

Este documento pertenece a una serie de ejercicios para adquirir habilidades en el uso de los LLMS

## Objetivo (Obtener y ejecutar una macro VBA)

En un fichero Excel con la extensión \*.xlsx tenemos los ingresos y gastos trimestrales de las filiales de nuestra empresa en varios países para cada tipo de producto que comercializamos.

	A	B	C	D	E
1	Periodo	Tipo Producto	Region	Ingresos	Gastos
2	Q1 2017	Accesorios	AGO - África/Angola	\$ 66.319,70	\$ 56.708,15
3	Q1 2017	Aplicaciones	AGO - África/Angola	\$ 122.357,28	\$ 77.039,77
4	Q1 2017	Celulares	AGO - África/Angola	\$ 265.278,82	\$ 215.226,21
5	Q1 2017	Musica	AGO - África/Angola	\$ 130.447,02	\$ 86.964,68
6	Q1 2017	PC	AGO - África/Angola	\$ 394.602,24	\$ 326.567,37
7	Q1 2017	Tablets	AGO - África/Angola	\$ 81.152,13	\$ 69.217,99
8	Q1 2017	TV	AGO - África/Angola	\$ 44.777,56	\$ 28.193,28
9	Q1 2017	Accesorios	ARG - América/Argentina	\$ 88.128,95	\$ 73.914,61
10	Q1 2017	Aplicaciones	ARG - América/Argentina	\$ 135.405,13	\$ 73.857,34

Estamos preparando una reunión anual telemática con los responsables de producto de cada país. Queremos ver la evolución del beneficio en los últimos años de cada línea de producto en cada país.

Para agilizar la conversación con cada responsable de producto nos iría muy bien poder obtener con agilidad la evolución del beneficio de un tipo de producto en un país.

Nos iría muy bien una macro que solicitase país y producto e hiciese los cálculos y nos mostrase la serie temporal.

Mira al final del documento el punto “Excel y las macros” para saber qué hacer en Excel para aprovechar el trabajo de ChatGPT.

Fíjate el detalle con el que he elaborado el CONTEXTO del prompt:

La TAREA: “Necesito crees una macro en VBA.”

El detalle de la descripción de la SALIDA:” Esa macro debe solicitar un tipo de producto y el código ISO de un país. Con esos datos devolverá los beneficios obtenidos por ese producto en ese país para cada uno de los años en una nueva hoja en ese libro. El nombre de la hoja será el resultado de concatenar el código ISO del país al tipo de producto.”

En este caso no he indicado el rol de EXPERTO que tiene que asumir Chat GPT.

### 1. Prompt (Usa este ejemplo o crea tu uno)

Tengo un libro Excel. En la hoja "Tabla Datos" hay 4705 filas de datos con los ingresos y los gastos trimestrales que nuestra empresa ha tenido en varios países en varios años para nuestros diferentes tipos de productos.

Los datos tienen encabezado en la primera fila.

Los ingresos están en la columna D y los Gastos están en la columna E

En la columna A tienes el periodo al que se refieren los Ingresos y los Gastos para un Tipo de Producto (Columna B) y una región (Columna C).

El Periodo de la columna A tiene el trimestre en las dos primeras letras y separado por un espacio en blanco el año con cuatro dígitos.

La Región tiene el código de país ISO en los primeros tres posiciones separado por " - " del nombre del continente.

Necesito crear una macro en VBA. Esa macro debe solicitar un tipo de producto y el código ISO de un país. Con esos datos devolverá los beneficios obtenidos por ese producto en ese país para cada uno de los años en una nueva hoja en ese libro. El nombre de la hoja será el resultado de concatenar el código ISO del país al tipo de producto.

Salida

Aquí tienes una macro en VBA que cumple con tus requisitos. Está bien estructurada para:

1. **Solicitar al usuario** el tipo de producto y el código ISO del país.
2. **Filtrar los datos** según esos criterios.
3. **Calcular los beneficios anuales** (Ingresos - Gastos).
4. **Crear una nueva hoja** con el nombre ProductoCódigoISO y mostrar los resultados allí.

