** podemos visualizar u ocultar los elementos del control.

El grupo **Estilos de escala de tiempo** nos ofrece un conjunto de estilos preestablecidos con los cuales es posible cambiar rápidamente la apariencia de todos los elementos que integran el control escala de tiempo.

En el grupo **Tamaño** encontramos las opciones que nos permiten ajustar el ancho y el alto del control escala de tiempo.

El grupo **Organizar** nos ofrece un conjunto de opciones para organizar el control escala de tiempo en relación con otros objetos, como imágenes, formas, entre otros.

LA FICHA OPCIONES
DEL CONTROL
ESCALA DE TIEMPO
PERMITE MODIFICAR
SU APARIENCIA





Figura 23. La ficha **Opciones** de las **Herramientas de escala de tiempo** se activa al seleccionar la escala o mediante la combinación de teclas **Alt + JB**.

Segmentación de datos

La segmentación de datos es una herramienta que apareció por primera vez en la versión 2010 de Microsoft Excel, pero solo se podía aplicar en las tablas dinámicas. A partir de la versión 2013, es posible utilizarla también en tablas de datos.

Básicamente es un filtro que permite visualizar información de una tabla o una tabla dinámica, mediante un panel con un conjunto de botones, donde aparecen los datos organizados por título, de acuerdo con el campo que hayamos usado para filtrar.

Crear una segmentación de datos

A continuación, conoceremos su funcionamiento a través de un ejemplo. Tenemos una tabla dinámica donde se registran las ventas trimestrales de diferentes productos (estadias, pasajes, paquetes de turismo) de una agencia de turismo durante el año 2013. Veremos cómo podemos filtrar su contenido mediante la segmentación de datos.

	A	B	C
1			
2			
3	Etiquetas de fila	Suma de Importe	
4	Estadías hotel	117076,8	
5	Trim.1	46754	
6	Trim.2	11205	
7	Trim.3	41531,4	
8	Trim.4	17586,4	
9	Paquete turístico	96051,4	
10	Trim.1	31729	
11	Trim.2	17578	
12	Trim.3	19831,2	
13	Trim.4	26913,2	
14	Viaje aéreo	91681,1	
15	Trim.1	37595,6	
16	Trim.2	14634	
17	Trim.3	25474,1	
18	Trim.4	13977,4	
19	Total general	304809,3	
20			

Figura 24. La segmentación de datos es una manera efectiva para filtrar los datos de una tabla dinámica.

Primero, seleccionamos una celda de la tabla dinámica –por ejemplo, **A5**–; luego, vamos a la ficha contextual **Analizar** y en el grupo **Filtros**, presionamos **Insertar segmentación de datos**. Se abrirá un cuadro de diálogo que contiene los campos de la tabla dinámica. Para conocer, por ejemplo, el total vendido en un determinado trimestre, seleccionamos el campo **Fecha** y pulsamos **Aceptar**. Por cada campo seleccionado, se creará una ventana de segmentación de datos.

A partir de la siguiente **Guía visual**, conoceremos cada uno de los elementos que integran la ventana de segmentación de datos:

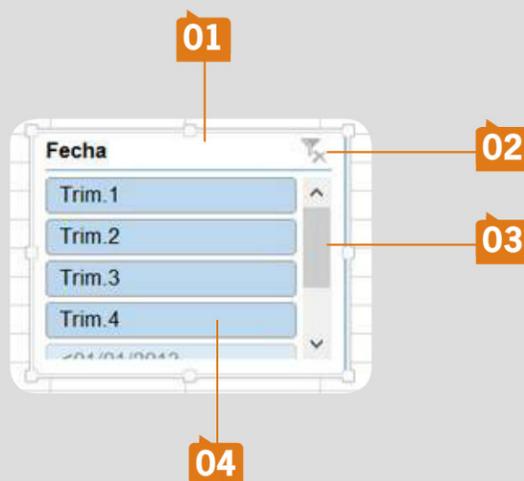
POR CADA CAMPO SELECCIONADO, SE CREARÁ UNA VENTANA DE SEGMENTACIÓN



UBICACIÓN DE LAS SEGMENTACIONES



Como las tablas dinámicas pueden cambiar su tamaño, hacia abajo y hacia la derecha, cuando agregamos campos o datos, el mejor lugar para ubicar las segmentaciones de datos es a la izquierda o en la parte superior de la tabla dinámica. Para mover la ventana de segmentación, hacemos un clic sostenido sobre ella y la arrastramos hacia el lugar donde queremos ubicarla.

GV: SEGMENTACIÓN DE DATOS

- 01 Encabezado:** muestra el nombre del campo que usamos como filtro.
- 02 Quitar filtro:** al presionar este botón se borrarán los filtros que hemos aplicado.
- 03 Barra de desplazamiento:** esta barra aparecerá si la cantidad de botones de filtro excede el tamaño de la ventana, permitiéndonos desplazarnos para visualizarlos.
- 04 Botones de filtro:** tendremos un botón por cada uno de los diferentes elementos de la tabla dinámica para el campo segmentado.

**ELIMINAR EL CONTROL DE SEGMENTACIÓN**

Si necesitamos eliminar el control de segmentación de datos, podemos proceder de dos maneras. Hacemos un clic sobre el control para seleccionarlo y luego, presionamos **SUPR** o **DEL** en el teclado. También podemos hacer un clic con el botón derecho del mouse sobre la ventana de segmentación y luego, en el menú contextual, seleccionar **Quitar (nombre de la segmentación de datos)**.

Cómo utilizar la segmentación de datos

Para filtrar la tabla dinámica mediante la segmentación, debemos hacer un clic sobre un botón filtro de la ventana de segmentación de datos.

Por ejemplo, si necesitamos conocer las ventas realizadas durante el segundo trimestre del año, en la ventana de segmentación del campo **Fecha** presionamos el botón correspondiente al segundo trimestre.

También es posible seleccionar varias opciones en una misma ventana de segmentación de datos utilizando la tecla **SHIFT** si los datos son contiguos o la tecla **CTRL** si no lo son. Entonces, si queremos seleccionar los trimestres primero y tercero, presionamos **Trim.1** y, mientras mantenemos presionada la tecla **CTRL**, hacemos un clic en **Trim.2**.

The screenshot shows the 'Segmentación de datos' window in Excel. The pivot table has the following data:

Etiquetas de fila	Suma de Importe
Estadías hotel	88285,4
Trim.1	46754
Trim.3	41531,4
Paquete turístico	51560,2
Trim.1	31729
Trim.3	19831,2
Viaje aéreo	63069,7
Trim.1	37595,6
Trim.3	25474,1
Total general	202915,3

The 'Fecha' filter window is open, showing a list of options: Trim.1, Trim.2, Trim.3, Trim.4, <01/01/2013, and >27/12/2013. The 'Trim.3' option is currently selected.

Figura 25. Cuando presionemos un botón de filtro, este quedará resaltado en color, lo que significa que está incluido en el filtro.

Crear múltiples segmentaciones de datos

Otra posibilidad es filtrar la tabla usando varias ventanas de segmentación. Por ejemplo, si además de visualizar las ventas por trimestre queremos comparar el total de ventas por cada destino, entre

LA HERRAMIENTA DE SEGMENTACIÓN SE ENCUENTRA EN EL GRUPO FILTROS DE LA FICHA ANALIZAR



los distintos vendedores. Para esto, debemos agregar dos controles más de segmentación. Repetimos el procedimiento anterior, seleccionamos una celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar** y presionamos **Insertar segmentación de datos** del grupo **Filtros**. En el cuadro de diálogo que contiene los campos de la tabla dinámica, seleccionamos los campos **Destino** y **Vendedor** y, luego, presionamos **Aceptar**.

Veremos que se han agregado dos nuevas ventanas de segmentación, que podemos mover al lugar deseado. Ahora, simplemente debemos hacer clic sobre un botón de filtro de cada una de las ventanas. Por ejemplo, si queremos visualizar las ventas realizadas al destino New York durante el primer trimestre del año por la vendedora Sandra, primero hacemos un clic en **New York**, en la ventana de segmentación **Destino**; luego, presionamos **Trim.1**, en la ventana de segmentación **Fecha** y, por último, pulsamos **Sandra**, en la ventana de segmentación **Vendedor**. Para finalizar, si queremos eliminar los filtros, hacemos un clic en el botón **Quitar filtro** de la ventana de segmentación.

Personalizar la segmentación

Como sucede con muchas de la herramientas de Excel, podemos cambiar la apariencia de las ventanas de segmentación para darles un formato acorde con el resto de los elementos de la planilla. A continuación, veremos las posibilidades de personalización.

Modificar el tamaño de la ventana

Para modificar el tamaño de la ventana de segmentación, utilizamos las opciones **Alto** y **Ancho** del grupo **Tamaño** de la ficha **Opciones** de las **Herramientas de segmentación de datos** para ingresar las nuevas dimensiones en centímetros.

También podemos hacer un clic sobre la ventana, ubicar el cursor del mouse sobre uno de los puntos de selección (representado por un círculo) y cuando este cambia de una flecha simple a una doble flecha, presionamos y arrastramos, hacia adentro o hacia fuera, hasta alcanzar el tamaño que buscamos.

Cambiar el orden de los botones

Podemos ordenar los botones en sentido ascendente o descendente. Para esto, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre la ventana de segmentación y a continuación, en el menú contextual, presionamos las opciones **Ordenar de A a Z** u **Ordenar de Z a A**.

Elegir la combinación de colores

Si queremos cambiar los colores de la ventana de segmentación, la seleccionamos, vamos a la ficha contextual **Opciones** y en el grupo **Estilos de Segmentación de datos**, elegimos una de las combinaciones predeterminadas.

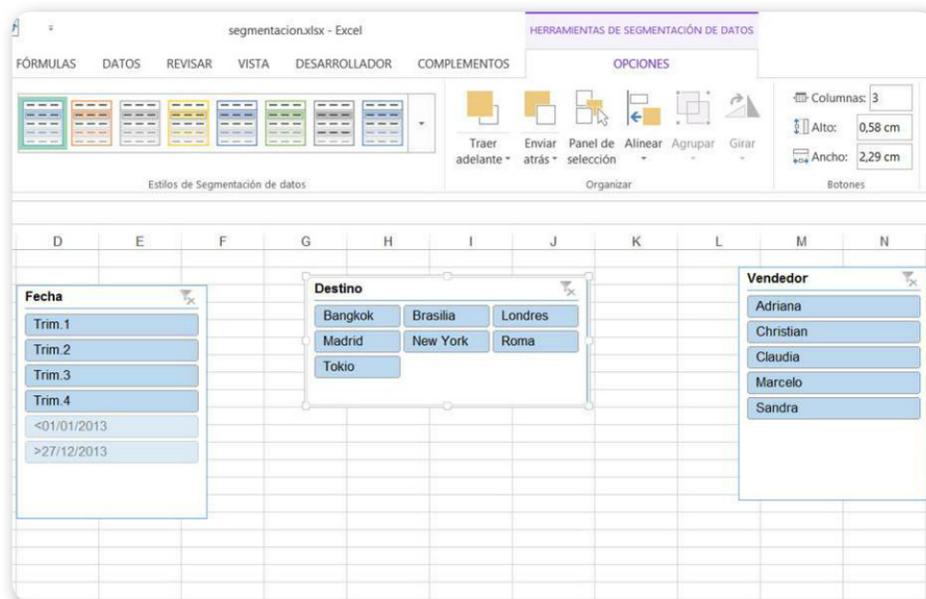


Figura 26. Para cambiar la cantidad de columnas de botones en la ventana, ingresamos un valor en la opción **Columnas**, del grupo **Botones**, de la ficha contextual **Opciones**.

Cambiar el encabezado de la segmentación

Si queremos modificar el título del encabezado de la ventana de segmentación por uno más representativo, seleccionamos la ventana correspondiente y en la opción **Título de la Segmentación de datos** de la ficha contextual **Opciones**, ingresamos el nombre que nos parezca apropiado y a continuación presionamos **Enter**.

Ocultar los elementos sin datos

También es posible ocultar los botones de la ventana de segmentación que no contengan elementos. Para esto, tenemos que pulsar el botón derecho del mouse sobre la ventana correspondiente y, en el menú contextual, presionamos **Configuración de Segmentación de datos**. En el cuadro de diálogo que se abre, seleccionamos la opción **Ocultar los elementos que no contienen datos**.

Función Importar datos dinámicos

Como sabemos, las tablas dinámicas son una poderosa herramienta que permite analizar y resumir el contenido de una base de datos. Por esta razón, en algunas ocasiones, necesitaremos usar los datos de una tabla dinámica para completar otra planilla de Excel. Para esto, emplearemos la función **IMPORTARDATOSDINAMICOS**, que nos permite extraer de una tabla dinámica el dato resumen que se corresponde con un registro, en la intersección de una determinada columna y fila. La sintaxis de esta función es la siguiente:

=IMPORTARDATOSDINAMICOS(nombre_campo_datos; celda_ubicación_td; campo1; elemento1; campo2; elemento2, ...)

Donde:

- **nombre_campo_datos**: es el nombre del campo del que queremos extraer los datos, tal como figura en la tabla dinámica, irá siempre entre comillas. Es un parámetro obligatorio.
- **celda_ubicación_td**: es la referencia a una celda en cualquier lugar dentro de la tabla dinámica. A pesar de que se suele usar la celda superior izquierda, podemos utilizar cualquier otra celda de la tabla. Este parámetro es obligatorio.
- **campo1; elemento1; campo2; elemento2; ...**: estos parámetros no son obligatorios y se pueden incluir hasta 126 pares de parámetros, en ellos se indica el nombre de un campo y un valor para filtrar los datos.

De manera predeterminada, la función **IMPORTARDATOSDINAMICOS** se actualiza cada vez que la tabla dinámica se actualice con nuevos datos; pero debemos saber que la función devolverá solo los valores que están visibles en la estructura actual de la tabla dinámica, de lo contrario la fórmula devolverá un error.

Para entender la lógica de esta función, desarrollaremos algunos ejemplos en los que tomaremos como base una tabla dinámica que muestra las ventas de tres clases de café en un bar durante la primera quincena de junio de 2013.

		Importe total	
		Total ventas Expreso	
		Tipo de Café	
		Importe	
		Tipo de Café	
		Fecha	
		Importe	

Figura 27. Podemos utilizar la función **IMPORTARDATOSDINÁMICOS** para crear informes personalizados.

En la celda **I3** queremos obtener el importe total de las ventas de café durante la primera quincena del mes de junio. Para esto, escribimos la siguiente función:

↙↙↙
!
ESCRIBIR PARÁMETROS DE DATOS

Cuando escribimos los parámetros de la función **IMPORTARDATOSDINAMICOS**, debemos tener en cuenta que los valores de cadena deben ir entre comillas, por ejemplo: **"Suma de importe"** o **"Región"**. Mientras que las referencias de celdas tenemos que escribirlas sin comillas.

=IMPORTARDATOSDINAMICOS("IMPORTE";\$A\$3)

En la celda **I5** queremos obtener el monto total por la venta de café Expreso durante la primera quincena del mes de junio. Utilizamos la siguiente función:

=IMPORTARDATOSDINAMICOS("IMPORTE";\$A\$3;"CAFÉ;"Expreso")

También podemos usar referencias de celdas como argumentos, en lugar de escribir los nombres de los campos o los elementos. Si el tipo de café (Expreso) se encuentra en la celda **I7**, la función se podría escribir de la siguiente manera:

=IMPORTARDATOSDINAMICOS("IMPORTE";\$A\$3;"CAFÉ";I7)

Ahora en la celda **I12** queremos obtener el monto total vendido de Macchiato el día 06/06/2013. Como el tipo de café se encuentra en la celda **I10**, la fecha en **I11**, utilizamos la siguiente función:

=IMPORTARDATOSDINAMICOS("IMPORTE";\$A\$3;"CAFÉ";I10;"FECHA";I11)

Tomando el ejemplo anterior, en lugar de hacer referencia a la celda **I11** vamos a escribir directamente la fecha. Utilizamos la función:

=IMPORTARDATOSDINAMICOS("IMPORTE";\$A\$3;"CAFÉ";I10;"FECHA";"06/06/2013")

Por omisión, cuando escribimos una fórmula sobre una de las celdas de la tabla dinámica, Excel devuelve la función **IMPORTARDATOSDINAMICOS**, esto se debe a que está activado el comando



FUNCIONES FECHA



También podemos utilizar las funciones **FECHA** y **FECHANUMERO** para evitar errores al escribir una fecha en la función **IMPORTARDATOSDINAMICOS**. La función **FECHA** devuelve la fecha como un número de serie y **FECHANUMERO** traduce una fecha en formato texto a un número de serie.

Generar GetPivotData. Si queremos desactivarlo, nos posicionamos en una celda de la tabla dinámica, luego, vamos a la ficha contextual **Analizar**, en el grupo **Tablas dinámicas**, presionamos **Opciones** y en la lista desplegable presionamos **Generar GetPivotData** para desmarcar la opción.

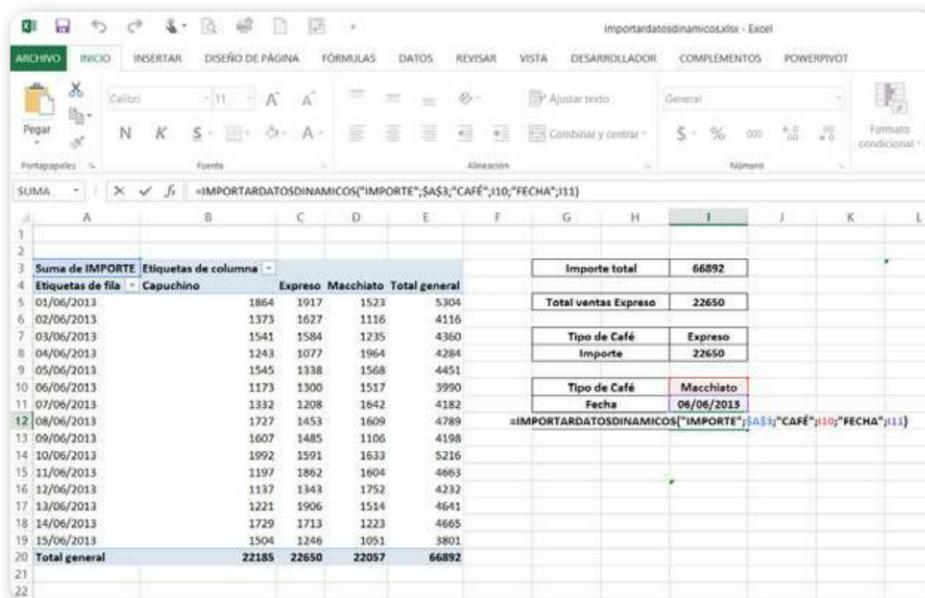


Figura 28. Para evitar errores al escribir una fecha en la función, esta debe tener el mismo formato que tiene en la tabla dinámica.



RESUMEN

Aprendimos a ordenar y agrupar los elementos de una tabla dinámica. También explicamos cómo hacer cálculos más complejos utilizando los campos calculados y los elementos calculados. Conocimos el control **Escala de tiempo**, una nueva herramienta de Microsoft Excel 2013 para filtrar datos de tipo fechas. Por último, explicamos cómo filtrar la información de una tabla dinámica empleando la herramienta de segmentación de datos.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Cómo se pueden ordenar los elementos de una tabla dinámica?
- 2 ¿Cómo es posible agrupar un campo de tipo fecha?
- 3 ¿Para qué se utiliza un **campo calculado**?
- 4 ¿Cuál es la función del control **Escala de tiempo**?
- 5 ¿Qué utilidad tiene la **Segmentación de datos**?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Crear un listado con las columnas: **Fecha, Artículo, Unidades y Facturación**. Ingresar la facturación del primer cuatrimestre del año para tres artículos.
- 2 Crear una tabla dinámica que muestre la facturación por cada artículo, ordenada en forma descendente por artículo.
- 3 Generar otra tabla dinámica que agrupe los datos por meses.
- 4 Crear un campo calculado para obtener el precio medio de ventas en cada mes.
- 5 Insertar un control **Escala de tiempo** y filtrar la tabla dinámica.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com

Mejorar el aspecto de las tablas dinámicas

Aprenderemos a modificar la apariencia de las tablas dinámicas para que los datos sean más legibles y su presentación tenga un aspecto profesional y, a la vez, atractivo. Ajustaremos el diseño de los informes y aplicaremos diferentes estilos predefinidos, también veremos cómo crear nuestros propios estilos. Por último, explicaremos cómo darles un formato apropiado a los datos.

▼ Opciones de diseño	112	▼ Estilos de tablas dinámicas ...	124
▼ Opciones de estilo.....	118	▼ Formato condicional.....	127
▼ Modificar las etiquetas.....	119	▼ Resumen.....	135
▼ Modificar el formato de los números	120	▼ Actividades.....	136
▼ Sustituir espacios en blanco por ceros.....	124		



Opciones de diseño

Una vez creada la tabla dinámica, podemos ordenar los datos y mejorar su aspecto, para así poder tener una visión más clara de la información.

La ficha contextual **Diseño** de las **Herramientas de tabla dinámica** contiene diferentes grupos de comandos que nos permitirán configurar y personalizar los informes que generemos.

Dentro del grupo **Diseño** se encuentran las opciones **Subtotales**, **Totales generales**, **Diseño de informe** y **Filas en blanco**, que a continuación conoceremos en detalle.

Diseño de informe

Excel 2013 presenta tres formatos para organizar los datos contenidos en una tabla dinámica: compacto, esquema y tabular.

En base a esto, si queremos cambiar el diseño de una tabla tenemos

que hacer un clic sobre una de las celdas, luego, vamos a la ficha contextual **Diseño** y en el grupo **Diseño**, presionamos el botón **Diseño de informe**.

De la lista que se despliega podemos seleccionar uno de los formatos disponibles.

A continuación, veremos las características de cada uno de ellos, de esta manera sabremos cuál será el diseño más apropiado para el contenido de las tablas que generemos. Cada uno presenta una disposición particular de los elementos.

EXCEL 2013
PRESENTA TRES
DISEÑOS PARA LAS
TABLAS: COMPACTO,
ESQUEMA Y TABULAR



Diseño compacto

Cuando creamos una tabla dinámica, por defecto, se le asigna el formato de diseño compacto. En este tipo de diseño, los distintos campos ubicados en el área **Filas** se muestran en la misma columna, pero están diferenciados mediante una sangría. Como podemos ver en la **Figura 1**, el contenido de los campos **Categoría** y **Forma de pago** se ubican en la columna **A**, diferenciados por una sangría, pero no se muestran las etiquetas de los campos.

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2								
3	Suma de Total	Etiquetas de columna						
4	Etiquetas de fila	Centro	Norte	Sur	Total general			
5	▢ Aire Acondicionado		43241,9	44410,6	87652,5			
6	Efectivo		29217,5	2337,4	31554,9			
7	Tarjeta		14024,4	42073,2	56097,6			
8	▢ Audio	35501,7	31753,8	23124,4	90379,9			
9	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5	58250,4			
10	Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9	32129,5			
11	▢ Depiladoras	13169	6961,5	11460,8	31591,3			
12	Efectivo	618,8			618,8			
13	Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8	30972,5			
14	▢ Electro	40179,1	21573,5	31496,4	93249			
15	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7	55859,7			
16	Tarjeta	19047,6	2535	15806,7	37389,3			
17	▢ Línea Blanca	2151295,9	1002600,3	1207624,6	4361520,8			
18	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3	2609967,1			
19	Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3	1751553,7			
20	▢ TV/Video/DVD	435865,3	200216,9	328114,8	964197			
21	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7	628553,9			
22	Tarjeta	136318	31733	167592,1	335643,1			
23	Total general	2676011	1306347,9	1646231,6	5628590,5			
24								

Figura 1. En el **diseño compacto**, los botones + y - permiten expandir y contraer los diferentes niveles de datos.

Diseño esquema

En este diseño, cada campo del área **Filas** se ubica en una columna. En la **Figura 2** vemos el campo **Categoría** en la columna **A** y **Forma de pago** en la **B**. Además, se visualizan las etiquetas de los campos.

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2								
3	Suma de Total	Sucursal						
4	Categoría	Forma de pago	Centro	Norte	Sur	Total general		
5	▢ Aire Acondicionado		43241,9	44410,6	87652,5			
6	Efectivo		29217,5	2337,4	31554,9			
7	Tarjeta		14024,4	42073,2	56097,6			
8	▢ Audio	35501,7	31753,8	23124,4	90379,9			
9	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5	58250,4			
10	Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9	32129,5			
11	▢ Depiladoras	13169	6961,5	11460,8	31591,3			
12	Efectivo	618,8			618,8			
13	Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8	30972,5			
14	▢ Electro	40179,1	21573,5	31496,4	93249			
15	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7	55859,7			
16	Tarjeta	19047,6	2535	15806,7	37389,3			
17	▢ Línea Blanca	2151295,9	1002600,3	1207624,6	4361520,8			
18	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3	2609967,1			
19	Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3	1751553,7			
20	▢ TV/Video/DVD	435865,3	200216,9	328114,8	964197			
21	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7	628553,9			
22	Tarjeta	136318	31733	167592,1	335643,1			
23	Total general	2676011	1306347,9	1646231,6	5628590,5			
24								

Figura 2. El **diseño esquema** usa una columna para cada campo de **Filas**.

