

Fundamentos Power BI

¡Participa de una experiencia
novedosa de aprendizaje dirigido!



OBJETIVO

- Llevar a los usuarios de **Excel** hacia el dominio de **Power BI** mediante la resolución de diversos requerimientos comunes en el **manejo de datos**, reconociendo las similitudes entre las transformaciones realizadas en **Power Query** de **Power BI** y las ya estudiadas en **Power Query** de **Excel**.
- **Promover** que el **estudiante** implemente un **estándar de trabajo** que centralice tanto las **tablas propias** como las **complementarias** del '**Modelo de datos**' de cada ejemplo, y que organice en la misma ubicación las **carpetas con archivos** provenientes de **aplicaciones externas**.

- **Desarrollar en el estudiante bases sólidas** para crear **tableros de control (Dashboards)**, enfocándose en cómo **proporcionar** a estas aplicaciones la **información adecuada** para **implementar visualizaciones** que transmitan de **forma efectiva** cada mensaje.

TEMAS RELEVANTES

- Acciones para la transformación de datos: **Dividir, Reemplazar, Filtrar, Concatenar**, acciones sobre **Filas y Columnas**, **Dinamización de columnas**.
- Diferencias entre consolidar, **anexar**, cruzar y **agrupar información**, proveniente de tablas de **Excel**, de **archivos csv** y de distintas ubicaciones de grupos de archivos.
- Modelamiento de datos: **Registros únicos, llaves simples y combinadas, Relaciones en la Vista Relaciones**. Comparativo de la normalización de **datos en un modelo de datos en Excel**, vs en **Power Query**, vs la Vista **Modelo de Power BI**. Aplicaciones prácticas de los distintos tipos de **unión de tablas "joins"** y el **análisis de sus resultados**, uso de **variables y parametros**.

- Funciones M: **"Excel. Workbook"**, **"Table.PromoteHeaders"**; **"If, Then, Else"**; otras funciones en la **Vista Datos**. Funciones DAX: **"CalendarAuto"**, **"Related"**, **"Year"**, **"Quarter"**, **"Month"**, **"Format"**, **"RoundUp"**, **"SelectedValue"**, para acumular: **"TotalYTD"**, **"TotalMTD"**, **"TotalQTD"**; para optimizer: **"SamePeriodLastYear"**, **"DateADD"**, **"DatesYTD"** y **"Window"**.
- Las **Medidas y el análisis de operaciones** sobre **totales agrupados** vs **totales individuales** (funciones ...X). Medidas vs columnas **calculadas**. Medidas con **operaciones anidadas**.
- Objetos de visualización en Tableros: **Navegar entre jerarquías**, programar las Iteraciones de **filtrado entre objetos visuales**; análisis y propiedades de los **objetos: Tabla, Matriz, Mapas, Gráficas, Tarjetas, Treemaps, Tachometro** para la formulación de **KPI's, Formatos condicionales** en Tablas.



TEMARIO DETALLADO POR LECCIONES



LECCIÓN 1

Consolidar tablas de un mismo libro de Excel.
Introducción a PwrBI.

- Conociendo el entorno de **Power Query** y de **Power BI**.
- **Conexión** a tablas, hojas y rangos de celdas de un mismo libro de **Excel**.
- **Buenas prácticas**: Prefijos en consultas, conexiones o transformaciones en **PwQ**.
- **Transformaciones** básicas de datos desde **PwQ** de **PwBI**.
- Insertar **objetos gráficos** al lienzo del tablero.



LECCIÓN 2

Consolidar varios 'csv' de una carpeta con Power Query de PwrBI.

- Conectarse a carpetas desde **PwrQry** de **PwrBI**.
- Obtener información desde los **metadatos** de los archivos de una carpeta.
- Análisis de la función **Csv.Document** de **PwrQry**.
- Más sobre el **lenguaje M** de **PwrQry**.
- Uso de el área de **fórmulas** y **funciones** de **PwrQry** para **combinar archivos**.
- Manejo básico de **errores** (actividad práctica).



LECCIÓN 3

Consolidar varios 'xls' de una carpeta con Power Query de PwrBI.