✂ Código de la macro (puedes pegarlo en un módulo de tu libro de Excel):  
Lo he puesto al final del documento. Aquí solo la primera línea ilustrativa

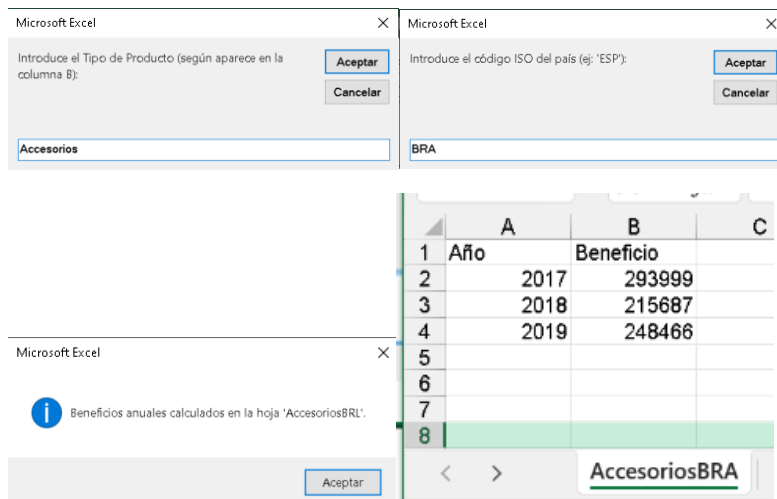
```
vba
Sub CalcularBeneficiosPorProductoYPais()
```

**Requisitos que cumple esta macro:**

- **Entrada interactiva** del usuario para filtrar por tipo de producto y país.
- **Filtrado de datos** por columnas B (Producto) y C (código ISO del país).
- **Extracción del año** desde el formato del período como "Q1 2022".
- **Cálculo de beneficio** (ingresos - gastos) acumulado por año.
- **Generación de informe** en una nueva hoja.

¿Quieres que también grafique esos resultados en la hoja nueva? Puedo incluir una gráfica de columnas si es útil para tu análisis.

He copiado la respuesta de ChatGPT en el interior de Excel y la ejecución la resumo con estas cuatro imágenes:

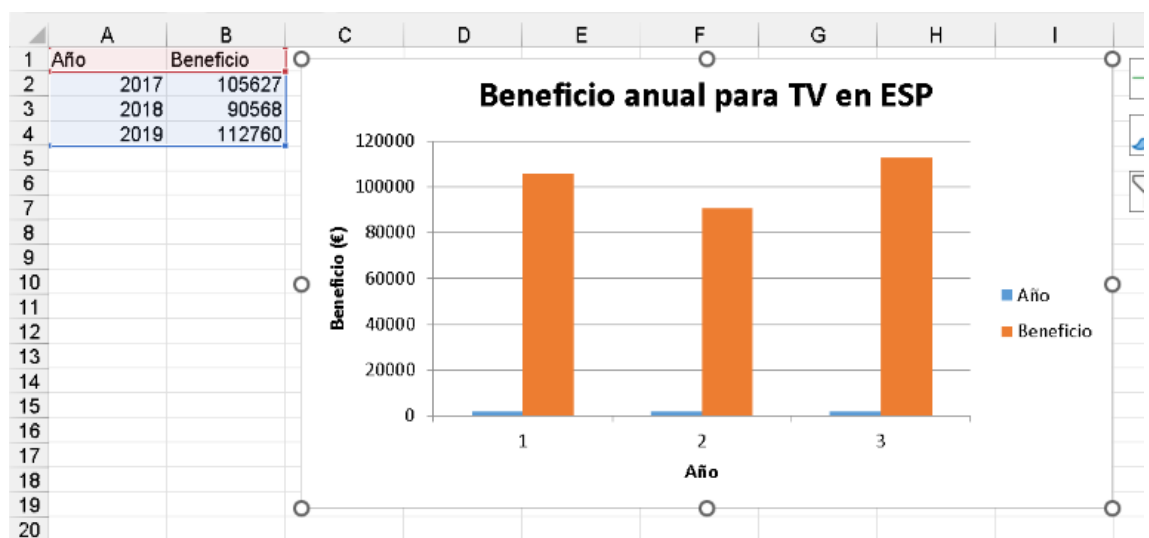


ChatGPT me ha sugerido una mejora con la pregunta final de su salida

## 2. Prompt

Por favor, haz que la macro grafique los resultados en la hoja nueva incluyendo una gráfica de columnas.

Tras copiar el código VBA corregido y ejecutarlo obtengo esta gráfica



## 3. Prompt

La grafica de barras añadida incorrectamente dibuja una barra para el año. Corrige la gráfica para que los años sean etiquetas de las columnas de beneficio.

SALIDA

Gracias por la aclaración, Luis Miguel.