Diseño tabular

Este diseño también presenta cada campo del área **Filas** en columnas independientes. Se diferencia del diseño esquema en que los elementos del segundo campo comienzan en la misma fila que los elementos del primer campo. En la **Figura 3** vemos que, por ejemplo, **Efectivo** se ubica en la misma fila que **Aire acondicionado**, sin dejar una fila en blanco.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Suma de Total		Sucursal				
4	Categoría	Forma de pago	Centro	Norte	Sur	Total general	
5	▢ Aire Acondicionado	Efectivo		29217,5	2337,4	31554,9	
6		Tarjeta		14024,4	42073,2	56097,6	
7	Total Aire Acondicionado			43241,9	44410,6	87652,5	
8	▢ Audio	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5	58250,4	
9		Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9	32129,5	
10	Total Audio		35501,7	31753,8	23124,4	90379,9	
11	▢ Depiladoras	Efectivo	618,8			618,8	
12		Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8	30972,5	
13	Total Depiladoras		13169	6961,5	11460,8	31591,3	
14	▢ Electro	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7	55859,7	
15		Tarjeta	19047,6	2535	15806,7	37389,3	
16	Total Electro		40179,1	21573,5	31496,4	93249	
17	▢ Línea Blanca	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3	2609967,1	
18		Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3	1751553,7	
19	Total Línea Blanca		2151295,9	1002600,3	1207624,6	4361520,8	
20	▢ TV/Video/DVD	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7	628553,9	
21		Tarjeta	136318	31733	167592,1	335643,1	
22	Total TV/Video/DVD		435865,3	200216,9	328114,8	964197	
23	Total general		2676011	1306347,9	1646231,6	5628590,5	
24							

Figura 3. El **diseño tabular** es similar al de las tablas dinámicas creadas con la versión Excel 2003.

Repetir todas las filas de títulos

Cuando elegimos los diseños esquema o tabular, por defecto, los elementos del primer campo no se repiten para cada uno de los elementos del segundo campo. A partir de Excel 2010, tenemos la



SANGRÍA



Podemos modificar la sangría que se deja en los diferentes campos cuando elegimos el diseño compacto. Para esto, sobre una de las celdas de la tabla, hacemos un clic derecho del mouse y en el menú elegimos **Opciones de tabla dinámica...** En la pestaña **Diseño y formato**, del cuadro de diálogo que se abre, indicamos la cantidad de caracteres dentro del cuadro **Sangría de etiquetas de filas en forma compacta**.

posibilidad de repetir los elementos en la tabla dinámica, mediante la opción **Repetir todas las etiquetas de elementos**, a la que accedemos presionando el botón **Diseño de informe** de la ficha **Diseño** de la barra de **Herramientas de tabla dinámica/Diseño**

Suma de Total		Sucursal			
Categoría	Forma de pago	Centro	Norte	Sur	Total general
Aire Acondicionado			43241,9	44410,6	87652,5
Aire Acondicionado	Efectivo		29217,5	2337,4	31554,9
Aire Acondicionado	Tarjeta		14024,4	42073,2	56097,6
Audio		35501,7	31753,8	23124,4	90379,9
Audio	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5	58250,4
Audio	Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9	32129,5
Depiladoras		13169	6961,5	11460,8	31591,3
Depiladoras	Efectivo	618,8			618,8
Depiladoras	Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8	30972,5
Electro		40179,1	21573,5	31496,4	93249
Electro	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7	55859,7
Electro	Tarjeta	19047,6	2535	15806,7	37389,3
Linea Blanca		2151295,9	1002600,3	1207624,6	4361520,8
Linea Blanca	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3	2609967,1
Linea Blanca	Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3	1751553,7
TV/Video/DVD		435865,3	200216,9	328114,8	964197
TV/Video/DVD	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7	628553,9
TV/Video/DVD	Tarjeta	136318	31733	167592,1	335643,1
Total general		2676011	1306347,9	1646231,6	5628590,5

Figura 4. Al activar **Repetir todas las etiquetas de elementos**, se repiten los valores de los campos de fila.

Subtotales

Cuando en una tabla dinámica hay más de un campo en las áreas **Filas** o **Columnas**, se agrega una fila de subtotales para el campo de mayor jerarquía (el más externo). En este caso, Excel calcula los subtotales con la misma función de resumen que el campo de datos asociado. Sin embargo, como vimos en el **Capítulo 2**, es posible utilizar una función distinta de la que se usa por defecto, como así también, más de una función de resumen.

Excel 2013 ofrece tres opciones para visualizar los subtotales de una tabla dinámica: **No mostrar subtotales**, **Mostrar todos los subtotales en la parte inferior del grupo**, **Mostrar todos los subtotales en la parte superior del grupo**. En las tablas con diseño tabular, como no hay una celda en blanco al comenzar cada grupo, los subtotales solo se muestran en la parte inferior de cada uno. En cambio, en los diseños compacto y esquema, los subtotales pueden aparecer en la parte superior o inferior de cada grupo.

Para mostrar u ocultar los subtotales, hacemos un clic sobre una celda de la tabla dinámica, en el grupo **Diseño** de la ficha contextual **Diseño**, presionamos el botón **Subtotales** y seleccionamos la opción elegida.

	A	B	C	D	E	F
3	Suma de Total		Sucursal			
4	Categoría	Forma de pago	Centro	Norte	Sur	
5	Aire Acondicionado	Efectivo		29217,5	2337,4	
6		Tarjeta		14024,4	42073,2	
7	Total Aire Acondicionado			43241,9	44410,6	
8	Audio	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5	
9		Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9	
10	Total Audio		35501,7	31753,8	23124,4	
11	Depiladoras	Efectivo	618,8			
12		Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8	
13	Total Depiladoras		13169	6961,5	11460,8	
14	Electro	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7	
15		Tarjeta	19047,6	2535	15806,7	
16	Total Electro		40179,1	21573,5	31496,4	
17	Linea Blanca	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3	
18		Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3	
19	Total Linea Blanca		2151295,9	1002600,3	1207624,6	
20	TV/Video/DVD	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7	
21		Tarjeta	136318	31733	167592,1	
22	Total TV/Video/DVD		435865,3	200216,9	328114,8	
23	Total general		2676011	1306347,9	1646231,6	

Figura 5. La figura muestra una tabla dinámica con diseño esquema y subtotales en la parte inferior del grupo.

Totales generales

En las tablas dinámicas, por defecto, siempre se muestran los totales de las filas y las columnas. Los valores de estos totales generales no se obtienen de los subtotales, sino a partir de los datos de cada campo.

También es posible ocultar los totales y volver a mostrarlos cuando sea necesario. Para esto, hacemos un clic sobre una celda de la tabla dinámica, vamos al grupo **Diseño** de la ficha contextual **Diseño**,



DESACTIVAR LOS TOTALES GENERALES



Otra forma de ocultar y mostrar los totales generales de las filas y las columnas es hacer un clic con el botón derecho del mouse sobre una celda de la tabla dinámica y en el menú contextual seleccionar **Opciones de tabla dinámica....** Luego, en el cuadro de diálogo que se abre, vamos a la pestaña **Totales y filtros** y en la sección **Totales generales** activamos o desactivamos las casillas de verificación.

presionamos el botón **Totales generales** y seleccionamos una de las siguientes opciones: **Desactivado para filas y columnas**, **Activado para filas y columnas**, **Activado solo para filas** y **Activado solo para columnas**.

	Centro	Norte	Sur
Aire Acondicionado		14024,4	42073,2
Tarjeta		14024,4	42073,2
Audio	13998,4	10873,2	7257,9
Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9
Depiladoras	12550,2	6961,5	11460,8
Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8
Electro	19047,6	2535	15806,7
Tarjeta	19047,6	2535	15806,7
Linea Blanca	902324,8	384893,6	464335,3
Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3
TV/Video/DVD	136318	31733	167592,1
Tarjeta	136318	31733	167592,1
Total general	1084239	451020,7	708526

Figura 6. En esta tabla dinámica solo tenemos totales generales para las sucursales, es decir que hemos ocultado el total general de las filas.

Filas en blanco

Cuando tenemos tablas dinámicas con más de dos campos en el área **Filas**, podremos separar el último elemento del segundo campo de cada elemento del primer campo mediante una fila en blanco. Para esto, hacemos un clic sobre una celda de la tabla, vamos a la ficha contextual **Diseño**, en el grupo **Diseño**, presionamos el botón **Filas en blanco** y seleccionamos **Insertar línea en blanco después de cada elemento**.



OCULTAR LOS ENCABEZADOS



Si necesitamos ocultar o mostrar los encabezados de las filas y las columnas de la tabla dinámica, podemos hacerlo desde la ficha contextual **Analizar**. Para esto tenemos que presionar **Mostrar** y a continuación, seleccionamos la opción **Encabezados de campo**. También podemos hacerlo a través de la pestaña **Mostrar**, del cuadro de diálogo **Opciones de tabla dinámica**.

Suma de Total		Sucursal		
Categoría	Forma de pago	Centro	Norte	Sur
Aire Acondicionado	Efectivo		29217,5	2337,4
	Tarjeta		14024,4	42073,2
Total Aire Acondicionado			43241,9	44410,6
Audio	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5
	Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9
Total Audio		35501,7	31753,8	23124,4
Depiladoras	Efectivo	618,8		
	Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8
Total Depiladoras		13169	6961,5	11460,8
Electro	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7
	Tarjeta	19047,6	2535	15806,7
Total Electro		40179,1	21573,5	31496,4
Linea Blanca	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3
	Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3
Total Linea Blanca		2151295,9	1002600,3	1207624,6
TV/Video/DVD	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7
	Tarjeta	136318	31733	167592,1
Total TV/Video/DVD		435865,3	200216,9	328114,8
Total general		2676011	1306347,9	1646231,6

Figura 7. Si la tabla dinámica solo tiene un campo en el área **Filas**, no se mostrarán las filas en blanco.

Opciones de estilo

El grupo **Opciones de estilo de tabla dinámica** de la ficha contextual **Diseño** de las **Herramientas de tabla dinámica** nos va a permitir resaltar los elementos de la tabla dinámica para lograr una fácil lectura de los datos. Este grupo cuenta con cuatro opciones, que podemos activar al seleccionar la casilla de verificación correspondiente:

- **Encabezados de fila:** permite mostrar los títulos de los encabezados de fila en estilo negrita. Esta opción aparece activada por defecto.
- **Encabezado de columna:** similar a la anterior, aplica un estilo de fuente negrita a la primera columna de la tabla dinámica. Esta opción también aparece activada por defecto.
- **Filas con bandas:** presenta las filas de la tabla con dos colores de relleno diferentes, de forma alternada, para diferenciarlas a simple vista. Por lo general, la alternancia se da entre un color de la paleta tradicional del programa y el blanco.
- **Columnas con bandas:** agrega un color de relleno diferente a las columnas pares e impares del área de valores de la tabla dinámica.

	A	B	C	D
3	Suma de Total		Etiquetas	
4	Etiquetas de fila	Centro	Norte	Sur
5	Aire Acondicionado		43241,9	44410,6
6	Efectivo		29217,5	2337,4
7	Tarjeta		14024,4	42073,2
8	Audio	35501,7	31753,8	23124,4
9	Efectivo	21503,3	20880,6	15866,5
10	Tarjeta	13998,4	10873,2	7257,9
11	Depiladoras	13169	6961,5	11460,8
12	Efectivo	618,8		
13	Tarjeta	12550,2	6961,5	11460,8
14	Electro	40179,1	21573,5	31496,4
15	Efectivo	21131,5	19038,5	15689,7
16	Tarjeta	19047,6	2535	15806,7
17	Linea Blanca	2151295,9	1002600,3	1207624,6
18	Efectivo	1248971,1	617706,7	743289,3
19	Tarjeta	902324,8	384893,6	464335,3
20	TV/Video/DVD	435865,3	200216,9	328114,8
21	Efectivo	299547,3	168483,9	160522,7
22	Tarjeta	136318	31733	167592,1
23	Total general	2676011	1306347,9	1646231,6

Figura 8. Las opciones de estilo permiten distinguir los datos contenidos en una tabla dinámica a simple vista, mejorando su legibilidad.

Modificar las etiquetas

Cuando creamos una tabla dinámica, Excel toma los nombres de los encabezados del origen de datos para identificar los campos de la tabla dinámica. Además, a los campos del área **Valores** les agrega el nombre de la función resumen utilizada, por ejemplo, **Suma de Total**. En algunos casos, puede suceder que los nombres de los campos resulten poco significativos y, por lo tanto, necesitemos cambiarlos. Esto podemos hacerlo a través del cuadro de texto **Nombre de campo dinámico** que se encuentra en el grupo **Campo activo** de la ficha contextual **Analizar**.

En cambio, si necesitamos modificar los nombres de las etiquetas de las filas y las columnas o del campo valor, directamente seleccionamos el título de la etiqueta que queremos cambiar y, luego, vamos a la **Barra de fórmulas** y escribimos el nuevo nombre. Las etiquetas son fundamentales para el correcto entendimiento de la tabla dinámica.

LOS CAMPOS DE LAS TABLAS DINÁMICAS TOMAN LOS NOMBRES DE LOS ENCABEZADOS DE ORIGEN

	A	B	C	D
1				
2				
3		Sucursales		
4	Productos	Centro	Norte	Sur
5	Aire Acondicionado			
6	Importe		43241,9	44410,6
7	Importe promedio		21620,95	22205,3
8	Audio			
9	Importe	35501,7	31753,8	23124,4
10	Importe promedio	2218,85625	3175,38	2890,55
11	Depiladoras			
12	Importe	13169	6961,5	11460,8
13	Importe promedio	4389,666667	6961,5	5730,4
14	Electro			
15	Importe	40179,1	21573,5	31496,4
16	Importe promedio	2678,606667	5393,375	3149,64
17	Linea Blanca			
18	Importe	2151295,9	1002600,3	1207624,6
19	Importe promedio	33096,86	30381,82727	36594,68485
20	TV/Video/DVD			
21	Importe	435865,3	200216,9	328114,8
22	Importe promedio	15566,61786	14301,20714	16405,74
23	Total Importe	2676011	1306347,9	1646231,6
24	Total Importe promedio	21070,95276	20411,68594	21949,75467
25				

Figura 9. El cambio de los nombres de los campos de la tabla dinámica no modifica los nombres de los campos del origen de datos.

➤ Modificar el formato de los números

Otra de las maneras de mejorar el aspecto de una tabla dinámica y sobre todo, la legibilidad de los datos que contiene, es aplicar un formato de número a los campos de valores; ya que, cuando creamos una tabla dinámica, los valores se presentan, por defecto, con el formato general, independientemente del tipo de formato que les hayamos dado en el origen de datos.



COMBINAR Y CENTRAR ETIQUETAS



Si queremos centrar el texto de las etiquetas de una tabla dinámica en un conjunto de celdas, hacemos clic con el botón derecho sobre una celda de la tabla dinámica, seleccionamos **Opciones de tabla dinámica...**, y en la ficha **Diseño y Formato** del cuadro de diálogo **Opciones de tabla dinámica**, activamos la opción **Combinar y centrar celdas de etiquetas**.

Si bien podemos formatear los valores numéricos mediante el grupo **Número** de la ficha **Inicio** o a través del cuadro de diálogo **Formato de Número**, estas no son las opciones ideales, porque el formato aplicado se perderá cuando quitemos un campo de la tabla o cuando traslademos un campo de un área a otra.

Para aplicarles un formato apropiado a los valores de una tabla dinámica, seleccionamos una celda del área de valores, vamos a la ficha contextual **Analizar**, presionamos **Configuración de campo** del grupo **Campo activo** y a continuación, en el cuadro de diálogo **Configuración de campo de valor**, pulsamos **Formato de número**.

EL FORMATO
NUMÉRICO SE
APLICA DESDE LA
FICHA CONTEXTUAL
ANALIZAR

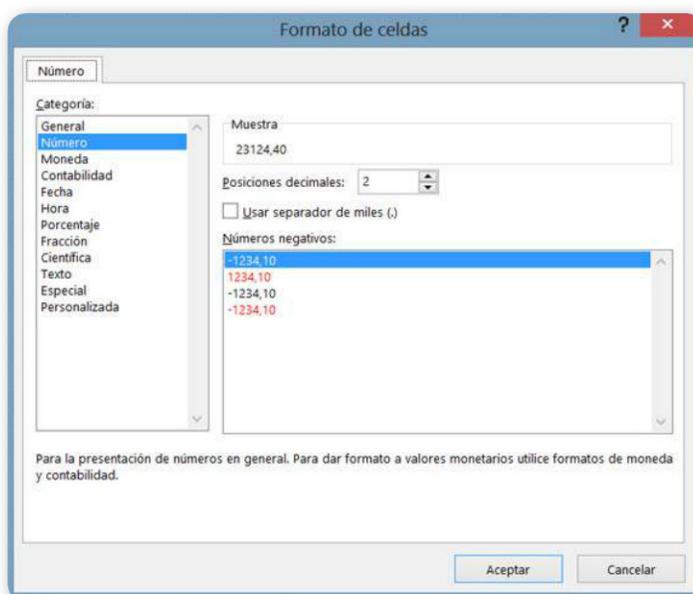


Figura 10. Podemos elegir cualquiera de los formatos de números predefinidos o diseñar nuestro propio formato.



CAMBIAR ZONA HORARIA



Para cambiar la zona horaria del sistema en Windows 8, desplazamos el mouse a la esquina superior derecha de la pantalla y hacemos clic en **Configuración**; a continuación, seleccionamos **Cambiar configuración de PC** y en la opción **Uso general** elegimos la zona horaria deseada.

Se abrirá el cuadro de diálogo **Formato de celdas** que contiene los diferentes formatos de números agrupados en doce categorías. En la siguiente tabla veremos las características de cada formato.

CATEGORÍAS DE FORMATOS 	
▼ NOMBRE	▼ DESCRIPCIÓN
General	Formato predeterminado. Los números se visualizan tal como los escribimos, con estas excepciones: los valores decimales grandes se redondean o se pasan a notación científica; los ceros no significativos no se muestran, si escribimos un decimal sin un número a la izquierda de la coma, se visualizará con un cero.
Número	Contiene opciones para visualizar los números en formato entero, decimal fijo y con decimales. Permite indicar la cantidad de posiciones decimales, el separador de miles y la representación de los números negativos.
Moneda	Similar al formato Número , pero agrega el símbolo de la moneda predeterminada en el sistema.
Contabilidad	Similar al formato Moneda , pero se diferencia en que alinea los símbolos monetarios a la izquierda y los números a la derecha. El valor cero en una celda se representa con un guion.
Fecha	Permite seleccionar un formato predefinido de fecha según la configuración regional del sistema.
Hora	De acuerdo con la configuración regional del sistema, permite aplicar un formato para las horas.
Porcentaje	Muestra los números con el símbolo %. Al aplicar este formato, se multiplica el valor ingresado por 100.
Fracción	Transforma los números decimales en fracciones.
Científico	Para expresar números muy grandes o muy pequeños en notación científica, como el producto de un número y una potencia de 10. Por ejemplo, 6.000.000.000 se presenta como 6,00E+09, donde el símbolo E indica exponencial y +09 es la cantidad de posiciones que se movió la coma decimal.
Texto	Al aplicar este formato en una celda, todo dato que ingresemos en ella se considerará texto.
Especial	Depende de la configuración regional. Contiene formatos especiales, por ejemplo, para mostrar números de teléfono.
Personalizado	Permite crear formatos personalizados mediante símbolos especiales. Cualquier formato que creemos, se agregará a la lista de formatos.

Tabla 1. La aplicación de un formato facilitará el reconocimiento de los datos numéricos en la tabla.

Tomando como ejemplo la tabla dinámica de la **Figura 10**, vamos a aplicarle formato numérico con dos decimales y separador de miles al campo valores. Primero, seleccionamos alguna de las celdas del campo que queremos formatear; luego, abrimos el cuadro **Formato de celdas**, como explicamos anteriormente; pulsamos la categoría **Número**, en **Posiciones decimales** escribimos **2** y activamos la opción **Usar separadores de miles (.)**. Al pulsar **Aceptar**, veremos reflejados estos cambios en la tabla dinámica.

MEDIANTE LA CATEGORÍA PERSONALIZADO CREAMOS NUESTROS PROPIOS FORMATOS

	Sucursales			
4	Productos	Centro	Norte	Sur
5	Aire Acondicionado			
6	Importe		43.241,90	44.410,60
7	Importe promedio		21.620,95	22.205,30
8	Audio			
9	Importe	35.501,70	31.753,80	23.124,40
10	Importe promedio	2.218,86	3.175,38	2.890,55
11	Depiladoras			
12	Importe	13.169,00	6.961,50	11.460,80
13	Importe promedio	4.389,67	6.961,50	5.730,40
14	Electro			
15	Importe	40.179,10	21.573,50	31.496,40
16	Importe promedio	2.678,61	5.393,38	3.149,64
17	Linea Blanca			
18	Importe	2.151.295,90	1.002.600,30	1.207.624,60
19	Importe promedio	33.096,86	30.381,83	36.594,68
20	TV/Video/DVD			
21	Importe	435.865,30	200.216,90	328.114,80
22	Importe promedio	15.566,62	14.301,21	16.405,74
23	Total Importe	2.676.011,00	1.306.347,90	1.646.231,60
24	Total Importe promedio	21.070,95	20.411,69	21.949,75

Figura 11. El formato aplicado a los campos **Importe** e **Importe promedio** persistirá incluso si actualizamos la tabla dinámica.



IMAGEN DE FONDO



Para personalizar aún más nuestras planillas de trabajo, podemos agregar una imagen relacionada con la información de la tabla dinámica como fondo de la hoja de cálculo. Para esto, desde la ficha **Diseño de página/Configuración de página**, pulsamos **Fondo**. A continuación se abrirá un cuadro de diálogo desde el cual podemos seleccionar una imagen prediseñada de **Office.com**, una imagen que tengamos guardada en nuestro equipo o buscar una imagen en bancos gratuitos de la Web.

Sustituir espacios en blanco por ceros

Puede suceder que una tabla dinámica tenga celdas vacías en el área de valores. Aunque, como sabemos, la tabla se puede actualizar e incluir nuevos datos, podemos completar las celdas vacías con ceros, hasta que tengamos un valor para agregar en ellas. Para esto, una vez creada la tabla dinámica, debemos cambiar su configuración mediante el siguiente procedimiento. Seleccionamos una celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar** y pulsamos **Tabla dinámica/Opciones**. En el cuadro de diálogo **Opciones de tabla dinámica**, vamos a la pestaña **Diseño y Formato** y en la sección **Formato**, en **Para celdas vacías, mostrar:**, ingresamos el número **0**. Para finalizar, presionamos **Aceptar**.

Estilos de tablas dinámicas

Para que las tablas dinámicas tenga un aspecto profesional y amigable, podemos aplicarles formato, de manera rápida, a través de los estilos predefinidos. Los **Estilos de tabla dinámica** son una combinación de formatos de fuentes y bordes y relleno de celdas, cuya gran ventaja es que con solo un clic mejoraremos la apariencia de una tabla dinámica. Cuando utilizamos un estilo, todas sus características se aplicarán al mismo tiempo. Sin embargo, también podemos modificarlo de acuerdo con nuestras necesidades y, además, crear estilos personalizados desde cero.



ERROR EN LA PANTALLA



Es posible controlar cómo se van a mostrar los valores de error en el informe de tabla dinámica. Para esto, hacemos un clic sobre la tabla con el botón derecho del mouse y, en el menú contextual, seleccionamos **Opciones de tabla dinámica...** En la pestaña **Diseño y Formato**, activamos la casilla **Para valores erróneos mostrar:** y en el cuadro de texto escribimos el texto o valor que queremos mostrar.

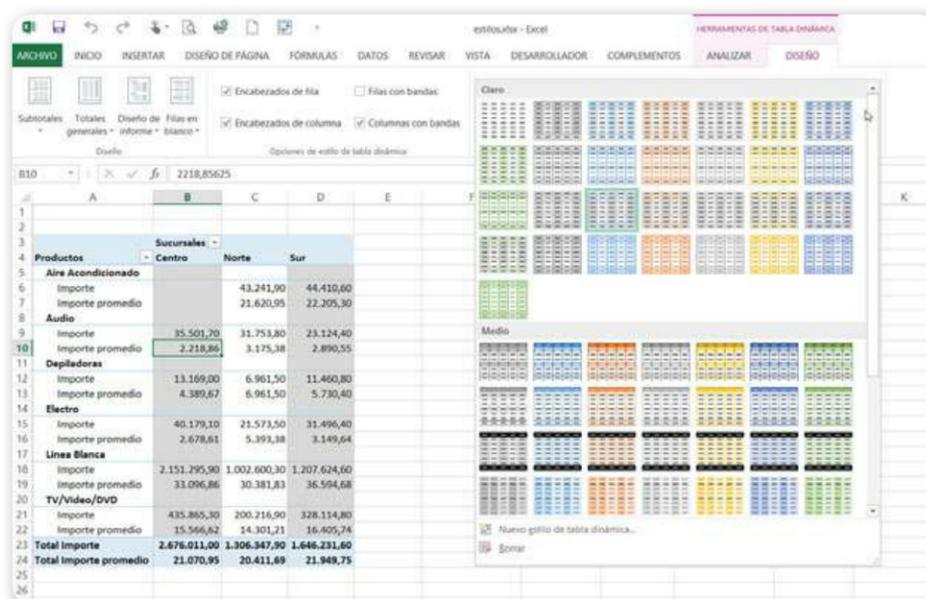


Figura 12. Excel 2013 ofrece ochenta y cinco variantes de formato en su galería de estilos de tabla dinámica.

Aplicar un estilo predefinido

La galería de **Estilos de tabla dinámica** agrupa los estilos en tres secciones: **Claro**, **Medio** y **Oscuro**. Las variaciones de los colores están basadas en el tema actual del libro de Excel. Para aplicar un estilo, hacemos clic en cualquier celda de la tabla dinámica, a continuación, vamos a la ficha contextual **Diseño** de las **Herramientas de tabla dinámica**, y en el grupo **Estilos de tabla dinámica**, hacemos un clic en el estilo elegido.

Crear un estilo personalizado

Para crear nuestro propio estilo de tabla dinámica, tenemos que ingresar a la galería **Estilos de tabla dinámica** y hacer clic en **Nuevo estilo de tabla dinámica....** Se abrirá el cuadro de diálogo **Nuevo estilo de tabla dinámica**; donde, en **Nombre**, escribimos una denominación representativa para el nuevo estilo. Luego, en el cuadro de lista **Elemento de tabla** seleccionamos el elemento de la tabla dinámica que queremos personalizar y presionamos **Formato**, para acceder al cuadro de diálogo **Formato de celdas** y realizar las modificaciones de formato para el elemento seleccionado. Después de pulsar **Aceptar** volvemos al cuadro de diálogo **Nuevo estilo de tabla dinámica**, en el que podemos

seleccionar otro elemento de la tabla para personalizar. Repetimos el procedimiento y así continuamos, hasta modificar el formato de todos los elementos que necesitamos.

