



Business intelligence con Excel y Power BI

Power Pivot, Power Query, Power View, Power Map

Autor: Johnny Pacheco Contreras

© Derechos de autor registrados:
Empresa Editora Macro EIRL

© Derechos de edición, arte gráfico y diagramación reservados:
Empresa Editora Macro EIRL

Jefa de edición:
Magaly Ramon Quiroz

Diseño y diagramación:
Fernando Cavassa Repetto

Edición a cargo de:
© Empresa Editora Macro EIRL
Av. Paseo de la República N.° 5613, Miraflores, Lima, Perú

☎ Teléfono: (511) 748 0560
✉ E-mail: proyectoeditorial@editorialmacro.com
🌐 Página web: www.editorialmacro.com

Primera edición: Noviembre 2018
Tiraje: 1500 ejemplares

Impresión:
Talleres gráficos de la Empresa Editora Macro EIRL
Jr. San Agustín N.° 612-624, Surquillo, Lima, Perú
Noviembre 2018

ISBN N.° 978-612-304-566-1
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2018-18564

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método, de este libro sin previa autorización de la Empresa Editora Macro EIRL.



Índice

Introducción	11
1. Power Pivot: potente análisis de datos y modelado de datos en Excel	13
1.1. ¿Qué es Power Pivot?	14
1.1.1. ¿Dónde se encuentra Power Pivot?	14
1.2. Iniciar el complemento Power Pivot para Microsoft Excel.	15
1.2.1. Habilitar la pestaña Power Pivot	15
1.3. Opciones de pestaña de Power Pivot.	17
1.3.1. Explorar la ventana de Power Pivot.	18
1.4. Agregar datos a un libro Power Pivot.	19
1.4.1. Agregar datos utilizando una tabla vinculada de Excel.	19
1.4.2. Agregar datos utilizando el asistente para la importación de tablas.	21

1.5. Crear relaciones entre tablas	27
1.5.1. ¿Qué es una relación?	27
1.5.2. Crear relaciones	32
1.5.3. Crear una relación cuando los datos se obtienen de diferentes orígenes.	34
1.6. Cálculos con DAX	39
1.6.1. Crear una columna calculada	40
1.6.2. Crear una medida	47
1.7. Crear una tabla dinámica a partir de los datos Power Pivot	51
1.7.1. Agregar una tabla dinámica al análisis	51
1.7.2. Insertar un gráfico y tabla dinámica	58
1.8. Funciones DAX	65
1.8.1. Creando indicadores	66
1.8.2. Agregar una segmentación de datos.	70
1.8.3. Calcular el % del importe en función del importe total	75
1.8.4. Calcular el % del importe en función del importe total respetando el filtro de la segmentación de datos	77
1.9. Inteligencia del tiempo	80
1.9.1. Calcular el importe acumulado	88
1.9.2. Calcular el importe acumulado a una fecha	91
1.9.3. Calcular la primera y última fecha	93
1.9.4. Calcular la última fecha del mes	95
1.9.5. Calcular el importe de la última fecha del mes	97
1.10. Casos prácticos	99
1.10.1. Calcular el importe máximo.	99
1.10.2. Calcular el importe semanal, al mes y al año.	105

2. Power Query 115

2.1. Introducción a Power Query	116
2.2. Obteniendo datos	117

2.3. Manipulación de múltiples archivos desde una carpeta	124
2.4. Anular y crear dinamización de columnas	132
2.4.1. Columna dinámica	134
2.5. Anexar datos	135
2.6. Transformar y agregar columnas basadas en columnas existentes .	138
2.7. Agrupar o resumir datos para crear reportes.	143
2.7.1. Agrupar las ventas	143
2.7.2. Crear una lista de productos vendidos por día separados por coma	145
2.8. Obtener datos de la web.	151
2.9. Análisis de ventas usando Power Query	155

3. Power View y Power Map 165

3.1. Introducción a Power View	166
3.2. Crear un informe Power View.	166
3.2.1. Habilitar la pestaña Power View	166
3.3. Establecer valores predeterminados de campos, comportamientos de tabla y categorías de datos	170
3.3.1. Crear un conjunto de campos predeterminados para una tabla . .	170
3.4. Descargar código de países desde Internet	171
3.5. Importar vínculos a imágenes basadas en Internet	174
3.6. Ocultar tablas y campos para facilitar la creación de informes . .	176
3.7. Crear un gráfico de mapa interactivo	178
3.7.1. Filtrar otras visualizaciones usando el mapa.	182
3.7.2. Crear un gráfico de barras interactivo	183
3.7.3. Crear un gráfico de dispersión y un gráfico de burbujas	190
3.7.4. Crear visualizaciones de reproducción con tiempo	191

3.8. Introducción a Power Map	192
3.8.1. Visualizar datos en Mapas 3D	192
3.8.2. Crear nueva Escena.	198
3.8.3. Crear Video	201
3.8.4. Crear un mapa personalizado en Power Map	202