El problema está en cómo se asigna el origen de los datos al gráfico. Actualmente, la macro está usando SetSourceData con el rango completo (A1:B...), lo que Excel

interpreta como **dos series (una por columna)** en lugar de una serie con **los años como categorías (eje X)** y los beneficios como valores (eje Y).

✓ **Corrección: usar SeriesCollection.NewSeries y asignar explícitamente categorías y valores.**

Aquí tienes la macro corregida con el bloque del gráfico modificado para representar correctamente:

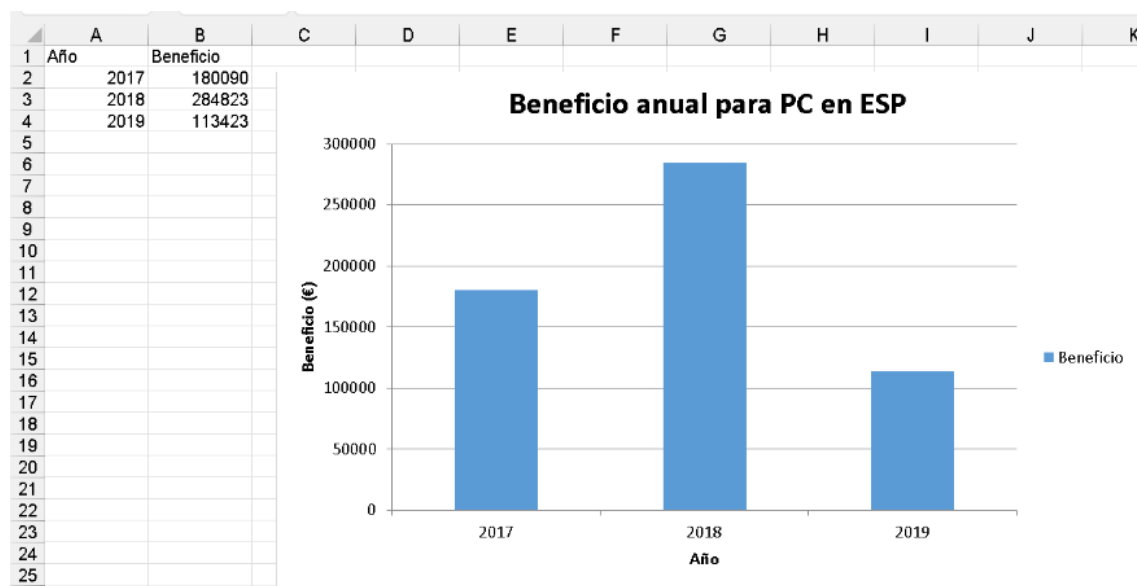
- **Los años en el eje X (categorías)**
- **Los beneficios en el eje Y (valores)**

Aquí solo la primera línea ilustrativa

```
vba
Sub CalcularBeneficiosPorProductoYPais()
```

- 
- 
- ✓ **Resultado:**
- Los **años** aparecen correctamente como **categorías en el eje X**.
- Cada columna del gráfico representa un **beneficio total por año**.
- ¿Te gustaría incluir un formato adicional en los números (por ejemplo, separadores de miles o formato moneda)? Puedo ayudarte a personalizarlo.
- 

Tras copiar el código VBA corregido y ejecutarlo obtengo esta gráfica

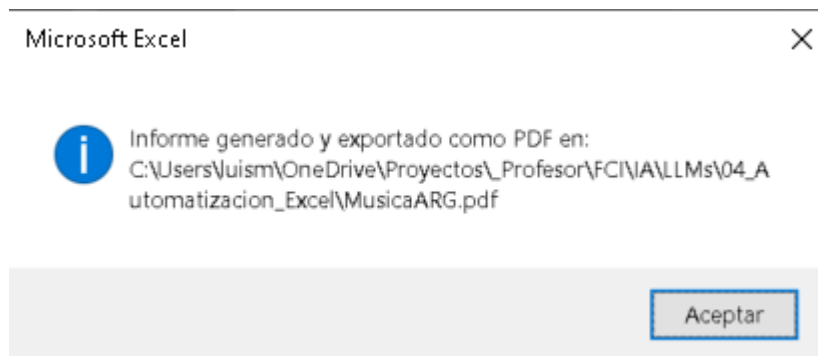


Le voy a pedir un archivo PDF con cada análisis para compartirlo con mi interlocutor de la reunión telemática junto con el resumen de lo acordado en ella.

