



# ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE DATOS CON POWER BI – SESIÓN 02

DOCENTE: ING. ERIC ALBERTO HEREDIA MENDOZA

MICROSOFT CERTIFIED TRAINER

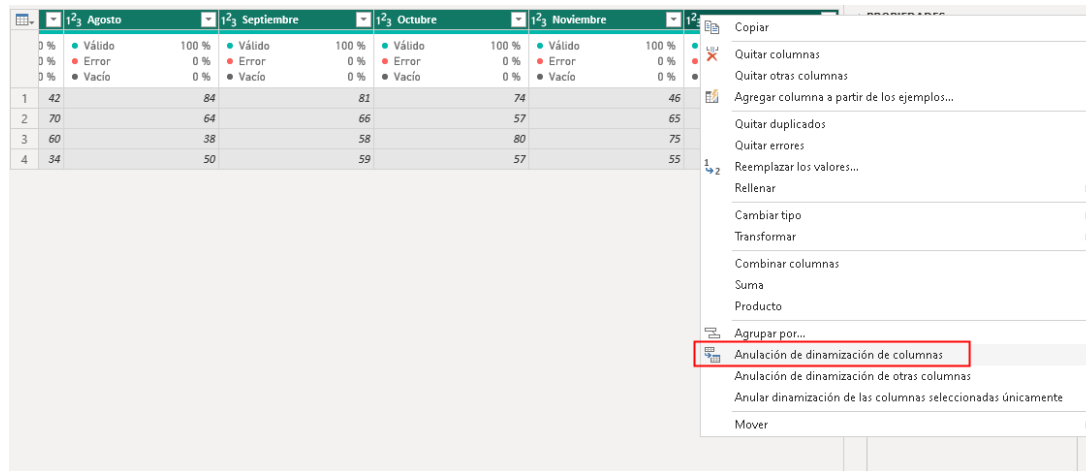
---

# ÍNDICE

- Proceso de Limpieza Intermedio: Anulación de dinamización (Anulación de dinamización de columnas, Anulación de dinamización de otras columnas, Anulación de dinamización de columnas seleccionadas únicamente).
- Columnas dinámicas (Proceso inicial, Formato de Tabla Apilada y Formato de Tabla Abultada, Uso de archivos de apoyo para consultas)

# PROCESO DE LIMPIEZA INTERMEDIO :ANULACIÓN DE DINAMIZACIÓN DE COLUMNAS

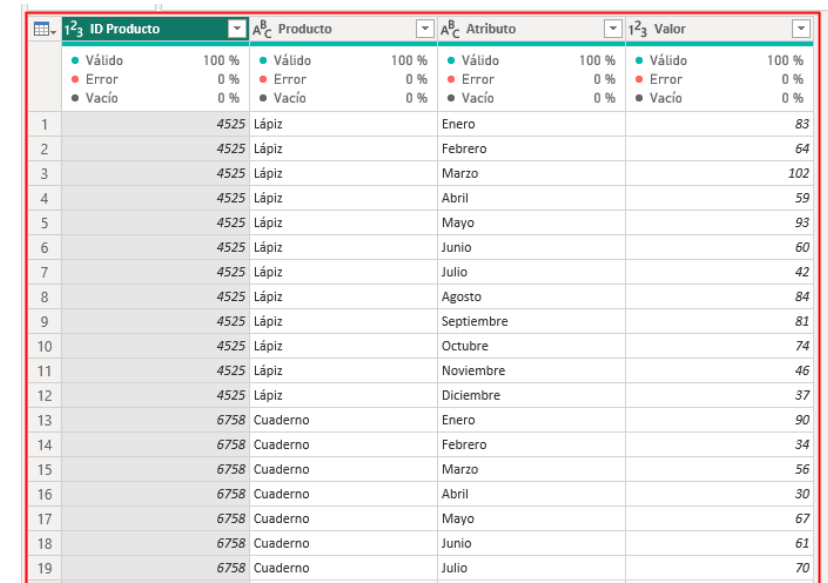
La anulción de dinamización de columnas en Power Query es una técnica que convierte varias columnas en una sola columna de valores, manteniendo la estructura de los datos en formato de filas. Este proceso también se conoce como "despivotar" o "unpivot" y es muy útil cuando los datos están en una estructura de tabla dinámica (con varios encabezados que representan categorías o períodos) y necesitas pasarlos a un formato tabular.