- Acciones básicas sobre columnas: **Filtrar, Dividir, Agregar, Renombrar, Eliminar**.
- Análisis de la función **Excel.Workbook** de **PwrQry**.
- Revisión de los posibles **contenedores de información** (**Sheet, Table** y **DefinedName**) al conectar con archivos de **Excel**.
- Propiedades **Name, Data, Item, Kind** y **Hidden** de las tablas de la *fx* **Excel.Workbook**.

LECCIÓN 4

Estructura típica para el manejo de información administrativa.

Carpetas **contenedoras de información** proveniente de aplicaciones externas.

"**Modelo de datos.xlsx**" como contenedor de información relevante de un prototipo de programa.

Comandos y herramientas usadas: **Excel.Workbook, Table.PromoteHeaders, Concatenar ...**

Cuando usar el comando **Quitar filas superiores** y cuando la función **Table.PromoteHeaders**.



LECCIÓN 5

Combinaciones en Pwr Qry para la Comapración de dos tablas.

Análisis de resultados esperados: - identificación del **campo clave**, - datos únicos, - grupos de datos resultantes de la comparación de dos tablas.

Comandos y herramientas usadas: Comando **Combinar**, análisis de la combinación **Extrema izquierda (left join)** **Excel.Workbook**, **Filtros** sobre valores nulos (**null**) para identificar datos que se **interceptan** y datos **exclusivos** de cada tabla.

LECCIÓN 6

Cruce de tablas: Ingresos, Egresos y el cálculo de Saldos en PwrBl.

- Introducción y contexto al ejemplo mediante un **modelo formulado en Excel**.
- Análisis de la combinación **Externa completa**.
- Aplicación del comando **Agrupar por** para agrupar elementos entre filas.
- **SÍ Condicional** en una **Columna condicional** para agrupar elementos entre columnas.
- **Múltiples operaciones** en una **agrupación**.



LECCIÓN 7

Estructuración de Informes que involucran promedios. Análisis.

- Aparentes inconsistencias en **cálculos de promedios** y las ocurrencias que los afectan.
- Comandos y técnicas: - Comando **Agrupar por**.
- Diferencias de consultas con **Duplicar** y con **Referencia**.
- Objetos **Matriz** y objeto **Segmentación**.
- **Anulación de dinamización** de cols en **PwrQry** de **PwrBI**.
- Análisis del resultado obtenido con **dos campos** en el área de **Agregación** (comando **Agrupar por**).

LECCIÓN 8

Análisis al Agrupar en Tablas de PwrBI vs “Agrupar por” de Pwr Qry.

- Aspectos y cuidados de la **Vista de datos** en cuanto a la **fila de totales** y los **formatos** en la **columna de índice**.
- Comandos y herramientas: **Agrupar por**, objetos **Tablas** y **Matriz**, Mostrar valores como.
- Análisis de las **operaciones de agregación** en cuanto a los segmentos de registros que agrupan.
- **Registros únicos** de una o varias columnas y su impacto en las **agrupaciones** resultantes.



LECCIÓN 9

Análisis al agrupar en una Matriz y el uso de medidas en PwrBI.

- Conceptos: **ocurrencias**, **elementos únicos**, **medidas implícitas** y **explícitas**.
- Comandos y herramientas: **Agrupar por**, objetos **Tabla**, **Matriz** y **Tarjeta nueva**, **Medidas**.
- **Medias simples** con operaciones **SUM** y **COUNT**.
- **Medidas** que **anidan sumas** y **multiplicaciones**.
- Aparentes **inconsistencias** de los resultados de **medidas** con **operaciones anidadas**.

LECCIÓN 10

Aplicaciones especiales de las Medidas DAX vs las Medidas implícitas.

- Conceptos: **ocurrencias**, **medidas implícitas** y **explícitas**.
- Comandos y herramientas: **Agrupar por**, objetos **Tabla**.
- **Medias simples** con operaciones **SUM** aplicadas a **operaciones agrupadas**.
- Aparentes **inconsistencias** de los resultados de las **medidas** con **operaciones anidadas**.



LECCIÓN 11

Normalización y modelado de datos en Excel, en PwrQry y en PwrBI

- **Normalización** datos en **tablas relacionadas**.
- Conceptos: **Jerarquía** de las tablas, **Columnas identificadoras ID** (campos clave o llave principal), **Columnas externas id**, tablas con **llaves combinadas**, etc.
- Problemas de tablas con **Estructuras cruzadas**.
- **Columnas personalizadas** y **Combinar** en **PwrQry de Excel** y **PwrBI**, vs tablas formuladas en **Excel**.