#### 4. Prompt

Ahora que el gráfico es correcto, haz que la macro salve el contenido de la nueva hoja en un archivo pdf. el nombre del archivo pdf debe coincidir con el nombre de la nueva hoja.

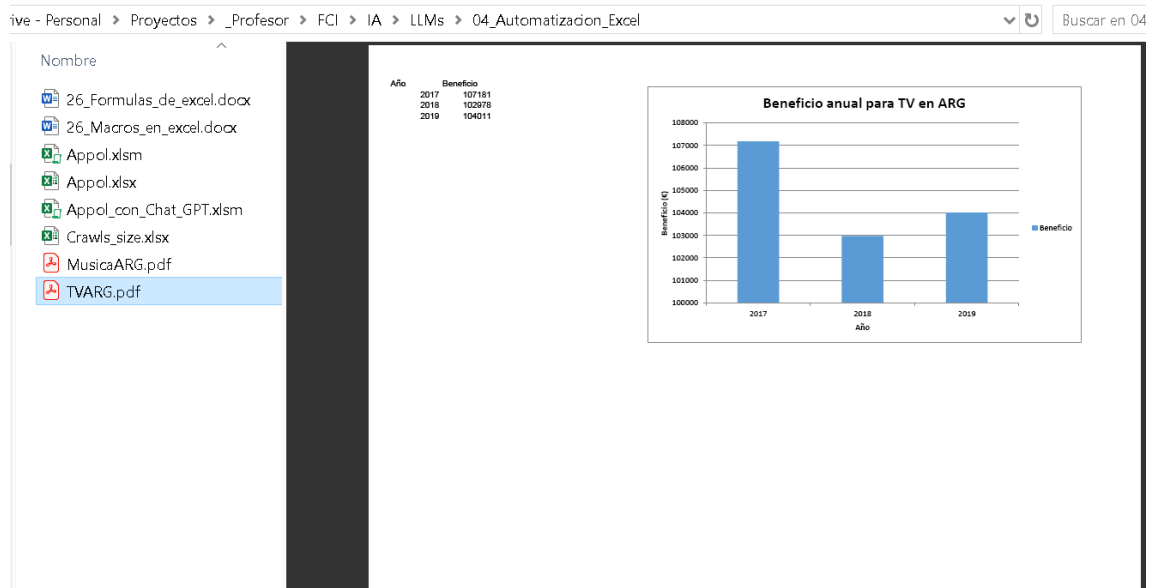
Tras copiar el código VBA corregido y ejecutarlo obtengo adicionalmente este mensaje



## 5. Prompt

Ajusta la salida en pdf para que quepa en una sola página. Ahora el contenido del pdf se está mostrando en dos páginas y no es práctico.

Tras copiar el código VBA corregido y ejecutarlo el explorador de archivos de Windows me ofrece esta vista

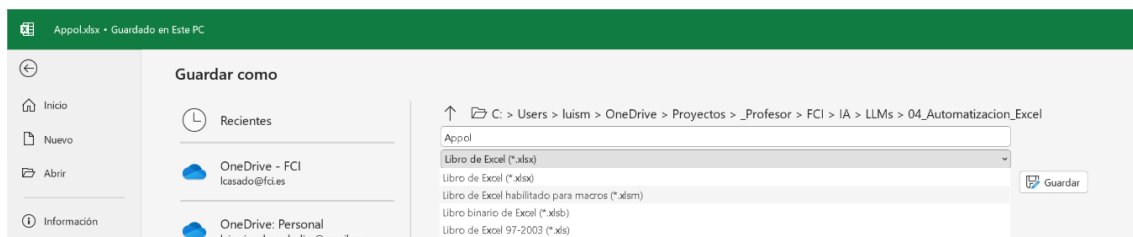


Te dejo la url de mi chat

# Excel y las macros

Un libro Excel con la **extensión \*.xlsx** no está preparado para guardar las macros.