The screenshot shows the Power Query ribbon with the 'Transformar' group expanded. The 'Anulación de dinamización de columnas' option is highlighted with a red box. The background shows a table with columns for months (Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre) and rows of data.

	1 <sup>2</sup> Agosto	1 <sup>2</sup> Septiembre	1 <sup>2</sup> Octubre	1 <sup>2</sup> Noviembre
1	42	84	81	74
2	70	64	66	57
3	60	38	58	80
4	34	50	59	57

**Aplicar anulción de dinamización de columnas**



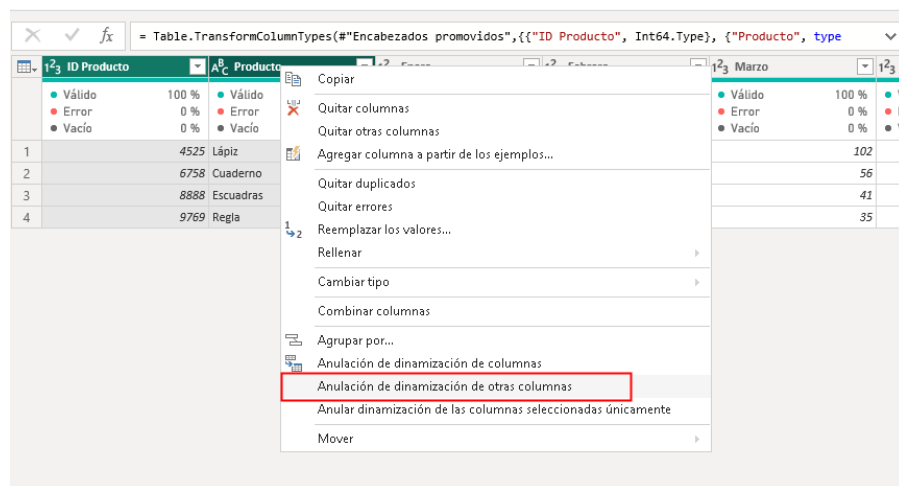
The screenshot shows the final result table in Power Query. The table has four columns: 'ID Producto', 'Producto', 'Atributo', and 'Valor'. The data is organized into rows, with each row representing a product and its attributes. The 'Valor' column contains the values for each attribute.

1 <sup>2</sup> ID Producto	A <sup>3</sup> Producto	A <sup>3</sup> Atributo	1 <sup>2</sup> Valor
1	4525	Lápiz	Enero
2	4525	Lápiz	Febrero
3	4525	Lápiz	Marzo
4	4525	Lápiz	Abril
5	4525	Lápiz	Mayo
6	4525	Lápiz	Junio
7	4525	Lápiz	Julio
8	4525	Lápiz	Agosto
9	4525	Lápiz	Septiembre
10	4525	Lápiz	Octubre
11	4525	Lápiz	Noviembre
12	4525	Lápiz	Diciembre
13	6758	Cuaderno	Enero
14	6758	Cuaderno	Febrero
15	6758	Cuaderno	Marzo
16	6758	Cuaderno	Abril
17	6758	Cuaderno	Mayo
18	6758	Cuaderno	Junio
19	6758	Cuaderno	Julio

**Ver resultado final**

# PROCESO DE LIMPIEZA INTERMEDIO :ANULACIÓN DE DINAMIZACIÓN DE OTRAS COLUMNAS

La anulación de dinamización de otras columnas en Power Query es una técnica que permite convertir varias columnas de una tabla en una estructura tabular con dos columnas adicionales: una para los encabezados originales de las columnas y otra para los valores correspondientes, sin afectar a las columnas no seleccionadas.