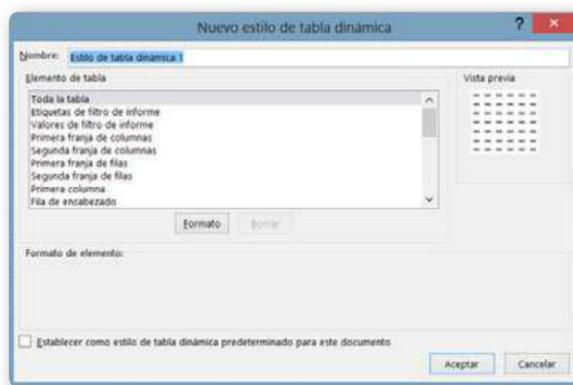


Figura 13. El estilo creado se agrega a la galería de estilos de tabla dinámica del libro actual.

Si queremos que Excel utilice el nuevo estilo creado por defecto, seleccionamos la opción **Establecer como estilo de tabla dinámica predeterminado para este documento**. Debemos saber que cuando creamos o modificamos un estilo de tabla dinámica, este se guarda en el libro actual y solo puede ser utilizado en él.

Modificar un estilo

En lugar de crear un estilo de tabla dinámica desde cero, también podemos componer un nuevo estilo basándonos en uno existente. Esto es de gran utilidad cuando hay algún detalle de formato de un estilo predefinido que no nos resulta apropiado y, por eso, necesitamos cambiarlo. Para esto, seleccionamos una celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Diseño** y en el grupo **Estilos de tabla dinámica** presionamos el botón **Más** (la flecha que se encuentra a la derecha de la galería). Buscamos, en la galería, el estilo que queremos modificar, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre él y en el menú contextual seleccionamos **Duplicar**.

Se abrirá el cuadro de diálogo **Modificar estilo de tabla dinámica**; en **Nombre** ingresamos una denominación para el estilo. En **Elemento de tabla** seleccionamos el elemento que queremos modificar; luego, presionamos **Formato** para realizar los cambios y pulsamos **Aceptar**.

Continuamos de la misma manera con el resto de los elementos a los que queremos cambiarles el formato. Los elementos que no modifiquemos conservarán la apariencia original.

Una vez creado el estilo, aparecerá en la galería de **Estilos de tabla dinámica** y, para aplicarlo, solo debemos seleccionarlo.

Quitar y eliminar estilos

Si queremos quitar el estilo aplicado a una tabla dinámica, hacemos un clic en cualquier celda de la tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Diseño**, en el grupo **Estilos de tabla dinámica** seleccionamos **Más** y, luego, presionamos **Borrar**.

Si queremos eliminar alguno de los estilos personalizados de la galería, volvemos a presionar el botón **Más**, hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre el estilo y, en el menú contextual, presionamos **Eliminar**. Las tablas dinámicas que tenían aplicado ese estilo perderán su formato y recuperarán el formato estándar. Debemos tener en cuenta que la eliminación de un estilo no puede deshacerse.

Formato condicional

En una tabla dinámica, mediante la herramienta **Formato condicional**, es posible resaltar un conjunto de datos que cumplan una determinada condición, para facilitar aún más su interpretación. Por ejemplo, podemos utilizar este formato para que las ventas que están por encima del promedio se muestren en color verde. De esta manera, con solo mirar la tabla dinámica –sin tener que hacer cálculos o análisis–, sabremos cuáles son las celdas que cumplen esta condición.



TEMAS DE DOCUMENTO



Los temas de documento son un conjunto de formatos predefinidos que incluyen colores, fuentes y efectos que se aplican a todo el documento. Para aplicar un tema, vamos a la ficha **Diseño de página**, hacemos un clic en el botón **Temas** y del menú que se despliega seleccionamos el tema de nuestra preferencia.

Esta herramienta se encuentra en el grupo **Estilos** de la ficha **Inicio**. Al presionar el botón **Formato condicional** veremos un menú con diferentes opciones que analizaremos a continuación.

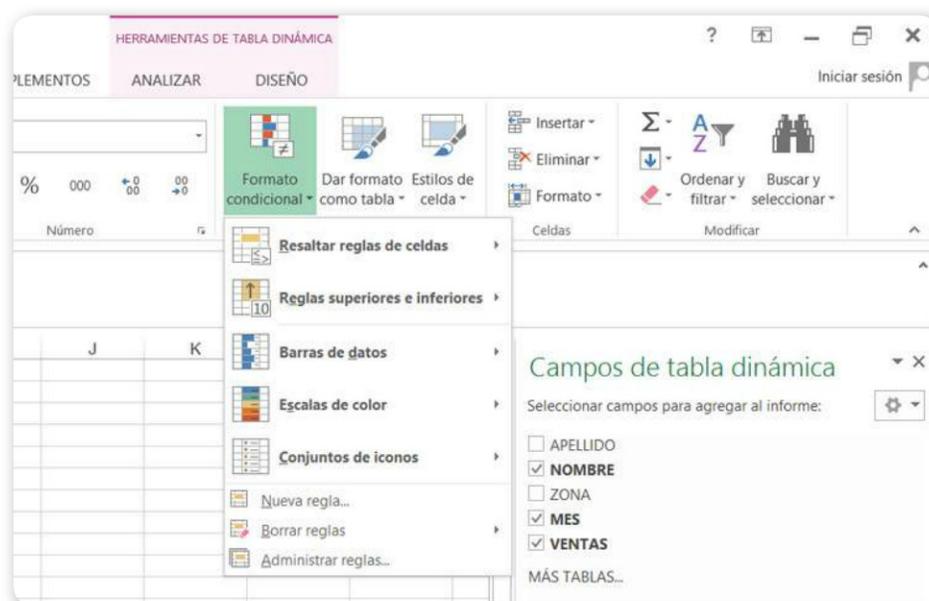


Figura 14. Cada una de estas reglas tiene un formato predeterminado, que podemos personalizar.

Resaltar reglas de celdas

Esta opción podemos emplearla para dar formato a un rango de celdas basándonos en un operador de comparación. Por ejemplo podemos utilizar un formato condicional para que resalte con color verde las ventas superiores a \$15.000. Tiene las siguientes opciones:

- **Es mayor que...:** aplica formato a todas las celdas cuyo valor sea mayor al valor especificado en la condición.
- **Es menor que...:** resalta todas las celdas cuyo valor sea menor al valor establecido en la condición.
- **Entre...:** destaca todas las celdas cuyo valor esté comprendido dentro del rango de valores indicado en la condición.
- **Es igual a...:** aplica un formato a todas las celdas cuyo valor coincida con el valor de la condición.
- **Texto que contiene...:** resalta todas las celdas que contengan el texto ingresado en el criterio.

- **Una fecha...:** aplica formato a todas las fechas de la tabla que corresponden a un período de tiempo específico. Por ejemplo: hoy, en los últimos siete días, el mes pasado.
- **Duplicar valores...:** marca todas las celdas que contengan valores repetidos o únicos.
- **Más reglas...:** nos permite crear una nueva regla de acuerdo con nuestras necesidades.

Para aplicar una de estas reglas, primero seleccionamos el rango de celdas al cual queremos aplicarle el formato condicional; luego, vamos a la ficha **Inicio** y en el grupo **Estilos** seleccionamos **Formato condicional/ Resaltar reglas de celdas**, a continuación elegimos unos de los operadores de comparación, por ejemplo **Es menor que....**

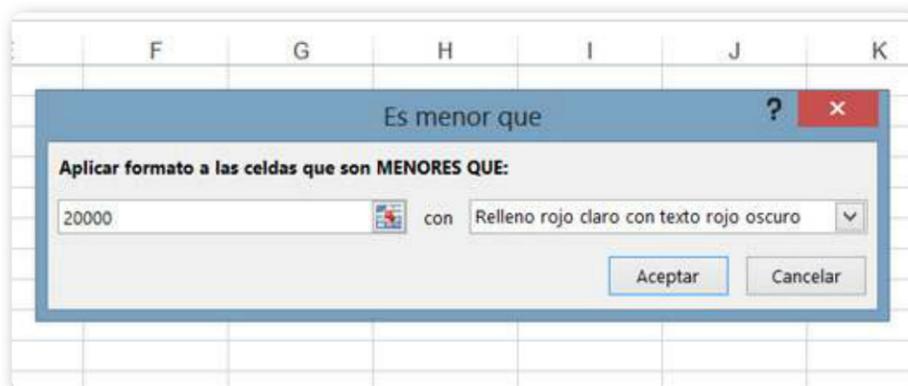


Figura 15. Para cada regla, tenemos que ingresar el valor con el cual se van a comparar los datos de la tabla y el formato para destacar las celdas cuando se cumple la condición.

Cuando modificamos los datos del origen de la tabla dinámica, el formato se actualizará de acuerdo a los nuevos datos.



PROBLEMAS CON EL FORMATO CONDICIONAL



Debemos saber que cuando aplicamos un formato condicional a un rango de celdas de la tabla dinámica, la regla de formato se aplica a las celdas seleccionadas, por lo tanto, si cambiamos el diseño de la tabla o agregamos nuevos registros al origen de datos, al actualizar, puede suceder que el formato condicional no se aplique de manera correcta.

Reglas superiores e inferiores

Con esta regla podemos resaltar los valores más altos y más bajo de un conjunto de celdas según un valor de referencia; por ejemplo, para destacar las cinco mejores ventas. Esta regla tiene las siguientes opciones:

- **10 superiores...**: resalta las diez celdas que tengan los valores más altos. Cuando seleccionamos esta opción, se abre un cuadro de diálogo donde podemos modificar la cantidad de celdas superiores a las que aplicaremos el formato condicional.
- **10% de valores superiores...**: aplica formato al 10% de las celdas que contengan los valores más altos. Al igual que en la regla anterior, podemos modificar ese porcentaje.
- **10 inferiores**: resalta las diez celdas con los valores más bajos. Como en los casos anteriores, es posible modificar la cantidad de celdas.
- **10% de valores inferiores...**: aplicar formato al 10% de las celdas que contengan los valores más bajos. Al igual que las reglas anteriores, podemos indicar un porcentaje diferente.
- **Por encima del promedio...**: calcula el promedio de los valores del rango que hemos seleccionado y resalta las celdas que tengan un valor por encima de ese promedio.
- **Por debajo del promedio...**: calcula el promedio de todos los valores del rango que hemos seleccionado y resalta todas las celdas que tengan un valor por debajo de él.

Barras de datos

Esta regla permite comparar el valor de una celda con relación a las demás celdas de la tabla dinámica. Cuando aplicamos este formato condicional, una barra horizontal de color aparece de izquierda a



BORRAR REGLAS



Para borrar reglas de formato condicional que hemos aplicado en una tabla, seleccionamos el conjunto de celdas y luego vamos a **Inicio/Estilos/Formato condicional/Borrar reglas...** Luego, tenemos que elegir una de estas cuatro opciones: **Borrar reglas de las celdas seleccionadas**, **Borrar reglas de toda la hoja**, **Borrar reglas de esta tabla**, **Borrar reglas de esta tabla dinámica**.

derecha en cada celda del conjunto seleccionado. La longitud de cada una de las barras representa el valor de la celda y es relativa al resto de los valores que conforman el rango.

Para el color de las barras, existen opciones predefinidas, sólidos y degradados, pero también podemos crear los nuestros.

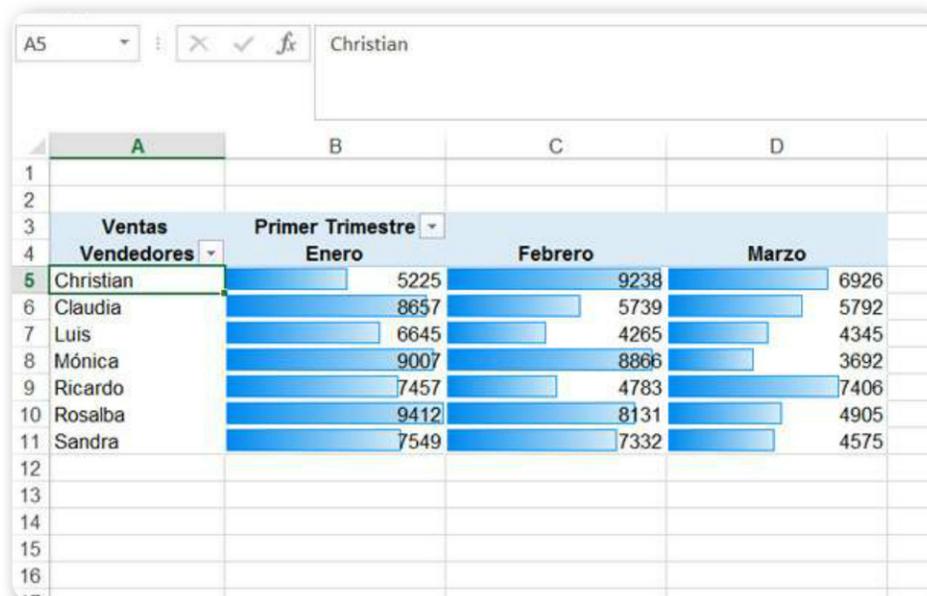


Figura 16. Para personalizar esta regla, vamos a **Formato condicional/Barra de datos/Más reglas...**

Escalas de color

Al igual que la **Barra de datos**, esta regla compara el valor de una celda en relación a las demás celdas de la tabla dinámica. Cuando aplicamos esta regla, el color de cada celda cambia con graduaciones de dos o tres colores, en función de su valor. Si bien estas escalas tienen tonos predefinidos, también tenemos la posibilidad de crear una combinación propia.

Por ejemplo, podemos usar una escala de colores verde, amarillo y rojo, para destacar los niveles de ventas en un período de tiempo. Los montos mayores los destacamos con color verde, las ventas medias con color amarillo y los montos más bajos los marcamos con color rojo.

LOS COLORES DE LAS REGLAS ESTÁN PREDEFINIDOS, PERO PODEMOS PERSONALIZARLOS



Conjunto de iconos

Esta regla compara también el valor de una celda en relación a las demás celdas de la tabla dinámica. Al aplicar esta regla, a la izquierda de cada celda seleccionada, aparecerá un icono en función de su valor.

Cada categoría tiene un conjunto de tres, cuatro y hasta cinco íconos.

Dependiendo de la cantidad de íconos será la cantidad de rangos que podemos definir. Por ejemplo, si elegimos un conjunto compuesto por tres íconos, Excel divide el total de los datos por cuatro para armar los grupos a los que se les va a asignar un determinado ícono. Por ejemplo, podemos utilizar un conjunto de tres flechas para mostrar las tendencias de las ventas mes a mes, en donde una flecha hacia arriba representará los valores más altos; la flecha hacia la derecha, los valores medios y la flecha hacia abajo, los valores más bajos

Ventas		Primer Trimestre		
Vendedores	Enero	Febrero	Marzo	
Christian	5225	9238	6926	↓
Claudia	8657	5739	5792	→
Luis	6645	4265	4345	→
Mónica	9007	8866	3692	↑
Ricardo	7457	4783	7406	→
Rosalba	9412	8131	4905	↑
Sandra	7549	7332	4575	↑

Figura 17. Al igual que en las reglas anteriores, en esta podemos crear nuestra propia combinación de iconos.

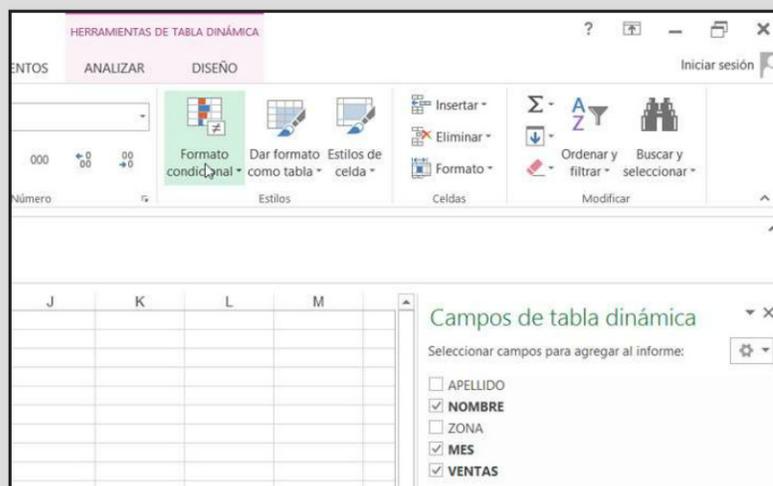
Aplicar un formato condicional

Para finalizar, mediante un simple ejemplo aplicaremos un formato condicional a una tabla dinámica. Para este **Paso a paso** partiremos de una tabla dinámica que resume las ventas realizadas por siete vendedores durante el primer trimestre del año y queremos resaltar las celdas cuyas ventas están por encima de la media.

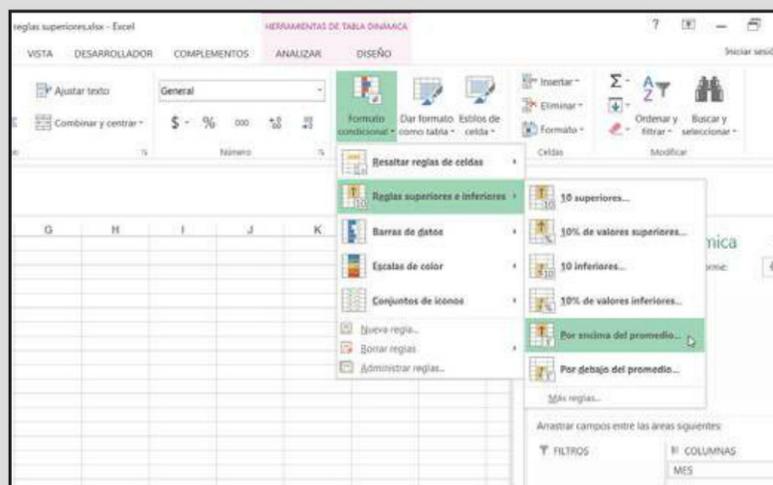
PAP: APLICAR FORMATO CONDICIONAL



01 Seleccione el rango de celdas B5:D11, vaya a la ficha Inicio y en el grupo Estilos haga un clic en el botón Formato condicional.

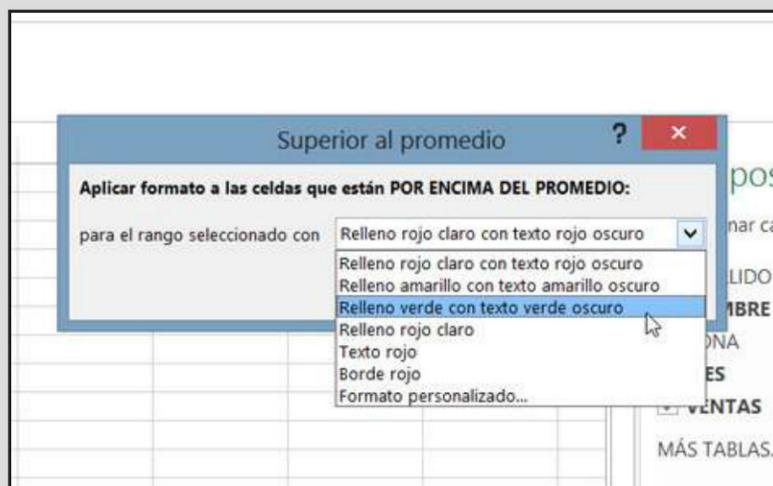


02 A continuación, en el menú que se despliega con el listado de reglas disponibles, seleccione Reglas superiores e inferiores y luego, en el segundo listado, elija la opción Por encima del promedio.



03

En el cuadro de diálogo Superior al promedio, seleccione una de las opciones de formato de la lista desplegable, por ejemplo: Relleno verde con texto verde oscuro. Luego, pulse Aceptar.

**04**

En la tabla dinámica verá que solo las celdas que contienen valores superiores al promedio de ventas quedarán resaltadas con el formato elegido. El resto de los datos conservarán su formato habitual.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Ventas	Primer Trimestre			
4		Vendedores	Enero	Febrero	Marzo	Total general
5	Christian		5225	9238	6926	21389
6	Claudia		8657	5739	5792	20188
7	Luis		6645	4265	4345	15255
8	Mónica		9007	8866	3692	21565
9	Ricardo		7457	4783	7406	19646
10	Rosalba		9412	8131	4905	22448
11	Sandra		7549	7332	4575	19456
12	Total general		53952	48354	37641	139947
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

Por último, en la esquina inferior derecha de las celdas donde hemos aplicado el formato condicional se muestra el botón **Opciones de formato**, que ofrece tres opciones para configurar:

- **Celdas seleccionadas:** el formato condicional abarca solo a las celdas seleccionadas. Con esta opción, si agregamos nuevos registros a la tabla dinámica, el formato condicional no se ajustará de manera correcta. Es decir que las nuevas celdas no serán tenidas en cuenta por la aplicación del formato condicional.
- **Todas las celdas que muestran valores “Ventas”:** aplica el formato condicional a cada celda del área de datos, de manera independiente a si la celda se encuentra en el área de datos, en una fila de subtotales o en una fila de total general.
- **Todas las celdas que muestran “Ventas” para “Nombre” y “Mes”:** aplica el formato condicional a todas las celdas de la tabla dinámica. Con esta opción, al expandir la tabla dinámica, el formato condicional se aplicará también a las nuevas celdas.



RESUMEN



Aprendimos a personalizar los datos de una tabla dinámica para presentarlos de una manera clara y atractiva, mediante las opciones de diseño y los estilos. Vimos cómo darle formato rápido a una tabla dinámica empleando los estilos de tabla dinámica, también explicamos cómo modificar los estilos prediseñados y cómo crear nuestros propios estilos. Por último, conocimos las diferentes reglas de formato condicional que podemos aplicar para destacar los datos y facilitar su análisis.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Para qué se utilizan las opciones del grupo **Diseño** de la ficha **Diseño**?
- 2 ¿Cómo se pueden ocultar los totales generales de una tabla dinámica?
- 3 ¿Qué utilidad tiene la opción **Filas en blanco**?
- 4 ¿Qué son los **Estilos de tabla dinámica**?
- 5 ¿Cuál es la función del formato condicional?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Abrir la tabla dinámica creada en la práctica del **Capítulo 3**.
- 2 Cambiar el diseño compacto por diseño tabular.
- 3 Aplicar un formato numérico con separador de miles.
- 4 Modificar el nombre de las etiquetas de filas y columnas.
- 5 Aplicarle un estilo predefinido que sea apropiado para lectura de los datos.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Trabajar con orígenes de datos

Aprenderemos a crear tablas dinámicas a partir de diferentes fuentes de datos. Primero lo haremos sobre la base de varias hojas de cálculo; luego, importaremos datos para analizarlos en Excel; por último crearemos una tabla dinámica desde un origen de datos externos.

- ▼ **Crear una tabla dinámica desde múltiples hojas de cálculo**138
- ▼ **Importar datos a una tabla dinámica**.....143
 - Importar datos de Access..... 144
 - Importar datos de una página web.. 145
 - Importar datos de tipo texto 149
 - Importar datos de otros orígenes.... 150

- ▼ **Tabla dinámica relacionada**.....156
 - Crear un modelo de datos 157
 - Crear una tabla dinámica a partir del modelo de datos 159
- ▼ **Resumen**.....161
- ▼ **Actividades**.....162



➤ Crear una tabla dinámica desde múltiples hojas de cálculo

Como explicamos en el **Capítulo 1**, para poder crear una tabla dinámica, los datos tienen que estar organizados en filas y columnas; las columnas deben tener un encabezado con un nombre único y los registros ser excluyentes, es decir sin datos repetidos ni celdas en blanco.

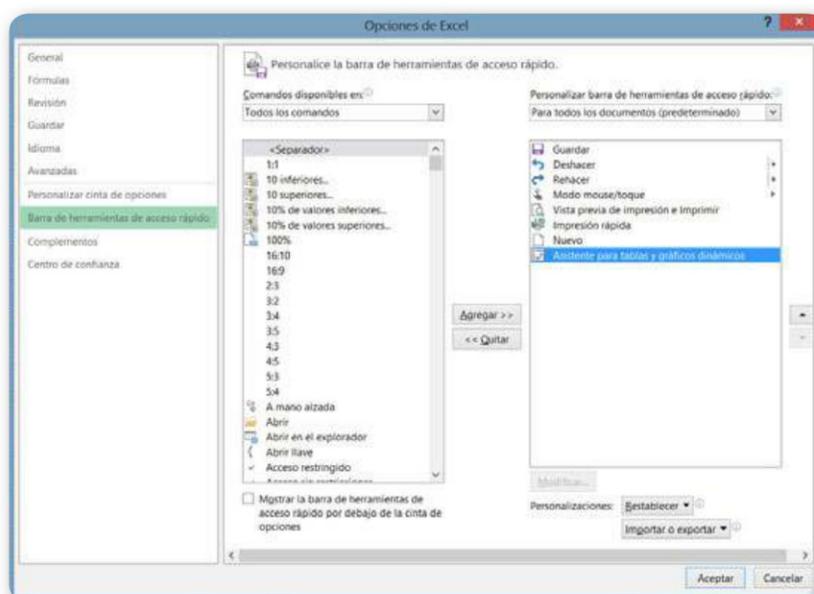


Figura 1. También podemos acceder al **Asistente para tablas y gráficos dinámicos** presionando la combinación de teclas **Alt + T + B**.