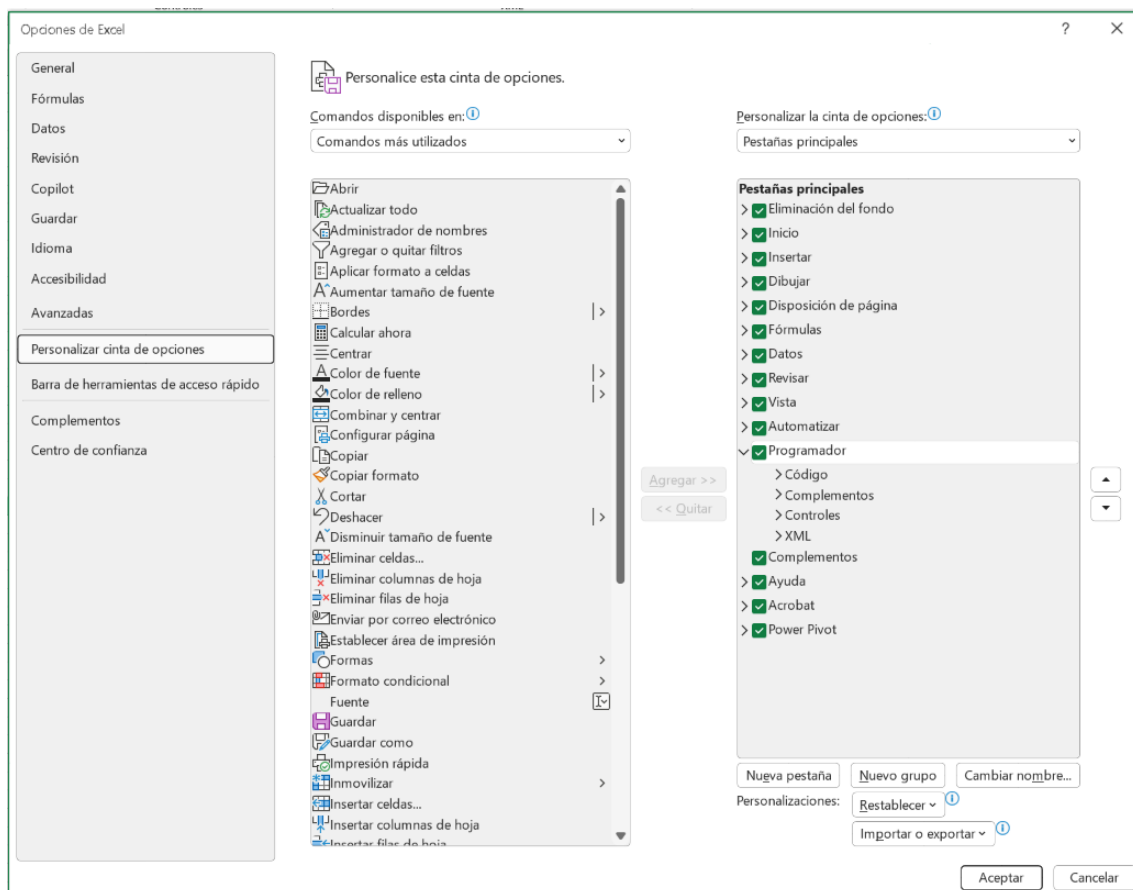
Lo primero que hay que hacer es guardar una versión del Libro con la extensión **\*.xlsm**, es decir habilitado para las macros.



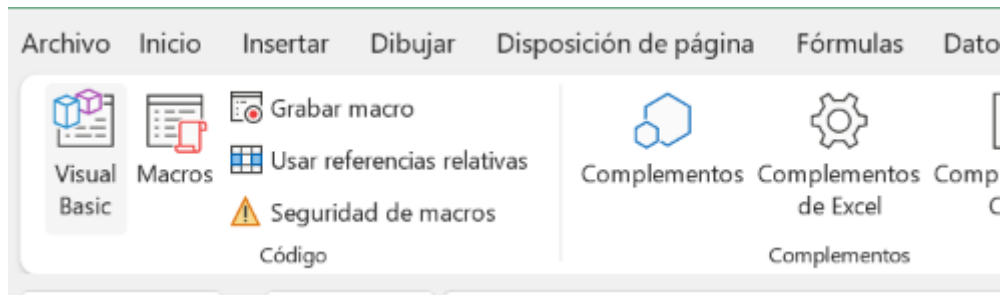
EL acceso a las macros no viene por defecto en los menús de Excel. Hay que activar el menú “programador”