4. Power BI 209

4.1. Introducción a Power BI	210
4.1.1 Definición de Power BI Desktop	210
4.2. Instalando Power BI Desktop	210
4.3. Conectándose a un origen de datos	215
4.4. Crear una medida	217
4.5. Agregar un archivo de Excel Calendario	220
4.6. Visualizaciones	221
4.7. Guardar el reporte	232
4.8. Servicio Power BI	234

5. Bibliografía 237

Power Pivot: potente análisis de datos y modelado de datos en Excel

CONTENIDO

- 1.1. ¿Qué es Power Pivot?
- 1.2. Iniciar el complemento Power Pivot para Microsoft Excel
- 1.3. Opciones de pestaña de Power Pivot
- 1.4. Agregar datos a un libro Power Pivot
- 1.5. Crear relaciones entre tablas
- 1.6. Cálculos con DAX
- 1.7. Crear una tabla dinámica a partir de los datos Power Pivot
- 1.8. Funciones DAX
- 1.9. Inteligencia del tiempo
- 1.10. Casos prácticos

1.1. ¿Qué es Power Pivot?

Power Pivot para Excel es una herramienta de análisis de datos que ofrece una potencia de cálculo para los usuarios que conocen la aplicación de Microsoft Excel. Es el *software* de más fácil uso para realizar análisis de datos extensos, pues utiliza las características más empleadas de Excel que ya conoce, como vistas de tablas dinámicas y gráficos dinámicos, segmentaciones de datos y escala de tiempo. Es la forma más rápida de generar herramientas de análisis sofisticados e interactivos, que parecerán que le hubiera tomado muchas semanas en realizarlas.

Power Pivot, además, es el complemento de Microsoft Excel que permite procesar y analizar datos en poco tiempo, puede consultar varios millones de filas con tiempos de respuesta de fracciones de segundo. Power Pivot para Excel comenzó como una descarga gratuita para los usuarios de Excel 2010. Ahora, este complemento viene incorporado en el Excel 2013 y 2016.

1.1.1. ¿Dónde se encuentra Power Pivot?

Según el portal de soporte de Microsoft¹, Power Pivot puede encontrarse en los siguientes productos de Office:

- ❖ Productos de suscripción
 - » Office 365 ProPlus
 - » Office 365 Enterprise E3
 - » Office 365 Enterprise E5
- ❖ Productos de una sola compra (licencia permanente)
 - » Office Profesional 2016
 - » Office 2013 Profesional Plus
 - » Office 2016 Profesional Plus (únicamente disponible a través de licencias por volumen)

¹ Artículo disponible en <https://support.office.com/es-es/article/%C2%BFDC3%B3nde-se-encuentra-Power-Pivot-aa64e217-4b6e-410b-8337-20b87e1c2a4b>

- » Excel 2013 solo
- » Excel 2016 solo
- ❖ Complemento Power Pivot para Excel 2010
 - » El complemento Power Pivot para Excel 2010 no se proporciona con Office, pero está disponible como descarga gratuita: <https://www.microsoft.com/es-ES/download/details.aspx?id=43348>

Esta descarga gratuita solo funciona con Excel 2010 y no con versiones más recientes de Excel.

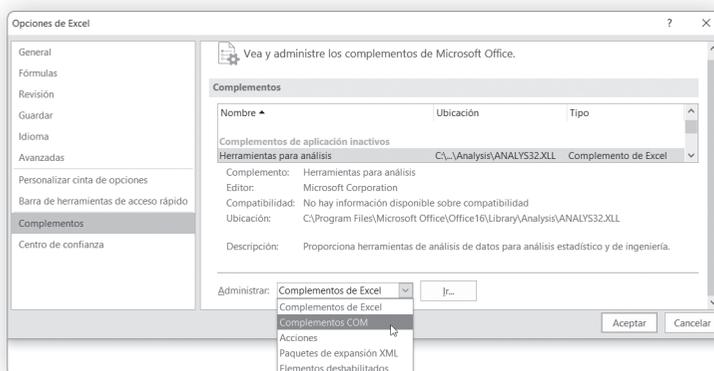
1.2. Iniciar el complemento Power Pivot para Microsoft Excel

Power Pivot es un complemento eficaz que se puede usar para realizar análisis de datos en Excel.

El complemento está integrado en la versión de Excel del 2013 hacia adelante, pero no está habilitado de forma predeterminada.

1.2.1. Habilitar la pestaña Power Pivot

1. Haga clic en **Archivo**; luego, haga clic en **Opciones**.
2. Excel muestra la ventana **Opciones de Excel**. Haga clic en **Complementos**.
3. En el cuadro **Administrar**, haga clic en **Complementos COM**.
4. Luego, haga clic en el botón **Ir...**



Excel muestra la ventana **Complementos COM**.