LECCIÓN 12

fx DAX en Tablas relacionadas y el uso del calendarios en Pwr Qry

Relación de tablas y formulación en la **Vista Modelo** de **PwBI**. El manejo **fechas**, la formulación de las periodicidades y su **visualización gráfica**.

Comandos y Herramientas sobre las **tabla**.

Otras funciones **DAX fx**: **CALENDARAUTO, RELATED, YEAR, QUARTER, MONTH, FORMAT, ROUNDUP ...**



LECCIÓN 13

Acciones de Agrupación, Filtrado e Interacción en un DashBoard.

- Botones de comandos para navegar entre jerarquías:
Expandir toda la jerarquía, **Resumir**, **Ir al siguiente nivel** y el **Explorador de profundidad** (filtrado de objetos).
- Comandos de navegación en gráficas de **PwBI**.
- Comando **Editar Interacciones** para configurar la dependencia del filtrado entre objetos visuales.
- Más: **Filtro** vs **Resaltar**; **Filtro** a objetos y a páginas.

LECCIÓN 14

Dashboard de Clientes, Sucursales y Zonas en un Mapa de PwrBI.

- Primero pasos: **Fuente** de datos, **plantilla** de fondo y **formatos** desde **PwQ**.
- Objetos **Treemap** y **Gráfico circular**.
- **Propiedades comunes** en las **visualizaciones**.
- **Propiedades exclusivas** de cada visualización.
- Herramientas: **Filtros** a objetos, **Categorías** de los datos, **Información** sobre objetos...
- Aspectos de los **Mapas** y errores al crearlos.



LECCIÓN 15

DashBoard para la Planeación de la Producción con Indicadores KPI

- Herramientas: **Plantilla** de fondo, **Filtros** a objetos, **Reglas** de validación para **formatos condicionales** en columnas de **Tablas**.
- Objetos: **Tacómetros**, **Grafica circular**, **Grafica de líneas**, **Segmentación** y **Tabla**.
- Función **DAX** *fx* **SELECTED VALUE** para **títulos dinámicos**, acordes a los filtros aplicados.
- **Lógica y matemática** de un **KPI de producción**.

LECCIÓN 16

Dashboard para el análisis comparativo acumulado, Real vs Prespto

- **Funciones** *fx* en **Power Query** para manipulación de fechas: **#date**, **Date.EndOfMonth** ...
- **Error** por **relacionamiento** automático de **Tablas**.
- Comando **Nueva tabla** vs comando **Introducir datos**.
- Funciones **DAX**: **CALCULATE**, **FILTER** y **ALL** y la manera de **Anidarlas** para **cálculos que acumulan valores** mes a mes.
- Técnicas usadas: **Llaves combinadas**, **Anulación de Dinamización de Cols**, **Agrupar**, **Combinar**, *fx* **CALENDARAUTO**...



Caracteres Pro

Espacios en blanco
Operadores Matemáticos
Comparadores Lógicos
Caracteres de Formulación
Caracteres Especiales

+ - * / ^
< > =
\$ % & ' " ; :
@ ? , ! % # & @ ~ /

de producción con indicadores KPI.

4

1. Basta con revisar los ítems 1 2 3 4 5 6 de esta ilustración...

2. y luego de haber interactuado el objeto visual Tacómetro...

3. los parámetros de configuración que definen la geometría del tacómetro...

4. y analizar con cuáles parámetros de la configuración concuerda, para con el objetivo de relacionarlo...

5. teniendo claro los límites inferiores en los que se basa cada color del Tacómetro...

6. Finalmente, el target sirve de referencia al "valor ideal" del indicador de producción...

7. Basta con revisar los ítems 1 2 3 4 5 6 de esta ilustración...

8. Por su parte, el valor que indica la aguja del tacómetro...

9. y luego de haber interactuado el objeto visual Tacómetro...

10. los parámetros de configuración que definen la geometría del tacómetro...

11. y analizar con cuáles parámetros de la configuración concuerda, para con el objetivo de relacionarlo...