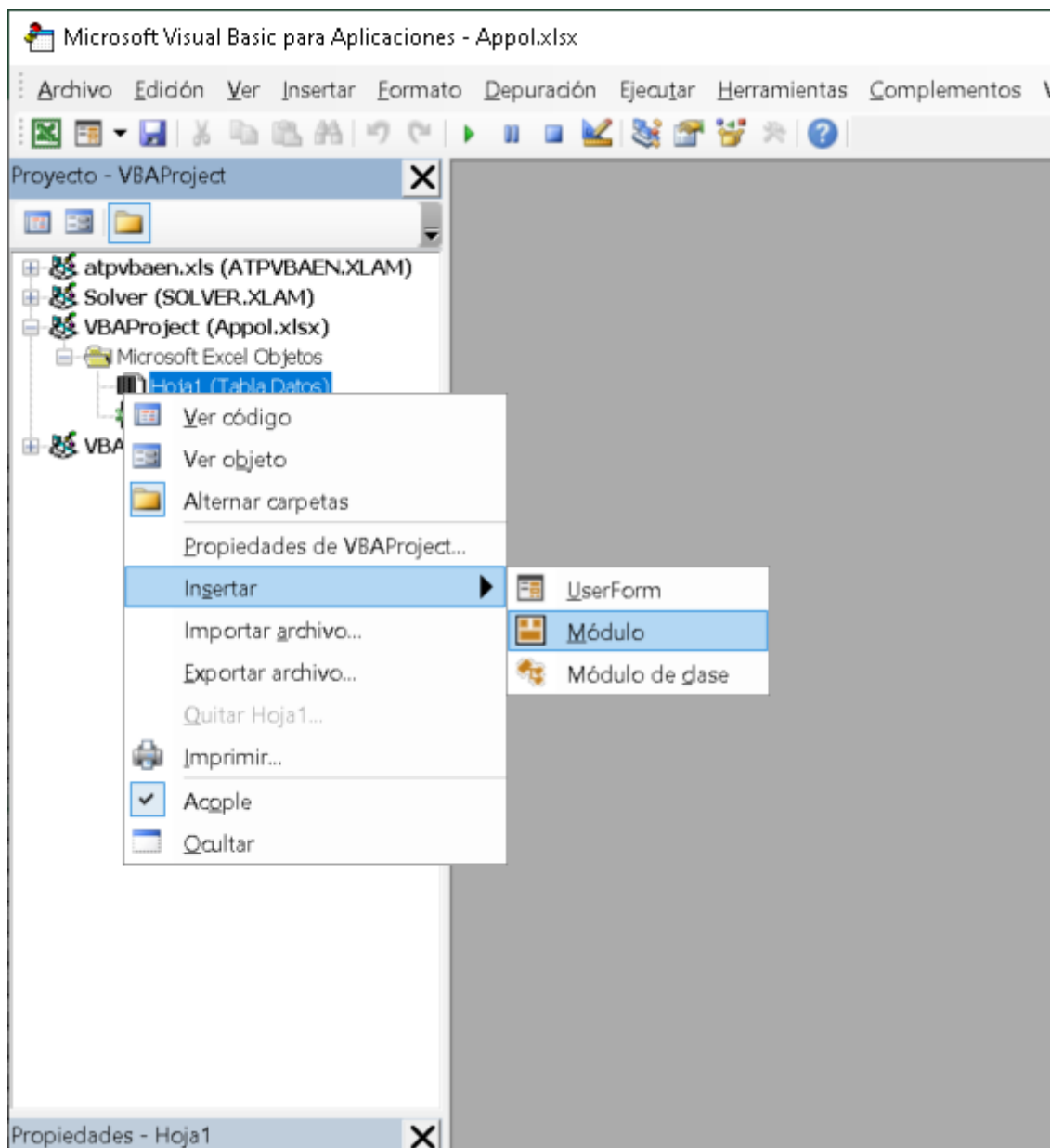
Esta habilitación se consigue en “Opciones de Excel”, “Personalizar cinta de opciones” y seleccionar la pestaña “Programador”



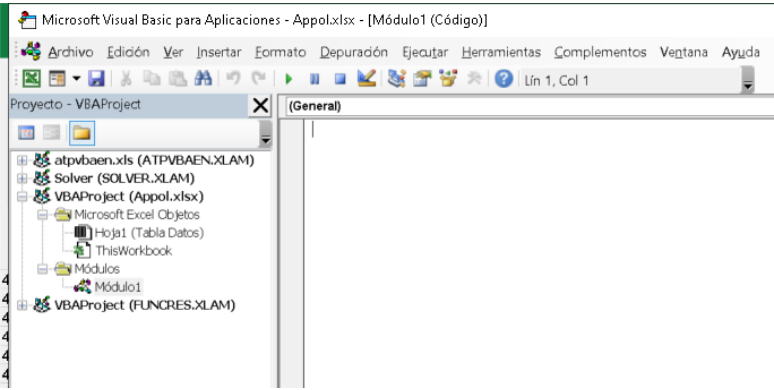
Haciendo clic en “Visual Basic” de la pestaña programador recién habilitada, abrimos el entorno para las macros. (ALT+F11) hace lo mismo