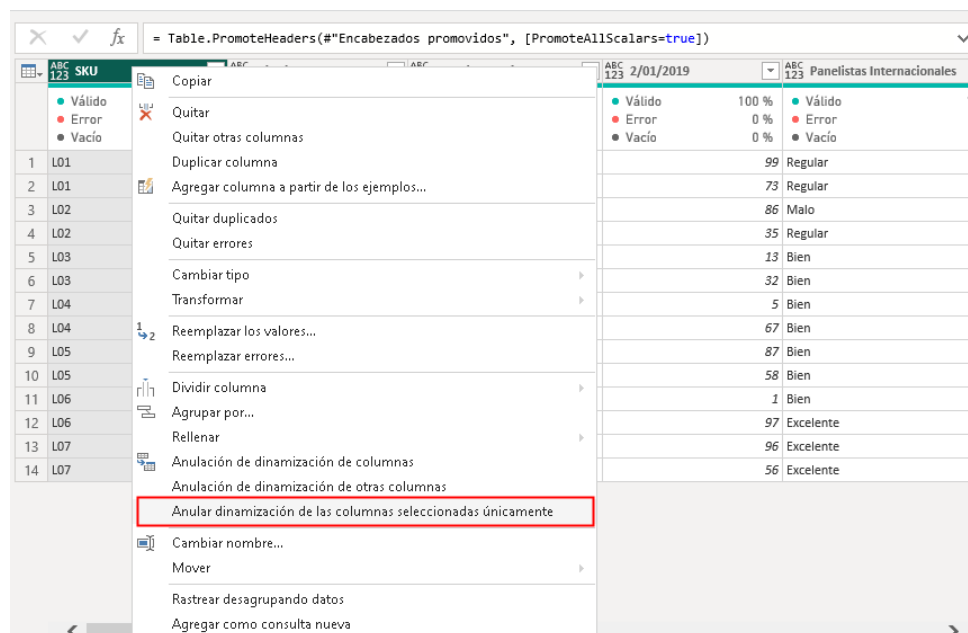
**Aplicar anulación de dinamización de otras columnas**

ID Producto	Producto	Atributo	Valor
1	4525 Lápiz	Enero	83
2	4525 Lápiz	Febrero	64
3	4525 Lápiz	Marzo	102
4	4525 Lápiz	Abril	59
5	4525 Lápiz	Mayo	93
6	4525 Lápiz	Junio	60
7	4525 Lápiz	Julio	42
8	4525 Lápiz	Agosto	84
9	4525 Lápiz	Septiembre	81
10	4525 Lápiz	Octubre	74
11	4525 Lápiz	Noviembre	46
12	4525 Lápiz	Diciembre	37
13	6758 Cuaderno	Enero	90
14	6758 Cuaderno	Febrero	34
15	6758 Cuaderno	Marzo	56
16	6758 Cuaderno	Abril	30
17	6758 Cuaderno	Mayo	67
18	6758 Cuaderno	Junio	61
19	6758 Cuaderno	Julio	70

**Ver resultado final**

# PROCESO DE LIMPIEZA INTERMEDIO :ANULACIÓN DE DINAMIZACIÓN DE COLUMNAS SELECCIONADAS ÚNICAMENTE

La anulación de dinamización de columnas seleccionadas únicamente en Power Query es una técnica que permite transformar un subconjunto específico de columnas en un formato tabular sin afectar el resto de las columnas de la tabla. En este proceso, solo las columnas que seleccionas se "despivotan", es decir, se convierten en dos nuevas columnas: una para los encabezados originales y otra para los valores correspondientes



**Aplicar anulación de dinamización de columnas seleccionadas únicamente**

The screenshot shows the final result of the unpivot operation. The formula bar at the top displays the M code: `= Table.Unpivot("#Encabezados promovidos1", Fecha, "Fecha", "Total")`. The table has columns for 'Penalistas S', 'Penalistas T', 'Penalistas W', 'Fecha', and 'Total'. The 'Fecha' column is highlighted with a red rectangle. The data is as follows:

Penalistas S	Penalistas T	Penalistas W	Fecha	Total
Regular	Bien	Bien	1/01/2019	53
Regular	Bien	Bien	2/01/2019	99
Regular	Bien	Bien	3/01/2019	56
Regular	Bien	Bien	4/01/2019	77
Regular	Bien	Bien	5/01/2019	6
Regular	Bien	Bien	6/01/2019	53
Regular	Bien	Bien	7/01/2019	87
Regular	Bien	Bien	8/01/2019	69
Regular	Bien	Bien	9/01/2019	48
Regular	Bien	Bien	10/01/2019	20
Regular	Bien	Bien	11/01/2019	65
Regular	Bien	Bien	12/01/2019	6
Regular	Bien	Bien	13/01/2019	18
Regular	Bien	Bien	14/01/2019	87
Regular	Bien	Bien	15/01/2019	10
Regular	Bien	Bien	16/01/2019	41
Regular	Bien	Bien	17/01/2019	99
Regular	Bien	Bien	18/01/2019	2
Regular	Bien	Bien	19/01/2019	98
Regular	Bien	Bien	20/01/2019	17

**Ver resultado final**

# CÓDIGO LENGUAJE M DE ANULACIÓN DE DINAMIZACIÓN

Los dos primeros comando son exactamente los mismo, la diferencia radica en la selección como ayuda de la interfaz

## Anulación de Dinamización de Columnas (A.D)



Table.UnpivotOtherColumns ( Tabla , ListaDeColumnasFijas , Atributo , Valor )  
TABLA LISTA TEXTO TEXTO

## Anulación de Dinamización de Otras Columnas (A.D.O.C)



Table.UnpivotOtherColumns ( Tabla , ListaDeColumnasFijas , Atributo , Valor )  
TABLA LISTA TEXTO TEXTO

## Anulación de Dinamización de Columnas Seleccionadas Únicamente (A.D.C.S.U)



Table.Unpivot ( Tabla , ListaDeColumnasDnmiz , Atributo , Valor )  
TABLA LISTA TEXTO TEXTO

# CASOS PRÁCTICOS CON DOS NIVELES EN FILAS Y COLUMNAS A NIVEL DE TABLA.

Las etiquetas que agrupan a nivel de columnas las denominamos encabezados.



3 niveles de Encabezados de Columnas									
				2015		2014			
				Enero		Febrero		Enero	
				Ingresos	Costo	Ingresos	Costo	Ingresos	Costo
3 niveles de Rótulos para Filas	Sur	Alta	Argentina	\$22.399	\$3.733	\$39.351	\$5.622	\$35.984	\$5.997
			Colombia	\$1.18	\$2.5	\$3.4	\$3.451	\$39.218	\$6.536
		Baja	Chile	\$21.824	\$3.637	\$29.230	\$4.176	\$48.137	\$8.023
			Perú	\$41.782	\$6.964	\$24.446	\$3.492	\$43.871	\$7.312
			Uruguay	\$24.413	\$4.069	\$23.230	\$3.319	\$20.048	\$3.341
	Centro	Alta	Panamá	\$46.349	\$7.725	\$2.40	\$4.629	\$48.595	\$8.099
			Nicaragua	\$36.864	\$6.144	\$8.312	\$5.38	\$2.117	\$1.586
			Honduras	\$31.952	\$5.325	\$2.23	\$4.10	\$25.415	\$3.631
		Baja	Guatemala	\$20.579	\$3.430	\$34.203	\$4.886	\$44.789	\$7.465
			El Salvador	\$37.448	\$6.241	\$47.351	\$6.764	\$24.669	\$4.112
Norte	Alta	Canadá	\$22.758	\$3.793	\$40.716	\$5.817	\$23.378	\$3.896	\$20.299
		Estados Unidos	\$37.775	\$6.296	\$31.268	\$4.467	\$37.507	\$6.251	\$45.767
		México	\$39.156	\$6.526	\$2.113	\$3.630	\$31.376	\$5.229	\$36.234

Datos



Las etiquetas que agrupan a nivel de filas las denominamos rótulos.