12. teniendo claro los límites inferiores en los que se basa cada color del Tacómetro...

13. Finalmente, el target sirve de referencia al "valor ideal" del indicador de producción...

14. Basta con revisar los ítems 1 2 3 4 5 6 de esta ilustración...

15. Por su parte, el valor que indica la aguja del tacómetro...

16. y luego de haber interactuado el objeto visual Tacómetro...

17. los parámetros de configuración que definen la geometría del tacómetro...

18. y analizar con cuáles parámetros de la configuración concuerda, para con el objetivo de relacionarlo...

19. teniendo claro los límites inferiores en los que se basa cada color del Tacómetro...

20. Finalmente, el target sirve de referencia al "valor ideal" del indicador de producción...

Fundamentos de Excel

1. Desde este menú se activan los resultados que se desean visualizar en la Barra de estado...

2. en la Barra de estado visualizará su Promedio...

3. el Máximo y el Conteo de dichos valores...

4. al igual que la Suma...

5. Desde este menú se activan los resultados que se desean visualizar en la Barra de estado...

6. en la Barra de estado visualizará su Promedio...

7. el Máximo y el Conteo de dichos valores...

8. al igual que la Suma...

9. Desde este menú se activan los resultados que se desean visualizar en la Barra de estado...

10. en la Barra de estado visualizará su Promedio...

11. el Máximo y el Conteo de dichos valores...

12. al igual que la Suma...

13. Desde este menú se activan los resultados que se desean visualizar en la Barra de estado...

14. en la Barra de estado visualizará su Promedio...

15. el Máximo y el Conteo de dichos valores...

16. al igual que la Suma...

17. Desde este menú se activan los resultados que se desean visualizar en la Barra de estado...

18. en la Barra de estado visualizará su Promedio...

19. el Máximo y el Conteo de dichos valores...

20. al igual que la Suma...

Visualización

1. Finalmente, aprovechando que se tiene seleccionada la nueva serie...

2. ...permite que los valores de la serie seleccionada...

3. ...se proyecten a ej. de la derecha...

4. ...se proyecten a ej. de la derecha...

5. ...se proyecten a ej. de la derecha...

6. ...se proyecten a ej. de la derecha...

7. ...se proyecten a ej. de la derecha...

8. ...se proyecten a ej. de la derecha...

9. ...se proyecten a ej. de la derecha...

10. ...se proyecten a ej. de la derecha...

11. ...se proyecten a ej. de la derecha...

12. ...se proyecten a ej. de la derecha...

13. ...se proyecten a ej. de la derecha...

14. ...se proyecten a ej. de la derecha...

15. ...se proyecten a ej. de la derecha...

16. ...se proyecten a ej. de la derecha...

17. ...se proyecten a ej. de la derecha...

18. ...se proyecten a ej. de la derecha...

19. ...se proyecten a ej. de la derecha...

20. ...se proyecten a ej. de la derecha...

Aplicación práctica

1. efectuará saltos para seleccionar rangos de celdas con datos...

2. Esto también se consigue pulsando de la tecla F...

3. y rangos de celdas vacíos...

4. ...se proyecten a ej. de la derecha...

5. ...se proyecten a ej. de la derecha...

6. ...se proyecten a ej. de la derecha...

7. ...se proyecten a ej. de la derecha...

8. ...se proyecten a ej. de la derecha...

9. ...se proyecten a ej. de la derecha...

10. ...se proyecten a ej. de la derecha...

11. ...se proyecten a ej. de la derecha...

12. ...se proyecten a ej. de la derecha...

13. ...se proyecten a ej. de la derecha...

14. ...se proyecten a ej. de la derecha...

15. ...se proyecten a ej. de la derecha...

16. ...se proyecten a ej. de la derecha...

17. ...se proyecten a ej. de la derecha...

18. ...se proyecten a ej. de la derecha...

19. ...se proyecten a ej. de la derecha...

20. ...se proyecten a ej. de la derecha...

Power BI

1. En general, la información se extrae desde las distintas aplicaciones de negocio, desde donde se genera, se almacena y se procesa...