Por lo general, cuando creamos una tabla dinámica, tomamos como origen de datos un rango de celdas o una tabla que se encuentran en una única hoja de cálculo. Sin embargo, también puede suceder que los datos de origen estén en distintas hojas de trabajo. En este caso, como los datos no están organizados de manera adecuada, no podemos crear la tabla dinámica como lo hacemos de manera usual, por lo tanto, tendremos que utilizar **rangos de consolidación múltiple**. Un rango de consolidación es aquel que está formado por diferentes orígenes de

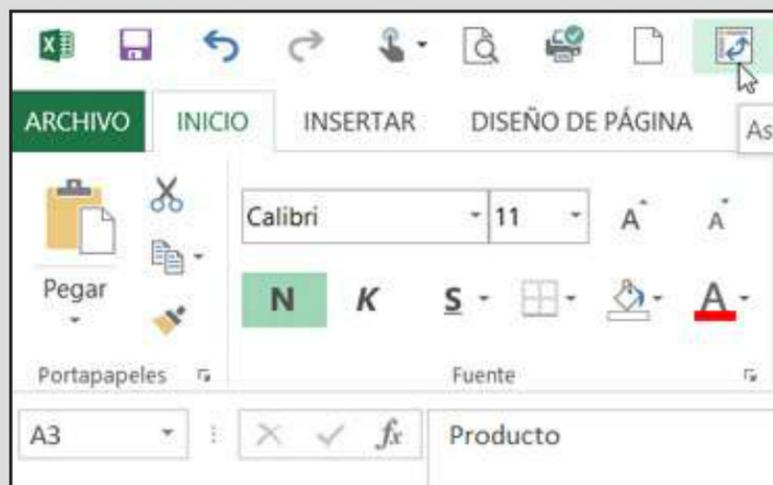
datos. Para crear una tabla dinámica a partir de esta fuente, tenemos que utilizar el **Asistente para tablas y gráficos dinámicos**. Este asistente, desde la versión 2007 de Excel, no se encuentra disponible en la cinta de opciones, por eso, para usarlo, tenemos que agregarlo a la barra de acceso rápido. Para esto, vamos a la ficha **Archivo** y presionamos **Opciones**. En el cuadro de diálogo **Opciones de Excel**, en la sección **Barra de herramientas de acceso rápido**, elegimos **Todos los comandos** de la lista **Comandos disponibles en**, luego, seleccionamos **Asistente para tablas y gráficos dinámicos**, presionamos **Agregar** y **Aceptar**.

Para explicar este tema, desarrollaremos un sencillo ejemplo. Nos basaremos en un libro que contiene tres hojas de cálculo, llamadas **Suc_1**, **Suc_2** y **Suc_3**. Cada una de ellas registra las ventas de cada sucursal durante los meses de enero, febrero y marzo.

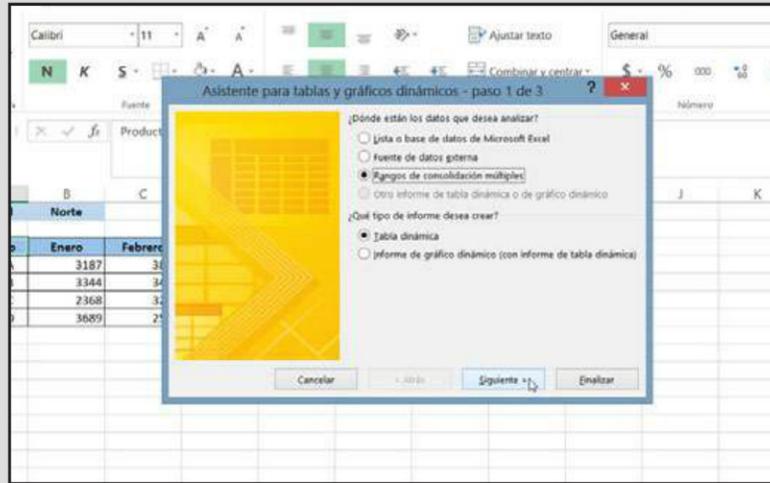
En el siguiente **Paso a paso** explicaremos el procedimiento para crear una tabla dinámica a partir de los datos de estas tres hojas, es decir, un rango de consolidación múltiple.

PAP: RANGOS DE CONSOLIDACIÓN MÚLTIPLE

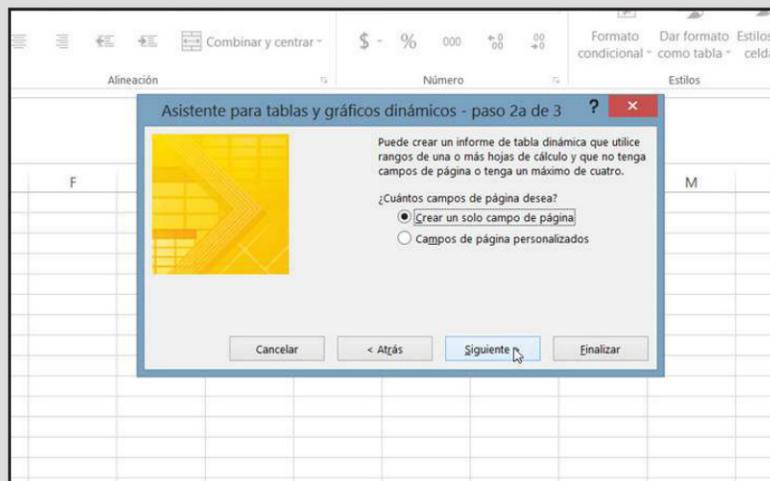
01 Haga un clic en la celda A3 de la planilla Suc_1 y luego, abra el Asistente para tablas y gráficos dinámicos, de la Barra de herramientas de acceso rápido.



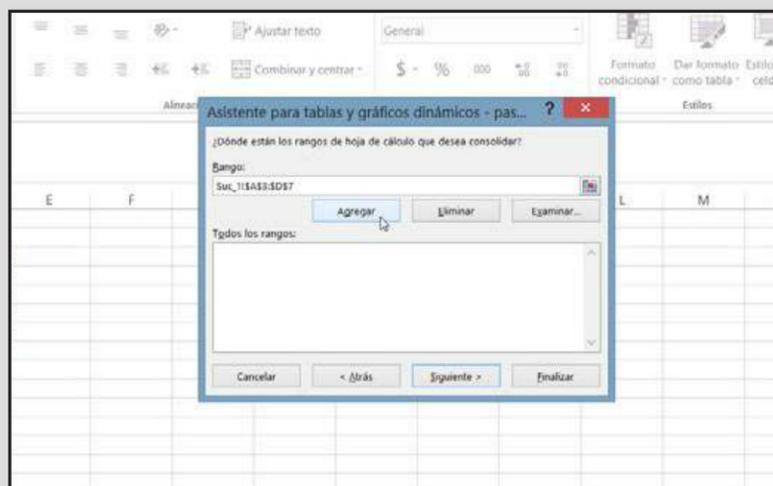
02 Se abre el paso 1 del asistente. En ¿Dónde están los datos que desea analizar?, elija Rangos de consolidación múltiples y en ¿Qué tipo de informe desea crear?, Tabla dinámica. Pulse Siguiente.



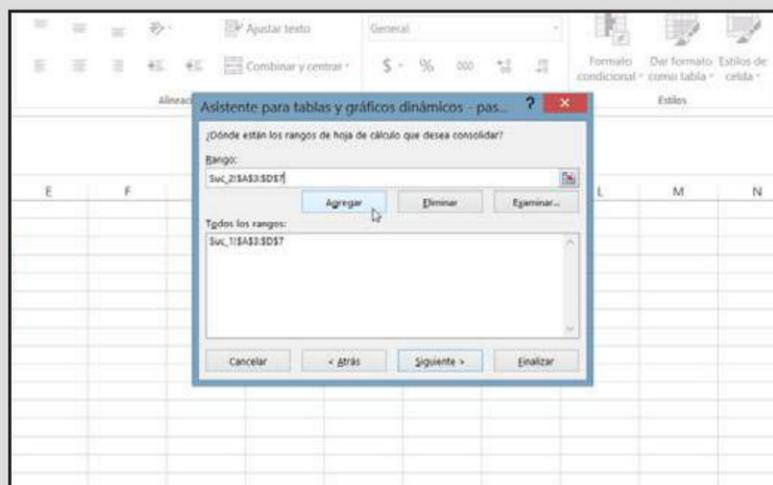
03 En el paso 2a del asistente, en ¿Cuántos campos de página desea?, seleccione Crear un solo campo de página. Esta opción generará un solo campo de filtro. Presione Siguiente.



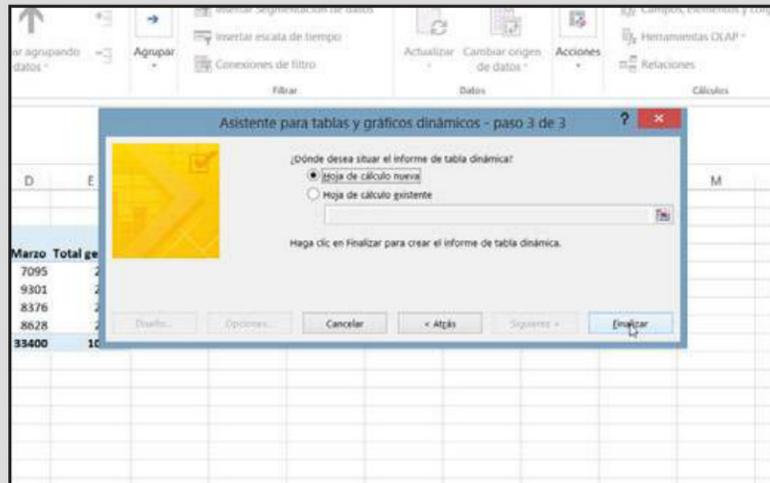
04 En el paso 2b, en ¿Dónde están los rangos de hoja de cálculo que desea consolidar?, seleccione el primer rango, en este caso, A3:D7 de la hoja Suc_1, y presione Agregar.



05 Seleccione el segundo rango, en este ejemplo es A3:D7 de la hoja Suc_2, y presione Agregar. Haga lo mismo con el rango de la hoja Suc_3. Para continuar, pulse el botón Siguiente.



- 06** En el paso 3 del asistente, en ¿Dónde desea situar el informe de tabla dinámica?, seleccione la opción Hoja de cálculo nueva. Por último, presione el botón Finalizar.



- 07** En la hoja de cálculo, se genera una tabla dinámica que contiene tres fuentes de datos con los valores que están consolidados. Como podemos comprobar, el asistente nos permite vincular datos de diferentes orígenes con gran facilidad.

	Enero	Febrero	Marzo	Total general
Producto A	3187	3827	2662	9676
Producto B	3344	3487	3021	9852
Producto C	2368	3250	2106	7724
Producto D	3689	2514	3123	9326
Total general	12588	13078	10912	36578

El campo filtro aparece con el nombre **Página1**, para cambiarlo, hacemos un clic en la celda y escribimos el nuevo nombre, por ejemplo, **Sucursal**. Personalizar el nombre de este campos permitirá una mejor interpretación del contenido de la tabla.

Al desplegar el campo filtro veremos que aparecen los registros **Elemento1**, **Elemento2** y **Elemento3**, que corresponden a cada uno de los rangos consolidados. Para modificar los nombres, seleccionamos un elemento y luego editamos la celda con el nombre correspondiente, para este ejemplo, ingresamos **Norte**, **Sur** y **Este**, respectivamente.

Importar datos a una tabla dinámica

Como sabemos, Microsoft Excel es una excelente herramienta para el análisis de datos; nos permite clasificarlos, filtrarlos, utilizarlos para crear tablas dinámicas, graficarlos y mucho más. Por otra parte, los datos no siempre tenemos que introducirlos de manera manual en una hoja de cálculo, ya que podemos encontrarlos en una base, un archivo de texto e incluso una página web. Para estos casos, Excel nos brinda una serie de herramientas que nos permiten importar y conectar datos externos. De acuerdo con nuestras necesidades y la fuente de origen, podemos importar los datos directamente a una hoja de cálculo o a un informe de tabla dinámica y un gráfico dinámico.

La ventaja de conectar una tabla dinámica a datos externos radica en el hecho de que la información, una vez importada, no se comporta como algo estático, sino que se puede actualizar.



PERSONALIZAR CAMPOS DE PÁGINA



En el **paso 2a** del **Asistente para tablas dinámicas**, si seleccionamos la opción **Personalizar campos de página**, podemos indicar la cantidad de campos que queremos usar como filtro (campos de página). En el **paso 2b**, después de indicar los rangos de origen y especificar cuántos campos queremos usar como campo de página, se indica qué rango fuente se asocia con cada campo del eje de página.

Conexiones

Cuando importamos archivos de otras fuentes a Excel, de manera automática se crea un archivo de conexión que contiene información relacionada con la manera de localizar el archivo que contiene los datos, de iniciar una sesión, de crear una consulta y de tener acceso al origen de datos externos. Para ver todas las conexiones existentes y los objetos enlazados a un libro, vamos a la ficha **Datos** y en el grupo **Conexiones**, presionamos **Conexiones existentes**.

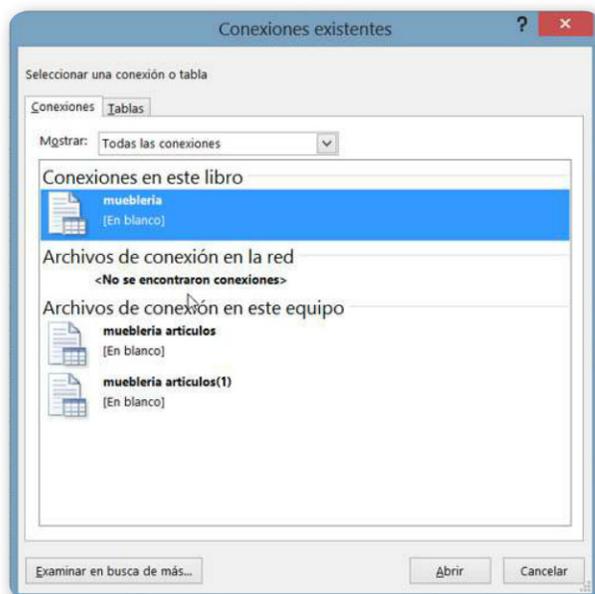


Figura 2. Mediante la ventana **Conexiones existentes** es posible crear, modificar y eliminar las conexiones a orígenes de datos externos.

Con Microsoft Excel podemos acceder a una amplia variedad de tipos de archivos, en este capítulo nos centraremos en los archivos de texto, de base de datos y aquellos contenidos en una página web.

Importar datos de Access

Una **base de datos** es un conjunto de datos relacionados que se refieren al mismo tema y están almacenados en forma sistemática para su posterior uso. En ella se puede registrar cualquier tipo de información, como, por ejemplo, datos sobre los clientes o el movimiento de ventas en un determinado tiempo.

Access es el sistema de gestión de bases de datos relacionales del

paquete Microsoft Office, que nos permite crear y administrar bases de datos. La **tabla** es la unidad principal de almacenamiento, se compone de columnas y filas y en ella se guardan datos sobre un tema que los vincula y agrupa. Cada columna, llamada **campo**, contiene un tipo de información. Las filas, denominadas **registros**, están formadas por el conjunto de campos que forman la tabla. Para importar una tabla directamente de una base de datos de Access a una tabla dinámica de Excel, vamos a la ficha **Datos** y en el grupo **Obtener datos externos** presionamos **Desde Access**. En el cuadro de diálogo que se abre, seleccionamos el archivo de base de datos, por ejemplo, **mercadería.accdb** y pulsamos **Abrir**. A continuación, en el cuadro de diálogo **Importar datos**, seleccionamos **Informe de tabla dinámica** y en la sección **¿Dónde desea incluir los datos?** elegimos **Hoja de cálculo existente**. Para finalizar, presionamos **Aceptar**. En la hoja de cálculo se crea el diseño vacío de una tabla dinámica, solo debemos arrastrar los campos del panel **Campos de tabla dinámica** a las diferentes áreas.

Al hacer esto, Excel crea un archivo de conexión de datos para la tabla y la base de datos que importamos. Los datos de origen y la tabla dinámica están vinculados, pero si modificamos algún dato de la base de Access, la tabla dinámica no se actualiza de manera automática. Para esto, debemos hacer un clic en la ficha **Datos** y, en el grupo **Conexiones**, presionar **Actualizar todo**.

Importar datos de una página web

Hoy en día, en Internet e Intranet, hay gran cantidad de información útil disponible, como el tipo de cambio, cotizaciones, listado de precios históricos, entre otras cosas, que podemos utilizar para realizar diferentes análisis. Por eso, Excel nos permite obtener datos de una



IMPORTAR A UNA HOJA DE CÁLCULO



En lugar de importar los datos de una tabla de Access para crear una tabla dinámica, también podemos importarlos directamente a una hoja de cálculo para luego utilizar todas las características y funciones que posee Excel. Para esto, luego de seleccionar la base de datos desde la ficha **Datos/Obtener datos externos/Desde Access**, seleccionamos la opción **Tabla**.

página web para utilizarla en una hoja de cálculo, pero estos deben encontrarse dentro de una tabla. Antes de continuar, debemos definir algunos conceptos que nos permitan entender de qué estamos hablando.

HTML (HyperText Markup Language) es un lenguaje que permite definir las partes que integran una página web. Utiliza **etiquetas**, llamadas **tags**, que consisten en breves instrucciones de comienzo y de final, mediante las cuales se determina la forma en la que debe aparecer en el navegador el texto, así como también las imágenes y los demás elementos.

Las tablas son una de las formas más comunes para insertar cualquier tipo de información tabulada en un documento. Una **tabla HTML** puede ser básicamente considerada como un conjunto de filas que contienen celdas. Para definir una tabla se usan las etiquetas:

- **<table>** y **</table>**: son las etiquetas donde está contenida la tabla.
- **<tr>** y **</tr>**: indican el comienzo y el final de una fila.
- **<td>** y **</td>**: son las etiquetas que determinan una celda.

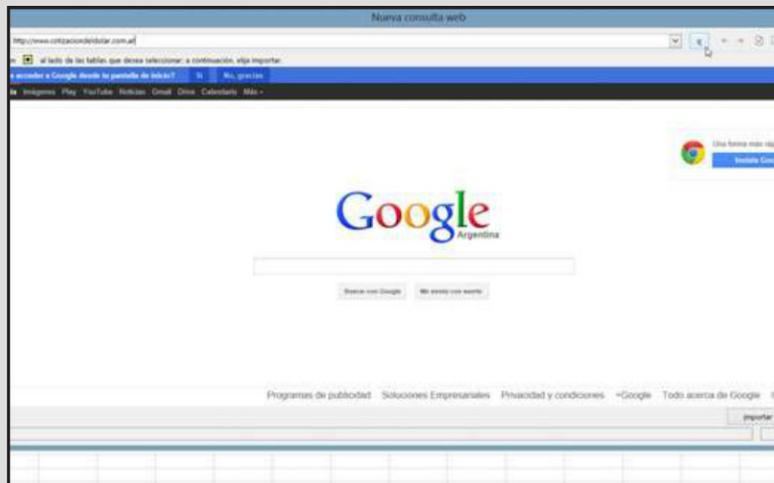
La tabla se define al declarar una fila y, a continuación, las celdas que contiene esa fila; luego, otra fila y sus celdas y así sucesivamente. El siguiente código muestra un ejemplo de tabla en HTML:

```
<table>
  <tr>
    <td>Celda 1</td>
    <td>Celda 2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Celda 3</td>
    <td>Celda 4</td>
  </tr>
</table>
```

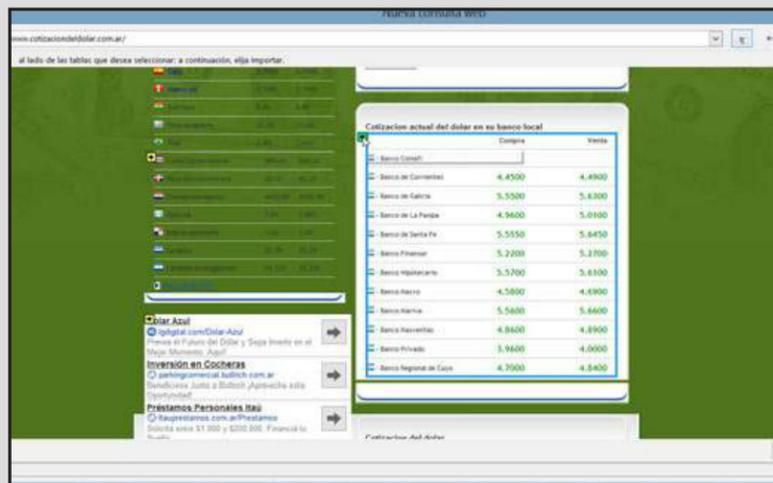
En el **Paso a paso** veremos cómo importar datos de una página web para luego usarlos en una hoja de cálculo. En este ejemplo importaremos la cotización actual del dólar de un banco local.

PAP: IMPORTAR DATOS DESDE UNA PÁGINA WEB

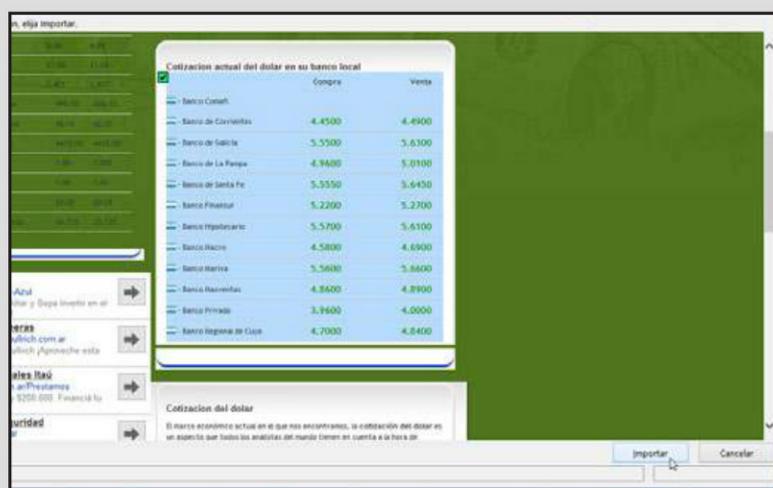
01 En una hoja de cálculo, vaya a la ficha Datos y en el grupo Obtener datos externos, pulse Desde Web. En Nueva consulta web escriba la dirección de la página para importar los datos: **www.cotizaciondeldolar.com.ar**.



02 Una vez que se carga la página, para seleccionar la tabla que quiere importar, haga un clic en la flecha del vértice superior izquierdo.



03 Cuando la flecha amarilla se convierte en una casilla de verificación verde, puede seleccionar, si se desea, otra tabla de la misma página web. Luego, pulse el botón Importar, que se encuentra la esquina inferior derecha.



04 En el cuadro de diálogo Importar datos, seleccione Hoja de cálculo existente para situar los datos y presione el botón Aceptar. Excel importa los datos en la hoja de cálculo.

	A	B	C	D
1		Compra		Venta
2	Argentina- Banco Comafi			
3	Argentina- Banco de Corrientes	44.500		44.900
4	Argentina- Banco de Galicia	55.500		56.300
5	Argentina- Banco de La Pampa	49.600		50.100
6	Argentina- Banco de Santa Fe	55.550		56.450
7	Argentina- Banco Finansur	52.200		52.700
8	Argentina- Banco Hipotecario	55.700		56.100
9	Argentina- Banco Macro	45.800		46.900
10	Argentina- Banco Mariva	55.600		56.600
11	Argentina- Banco Masventas	48.600		48.900
12	Argentina- Banco Privado	39.600		40.000
13	Argentina- Banco Regional de Cuyo	47.000		48.400

A partir de los datos que hemos importado, podemos utilizarlos para generar una tabla dinámica. Los datos de origen y la tabla dinámica están vinculados, si queremos actualizar la información simplemente hacemos un clic en la ficha **Datos** y en el grupo **Conexiones** presionamos el botón **Actualizar todo**.

Importar datos de tipo texto

Algunos archivos de texto, llamados también de texto plano, carecen por completo de cualquier clase de formato, como tipo de letra, estilos o tamaños. Además, los que contienen información de bases de datos utilizan algún carácter especial para separar el contenido que pertenece a cada columna. Justamente este carácter es el que diferencia los tipos de archivo de texto. Los formatos de archivo de textos utilizados con frecuencia son:

LOS ARCHIVOS
DE TEXTO PLANO
CARECEN DE
CUALQUIER CLASE
DE FORMATO

- **Archivos de texto delimitados:** los datos están separados por un carácter delimitador, como tabulaciones, dos puntos, punto y coma. Estos archivos tienen la extensión **.TXT**.
- **Archivos de texto de valores separados por comas:** los datos están separados por comas. Los archivos tienen la extensión **.CSV**.

Con independencia del carácter empleado para separar los datos, podemos importar a una hoja de cálculo cualquier tipo de archivo de texto. Por ejemplo, para importar datos de un archivo de texto delimitado por comas, vamos a la ficha **Datos** y en el grupo **Obtener datos externos**,



HTML

HTML, acrónimo de **HyperText Markup Language** (lenguaje de marcación de texto), es un lenguaje de etiquetas diseñado para estructurar textos en forma de hipertexto, que es el formato de las páginas web. Un documento HTML es un archivo de texto plano, que utiliza una serie de directivas para indicar los atributos de formato y la estructura de la información que contiene.

presionamos **Desde texto**. En el cuadro de diálogo **Importar archivo de texto**, seleccionamos el archivo y luego presionamos **Importar**. En el paso 1 del asistente, en la sección **Tipo de los datos originales**, seleccionamos **Delimitados** y en el cuadro **Comenzar a importar en la fila**, ingresamos la fila desde donde se importarán los datos. Presionamos **Siguiente**. En el paso 2 del asistente, en la sección **Separadores**, seleccionamos **Comas** y presionamos **Siguiente**. En el paso 3, podemos establecer el formato de los datos. Seleccionamos **General** y presionamos **Finalizar**. En el cuadro de diálogo **Importar datos**, indicamos dónde queremos importar los datos, seleccionamos **Hoja de cálculo existente** y presionamos **Aceptar**. Los datos importados aparecerán en la hoja de cálculo. Ahora se podrá trabajar con ellos para generar una tabla dinámica.

Importar datos de otros orígenes

Dentro del grupo **Obtener datos externos** de la ficha **Datos**, también encontramos el comando **De otras fuentes** que nos brinda otras posibilidades para importar información a un archivo de Excel. En este manual solo veremos dos de las opciones: **Desde importación de datos XML** y **Desde Microsoft Query**.

Importación de datos XML

XML (eXtensible Markup Lenguaje) es un formato flexible que permite la gestión y el intercambio de datos estructurados mediante simples archivos de texto. Al igual que HTML, es un lenguaje compuesto por etiquetas (nodos), pero con la diferencia de que en XML somos nosotros quienes definimos las etiquetas y sus atributos. Cada nodo es el equivalente al nombre de campo de una tabla.