Niveles de Tabla para aplicar la Anulación


# CASOS PRÁCTICOS CON DOS NIVELES EN FILAS Y COLUMNAS A NIVEL DE TABLA.

	Enero			Febrero		
	Ingresos	Presupuesto	Variación	Ingresos	Presupuesto	Variación
Argentina	\$28.918	\$4.820	\$24.098	\$27.176	\$3.882	\$23.294
Brasil	\$33.260	\$5.543	\$27.717	\$27.422	\$3.917	\$23.505
Chile	\$29.707	\$4.951	\$24.755	\$27.838	\$3.977	\$23.861
Colombia	\$29.799	\$4.967	\$24.833	\$32.557	\$4.651	\$27.906
Ecuador	\$34.322	\$5.720	\$28.602	\$34.322	\$4.903	\$29.419
Paraguay	\$32.176	\$5.363	\$26.813	\$30.138	\$4.305	\$25.832
Perú	\$39.924	\$6.654	\$33.270	\$28.669	\$4.096	\$24.574
Uruguay	\$29.621	\$4.937	\$24.684	\$27.088	\$3.870	\$23.219
Venezuela	\$32.036	\$5.339	\$26.697	\$33.409	\$4.773	\$28.637

Nivel Dos Encabezados

# CASOS PRÁCTICOS CON DOS NIVELES EN FILAS Y COLUMNAS A NIVEL DE TABLA.

		Enero			Febrero		
		Ingresos	Presupuesto	Variación	Ingresos	Presupuesto	Variación
<b>Alta Población</b>							
 <b>Down</b>	Brasil	\$33.260	\$5.543	\$27.717	\$27.422	\$3.917	\$23.505
	Colombia	\$29.799	\$4.967	\$24.833	\$32.557	\$4.651	\$27.906
	Argentina	\$28.918	\$4.820	\$24.098	\$27.176	\$3.882	\$23.294
	Perú	\$39.924	\$6.654	\$33.270	\$28.669	\$4.096	\$24.574

<b>Baja Población</b>							
 <b>Down</b>	Venezuela	\$32.036	\$5.339	\$26.697	\$33.409	\$4.773	\$28.637
	Chile	\$29.707	\$4.951	\$24.755	\$27.838	\$3.977	\$23.861
	Ecuador	\$34.322	\$5.720	\$28.602	\$34.322	\$4.903	\$29.419
	Paraguay	\$32.176	\$5.363	\$26.813	\$30.138	\$4.305	\$25.832
	Uruguay	\$29.621	\$4.937	\$24.684	\$27.088	\$3.870	\$23.219

**Nivel Dos Rótulos, Dos Encabezados**

# COLUMNAS DINÁMICAS

Así como lo es la división a la multiplicación o la resta a la suma, la operación de columna dinámica es la inversa de la anulación de dinamización

1. Se selecciona una Columna dinámica y otra Columna de Valor, para la columna de valor se define un agregado, que puede ser: suma, recuento, mínimo, máximo, promedio, mediana o no agregar. Supongamos que seleccionamos la suma.
2. Se extrae la lista de elementos únicos de la columna dinámica y cada uno de los elementos que la compone lo convierte en un encabezado de columna para lo que sería el resultado final.

Tabla/Formato Inicial

Columna Dinámica      Columna De Valor (SUMA)

↓                                  ↓

Año	Mes	Tx
2014	Enero	1
2014	Febrero	2
2015	Enero	3
2015	Febrero	2
2016	Enero	3
2016	Febrero	1

Tabla/Formato Final

Año	Enero	Febrero
2014	1	2
2015	3	2
2016	3	1

Columna dinámica



## COLUMNAS DINÁMICAS

3. Para todas las demás columnas, excluyendo la columna dinámica y la columna de valor, deja la lista de elementos únicos para esa columna o la combinación de elementos únicos si son varias columnas.
4. La columna de valor realiza el agregado señalado (SUMA) para cada intersección fila–columna en la tabla final de acuerdo a las coincidencias en la tabla original. Puede verse como si recorriera casilla a casilla en la tabla final realizando el agregado.
  - Sí para cada intersección fila(s)-columna(s) en lo que sería la tabla resultado existe un único elemento en la tabla inicial, entonces, se puede indicar: No agregado
  - Si al buscar en la tabla inicial según los parámetros de intersección de lo que sería la tabla resultado no encuentra ninguna fila que cumpla, entonces retorna null