2. La información se transforma en un formato que permite su análisis...

3. La información se carga en el almacén de datos...

4. La información se visualiza en el tablero de control...

5. La información se comparte con los usuarios...

6. La información se actualiza automáticamente...

7. La información se protege con permisos...

8. La información se integra con otras aplicaciones...

9. La información se exporta a otros formatos...

10. La información se imprime...

11. La información se comparte en redes sociales...

12. La información se utiliza para la toma de decisiones...

13. La información se utiliza para la mejora continua...

14. La información se utiliza para la innovación...

15. La información se utiliza para la competitividad...

16. La información se utiliza para la sostenibilidad...

17. La información se utiliza para la transparencia...

18. La información se utiliza para la responsabilidad social...

19. La información se utiliza para la gobernanza...

20. La información se utiliza para la ética...

Power Query

1. El complemento Power Query de Excel se abre cada vez que se abre un libro de trabajo...

2. En el menú "Inicio" de la cinta de Power Query, se encuentra el grupo de comandos "Inicio"...

3. En el grupo "Inicio", se encuentra el botón "Conectar"...

4. Al hacer clic en "Conectar", se abre el cuadro de diálogo "Conectar a"...

5. En el cuadro de diálogo "Conectar a", se selecciona la fuente de datos...

6. Al hacer clic en "Aceptar", se abre el editor de Power Query...

7. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

8. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

9. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

10. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

11. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

12. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

13. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

14. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

15. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

16. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

17. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

18. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

19. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

20. En el editor de Power Query, se puede ver la consulta seleccionada...

Power Query

1. La información se carga en el almacén de datos...

2. La información se transforma en un formato que permite su análisis...

3. La información se visualiza en el tablero de control...

4. La información se comparte con los usuarios...

5. La información se actualiza automáticamente...

6. La información se protege con permisos...

7. La información se integra con otras aplicaciones...

8. La información se exporta a otros formatos...

9. La información se imprime...

10. La información se comparte en redes sociales...

11. La información se utiliza para la toma de decisiones...

12. La información se utiliza para la mejora continua...

13. La información se utiliza para la innovación...

14. La información se utiliza para la competitividad...

15. La información se utiliza para la sostenibilidad...

16. La información se utiliza para la transparencia...

17. La información se utiliza para la responsabilidad social...

18. La información se utiliza para la gobernanza...

19. La información se utiliza para la ética...

20. La información se utiliza para la ética...

COMPU

1. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

2. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

3. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

4. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

5. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

6. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

7. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

8. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

9. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

10. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

11. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

12. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

13. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

14. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

15. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

16. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

17. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

18. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

19. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

20. En esta lección se pretende que entiendan cuando usar una gráfica de columnas y cuándo una gráfica circular...

Power BI

1. La información se carga en el almacén de datos...

2. La información se transforma en un formato que permite su análisis...

3. La información se visualiza en el tablero de control...

4. La información se comparte con los usuarios...

5. La información se actualiza automáticamente...

6. La información se protege con permisos...

7. La información se integra con otras aplicaciones...

8. La información se exporta a otros formatos...

9. La información se imprime...

10. La información se comparte en redes sociales...

11. La información se utiliza para la toma de decisiones...

12. La información se utiliza para la mejora continua...

13. La información se utiliza para la innovación...

14. La información se utiliza para la competitividad...

15. La información se utiliza para la sostenibilidad...

16. La información se utiliza para la transparencia...

17. La información se utiliza para la responsabilidad social...

18. La información se utiliza para la gobernanza...

19. La información se utiliza para la ética...

20. La información se utiliza para la ética...

Aplicación práctica

1. La información se carga en el almacén de datos...

2. La información se transforma en un formato que permite su análisis...

3. La información se visualiza en el tablero de control...

4. La información se comparte con los usuarios...

5. La información se actualiza automáticamente...

6. La información se protege con permisos...

7. La información se integra con otras aplicaciones...

8. La información se exporta a otros formatos...

9. La información se imprime...

10. La información se comparte en redes sociales...

11. La información se utiliza para la toma de decisiones...

12. La información se utiliza para la mejora continua...

13. La información se utiliza para la innovación...

14. La información se utiliza para la competitividad...

15. La información se utiliza para la sostenibilidad...

16. La información se utiliza para la transparencia...

17. La información se utiliza para la responsabilidad social...

18. La información se utiliza para la gobernanza...

19. La información se utiliza para la ética...

20. La información se utiliza para la ética...