OMITIR COLUMNAS



Cuando estamos importando archivos de texto y sabemos que alguna de las columnas contiene datos que nos resultan innecesarios, podemos indicarle al asistente que no la importe. Para esto, en el último paso del **Asistente para importar texto** seleccionamos la columna que no queremos importar y luego marcamos la opción **No importar columna (saltar)**.

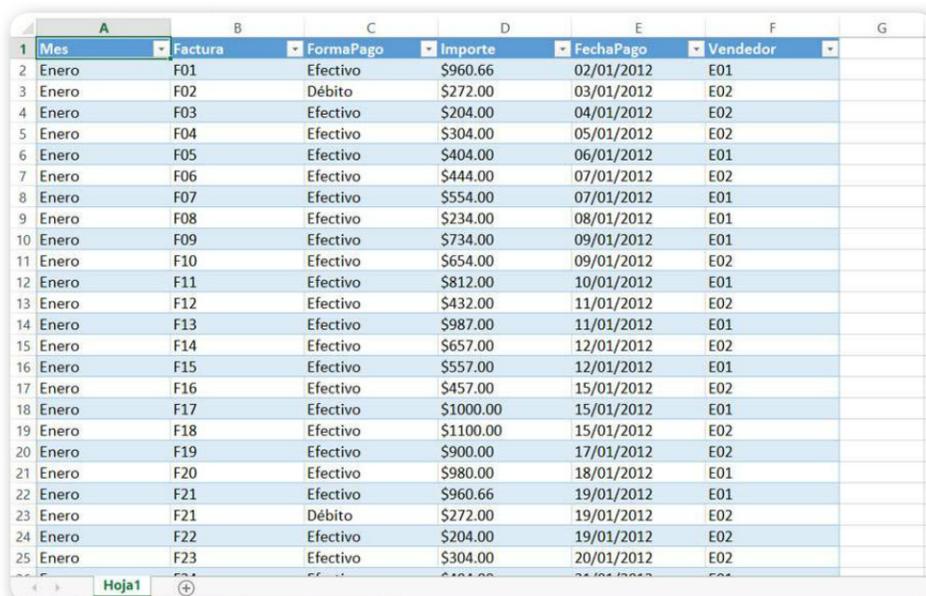
El siguiente es un simple ejemplo de código XML, que representa tres registros de la tabla **Ventas**.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<GENERAL>
  <Ventas>
    <Mes>Enero</Mes>
    <Factura>F01</Factura>
    <FormaPago>Efectivo</FormaPago>
    <Importe>960.66</Importe>
    <FechaPago>02/01/2012</FechaPago>
    <Vendedor>E01</Vendedor>
  </Ventas>
  <Ventas>
    <Mes>Enero</Mes>
    <Factura>F02</Factura>
    <FormaPago>Débito</FormaPago>
    <Importe>272.00</Importe>
    <FechaPago>03/01/2012</FechaPago>
    <Vendedor>E02</Vendedor>
  </Ventas>
  <Ventas>
    <Mes>Enero</Mes>
    <Factura>F03</Factura>
    <FormaPago>Efectivo</FormaPago>
    <Importe>204.00</Importe>
    <FechaPago>04/01/2012</FechaPago>
    <Vendedor>E02</Vendedor>
  </Ventas>
</GENERAL>
```

Para importar datos desde un archivo XML, primero hacemos un clic en la celda donde queremos importar los datos, luego, vamos al grupo **Obtener datos externos** de la ficha **Datos** y presionamos **De otras fuentes**. En la lista que se despliega, seleccionamos la opción **Desde importación de datos XML**. A continuación, se abre el cuadro de diálogo **Seleccionar archivos de origen de datos**, donde elegimos el archivo **XML** que queremos

importar y, luego, pulsamos el botón **Abrir**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Importar datos**, en él podemos indicar dónde queremos situar los datos. Tenemos dos opciones: en la hoja actual o en una nueva hoja de cálculo; además, es posible elegir a partir de qué celda queremos que se importen los datos. Por último, presionamos el botón **Aceptar**.

Como en los casos que vimos anteriormente, a partir de los datos importados podemos generar una tabla dinámica para realizar diferentes análisis, informes y resúmenes.



Mes	Factura	FormaPago	Importe	FechaPago	Vendedor
Enero	F01	Efectivo	\$960.66	02/01/2012	E01
Enero	F02	Débito	\$272.00	03/01/2012	E02
Enero	F03	Efectivo	\$204.00	04/01/2012	E02
Enero	F04	Efectivo	\$304.00	05/01/2012	E02
Enero	F05	Efectivo	\$404.00	06/01/2012	E01
Enero	F06	Efectivo	\$444.00	07/01/2012	E02
Enero	F07	Efectivo	\$554.00	07/01/2012	E01
Enero	F08	Efectivo	\$234.00	08/01/2012	E01
Enero	F09	Efectivo	\$734.00	09/01/2012	E01
Enero	F10	Efectivo	\$654.00	09/01/2012	E02
Enero	F11	Efectivo	\$812.00	10/01/2012	E01
Enero	F12	Efectivo	\$432.00	11/01/2012	E02
Enero	F13	Efectivo	\$987.00	11/01/2012	E01
Enero	F14	Efectivo	\$657.00	12/01/2012	E02
Enero	F15	Efectivo	\$557.00	12/01/2012	E01
Enero	F16	Efectivo	\$457.00	15/01/2012	E02
Enero	F17	Efectivo	\$1000.00	15/01/2012	E01
Enero	F18	Efectivo	\$1100.00	15/01/2012	E02
Enero	F19	Efectivo	\$900.00	17/01/2012	E02
Enero	F20	Efectivo	\$980.00	18/01/2012	E01
Enero	F21	Efectivo	\$960.66	19/01/2012	E01
Enero	F21	Débito	\$272.00	19/01/2012	E02
Enero	F22	Efectivo	\$204.00	19/01/2012	E02
Enero	F23	Efectivo	\$304.00	20/01/2012	E02

Figura 3. Los datos importados de un archivo XML aparecerán en la hoja de cálculo con el formato de tabla de Excel.

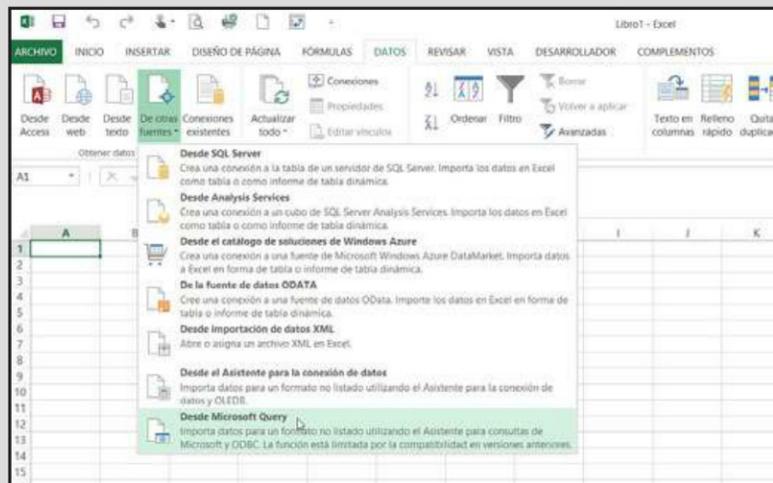
Desde Microsoft Query

Microsoft Query es un programa incluido en Excel que nos permite recuperar información de distintos tipos de bases de datos, como Microsoft Access, Microsoft SQL Server, los servicios OLAP de Microsoft SQL Server, las tablas de Excel y los archivos de texto. Con este programa podemos crear y ejecutar consultas de bases de datos para obtener, en una hoja de cálculo, solo aquellos registros que cumplen con ciertas condiciones.

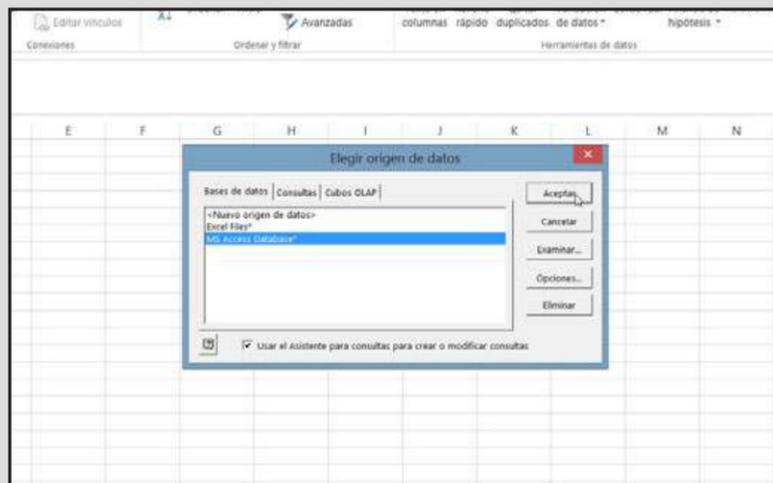
En el siguiente **Paso a paso** veremos cómo importar los datos de los empleados, cuya profesión sea **docente**, desde una base de datos de Access llamada **empleados.accdb**.

PAP: IMPORTAR DATOS USANDO MICROSOFT QUERY

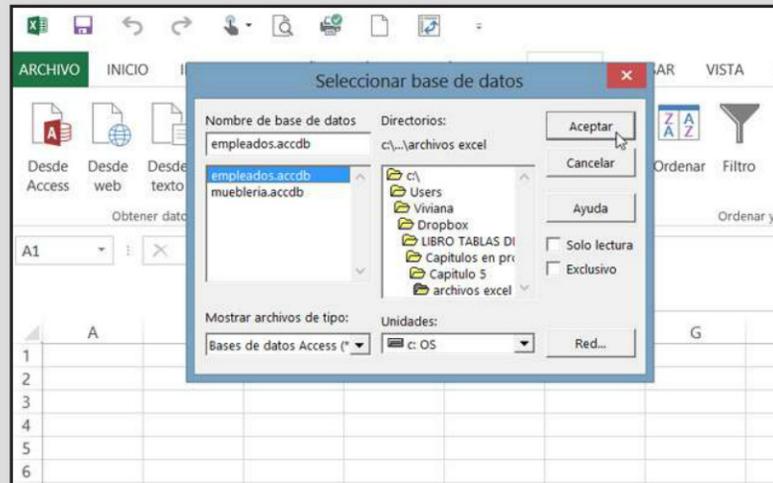
01 En una hoja, vaya a la ficha Datos, en el grupo Obtener datos externos, presione De otras fuentes y, luego, Desde Microsoft Query.



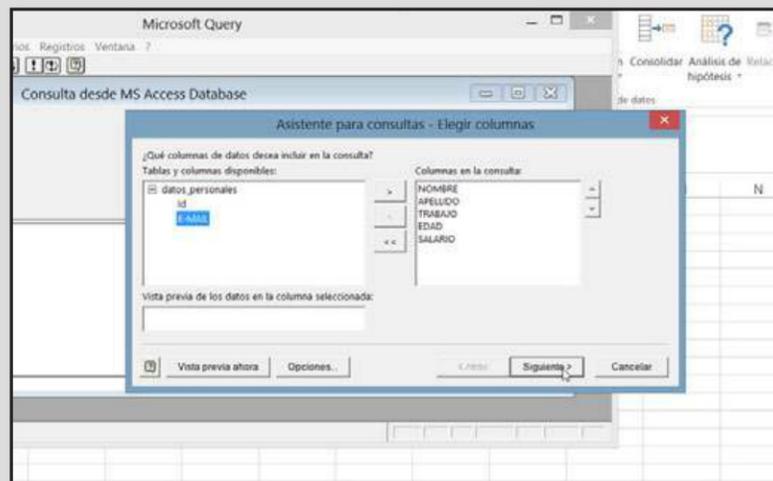
02 En el cuadro Elegir origen de datos, en la pestaña Bases de datos, seleccione Ms Access Database*. Active Usar el Asistente para consultas para crear o modificar consultas y pulse Aceptar.



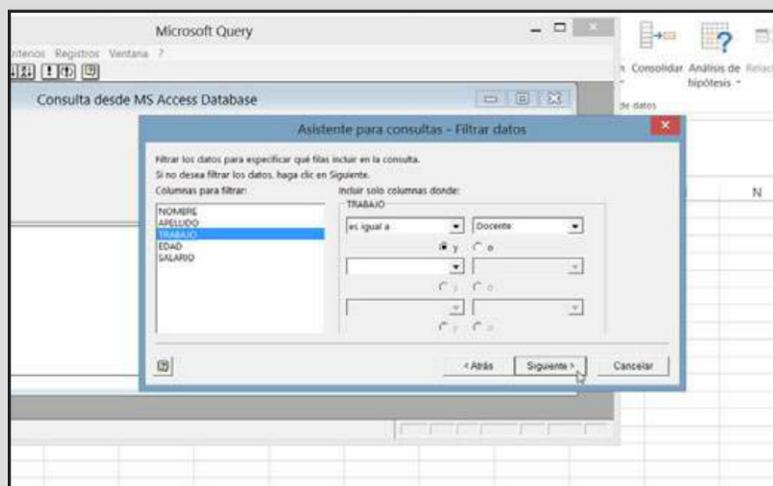
- 03** En el cuadro Seleccionar la base de datos, elija el archivo de Access que contiene los datos que quiere importar, en este caso, empleados . accdb; y luego presione el botón Aceptar.



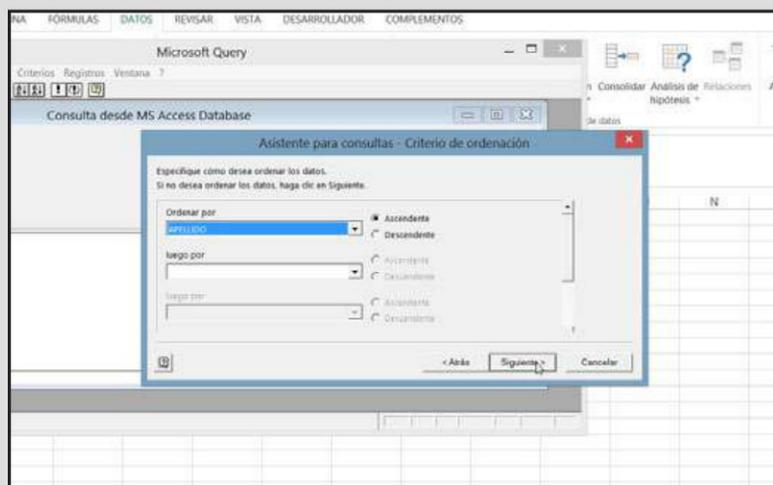
- 04** A continuación, seleccione todos los campos de la base de datos que desea incluir en la consulta. En este caso elija: NOMBRE, APELLIDO, TRABAJO, EDAD y SALARIO. Presione el botón Siguiente.



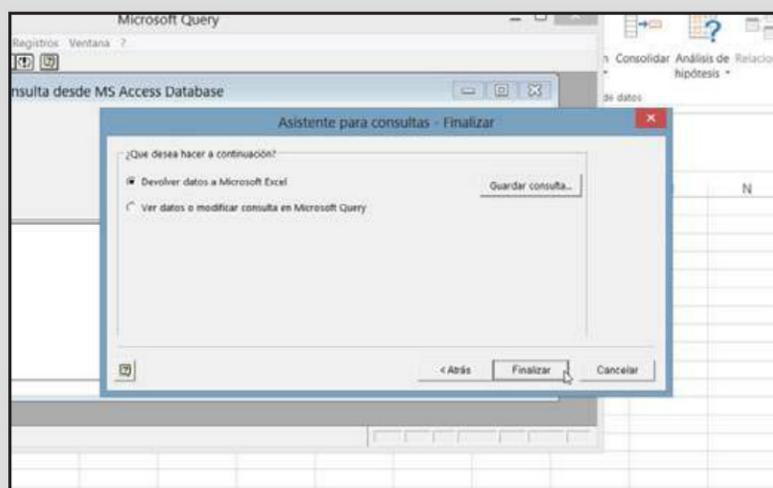
05 Para filtrar los datos, en Columnas para filtrar seleccione el campo TRABAJO, y en la sección Incluir solo columnas donde, de las listas desplegables, elija es igual a y Docente. Presione Siguiente.



06 En este cuadro debe indicar el campo por el cual quiere ordenar los datos. Para este ejemplo, seleccione APELLIDO y sentido Ascendente. Para continuar, presione el botón Siguiente.



07 En el último cuadro, ante la pregunta ¿Qué desea hacer a continuación?, seleccione Devolver datos a Microsoft Excel y, luego, presione Finalizar.



Una vez realizados los pasos del asistente para consulta, se abre el cuadro de diálogo **Importar datos**, donde podemos seleccionar una de las siguientes opciones: **Tabla**, **Informe de tabla dinámica** o **Gráfico dinámico**.

Tabla dinámica relacionada

Hasta la versión 2010 de Excel, solo era posible crear tablas dinámicas a partir de los datos contenidos en una sola tabla. A partir de la versión 2013 contamos con una nueva herramienta, llamada **modelo de datos**, que nos permite crear una tabla dinámica con el contenido proveniente de varias tablas.

Por ejemplo, tenemos un libro con las hojas **Pacientes** y **Estudios**. En la primera registramos los datos personales de cada paciente: número de historia clínica (NHC), nombre, apellido, dirección, teléfono y e-mail.

En la segunda hoja registramos los estudios que se realizan los pacientes y los campos para completar son: NHC, estudio, obra social,

importe, pago y fecha. Si quisiéramos saber cuánto se facturó por cada paciente, en Excel 2010 deberíamos usar una serie de funciones, pero con el nuevo modelo de datos de Excel 2013 podemos relacionar las dos tablas para crear una tabla dinámica con dicha información.

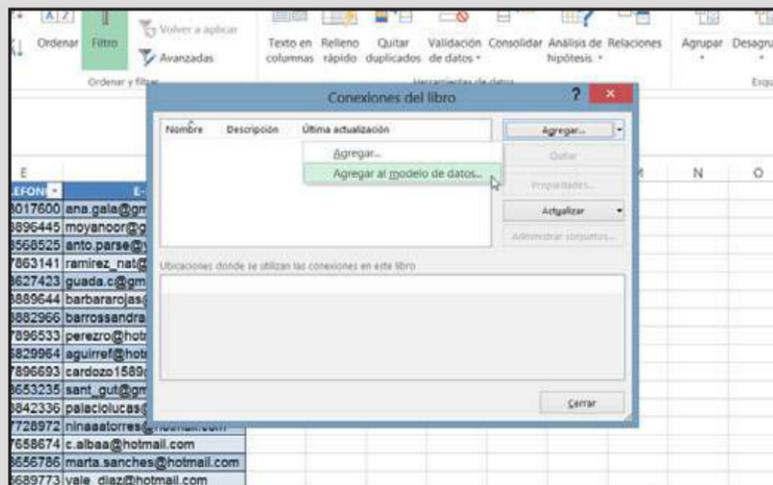
Crear un modelo de datos

A continuación, veremos cómo crear un modelo de datos a partir de las hojas **Pacientes** y **Estudios**. Lo primero que debemos hacer es convertir los rangos de cada hoja en una tabla. Para esto, seleccionamos el rango, vamos a la ficha **Insertar** y pulsamos **Tabla**. Luego, confirmamos el rango y aceptamos. Ahora a cada tabla les ponemos el nombre de las hojas para identificarlas más fácilmente cuando hagamos el modelo de datos.

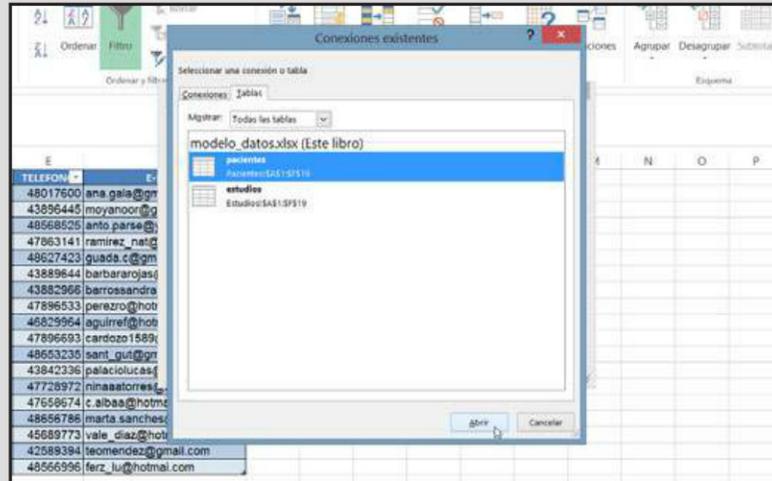
Para agregar las dos tablas al modelo de datos, debemos seguir el **Paso a paso** que presentamos a continuación.

PAP: AGREGAR TABLAS AL MODELO DE DATOS

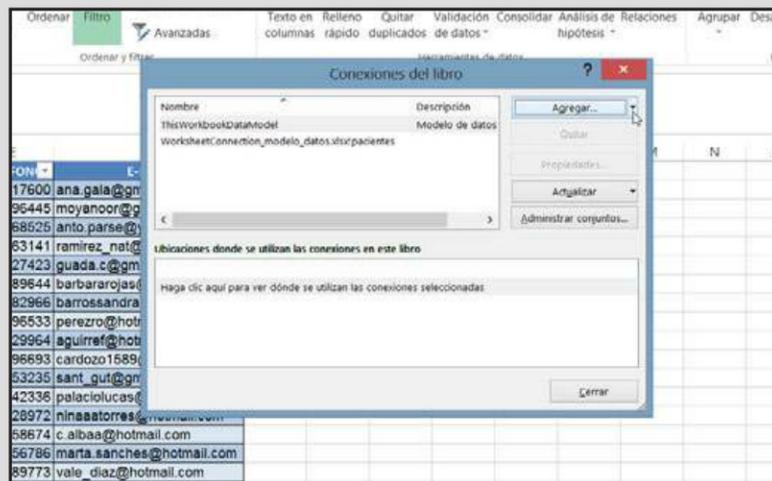
01 Vaya a la ficha Datos y en el grupo Conexiones, presione Conexiones. En el cuadro Conexiones del Libro, presione la flecha del botón Agregar... y elija Agregar al modelo de datos....



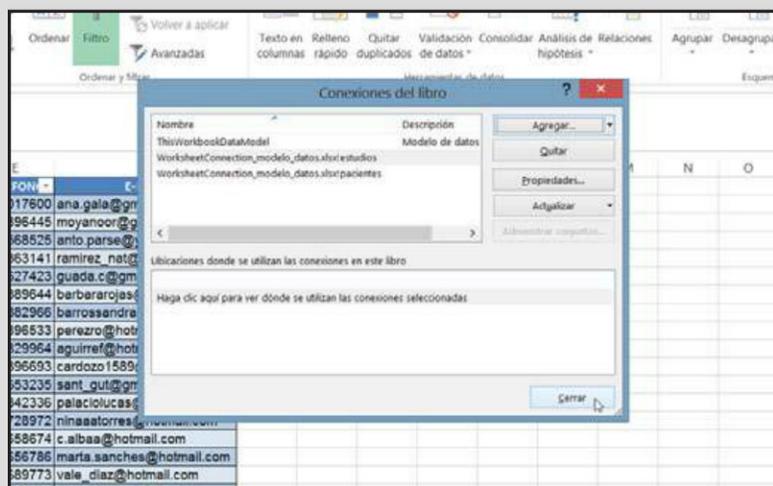
- 02** En el cuadro Conexiones existentes, ingrese a la pestaña Tablas, seleccione la primera tabla que quiera agregar, por ejemplo, la tabla pacientes y, luego, presione el botón Abrir.



- 03** En el cuadro Conexiones del libro, aparece la conexión ThisWorkbookDataModel y la tabla que se ha añadido. Para agregar la segunda tabla, repita el procedimiento realizado con la primera.



04 En el cuadro Conexiones del libro aparecen las dos tablas que se han añadido al modelo de datos, en este ejemplo: pacientes y estudios. Para finalizar, presione el botón Cerrar.



Cada libro de Excel contiene un modelo de datos interno, que por defecto se muestra como una conexión llamada **ThisWorkbookDataModel**. Con este procedimiento hemos creado un modelo de datos.

Crear una tabla dinámica a partir del modelo de datos

Ahora, en una hoja nueva de este libro de trabajo, podemos utilizar el modelo de datos para crear una tabla dinámica. Vamos a la ficha **Insertar** de la cinta de opciones y presionamos **Tabla dinámica**. Se abre el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica**, donde seleccionamos **Utilice una fuente de datos externa** y presionamos **Elegir conexión...**

En el cuadro de diálogo **Conexiones existentes**, seleccionamos la opción **Tablas del modelo de datos del libro**, presionamos **Abrir** y, luego, seleccionamos la casilla **Agregar estos datos al modelo de datos**. Al presionar **Aceptar**, en la hoja de cálculo aparecerá el diseño vacío para que generemos la tabla dinámica.

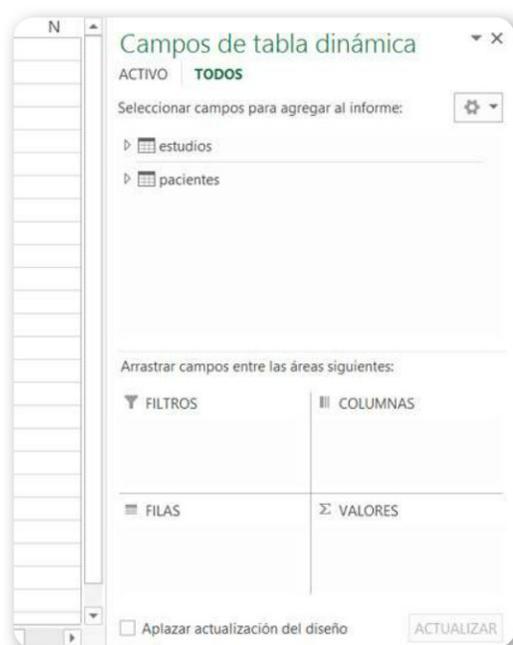


Figura 4. El panel **Campos de tabla dinámica** muestra ahora dos pestañas: **Activo** y **Todos**.

Para crear una tabla dinámica que refleje el total facturado por cada paciente, seleccionamos la ficha **Todos** para mostrar todas las tablas del modelo de datos. Arrastramos el campo **Apellido** de la tabla **pacientes** al área **Filas**; luego, arrastramos el campo **Importe** de la tabla **estudios** al área **Valores**. A continuación, en el panel aparece un mensaje informándonos que debemos crear las relaciones entre las tablas, entonces presionamos **Crear...** Se abre el cuadro de diálogo **Crear relación**, en el sector izquierdo elegimos las dos tablas con las que vamos a crear la relación, en este caso **estudios** y **pacientes**; y en el sector derecho seleccionamos los campos con los cuales vamos a relacionarlas, para nuestro caso **NHC**.



SQL SERVER



SQL Server es un sistema administrador de bases de datos (**SGBD**), o sea un programa que se encarga de brindar un servicio para almacenar y recuperar datos en un entorno corporativo. Da servicio de acceso mediante un lenguaje (**SQL**) y tiene una consola de administración para la seguridad de los datos (permisos, backups, integridad, entre otros).

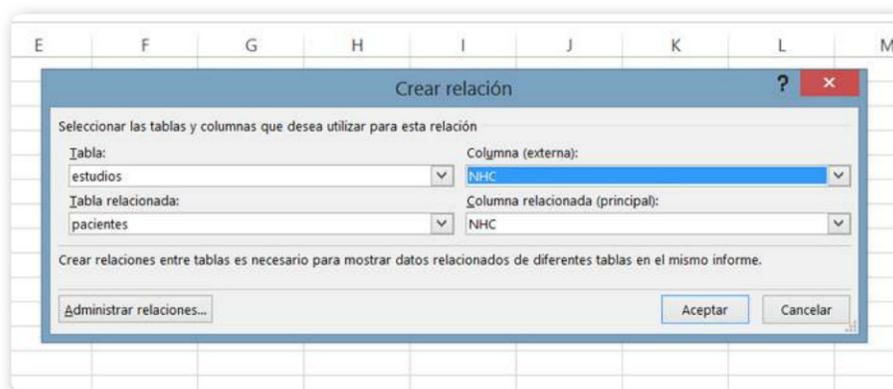


Figura 5. Los nombres de las columnas pueden ser diferentes, pero deben contener la misma clase de datos.

Al presionar **Aceptar** se crea una tabla dinámica a partir de las tablas que hemos relacionado, sin necesidad de utilizar fórmulas complejas.

Debemos saber que cuando creamos una tabla dinámica usando el modelo de datos, no podremos crear grupos, como así tampoco campos y elementos calculados.



RESUMEN



Aprendimos a trabajar con datos de diversas fuentes. Explicamos el procedimiento para importar y actualizar datos desde una tabla de Access, un archivo de texto y una página web, además de otras fuentes no tan comunes, como los datos XML y a través de Microsoft Query. También vimos cómo crear tablas dinámicas a partir de datos ubicados en diferentes hojas de cálculo y en diferentes tablas. Para esto último analizamos el **modelo de datos**, una nueva herramienta de Excel 2013.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Qué es un rango de consolidación múltiple?
- 2 ¿Cómo se activa el **Asistente para tablas dinámicas**?
- 3 ¿Qué contiene el archivo de conexión?
- 4 ¿Desde qué orígenes podemos importar datos a Excel?
- 5 ¿Qué permite hacer el modelo de datos de Excel 2013?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Activar el asistente para tablas dinámicas.
- 2 Crear una tabla dinámica con rangos de consolidación múltiple.
- 3 Importar una tabla de Access y crear una tabla dinámica con ella.
- 4 Importar datos de un sitio web a una hoja de cálculo.
- 5 Hacer un listado de productos y otro de proveedores en hojas diferentes y con ellos crear un modelo de datos.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Gráficos dinámicos

Las tablas dinámicas nos permiten generar informes interactivos, con la posibilidad de resumir y agrupar los datos de acuerdo con un criterio determinado. Además, a partir de ellas, podemos generar los gráficos dinámicos. En este capítulo, explicaremos cómo crearlos para reflejar el contenido y la organización de una tabla dinámica.

▼ Qué son los gráficos dinámicos..... 164	
Partes de un gráfico..... 164	
Tipos de gráficos..... 166	
▼ Crear un gráfico dinámico..... 170	
A partir de una planilla de Excel ... 170	
A partir de una tabla dinámica existente 174	
	A partir de una tabla de Access..... 175
	Gráficos recomendados 178
	Cambiar el tipo de gráfico..... 178
	Actualizar un gráfico dinámico..... 179
	▼ Resumen..... 179
	▼ Actividades..... 180



Qué son los gráficos dinámicos

Como sabemos, las tablas dinámicas constituyen una herramienta de gran utilidad para mostrar, analizar, resumir e interpretar la información contenida en una base de datos. Además, a partir de ellas,

podremos generar gráficos dinámicos que nos permitirán tener otra visión acerca de los datos incluidos en los informes de tabla dinámica.

Entonces, podemos decir que un **gráfico dinámico** es la representación de los datos que se resumen en una tabla dinámica, a través de figuras o líneas. Al igual que las tablas, estos gráficos son interactivos, esto significa que podemos reorganizarlos aplicando diversos filtros o ubicando los campos de datos seleccionados como categorías o series.