# COLUMNAS DINÁMICAS : CÓDIGO LENGUAJE M

Columna Dinámica (Pivot)

Table.Pivot ( Tabla , ListaDeElementos , Atributo , Valor , FunciónDeAgregación )

TABLA

LISTA

TEXTO

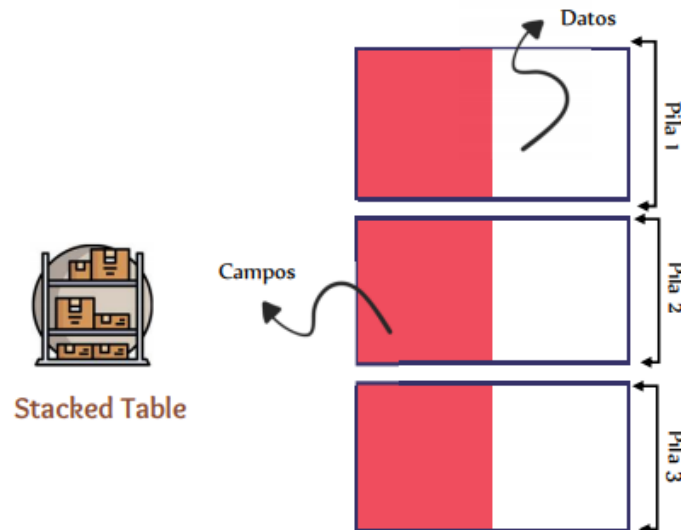
TEXTO

 FUNCIÓN

# FORMATO TABLA APILADA

Es un formato que congrega toda la información de un objeto único de datos en pequeños grupos apilados uno debajo de otro (verticalmente) a modo de estivas guardadas en un almacén, a estos grupos son los que asociamos a un registro en una base de datos.

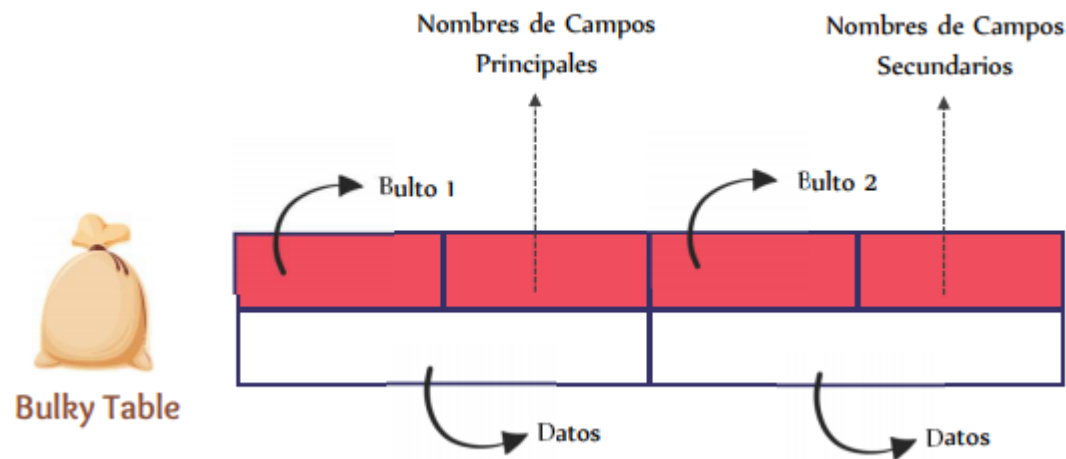
Un registro es un conjunto de campos que contiene los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad, mejor dicho, una fila en una base de datos (formato tabular)



# FORMATO TABLA ABULTADA

Es un formato que abulta bloques de información de un objeto único de datos en pequeños grupos congregados uno al lado del otro (horizontalmente), “a modo de costales de arroz en almacenamiento”, a estos grupos, son los que asociamos a un registro o tupla en una base de datos.

Una característica de este formato poco usual es que los nombres de los campos se repiten a lo largo de una fila seguido de un valor numérico para identificación única)



---

# AHORA VAMOS A LA PRÁCTICA





GRACIAS