

Módulo V - Introducción a Power BI

Bases sólidas sobre conexiones, transformaciones y tableros de control

Objetivo

Llevar a los usuarios de Excel al dominio de **Power BI**, mediante el planteamiento de diferentes **requerimientos de las actividades rutinarias** de manejo de datos, en donde el participante aprecie la **similitud de las transformaciones** hechas en el complemento **Power Query de Excel** y el mismo complemento ejecutado desde **Power BI**.

Promover al estudiante a implementar un **estándar de trabajo** con un espacio para centralizar las **tablas propias y complementarias del Modelo de datos** de cada ejemplo planteado, y en la misma ubicación, las diferentes carpetas con los **archivos que provienen de aplicaciones externas**.

Crear en el estudiante **bases sólidas** sobre la manera de generar **tableros de control** (o **Dashboard**) en **Excel** y en **Power BI**, y en especial, la manera de entregarle a estas aplicaciones la información adecuada para la implementación del **objeto de visualización** que mejor represente cada mensaje que requiere transmitir.

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.

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"**, **"TotalIMTD"**, **"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

Introd. a Pw BI y la consolidación de tablas de Excel.

- Conociendo el entorno de **PwQ** y de **PwBI**
- **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 en PwQ los archivos csv de una carpeta

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

Lección 3

Consolidar en PwQ los archivos Excel de una carpeta

- Acciones básicas sobre columnas: **Filtrar, Dividir, Agregar, Renombrar, Eliminar, ...**
- Análisis de la fx **Excel.Workbook** de **PwQ**.
- 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 5

Combinaciones en Pw Query para el cruce de tablas

- Análisis de resultados esperados:- identificación del **campo clave**, - grupos de datos resultantes de la comparación de dos listas.
- 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 una tabla...

Lección 7

Estructuración de informes que involucran promedios

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

Lección 9

Análisis de agrupaciones y Medidas básicas en PwBI

- 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 las **medidas** con operaciones anidadas.

Lección 11

Normalización y modelamiento de datos en PwQ

- **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**.
- Problemas de tablas con **Estructuras cruzadas**.
- **Columnas personalizadas** y **Combinar** en **PwQ de Excel** y **PwBI**, vs tablas formuladas en Excel.

Lección 4

Estructura típica para el manejo de información

- Carpetas **contenedoras de información** proveniente de aplicaciones externas.
- “**Modelo de datos.xlsx**” como contenedor de información relevante del modelo.
- **Comandos y herramientas usadas**: **Excel.Workbook, Table.PromoteHeaders, Concatenar ...**
- Cuando usar **Quitar filas superiores** y cuando **Table.PromoteHeaders**.

Lección 6

Cruces de datos de múltiples fuentes y su análisis

- Introducción 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 8

Agrupar en Tablas de PwBI vs “Agrupar por” de PwQ

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

Lección 10

Aplicación de Medidas DAX vs 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 12

Normalización y modelamiento de datos en PwQ

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

Filtros, agrupación e interacción de visualizaciones

Lección 13

- 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 *objs* y a *páginas*.

Creación de Tableros de control con Indicadores KPI

Lección 15

- Herramientas: **Plantilla** de fondo, **Filtros** a objetos, **Reglas** de validación para **formatos condicionales** en columnas de **Tablas**.
- Objetos: **Tacómetro**, **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**.

Dashboard de ventas. Clientes y plantas en Mapa.

Lección 14

- 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.

Dashboard para la "inteligencia de tiempo"

Lección 16

- Funciones **DAX fx**: para acumular... **TOTALYTD**, **TOTALMTD**, **TOTALQTD** / para optimizar... **SAMEPERIODLASTYEAR**, **DATEADD**, **DATESYTD** y **WINDOW**.
- Acumulados mediante **tablas anidadas** de **PwQ** y la combinación cartesiana de tablas con funciones **fx List.Sum** y **Table.SelectRows**.
- Objetos: **Tablas**, **Graf circular**, y **Graf de líneas**.