LOS GRÁFICOS
DINÁMICOS SON
INTERACTIVOS,
COMO LAS TABLAS
DINÁMICAS



Partes de un gráfico

Los gráficos dinámicos, al igual que los gráficos tradicionales, están compuestos de varias partes y además, contienen herramientas con las que podemos filtrar los datos en el gráfico y en la tabla dinámica.

Los elementos de un gráfico suelen variar en función del tipo que usemos, pero, en general, es posible destacar los que mostramos en la **Guía visual** que presentamos a continuación.



SERIES DE DATOS Y CATEGORÍAS



Una serie de datos es un conjunto de valores que queremos representar de manera gráfica. Por ejemplo, en el caso de que necesitáramos construir un gráfico para mostrar las ventas mensuales del año 2013, las series de datos serían el conjunto de valores de las ventas por mes. Por otro lado, utilizamos las categorías para ordenar u organizar los valores de las series de datos. En nuestro ejemplo, las categorías serían los meses del año: enero, febrero, marzo, etc.

GV: ELEMENTOS DE UN GRÁFICO DINÁMICO



- 01 Borde del gráfico:** delimita el área de trazado del gráfico dinámico. A través de este recuadro se puede controlar el tamaño del gráfico.
- 02 Botón campo de valor:** muestra el nombre de la función resumen que utilizamos para el campo Valor.
- 03 Título del gráfico:** texto que describe de forma sintética de qué se trata el gráfico; por lo general, lo ubicamos en la parte superior.
- 04 Área de trazado:** es el área donde se encuentra dibujado el gráfico.
- 05 Botón del campo de leyenda:** permite ordenar y filtrar los datos que se muestran en el gráfico y en la tabla dinámica.
- 06 Leyenda:** es la descripción de cada una de las series de datos (elementos del campo), que permite identificar los colores asignados a ellas. Por lo general, la leyenda se ubica en la parte derecha del gráfico.



**07**

Eje horizontal: es la línea donde se colocan los datos que pertenecen las categorías, dentro de una escala.

08

Título del eje horizontal: también llamado rótulo, es el texto descriptivo que se alinea junto al eje horizontal (X).

09

Serie de datos: son los valores graficados, que, comúnmente, en la tabla dinámica de origen, se ubican en las filas o columnas. Cada serie se diferencia por un color o un diseño distinto, para distinguirla con claridad.

10

Botón campo de eje: permite ordenar y filtrar los datos que se muestran en el gráfico y en la tabla dinámica. Este campo proporciona las categorías individuales cuyos puntos de datos se representan de manera gráfica.

11

Eje vertical: es la línea que presenta los valores numéricos.

12

Título del eje vertical: llamado también rótulo, es el texto descriptivo que se alinea junto al eje vertical (Y).

Tipos de gráficos

Antes de crear un gráfico dinámico, debemos pensar en los datos que disponemos, en qué clase de información queremos mostrar y sobre todo en qué resultado deseamos obtener para determinar el tipo de gráfico que nos conviene utilizar. Excel nos ofrece varios tipos de gráficos, cada uno de ellos con sus propias características. A su vez cada uno de ellos contiene varios subtipos, lo que amplía las posibilidades de representación.

Los diferentes tipos de gráficos permiten mostrar la información sobre los mismos datos de distintas maneras. Por ello es necesario que conozcamos sus particularidades, ya que así estaremos capacitados para decidir cuál es el más adecuado para los distintos usos posibles.

Gráfico de columnas

El gráfico de columnas está compuesto por rectángulos verticales, y puede utilizarse para representar la evolución de datos en un período de tiempo o para ilustrar comparaciones entre elementos. Por ejemplo,

podemos representar el ranking de audiencia radial en el primer trimestre del año. Incluye los siguientes subtipos:

- **Columna agrupada:** se emplea para representar la evolución de datos a través del tiempo. Muestra los valores en rectángulos verticales en 2D o en 3D.
- **Columna apilada:** se utiliza para mostrar en una misma columna las diferentes variables. También muestra los valores en rectángulos verticales en 2D o en 3D.
- **Columna 100% apilada:** es una variante de los gráficos de columna apilada, y se utiliza para comparar proporciones, es decir, el porcentaje con que cada valor contribuye a un total. Muestra los valores en rectángulos verticales en 2D o en 3D.

EL GRÁFICO DE COLUMNAS MUESTRA LA EVOLUCIÓN DE LOS DATOS EN UN PERÍODO DE TIEMPO



Gráfico de líneas

El gráfico de líneas también muestra la evolución de los datos a través del tiempo. Es ideal para representar tendencias. Los datos de las categorías se distribuyen uniformemente en el eje horizontal, y los datos de las series se ubican en el eje vertical. Los valores tomados a través del tiempo se representan por puntos en el sistema de coordenadas y, luego, se unen de manera ordenada, para generar una línea. Por ejemplo, podemos representar el nivel de ventas mensuales de una empresa en distintas zonas o sucursales del país.

Encontramos los subtipos: líneas, líneas apiladas, líneas 100% apiladas, líneas con marcadores, líneas apiladas con marcadores, líneas 100 % apiladas con marcadores y líneas 3D.



GRÁFICOS COMBINADOS



Los gráficos combinados tienen la particularidad de incluir dos o más tipos de gráficos en uno. Son de gran utilidad para comparar una o más series de datos con las restantes. Dentro de esta clase, encontramos los subtipos: **columna agrupada, columna agrupada y de líneas, línea en eje secundario, área apilada, columna agrupada y combinación personalizada.**

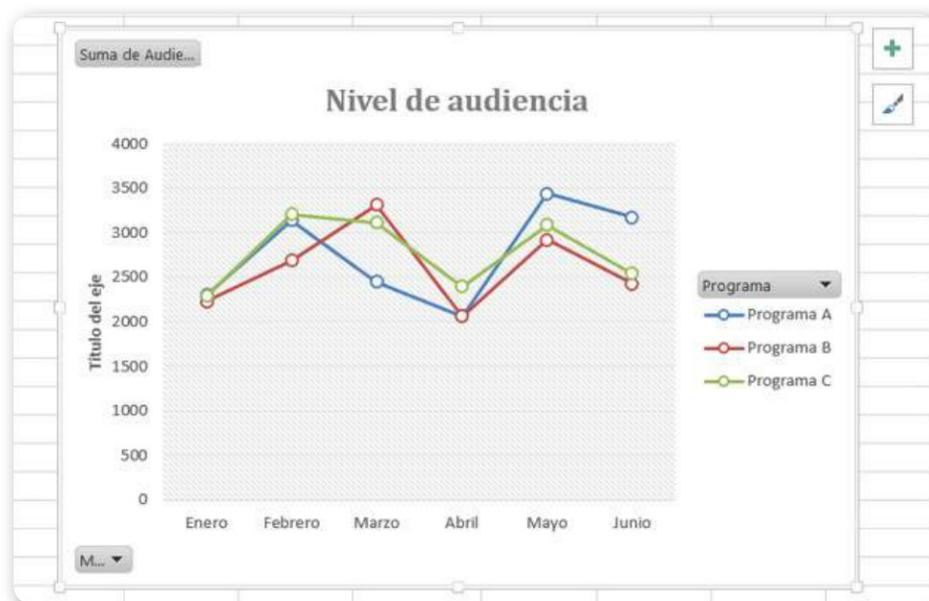


Figura 1. El gráfico de líneas además permite deducir un valor aproximado entre dos valores para uno faltante intermedio.

Gráfico circular

A diferencia del resto de los gráficos, el gráfico circular representa solo una serie de datos. Muestra las proporciones para cada uno de los valores graficados, es decir, el tamaño proporcional de los elementos

que conforman una serie de datos, en función de la suma de todos los elementos. Los marcadores de datos se muestran como porcentajes del total del gráfico circular.

Cuando representamos datos dentro de un gráfico circular, precisamos que los valores por trazar sean positivos. Por ejemplo, podemos representar cómo se divide la audiencia entre los programas de una radio en proporción al total de oyentes. Los gráficos circulares incluyen las siguientes variantes:

EL GRÁFICO
CIRCULAR
REPRESENTA
SOLO UNA SERIE
DE DATOS



- **Circular y circular 3D:** se utilizan para mostrar la contribución de cada valor al total.
- **Gráfico circular con subgráfico seccionado y gráfico circular con subgráfico de barras:** permiten extraer datos importantes

del gráfico principal o aquellos que ocupan un sector pequeño del gráfico general, pero cuya comparación es relevante. Estos se combinan en un gráfico circular o de barras más pequeñas, situado junto al gráfico principal.

- **Anillo:** permite mostrar la relación de las partes con un todo, pero puede contener más de una serie de datos. Cada anillo representa una serie de datos.

Gráfico de barras

El gráfico de barras es similar al de columnas, pero con una orientación diferente, ya que los rectángulos están orientados de manera horizontal. En este tipo de gráfico, los valores de las series se muestran en el eje horizontal y las categorías en el eje vertical. Su principal uso es representar comparaciones. Por ejemplo, podemos utilizarlo para mostrar el resultado de una votación.



Figura 2. Los gráficos de barras poseen los mismos subtipos que los gráficos de columnas.

Gráfico de áreas

El gráfico de áreas es como un gráfico de líneas, pero el espacio entre la línea y el eje X se encuentra relleno. Se utiliza para mostrar tendencias

de valores agrupados, da una idea aproximada de la contribución de cada serie al conjunto total. Encontramos los subtipos: área, área aplica, área 100% apilada, área 3D, área 3D apilada y área 3D 100% apilada.

Gráfico de superficie

El gráfico de superficie muestran tendencias de valores en dos dimensiones a lo largo de una curva continua. Su principal uso es graficar funciones matemáticas de dos variables. Encontramos los subtipos: superficie 3D, trama de superficie 3D, contorno y contorno reticular.

Gráfico radial

En el gráfico radial, el valor de cada punto se indica a través de la distancia radial desde un origen central. El ángulo del radio se determina por la posición de los puntos de la serie de datos. Por ejemplo podemos utilizarlo para comparar el número de ventas que hace una empresa en cada año y para cada uno de los clientes. Tiene los subtipos: radial con marcadores y radial con relleno.

Crear un gráfico dinámico

Los gráficos tradicionales están vinculados de manera directa a las celdas de una hoja de cálculo. En cambio los gráficos dinámicos pueden estar basados en distintos tipos de datos, es decir, como origen de datos para crear un gráfico dinámico podemos partir de una tabla dinámica existente, de una lista, de una tabla de Excel o de un origen de datos externos, como, por ejemplo, una tabla de Access.

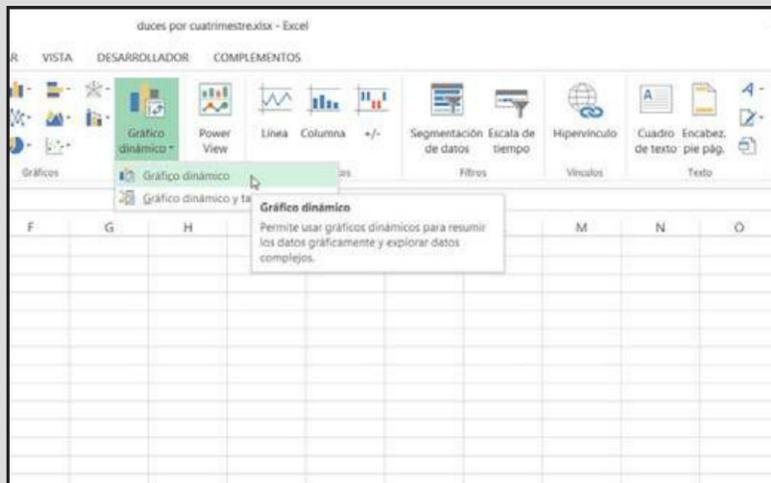
A partir de una planilla de Excel

Crear un gráfico dinámico es una tarea muy simple, que llevaremos a la práctica a través de un ejemplo. Una empresa que se dedica a la elaboración de dulces caseros necesita comparar las ventas cuatrimestrales de cada uno de los productos que comercializa. En el siguiente **Paso a paso** veremos cómo crear un gráfico dinámico.

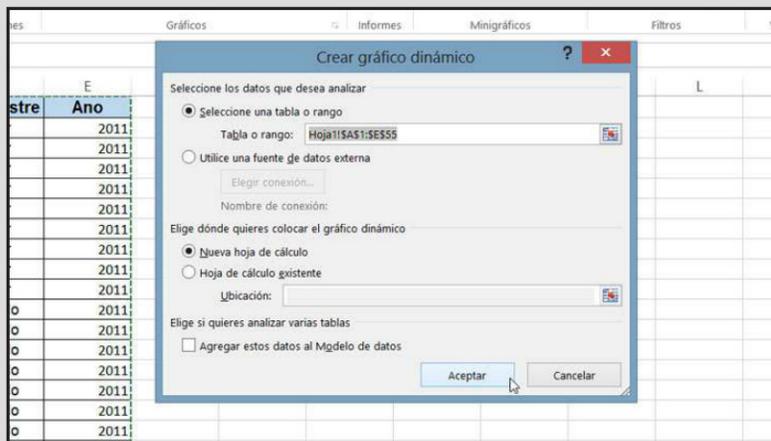
PAP: GRÁFICO DINÁMICO A PARTIR DE UNA PLANILLA



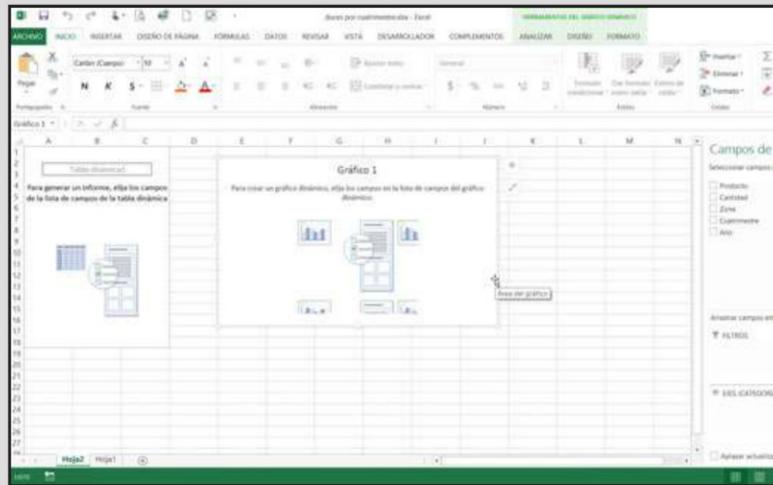
01 A partir de la planilla con los campos Producto, Cantidad, Zona, Cuatrimestre y Año, seleccione una celda, vaya a la ficha Insertar, despliegue el botón Gráfico dinámico y elija Gráfico dinámico.



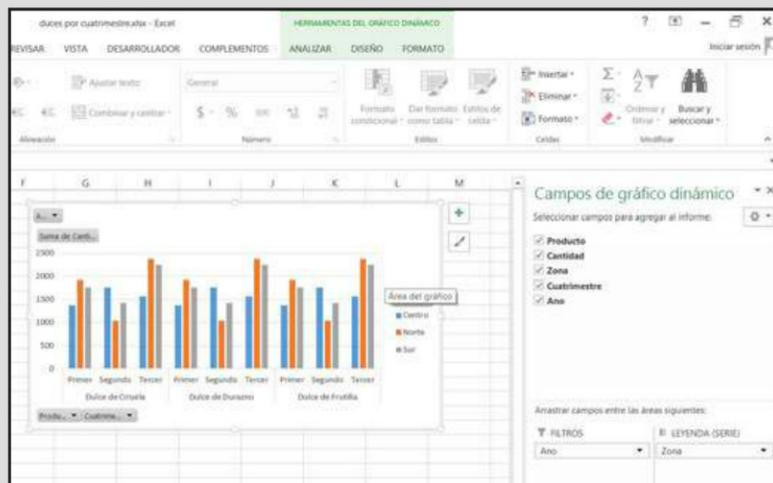
02 En el cuadro de diálogo Crear gráfico dinámico, primero, confirme el rango de datos de origen y luego, seleccione Nueva hoja de cálculo como destino del gráfico. Presione Aceptar.



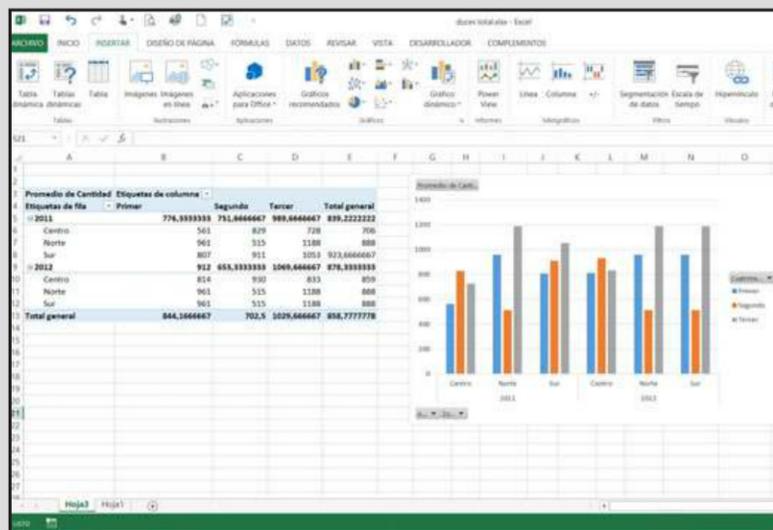
- 03** En la hoja de cálculo, se crearán una tabla dinámica vacía y un gráfico dinámico basado en ella. También aparece el panel de Campos del gráfico dinámico para crear el gráfico dinámico.



- 04** En el panel, seleccione los campos para crear el gráfico. Arrastre los campos Producto y Cuatrimestre al área Eje (categorías), Zona al área Leyenda (Serie), Cantidad al área Valores y Año al área Filtros.



05 En la hoja de cálculo, se crea la tabla dinámica y al costado, el gráfico dinámico. Por defecto, Excel genera un gráfico de columnas.



Una vez creado el gráfico dinámico, podemos ajustar y cambiar la posición de los campos. Continuando con el ejemplo, si queremos comparar la cantidad vendida en las distintas zonas durante los años 2011 y 2012, reubicamos los campos de la siguiente manera: en el área **Ejes (Categorías)**, colocamos los campos **Zona** y **Año** y en el área **Leyenda (Serie)** ubicamos el campo **Cuatrimestre**.

Filtrar datos en un gráfico dinámico

También podemos aplicar diferentes filtros dentro de un gráfico dinámico. Podemos hacerlo mediante los filtros de la tabla dinámica o empleando los botones de filtro del campo dinámico. A medida que vamos aplicando filtros, el gráfico va cambiando.

En el ejemplo anterior visualizamos la cantidad vendida en las tres zonas durante los años 2011 y 2012. Si quisiéramos ver solo la cantidad vendida en el año 2012, en la esquina superior izquierda del gráfico hacemos un clic en el botón campo de filtro y de la lista desplegable, seleccionamos **2012**.

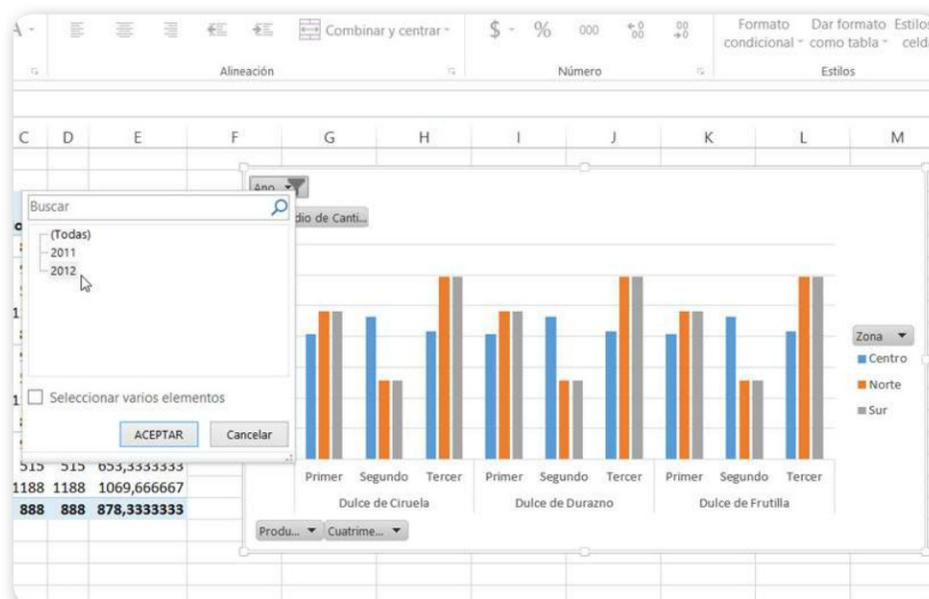


Figura 3. El gráfico cambiará y mostrará solo las cantidades correspondientes al año 2012.

Al igual que cuando creamos una tabla dinámica, podemos modificar la función resumen que se utiliza para mostrar los datos. Hacemos un clic con el botón derecho del mouse sobre el campo que ubicamos en el área **Valor** y en el menú, seleccionamos **Configuración de campo de valor...** En el cuadro de diálogo que se abre, seleccionamos la función por la cual queremos resumir los datos.

A partir de una tabla dinámica existente

También podemos crear un gráfico dinámico a partir de una tabla dinámica existente. Para esto, hacemos un clic sobre una celda de la



BORRAR UN GRÁFICO DINÁMICO



Para borrar el gráfico dinámico y la tabla dinámica asociada, hacemos clic sobre el gráfico para activar la ficha **Analizar**, y luego presionamos el botón **Borrar** del grupo **Acciones**. Para suprimir únicamente el gráfico dinámico, hacemos clic sobre el gráfico y presionamos la tecla **Delete**.

tabla dinámica, vamos a la ficha contextual **Analizar** y en el grupo **Herramientas**, presionamos **Gráfico dinámico**. A continuación, se abrirá el cuadro de diálogo **Insertar gráfico**, que muestra todos los tipos de gráficos y subtipos disponibles. Una vez que seleccionamos el tipo y subtipo de gráfico, presionamos **Aceptar**.

Por ejemplo, a partir de una tabla dinámica que muestra la cantidad de pacientes atendidos por los distintos médicos de un sanatorio, es posible obtener un gráfico de tipo circular que nos muestre los médicos y los porcentajes de pacientes atendidos.

TAMBIÉN ES POSIBLE
CREAR UN GRÁFICO
DINÁMICO A PARTIR
DE UNA TABLA
EXISTENTE

A partir de una tabla de Access

Como vimos en el **Capítulo 5**, también podemos conectarnos a datos externos para crear una tabla dinámica y un gráfico dinámico. Por ejemplo, si en una tabla de Access tenemos un listado de pacientes que concurren a un sanatorio y queremos obtener una gráfico que muestre la cantidad de pacientes atendidos por cada especialidad, debemos seguir el **Paso a paso** para crear el gráfico dinámico.