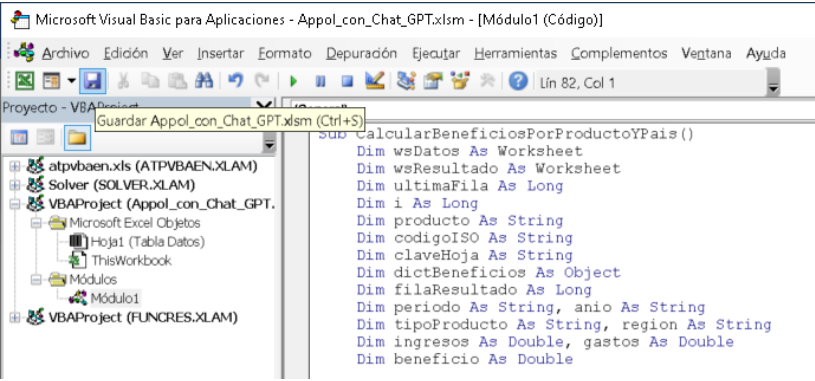
En el entorno de macros vemos los libros abiertos y sus hojas. Como CHATGPT va a generar la macro para nosotros, vamos a crear un módulo para ella.



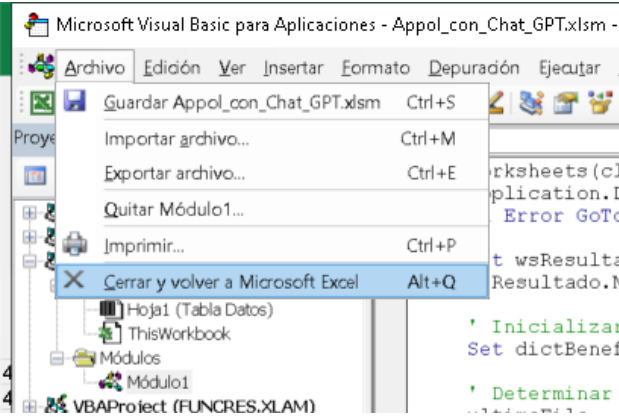
En la nueva hoja en blanco pegaremos el código de la subrutina **CalcularBeneficiosPorProductoYPais()** creada por ChatGpt



Guardamos los cambios



Volvemos a Excel.

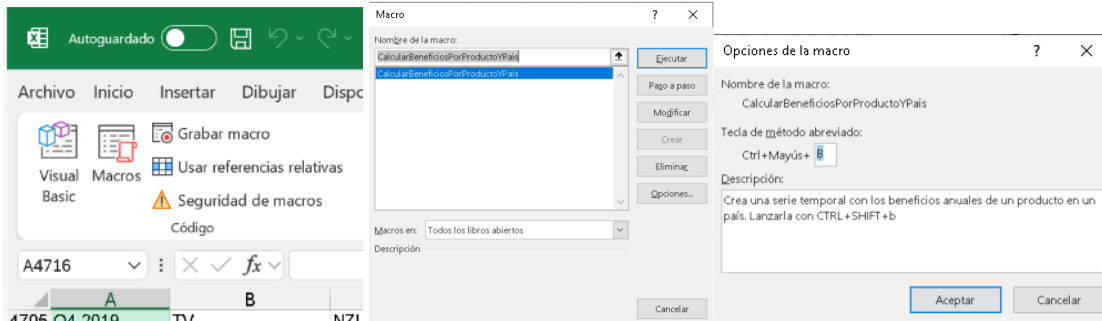




Ahora en el menú “Programador”, haciendo click en “Macros” abrimos un diálogo que muestra la lista de macros disponibles. Podemos:

1.- Ejecutar la macro.

2.-Opcionalmente, asignarle una combinación de teclas para ejecutarla.



