



Tarea 2 – Macros, subrutinas, condicionales

INF130 | Programación y Tratamiento de Datos

Semestre 2025-2

Contexto

Se dispone de un libro de Excel con el registro de ventas de una multinacional con presencia global. En la hoja "Ventas", cada fila representa una transacción identificada por el campo **ID_Pedido** e incluye, entre otros datos, la **Zona**, el **País** y el **Tipo de producto** comercializado.

Preg1 [20 puntos].

Grabe una macro llamada **FormatoTabla**, que realice las siguientes acciones sobre la tabla de datos ubicada en la hoja "**Ventas**":

- Agregar bordes a todas las celdas de la tabla.
- A la fila del encabezado debe aplicar fondo verde con letra blanca en negrita y los nombres de los encabezados deben estar centrados.
- Autoajustar el contenido de las columnas al tamaño del texto.
- Agregue una columna al lado izquierdo de **Zona** y asígnele el nombre **Id_Cliente**. Agregue una columna al lado derecho de **Fecha envío** y asígnele el nombre de **Porc descuento**. Aplica el mismo formato del encabezado (fondo verde, texto en negrita, color blanco y título centrado) y los bordes a toda la columna. Por ahora se dejarán estas columnas sin valores. La columna **Porc descuento** debe tener formato número con 1 decimal.
- Al final de la tabla, en la columna J (Porc descuento), ingrese en filas consecutivas los rótulos "Máximo", "Mínimo" y "Promedio", aplicando el formato de encabezado (fondo verde, texto blanco, negrita y centrado). En las mismas filas, en la columna K (Unidades), calcule mediante fórmulas de Excel los valores correspondientes de la columna Unidades: máximo, mínimo y promedio.
- Aplique formato numérico con dos decimales a las columnas **Precio unitario**, **Coste unitario**, **Importe de venta total**, **Importe de coste total** y **Precio final**.
- Aplique formato condicional a la columna K (Unidades), únicamente sobre el **rango de datos** (excluya las filas de resumen: *Máximo*, *Mínimo* y *Promedio calculado anteriormente*), según estas reglas:
 - Si la cantidad de unidades es menor a **2500**, aplique un **fondo amarillo**, con **letra negra en negrita**.
 - Si la cantidad de unidades es mayor o igual a **2500** pero menor o igual a **6000**, aplique un **fondo azul**, con **letra blanca en negrita**.
 - Si la cantidad es **mayor a 6000**, aplique un **fondo verde**, con **letra blanca en cursiva**. Y si además tiene prioridad **Crítica**, aplique **fondo rojo**, **letra blanca negrita**.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo deberían visualizarse las primeras filas de la hoja **Ventas** después de ejecutar la macro:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Id_Cliente	Zona	País	Tipo de producto	Canal de venta	Prioridad	Fecha pedido	ID Pedido	Fecha envío	Porc descuento	Unidades	Precio Unitario	Coste unitario	Importe venta total	Importe coste total	Precio final
2		Europa	United Kingdom	Snacks	Offline	Crítica	12-10-2020	242113196	30-11-2020		5530	152,58 €	97,44 €			
3		Europa	Malta	Cárnicos	Online	Alta	26-01-2020	190800607	28-01-2020		994	421,89 €	364,69 €			
4		Australia y Oceanía	Marshall Islands	Cereales	Online	Crítica	09-11-2020	765228068	21-11-2020		6845	205,70 €	117,11 €			
5		África	Iran	Frutas	Offline	Baja	21-08-2021	232631909	02-10-2021		8806	9,33 €	6,92 €			
6		Centroamérica y Caribe	Guatemala	Alimento infantil	Offline	Media	30-09-2022	530560958	12-11-2022		3633	255,28 €	159,42 €			
7		Centroamérica y Caribe	Grenada	Bebida	Offline	Baja	21-01-2022	516876542	21-02-2022		4110	47,45 €	31,79 €			

Figura 1. Resultado obtenido en la hoja de Excel **Ventas** luego de ejecutar la macro **FormatoTabla()**.

Preg 2[35 puntos]. Desarrolla una subrutina llamada **calculardatos ()**, que solicitará al usuario ingresar el número de fila de la hoja "**Ventas**", correspondiente a la venta a analizar. A continuación, la subrutina deberá completar los valores de dos campos (**id_cliente** y **porcentaje descuento**) en la fila ingresada por el usuario:

- a) **Determinar el porcentaje de descuento.** El valor del campo porcentaje descuento, columna **J** (**Por descuento**) se obtiene en función de la diferencia en días entre la **fecha_envío** y la **fecha_pedido**, siguiendo las reglas:
- Si la diferencia de días es menor que 10, entonces el porcentaje de descuento es 0
 - Si la diferencia de días es mayor o igual a 10 y menor que 25, entonces el porcentaje de descuento es 20%
 - Si la diferencia de días es mayor o igual a 26 y menor que 40, entonces el porcentaje de descuento es 30%
 - Si la diferencia es mayor o igual a 40, entonces el porcentaje de descuento es 40%

b) **Determinar id_cliente:**

El **id_cliente** se determina con las primeras 5 letras del país, seguido de un guion "-", y del código de zona, el cual se obtiene según las siguientes reglas:

- Si la zona es "África", entonces el código de zona es "AFR".
- Si la zona es "Asia", entonces el código de zona es "ASI".
- Si la zona es "Australia y Oceanía", entonces el código de zona es "AUS".
- Si la zona es "Centroamérica y Caribe", entonces el código de zona es "CEN".
- Si la zona es "Europa", entonces el código de zona es "EUR".
- Si el código es "Norteamérica", entonces el código de zona es "NOR".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Id_Cliente	Zona	País	Tipo de producto	Canal de venta	Prioridad	Fecha pedido	ID Pedido	Fecha envío	Porc descuento	Unidades	Precio Unitario	Coste unitario	Importe venta total	Importe coste total	Precio final
2		Europa	United Kingdom	Snacks	Offline	Crítica	12-10-2020	242113196	30-11-2020		5530	152,58 €	97,44 €			
3	Malta-EUR	Europa	Malta	Cárnicos	Online	Alta	26-01-2020	190800607	28-01-2020	0,0	994	421,89 €	364,69 €			
4	Marsh-AUS	Australia y Oceanía	Marshall Islands	Cereales	Online	Crítica	09-11-2020	765228068	21-11-2020	0,2	6845	205,70 €	117,11 €			
5	Iran-AFR	África	Iran	Frutas	Offline	Baja	21-08-2021	232631909	02-10-2021	0,4	8806	9,33 €	6,92 €			
6		Centroamérica y Caribe	Guatemala	Alimento infantil	Offline	Media	30-09-2022	530560958	12-11-2022		3633	255,28 €	159,42 €			
7		Centroamérica y Caribe	Grenada	Bebida	Offline	Baja	21-01-2022	516876542	21-02-2022		4110	47,45 €	31,79 €			

Figura 2. Ejemplo del resultado en la hoja de Excel **Ventas**, donde se muestran las columnas **Id_Cliente** y **Porc descuento** después de ejecutar la subrutina **calculardatos()**, aplicada a las ventas correspondientes a las filas 3, 4 y 5.

Preg3 [45 puntos]. Desarrolla una subrutina llamada **CalculaPrecioFinal ()**, que calcule el **precio final** a obtener por la venta. El cálculo debe realizarse utilizando las siguientes fórmulas:

*Importe venta total= Unidades * Precio Unitario*

*Importe coste total= Unidades * Coste unitario*

*Precio final = (Importe venta total - Importe coste total) * (1 - Porc descuento) * (1 + aumento) * factor*

A continuación, se detallan los pasos a considerar para realizar de manera correcta el cálculo:

1. Debe solicitar al usuario que ingrese por pantalla el número de fila en la hoja de cálculo "Ventas" donde se encuentra la venta a la que se le calculará el precio final.
2. El **Porc descuento** se obtiene de la columna del mismo nombre, en la fila seleccionada (la cual se asume que ha sido calculada en la **Preg2 a**).
3. Los valores necesarios para calcular el **precio final** se obtienen de la siguiente manera:
 - El **aumento** se obtiene según las siguientes reglas:

Prioridad	Aumento
Baja	0
Media	10 %
Alta	20%
Crítica	25%

- El **Importe venta total** se obtiene de la hoja "Ventas", específicamente multiplicando la columna **Unidades** y la columna **Precio Unitario** de la fila seleccionada. Debe asignar este valor en la columna del mismo nombre.
 - El **Importe coste total** se obtiene de la hoja "Ventas", específicamente multiplicando la columna **Unidades** y la columna **Coste unitario** de la fila seleccionada. Debe asignar este valor en la columna del mismo nombre.
 - Adicionalmente, el **factor** se obtiene dependiendo de la columna **Canal de venta** por el cual se realiza la venta correspondiente a la fila de la venta.
 - Si el canal de venta es Online tiene un factor de 0,7.
 - Si el canal de venta es Offline tiene un factor de 0,95.
4. Una vez obtenidos los datos necesarios, se calcula el **Precio final** este valor debe escribirse en la columna cuyo encabezado es **Precio final** de la hoja "Ventas" en la fila correspondiente a la venta procesada.

En la siguiente figura, se presenta un ejemplo de cómo se deben visualizar algunos resultados que se encuentran en la Hoja Ventas después de ejecutar la subrutina **CalculaPrecioFinal ()**. **Importante:** Notar que antes de ejecutar la macro **CalculaPrecioFinal ()** se asume que ya se ejecutó la macro **calculardatos ()** para las mismas filas, ya que es necesario poseer la información del porcentaje descuento previamente.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Id_Cliente	Zona	País	Tipo de producto	Canal de venta	Prioridad	Fecha pedido	ID Pedido	Fecha envío	Porc descuento	Unidades	Precio Unitario	Coste unitario	Importe venta total	Importe coste total	Precio final
1																
2		Europa	United Kingdom	Snacks	Offline	Crítica	12-10-2020	242113196	30-11-2020		5530	152,58 €	97,44 €			
3	Malta-EUR	Europa	Malta	Cárnicos	Online	Alta	26-01-2020	190800607	28-01-2020	0,0	994	421,89 €	364,69 €	419.358,66 €	362.501,86 €	47.759,71 €
4	Marsh-AUS	Australia y Oceanía	Marshall Islands	Cereales	Online	Crítica	09-11-2020	765228068	21-11-2020	0,2	6845	205,70 €	117,11 €	1.408.016,50 €	801.617,95 €	424.478,99 €
5	Iran-AFR	África	Iran	Frutas	Offline	Baja	21-08-2021	232631909	02-10-2021	0,4	9806	9,33 €	6,92 €	91.489,98 €	67.857,52 €	13.470,50 €
6		Centroamérica y Caribe	Guatemala	Alimento infantil	Offline	Media	30-09-2022	530560958	12-11-2022		3633	255,28 €	159,42 €			
7		Centroamérica y Caribe	Grenada	Bebida	Offline	Baja	21-01-2022	516876542	21-02-2022		4110	47,45 €	31,79 €			



Figura 3. Ejemplo del resultado en la hoja de Excel **Ventas**, donde se muestra la columna **Precio final**, después de la ejecución de la subrutina **CalculaPrecioFinal ()**, aplicada a las ventas de las filas 3, 4 y 5.