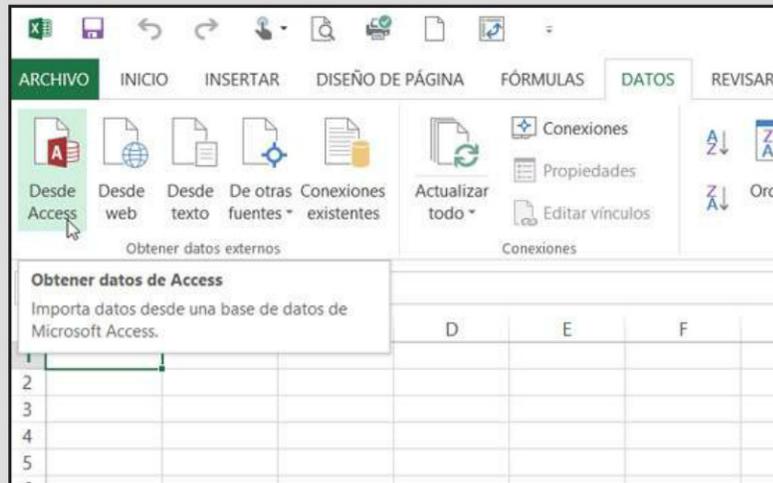
FICHA	APELLIDO	NOMBRE	ESPECIAL	MEDICO	ULT ATEN
1	ALDI	NINA	CARDIOLOGIA	FUENTES.CESAR	18/05/2013
2	LIANOS	LEONOR ETHEL	GUARDIA	ANTUNEZ.AMILCAR	18/05/2013
3	VILA	MARIA DEL C.	GUARDIA	ANTUNEZ.AMILCAR	16/05/2013
4	VILA	JOSE LUIS	PEDIATRIA	PEREZ.ALICIA E.	18/05/2013
5	ALVAREZ	JULIO ADOLFO	ALERGIA	COE.NOEMI C.	07/05/2013
6	ANACLERIO	JORGE OSCAR	ONCOLOGIA	MENDEZ.EMILIO R.	14/05/2013
7	BALSAMO	VANINA	OTORRINOLARIN.	GOMEZ.MARIA C.	11/05/2013
8	PALMERI	JUAN MIGUEL	ALERGIA	COE.NOEMI C.	21/05/2013
9	BELOTTI DE DE PAOLI	MARIA RAMONA	NEFROLOGIA	ANDUIAR.MARIA E	10/05/2013
10	BOUCHE	AURORA BEATRIZ	PEDIATRIA	PEREZ.ALICIA E.	14/05/2013
11	CONTE	LUCIA	PEDIATRIA	PEREZ.ALICIA E.	26/05/2013
12	GALLO	JORGE	MED.NUCLEAR	BARREJON M.	21/05/2013
13	COMESAÑA DE FEJOO	CELIA	MATERNIDAD	ALBORNOZ.ALBERT	11/05/2013
14	SUAREZ DE SCHONFELD	FILOMENA	ONCOLOGIA	MENDEZ.EMILIO R.	21/05/2013
15	MAYANS	GRACIELA ISABEL	GINECOLOGIA	ALVAREZ.LIDIA E	07/05/2013
16	PATRICIO	CARLOS OSCAR	LABORATORIO	D'ELIA.ANTONIO	11/05/2013
17	GRIMBE	HECTOR NATALIO	GUARDIA	MALVAREZ.JOSE	15/05/2013
18	OLMETTI	EDITH VIVIANA	GUARDIA	MALVAREZ.JOSE	15/05/2013
18	ALFI	MAURO	CARDIOLOGIA	FUENTES.CESAR	12/05/2013
19	ESCALANTE	OSVALDO C.	ALERGIA	COE.NOEMI C.	14/05/2013
20	GRUPOICO	MARTA	ONCOLOGIA	MENDEZ.EMILIO R.	14/05/2013
21	KATULSKA	JUAN MARIO	MED.NUCLEAR	BARREJON M.	21/05/2013
22	KITTA	CECILIA ANDREA	PEDIATRIA	PEREZ.ALICIA E.	20/05/2013
23	PUCCI	ALBERTO V.	NEFROLOGIA	ANDUIAR.MARIA E	21/05/2013
24	PERALTA DE BRIZUELA	MARGARITA JUANA	MATERNIDAD	ALBORNOZ.ALBERT	14/05/2013

Figura 4. Esta tabla de Access contiene los datos que queremos analizar mediante un gráfico dinámico.

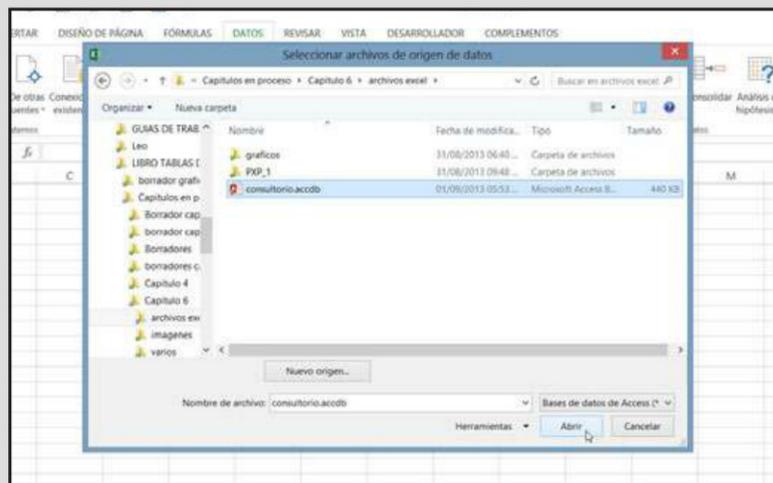
PAP: GRÁFICO DINÁMICO DESDE UNA TABLA DE ACCESS



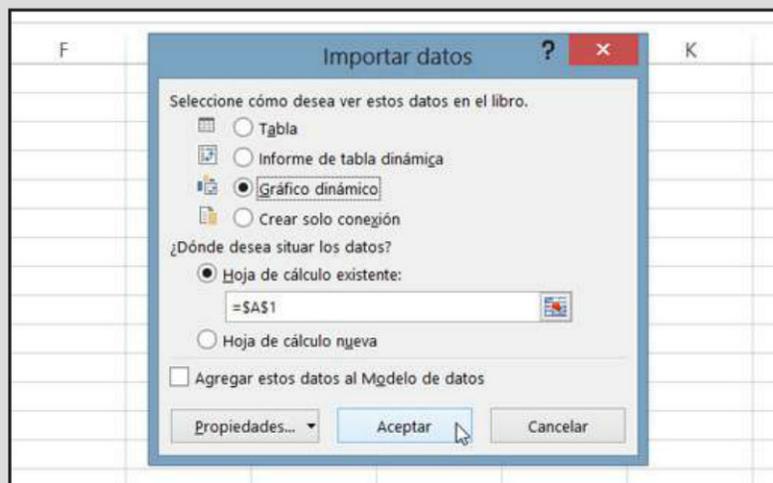
01 En una hoja de Excel, vaya a la ficha Datos y en el grupo Obtener datos externos, presione Desde Access.



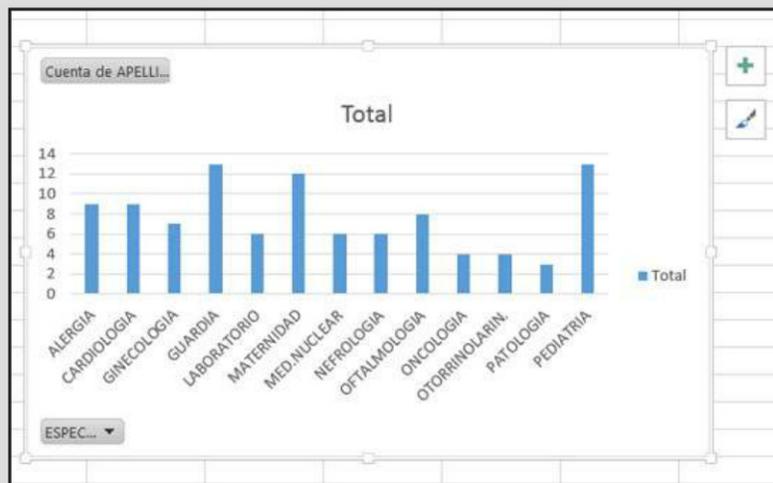
02 En el cuadro de diálogo Seleccionar archivos de origen de datos, busque el archivo de Access que contiene la información, en este caso, consultorio.accdb y luego, presione Abrir.



03 Se abre el cuadro de diálogo Importar datos. Seleccione la opción Gráfico dinámico y la ubicación para el gráfico. Luego, presione Aceptar.



04 Se creará un gráfico dinámico vacío. En el panel Campos del gráfico dinámico, seleccione los campos que desea que aparezcan en el gráfico. Para este ejemplo, arrastre el campo Especialidad al área Ejes (Categorías) y el campo Apellido a Valores.



Gráficos recomendados

Los gráficos recomendados son una de las nuevas herramientas de Excel 2013. Cuando la usamos, Excel hace un análisis rápido de los datos que hemos seleccionado y en base a este, nos sugiere una serie de gráficos con distintos diseños.

Para crear un gráfico dinámico mediante esta opción, hacemos un clic sobre cualquier celda que contenga los datos que queremos graficar. Luego, vamos a la ficha **Insertar** y en el grupo **Gráficos**, presionamos **Gráficos recomendados**. A continuación, se abrirá el cuadro de diálogo **Insertar gráfico**. En la pestaña **Gráficos recomendados**, se muestra una serie de gráficos, y podemos seleccionar cualquiera de ellos. Al presionar **Aceptar**, se creará un gráfico dinámico, si el origen de datos es una tabla dinámica; en caso contrario, se generará una tabla dinámica y un gráfico dinámico.

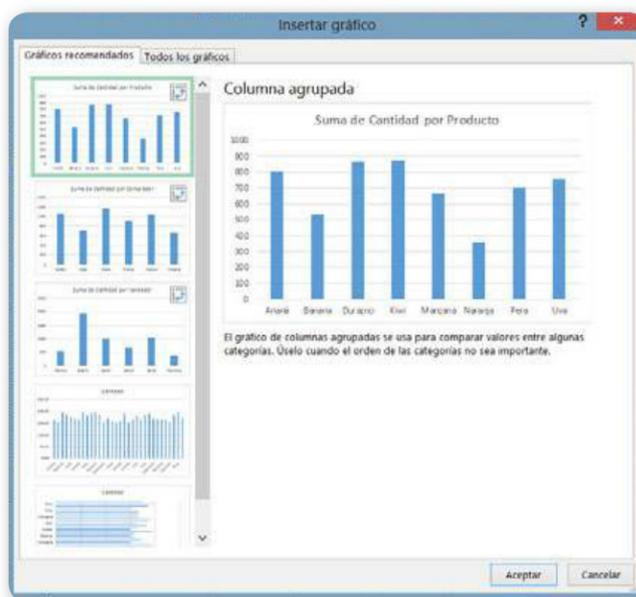


Figura 5. Al hacer un clic sobre cada gráfico recomendado, obtenemos una vista previa de este.

Cambiar el tipo de gráfico

Si deseamos cambiar el tipo de gráfico dinámico existente, podemos hacerlo de la siguiente manera: seleccionamos el gráfico, vamos a la ficha contextual **Diseño** y en el grupo **Tipo**, presionamos el botón **Cambiar tipo de gráfico**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Cambiar tipo de**

gráfico, seleccionamos otro gráfico y luego, presionamos **Aceptar**. Otra manera de cambiar el tipo de gráfico dinámico es hacer un clic con el botón derecho del mouse sobre el gráfico y del menú que se despliega, seleccionar la opción **Cambiar tipo de gráfico....**

Actualizar un gráfico dinámico

Si modificamos los datos de la base de datos que da origen al gráfico dinámico, no veremos reflejados dichos cambios en el gráfico. Para lograrlo, seleccionamos el gráfico y luego en la barra **Herramientas del gráfico dinámico**, seleccionamos el botón **Actualizar** de la ficha **Analizar/Datos**. También podemos presionar la combinación de teclas **ALT + F5**.



RESUMEN



Vimos qué es un gráfico dinámico y conocimos los distintos tipos y subtipos que existen. Explicamos los procedimientos para crear un gráfico dinámico a partir de una tabla dinámica, de una lista de Excel y de un origen externo, como, por ejemplo, una tabla de Microsoft Access. También aprendimos a crearlos usando la nueva herramienta de Excel 2013: **Gráficos recomendados**. Por último, utilizamos filtros, cambiamos la función de resumen de los gráficos y actualizamos su contenido.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Qué es un gráfico dinámico?
- 2 ¿Qué tipos de gráficos podemos usar para representar los datos de una tabla dinámica?
- 3 Explicar el procedimiento para crear un gráfico dinámico, a partir de una tabla dinámica.
- 4 Explicar el procedimiento para crear un gráfico dinámico, con datos de una tabla de Access.
- 5 Explicar el procedimiento para cambiar el tipo de gráfico.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1 Crear en una hoja de cálculo un listado con los siguientes campos: **Mes**, **Vendedor** y **Cantidad vendida**. Luego, completar con datos.
- 2 A partir del listado, crear un gráfico dinámico de columnas que muestre las ventas mensuales por cada vendedor. Usar la opción **Gráfico dinámico** de la ficha **Insertar/Gráficos**.
- 3 Filtrar el gráfico por el campo **Vendedor**.
- 4 A partir de la tabla dinámica creada, realizar un gráfico circular usando la herramienta **Gráficos recomendados**.
- 5 Cambiar el gráfico circular por un gráfico circular 3D.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Personalizar gráficos dinámicos

Sabemos cómo crear gráficos dinámicos a partir de diferentes orígenes de datos. Ahora aprenderemos a utilizar las herramientas que nos proporciona Microsoft Excel para agregar o quitar elementos en los gráficos y que estos se ajusten a nuestras necesidades de presentación.

▼ **Modificar la apariencia de un gráfico dinámico** 182

Diseño y estilos de gráfico..... 182

Cambiar la ubicación del gráfico 184

▼ **Agregar rótulos al gráfico dinámico** 185

▼ **Resumen**..... 187

▼ **Actividades**..... 188



Modificar la apariencia de un gráfico dinámico

Después de crear un gráfico dinámico, podemos cambiarle el aspecto de para ajustarlo al estilo del resto de los elementos contienen nuestras planillas. Al hacer un clic sobre el gráfico dinámico, se activa la barra **Herramientas del gráfico dinámico**, que contiene las fichas **Analizar**, **Diseño** y **Formato**. En estas dos últimas, encontramos todas las herramientas que podemos utilizar para personalizar el gráfico dinámico.

En Excel 2013, al seleccionar el gráfico, además aparecen dos botones de configuración: **Elementos de gráfico** (representado por el signo +) y **Estilos de gráfico** (tiene el icono de un pincel), que también contienen herramientas para personalizar las características del gráfico.

Debemos saber que, a diferencia de lo que sucede con los gráficos tradicionales, en los gráficos dinámicos algunos tipos de formato –como los cambios realizados en los rótulos y las series de datos o en las líneas de tendencia y error– se pierden al cambiar el diseño o al actualizar el gráfico dinámico.

Diseño y estilos de gráfico

En la ficha **Diseño** de la barra **Herramientas del gráfico dinámico**, encontramos, en el grupo **Diseños de gráficos**, el botón **Diseño rápido**. Al hacer un clic sobre él, se despliega una galería de formatos predeterminados, que nos van a permitir controlar la presencia y la ubicación de los diferentes elementos que forman parte del gráfico, como el título, la leyenda, los rótulos.



RÓTULOS



Podemos utilizar la opción **Número** del panel **Dar formato al eje** para modificar el formato de los valores que se muestran en los ejes del gráfico dinámico. Esta opción es muy fácil de usar, ya que funciona de la misma manera que cuando aplicamos formato al contenido de una celda de la hoja de cálculo. Así, contribuiremos a una mejor lectura del contenido del gráfico.

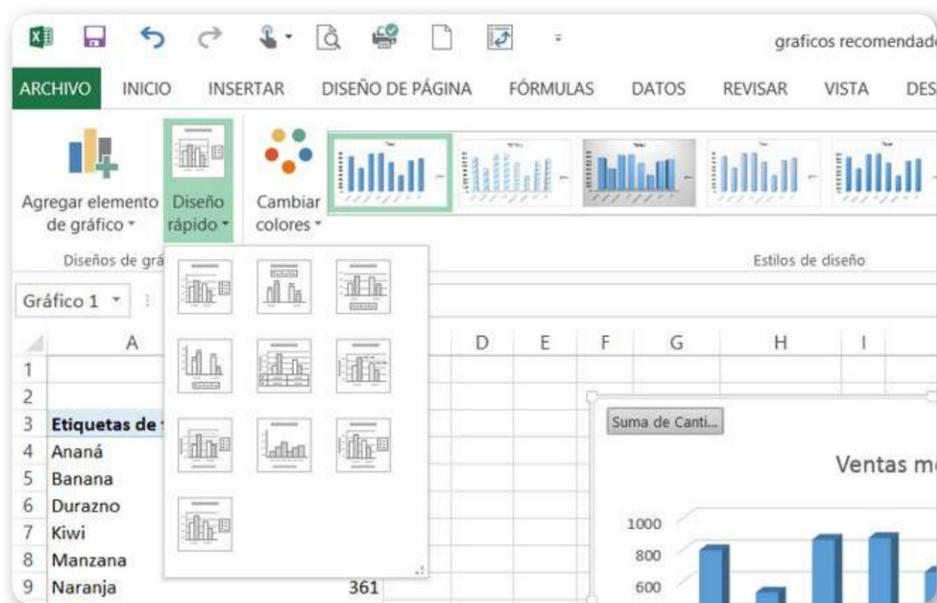


Figura 1. La lista de opciones de diseño que se muestran en el botón **Diseño rápido** depende del tipo de gráfico.

Excel también ofrece una variedad de **estilos predefinidos**, que podemos aplicar a un gráfico. Un estilo de diseño consiste en una combinación de colores, efectos y etiquetas de los elementos que conforman el gráfico. Los estilos de gráfico, al igual que los estilos de tablas y celdas, basan sus colores en el tema que se haya aplicado a todo el libro. Algunos estilos utilizan todos los colores del tema actual, otros solo toman un color del tema. Si cambiamos el tema actual del libro, los estilos de gráfico se actualizarán para coincidir con el cambio que hemos realizado.

Por ejemplo, podemos aplicarle un estilo predefinido a un gráfico, mediante el botón **Estilos de gráficos**, que se encuentra en la parte superior derecha del gráfico seleccionado. Al presionar este botón se abre una ventana con dos fichas: **Estilo** y **Color**.

- La ficha **Estilo**: muestra una lista con una variedad de estilos que podemos elegir. Al pasar el mouse sobre cada uno de ellos, obtenemos una vista previa en la hoja de cálculo.
- La ficha **Color**: presenta una paleta de los colores que podemos usar. Esta paleta está dividida en dos sectores: **Multicolor** y **Monocromático**.

EXCEL OFRECE UNA
VARIEDAD DE ESTILOS
PREDEFINIDOS PARA
APLICAR EN LOS
GRÁFICOS DINÁMICOS



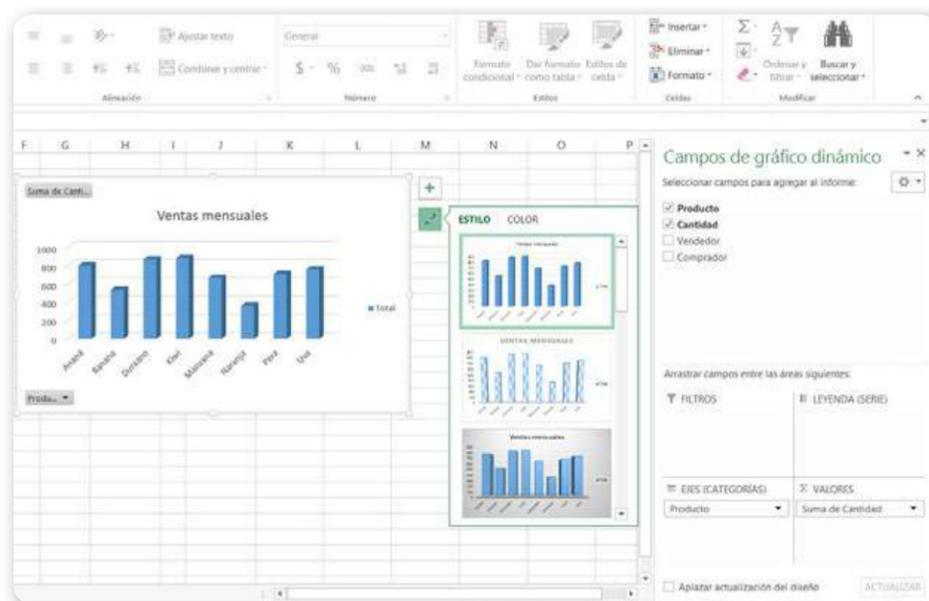


Figura 2. También podemos utilizar las opciones del grupo **Estilos de diseño** de la ficha **Diseño**.

Cambiar la ubicación del gráfico

Como mencionamos en el **Capítulo 6**, cuando creamos un gráfico dinámico, este se ubica, por defecto, en la misma hoja de cálculo en la que se encuentra la tabla dinámica. Sin embargo, podemos modificar su ubicación a través del procedimiento que explicamos a continuación.

Seleccionamos el gráfico, vamos a la ficha contextual **Diseño**; en el grupo **Ubicación**, hacemos clic en **Mover gráfico** y en el cuadro de diálogo **Mover gráfico**, elegimos ubicarlo en una nueva hoja. Excel creará una hoja dentro del mismo libro de trabajo, donde el gráfico se expande para ocupar la totalidad del espacio. Esto nos permitirá una mejor visualización y presentación de los gráficos que contienen gran cantidad de datos y elementos.



¿TE RESULTA ÚTIL?

Lo que estás leyendo es el fruto del trabajo de cientos de personas que ponen todo de sí para lograr un mejor producto. Utilizar versiones "pirata" desalienta la inversión y da lugar a publicaciones de menor calidad.

NO ATENTES CONTRA LA LECTURA. NO ATENTES CONTRA TI. COMPRA SÓLO PRODUCTOS ORIGINALES.

Nuestras publicaciones se comercializan en kioscos o puestos de voceadores; librerías; locales cerrados; supermercados e internet (usershop.redusers.com). Si tienes alguna duda, comentario o quieres saber más, puedes contactarnos por medio de usershop@redusers.com

Agregar rótulos al gráfico dinámico

Cuando creamos un gráfico dinámico, Excel le da un formato predefinido que contiene determinados elementos. Sin embargo, en muchas ocasiones, necesitaremos agregar o suprimir distintos elementos del gráfico. La manera más simple de hacerlo es seleccionar el gráfico dinámico y hacer un clic en el botón **Elementos de gráfico**. Al presionar este botón, se abrirá una lista con los elementos del gráfico que podemos agregar, quitar o cambiar, como el título, la leyenda y las etiquetas de datos, que son elementos de tipo texto.

Mostrar u ocultar títulos

Para facilitar aún más la comprensión de un gráfico, podemos agregarle un título principal, que nos oriente acerca de su contenido, como, por ejemplo, **Comparación de ventas por sucursal** y también, títulos al eje X y al eje Y, como, por ejemplo, **Sucursales** y **Ventas**, respectivamente. Esto permitirá que el gráfico puede interpretarse con independencia de la tabla que le dio origen.

Para mostrar u ocultar el título principal, seleccionamos el gráfico y hacemos un clic en el botón **Elementos de gráfico**; luego, activamos o desactivamos el cuadro de verificación que se encuentra junto a la etiqueta **Título del gráfico**.

Luego de activar la opción título, aparecerá un cuadro de texto en el área del gráfico, en el cual podremos escribir el título del gráfico.

Si hacemos un clic en la flecha que aparece a la derecha del elemento **Título del gráfico**, se abre un submenú donde podemos elegir la ubicación del título. Las opciones disponibles son: **Encima del gráfico** y **Superpuesto centrado**. La primera reduce el tamaño del gráfico y ubica el título encima de él; mientras que la segunda ubica el título encima del gráfico pero no reduce el tamaño de este. Si luego de elegir una de las opciones no nos gusta el resultado, podemos optar por la otra.



AGREGAR TÍTULOS
AL GRÁFICO Y A LOS
EJES BRINDARÁ
AUTONOMÍA
DE LECTURA



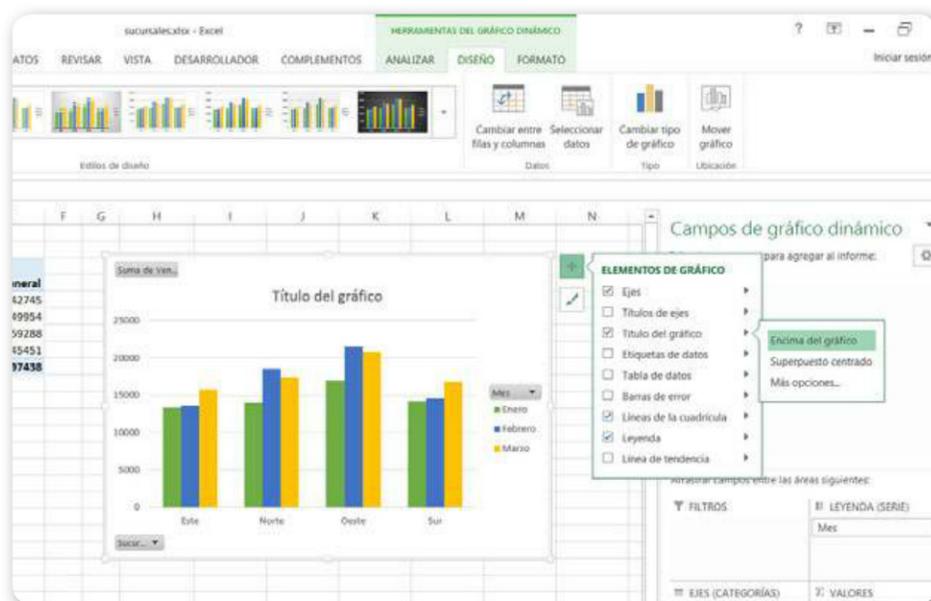


Figura 3. Accedemos también a estas opciones desde la ficha **Diseño/Diseños de gráfico/Agregar elemento de gráfico**.