# MACRO VBA GENERADA POR CHATGPT

```
SUB CALCULARBENEFICIOSPORPRODUCTOYPAIS()  
    DIM WSDATOS AS WORKSHEET  
    DIM WSRRESULTADO AS WORKSHEET  
    DIM ULTIMAFILA AS LONG  
    DIM I AS LONG  
    DIM PRODUCTO AS STRING  
    DIM CODIGOISO AS STRING  
    DIM CLAVEHOJA AS STRING  
    DIM DICTBENEFICIOS AS OBJECT  
    DIM FILARESULTADO AS LONG  
    DIM PERIODO AS STRING, ANIO AS STRING  
    DIM TIPOPRODUCTO AS STRING, REGION AS STRING  
    DIM INGRESOS AS DOUBLE, GASTOS AS DOUBLE  
    DIM BENEFICIO AS DOUBLE  
  
    ' REFERENCIA A LA HOJA CON LOS DATOS  
    SET WSDATOS = THISWORKBOOK.SHEETS("TABLA DATOS")  
  
    ' SOLICITAR DATOS AL USUARIO  
    PRODUCTO = INPUTBOX("INTRODUCE EL TIPO DE PRODUCTO (SEGÚN APARECE EN LA COLUMNA B):")  
    IF PRODUCTO = "" THEN EXIT SUB  
  
    CODIGOISO = INPUTBOX("INTRODUCE EL CÓDIGO ISO DEL PAÍS (EJ: 'ESP'):")  
    IF CODIGOISO = "" THEN EXIT SUB  
  
    CLAVEHOJA = PRODUCTO & CODIGOISO  
  
    ' CREAR NUEVA HOJA O REEMPLAZARLA SI YA EXISTE  
    ON ERROR RESUME NEXT  
    APPLICATION.DISPLAYALERTS = FALSE  
    WORKSHEETS(CLAVEHOJA).DELETE  
    APPLICATION.DISPLAYALERTS = TRUE  
    ON ERROR GOTO 0  
  
    SET WSRRESULTADO = THISWORKBOOK.SHEETS.ADD  
    WSRRESULTADO.NAME = CLAVEHOJA  
  
    ' INICIALIZAR DICCIONARIO PARA ACUMULAR BENEFICIOS POR AÑO  
    SET DICTBENEFICIOS = CREATEOBJECT("SCRIPTING.DICTIONARY")  
  
    ' DETERMINAR LA ÚLTIMA FILA CON DATOS  
    ULTIMAFILA = WSDATOS.CELLS(WSDATOS.ROWS.COUNT, "A").END(XLUP).ROW  
  
    ' RECORRER FILAS DE DATOS  
    FOR I = 2 TO ULTIMAFILA  
        TIPOPRODUCTO = TRIM(WSDATOS.CELLS(I, "B").VALUE)  
        REGION = WSDATOS.CELLS(I, "C").VALUE  
  
        ' VERIFICAR SI COINCIDE EL PRODUCTO Y EL PAÍS (POR CÓDIGO ISO)  
        IF TIPOPRODUCTO = PRODUCTO AND LEFT(REGION, 3) = CODIGOISO THEN  
            ' EXTRAER AÑO DEL PERÍODO (FORMATO: "Q1 2022")  
            PERIODO = WSDATOS.CELLS(I, "A").VALUE  
            ANIO = TRIM(SPLIT(PERIODO, " ")(1))  
  
            INGRESOS = VAL(WSDATOS.CELLS(I, "D").VALUE)
```

```

GASTOS = VAL(WSDATOS.CELLS(I, "E").VALUE)
BENEFICIO = INGRESOS - GASTOS

' ACUMULAR BENEFICIO POR AÑO
IF DICTBENEFICIOS.EXISTS(ANIO) THEN
    DICTBENEFICIOS(ANIO) = DICTBENEFICIOS(ANIO) + BENEFICIO
ELSE
    DICTBENEFICIOS.ADD ANIO, BENEFICIO
END IF
END IF
NEXT I

' ESCRIBIR RESULTADOS EN LA NUEVA HOJA
WSRESULTADO.CELLS(1, 1).VALUE = "AÑO"
WSRESULTADO.CELLS(1, 2).VALUE = "BENEFICIO"

FILARESPUESTA = 2
DIM CLAVE AS VARIANT
FOR EACH CLAVE IN DICTBENEFICIOS.KEYS
    WSRESULTADO.CELLS(FILARESPUESTA, 1).VALUE = CLAVE
    WSRESULTADO.CELLS(FILARESPUESTA, 2).VALUE = DICTBENEFICIOS(CLAVE)
    FILARESPUESTA = FILARESPUESTA + 1
NEXT CLAVE

MSGBOX "BENEFICIOS ANUALES CALCULADOS EN LA HOJA '" & CLAVEHOJA & "'.", vbInformation
END SUB

```