Para mostrar u ocultar los títulos de los ejes X e Y, seleccionamos el gráfico y hacemos un clic en el botón **Elementos de gráfico**; luego, activamos o desactivamos el cuadro de verificación que se encuentra junto a la etiqueta **Título de ejes**. Si solo quisiéramos agregar un título de eje, hacemos clic en la flecha que aparece junto al elemento **Título de ejes** y seleccionamos una de las siguientes opciones: **Horizontal primario** o **Vertical primario**. Luego de activar una opción de título para el eje, aparecerá un cuadro de texto en el área del gráfico, que nos permitirá escribir el título para el eje seleccionado.

Para modificar las propiedades de la fuente de los títulos podemos usar las opciones del grupo **Fuente**, de la ficha **Inicio**.



DESPLAZAR LA LEYENDA



Otro método para cambiar la ubicación de la leyenda consiste en hacer un clic sostenido con el botón principal del mouse sobre el cuadro de la leyenda y arrastrarla para ubicarla en la posición deseada. La ventaja de este método es que no estamos limitados a las cuatro opciones de posición mostradas en el menú del botón **Elementos de gráfico**, sino que podemos ubicarla en cualquier lugar.

Mostrar u ocultar una leyenda

La leyenda indica el nombre de la serie y añade una pequeña muestra del estilo de línea o del estilo de relleno que se utiliza para dibujar la serie en el gráfico. Para mostrar u ocultar la leyenda, seleccionamos el gráfico y hacemos un clic en el botón **Elementos de gráfico**; luego, activamos o desactivamos el cuadro de verificación que se encuentra junto a la etiqueta **Leyenda**.

Si hacemos un clic en la flecha que aparece a la derecha del elemento **Leyenda**, se abre un submenú donde podemos elegir su ubicación: **Derecha, Arriba, Izquierda, Inferior**.

Mostrar u ocultar las etiquetas de datos

Las etiquetas de datos nos permiten identificar puntos de datos, es decir que muestran los valores de las celdas de la tabla dinámica. Para agregar etiquetas de datos, activamos el gráfico, hacemos un clic sobre el botón **Elementos de gráfico** y luego, seleccionamos la casilla de verificación denominada **Etiquetas de datos**.

Si hacemos un clic sobre la flecha que aparece a la derecha del elemento **Etiquetas de datos**, se abre un submenú donde podemos elegir alguna de las siguientes ubicaciones: **Centro, Extremo interno, Extremo externo, Llamada de datos y Más opciones**.

Más opciones abre el panel de tareas **Formato de etiquetas de datos**, donde podremos elegir la información que aparecerá en la etiqueta.



RESUMEN



Aprendimos a personalizar los gráficos dinámicos mediante el botón **Diseño rápido** de la barra de herramientas del gráfico dinámico. Explicamos cómo podemos agregar un título, una leyenda y etiquetas de datos, que contribuyen a mejorar la interpretación del gráfico y le brindan autonomía respecto de la tabla que le dio origen. También vimos cómo cambiar la ubicación del gráfico. Como ocurre en muchas de las herramientas de Excel, podemos personalizar los gráficos dinámicos de múltiples maneras.

Actividades

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Dónde se encuentran las opciones que permiten aplicar estilos predefinidos al gráfico dinámico?
- 2 ¿Cuál es el procedimiento para cambiar la ubicación del gráfico dinámico?
- 3 ¿Cómo podemos mostrar u ocultar elementos del gráfico?
- 4 ¿Para qué se emplean las etiquetas de datos?
- 5 ¿Qué es la leyenda de un gráfico?

EJERCICIOS PRÁCTICOS

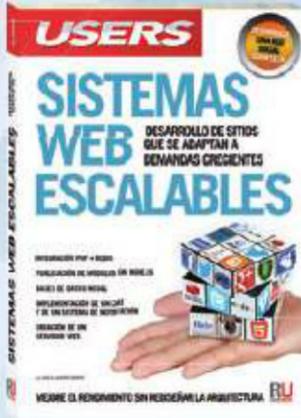
- 1 Crear en una hoja de cálculo un listado con los siguientes campos: **Mes**, **Productos** y **Cantidad vendida** y completar con datos.
- 2 Insertar un gráfico dinámico de columnas que muestre las ventas mensuales por cada producto.
- 3 Modificar el título del gráfico.
- 4 Agregar títulos para los ejes X e Y.
- 5 Cambiar la ubicación del gráfico a una hoja nueva.



PROFESOR EN LÍNEA



Si tiene alguna consulta técnica relacionada con el contenido, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com



Cree su propia red social e implemente un sistema capaz de evolucionar en el tiempo y responder al crecimiento del tráfico.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-20-5



Conozca la integración con redes sociales y el trabajo en la nube, en aplicaciones modernas y más fáciles de utilizar.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-21-2



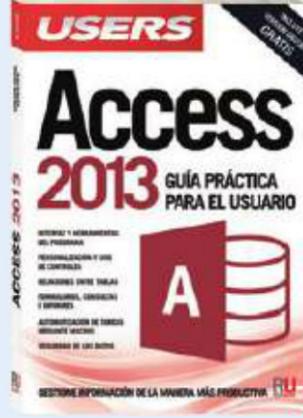
Conozca claves y herramientas más potentes de esta nueva versión de Excel y logre el máximo de efectividad en sus planillas

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-18-2



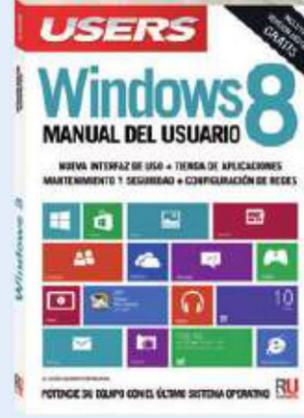
Consejos y secretos indispensables para ser un técnico profesional e implementar la solución más adecuada a cada problema

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-19-9



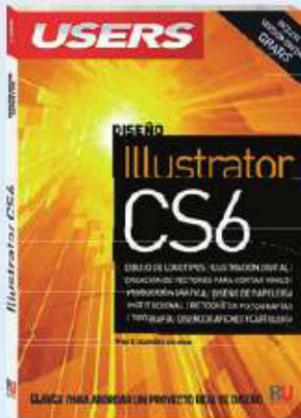
Simplifique tareas cotidianas de la manera más productiva y obtenga información clave para la toma de decisiones.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-17-5



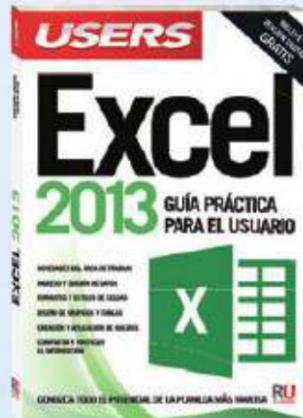
Acceda a consejos indispensables y aproveche al máximo el potencial de la última versión del sistema operativo más utilizado.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-09-0



La mejor guía a la hora de generar piezas de comunicación gráfica, ya sean para web, dispositivos electrónicos o impresión.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-04-5



Aprenda a simplificar su trabajo, convirtiendo sus datos en información necesaria para solucionar diversos problemas cotidianos.

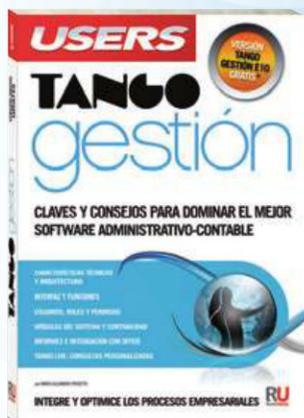
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-08-3



Acceda a consejos útiles y precauciones a tener en cuenta al afrontar cualquier problema que pueda presentar un equipo.

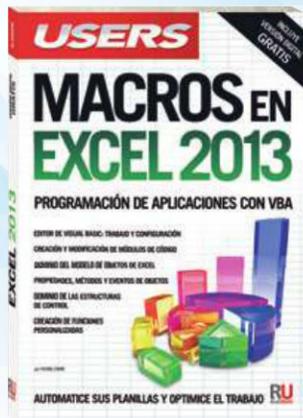
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1949-02-1





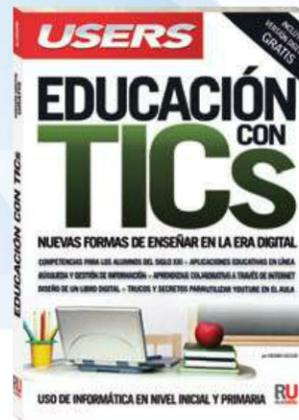
El libro indicado para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual de la mano de un gran sistema administrativo-contable.

→ 352 páginas / ISBN 978-987-1949-01-4



Un libro ideal para ampliar la funcionalidad de las planillas de Microsoft Excel, desarrollando macros y aplicaciones VBA.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-99-9



Un libro para maestros que busquen dinamizar su tarea educativa integrando los diferentes recursos que ofrecen las TICs.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-95-1



Libro ideal para introducirse en el mundo de la maquetación, aprendiendo técnicas para crear verdaderos diseños profesionales.

→ 352 páginas / ISBN 978-987-1857-74-6



Esta obra reúne todas las herramientas de programación que ofrece Unity para crear nuestros propios videojuegos en 3D.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-81-4



Esta obra nos enseña sobre el diseño y prueba de circuitos electrónicos, sin necesidad de construirlos físicamente.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-72-2



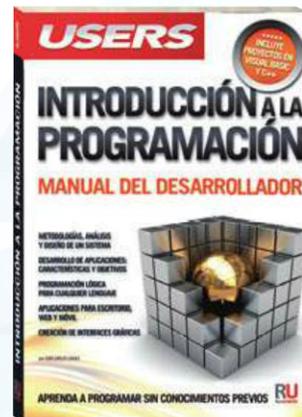
Obra imperdible para crear infraestructura virtual con las herramientas de Vmware según los requerimientos de cada empresa.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-71-5



Esta obra reúne todos los conocimientos teóricos y prácticos para convertirse en un técnico especializado en Windows.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-70-8



Libro ideal para iniciarse en el mundo de la programación y conocer las bases necesarias para generar su primer software.

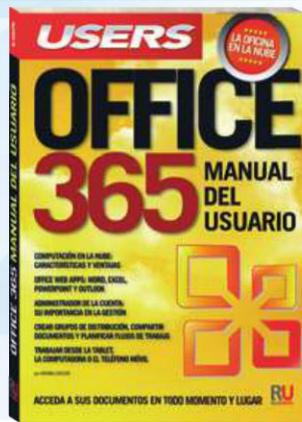
→ 384 páginas / ISBN 978-987-1857-69-2





Presentamos una obra fundamental para aprender sobre la arquitectura física y el funcionamiento de los equipos portátiles.

→ 352 páginas / ISBN 978-987-1857-68-5



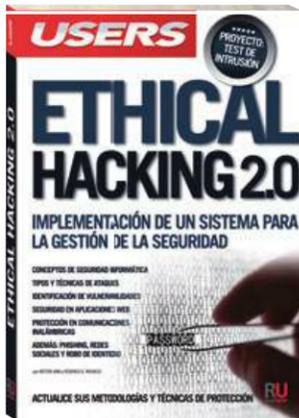
Una obra ideal para aprender todas las ventajas y servicios integrados que ofrece Office 365 para optimizar nuestro trabajo.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-65-4



Esta obra presenta las mejores aplicaciones y servicios en línea para aprovechar al máximo su PC y dispositivos multimedia.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-61-6



Esta obra va dirigida a todos aquellos que quieran conocer o profundizar sobre las técnicas y herramientas de los hackers.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-63-0



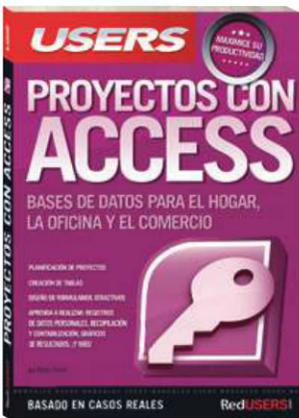
Este libro se dirige a fotógrafos amateurs, aficionados y a todos aquellos que quieren perfeccionarse en la fotografía digital.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-48-7



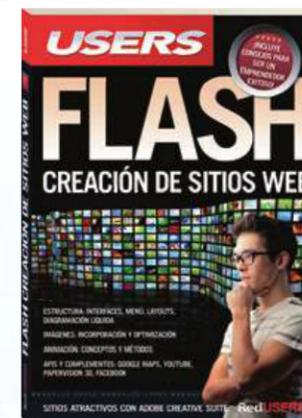
En este libro encontraremos una completa guía aplicada a la instalación y configuración de redes pequeñas y medianas.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-46-3



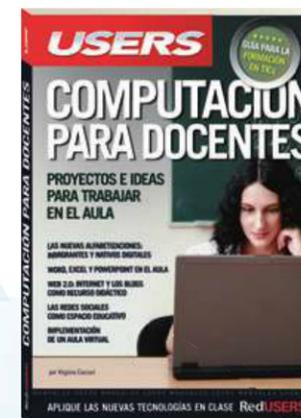
Esta obra está dirigida a todos aquellos que buscan ampliar sus conocimientos sobre Access mediante la práctica cotidiana.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-45-6



Este libro nos introduce en el apasionante mundo del diseño y desarrollo web con Flash y AS3.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-40-1



Esta obra presenta un completo recorrido a través de los principales conceptos sobre las TICs y su aplicación en la actividad diaria.

→ 320 páginas / ISBN 978-987-1857-41-8

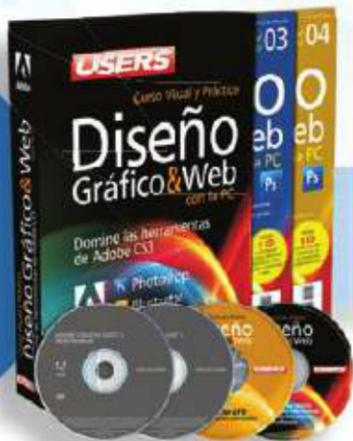




CURSOS

CON SALIDA LABORAL

Los temas más importantes del universo de la tecnología, desarrollados con la mayor profundidad y con un despliegue visual de alto impacto: explicaciones teóricas, procedimientos paso a paso, videotutoriales, infografías y muchos recursos más.



- » 25 Fascículos
- » 600 Páginas
- » 2 DVDs / 2 Libros

Curso para dominar las principales herramientas del paquete Adobe CS3 y conocer los mejores secretos para diseñar de manera profesional. Ideal para quienes se desempeñan en diseño, publicidad, productos gráficos o sitios web.

Obra teórica y práctica que brinda las habilidades necesarias para convertirse en un profesional en composición, animación y VFX (efectos especiales).

- » 25 Fascículos
- » 600 Páginas
- » 2 CDs / 1 DVD / 1 Libro



- » 25 Fascículos
- » 600 Páginas
- » 4 CDs

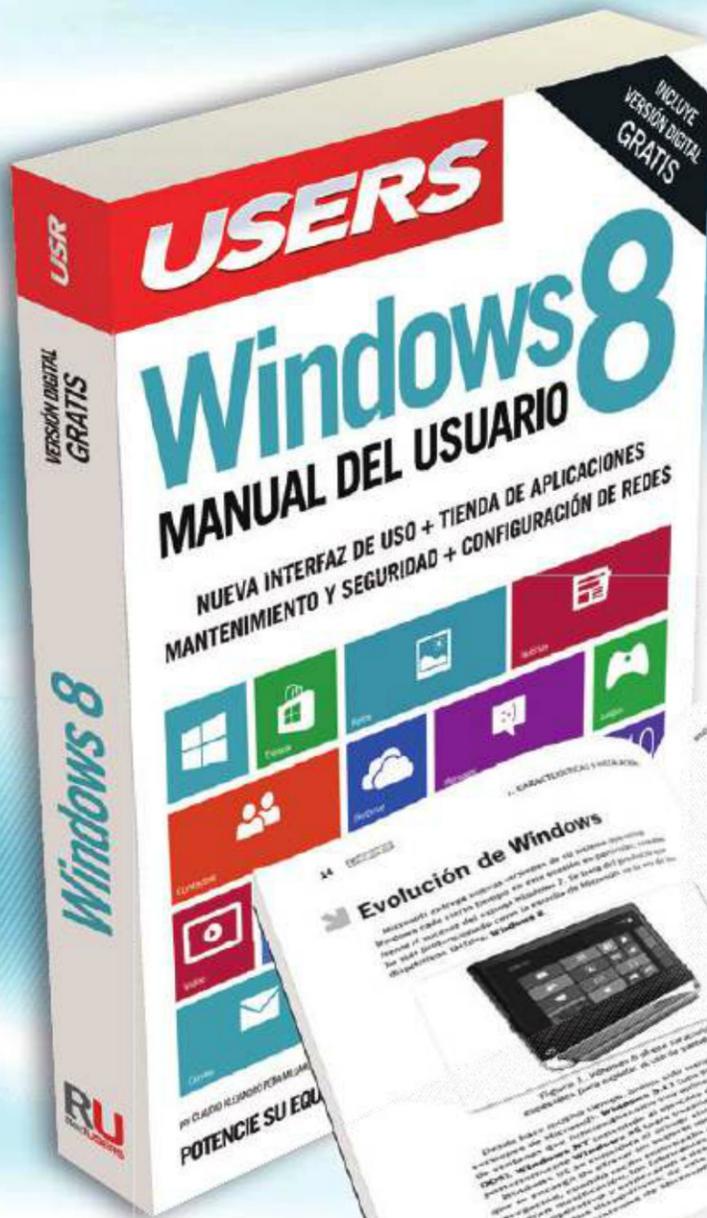
Obra ideal para ingresar en el apasionante universo del diseño web y utilizar Internet para una profesión rentable. Elaborada por los máximos referentes en el área, con infografías y explicaciones muy didácticas.

Brinda las habilidades necesarias para planificar, instalar y administrar redes de computadoras de forma profesional. Basada principalmente en tecnologías Cisco, busca cubrir la creciente necesidad de profesionales.

- » 25 Fascículos
- » 600 Páginas
- » 3 CDs / 1 Libro

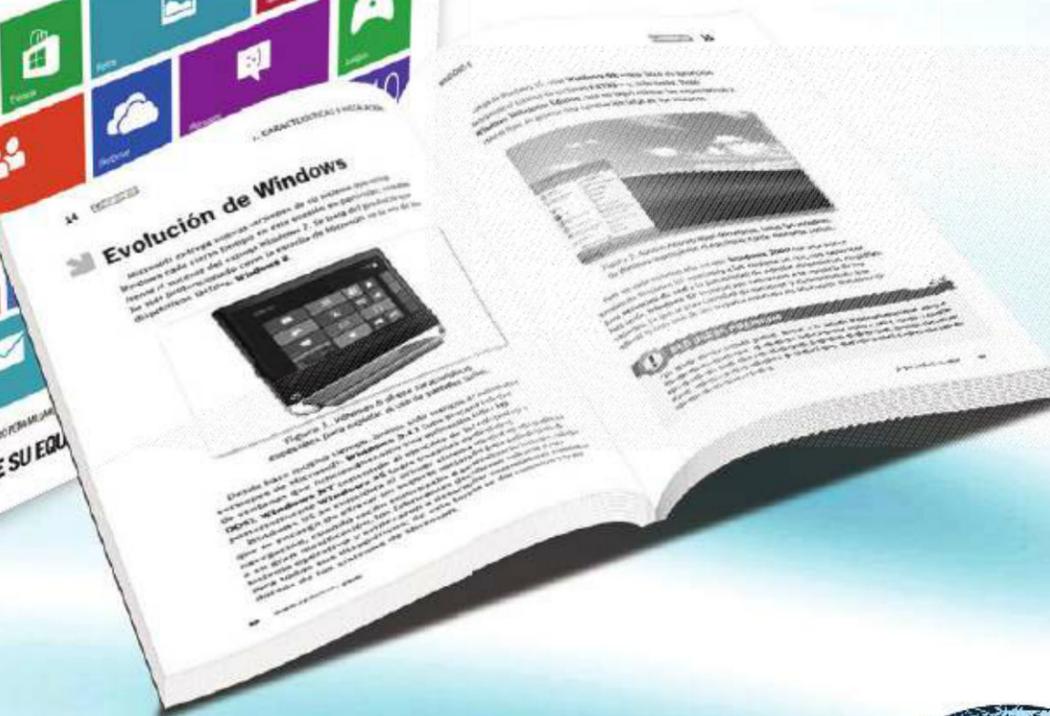


CONÉCTESE CON LOS MEJORES LIBROS DE COMPUTACIÓN



Conozca las claves y los consejos necesarios para aprovechar al máximo todo el potencial del sistema operativo más utilizado.

- » MICROSOFT / WINDOWS
- » 320 PÁGINAS
- » ISBN 978-987-1949-09-0



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA  OCA * Y  DHL **
MÁS INFORMACIÓN / CONTÁCTENOS

 usershop.redusers.com  +54 (011) 4110-8700  usershop@redusers.com

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS EN EXCEL 2013



Presentamos un manual orientado a quienes ya tienen conocimientos sobre Microsoft Excel 2013 y desean profundizar sus habilidades en el uso de tablas y gráficos dinámicos, indispensables al analizar grandes cantidades de datos ya que permiten hacerlo de manera rápida e interactiva.

El recorrido se realiza mediante explicaciones detalladas, de modo que el usuario pueda adquirir rápidamente las técnicas para luego aplicarlas en sus propios desarrollos. Se explican las operaciones básicas con tablas dinámicas, el trabajo con datos externos y la conversión del contenido en gráficos dinámicos. Además, se presentan las herramientas PowerPivot y Power View.



A partir de los mismos datos podemos obtener diferentes resultados, según las operaciones que realicemos con ellos y la información que queramos conseguir.



*** EN ESTE LIBRO APRENDERÁ:**

- ▶ **Operaciones básicas con tablas dinámicas:** cambiar la distribución de una tabla, actualizar datos, agregar campos, expandir o contraer el contenido, utilizar filtros, cambiar el origen de los datos.
- ▶ **Operaciones avanzadas con tablas dinámicas:** ordenar y segmentar datos, agrupar campos, trabajar con campos calculados, insertar escala de tiempo.
- ▶ **Modificar el aspecto de las tablas y trabajar con orígenes de datos:** opciones de Diseño y Estilo, modificar etiquetas, aplicar formato condicional. Crear tablas a partir de fuentes externas.
- ▶ **Creación y personalización de gráficos dinámicos:** filtrar y actualizar datos en un gráfico. Modificar el tipo de gráfico, cambiar ubicaciones, mejorar la presentación.
- ▶ **PowerPivot:** iniciar el complemento, modelo de datos, creación de tablas dinámicas con PowerPivot y de informes con Power View.



>> SOBRE EL AUTOR

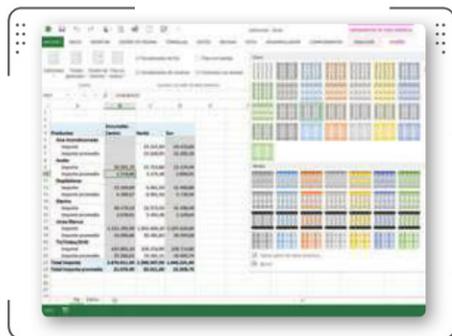
Viviana Zanini es analista de Sistemas de Computación y profesora de Informática. Ha realizado diversas capacitaciones en el área de la programación y se desempeña como profesora en institutos de nivel primario, secundario y terciario. Ha colaborado en la colección de fascículos *Excel. Curso visual y práctico* y es autora del libro *Macros en Excel 2013*, de esta misma editorial.

>> NIVEL DE USUARIO

Básico / Intermedio

>> CATEGORÍA

Excel - Office - Home



REDUSERS.com

En nuestro sitio podrá encontrar noticias relacionadas y también participar de la comunidad de tecnología más importante de América Latina.

PROFESOR EN LÍNEA

Ante cualquier consulta técnica relacionada con el libro, puede contactarse con nuestros expertos: profesor@redusers.com.

ISBN 978-987-1949-29-8



9 789871 949298 >