

UNIDAD DIDÁCTICA 6

MACROS

1. INTRODUCCIÓN

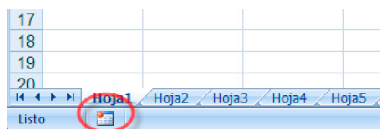
Una macro son un conjunto de instrucciones que sirven para automatizar procesos. Refiriéndonos a *Excel*, supongamos que realizamos frecuentemente la acción de seleccionar un rango para aplicarle negrita, cambio de fuente y centrado. En lugar de hacer estas acciones manualmente, se puede elaborar una macro e invocarla para que ejecute los tres procesos automáticamente.

A diferencia de otras versiones de *Excel*, en *Excel 2007* el formato estándar de los libros no permite guardar macros, algo que sí era posible en versiones previas. Sin embargo, existe un formato específico para este tipo de libros, con extensión **.xlsm**. Esto permite identificar rápidamente a los libros que contienen macros y, por lo tanto, contenido potencialmente peligroso.

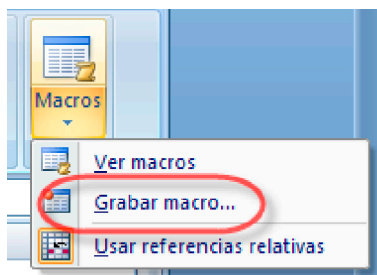
Tenga en cuenta que una macro puede efectuar operaciones que afecten al sistema y los datos almacenados en él, razón por la que debemos extremar la precaución, al abrir un libro con macros creado por una tercera persona, y sobre todo, cuando no tengamos una garantía explícita de su contenido. Entre los peligros existentes está, la pérdida de información, borrado de ficheros, inserción de virus, etc.

2. CREACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE UNA MACRO

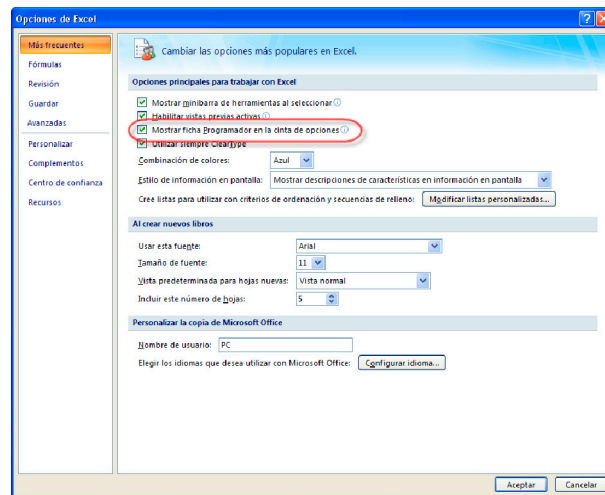
Existen varias formas para crear una macro, una de ellas es haciendo clic sobre el botón que aparece en la parte izquierda de la barra de estado, a la derecha de la palabra **Listo**.



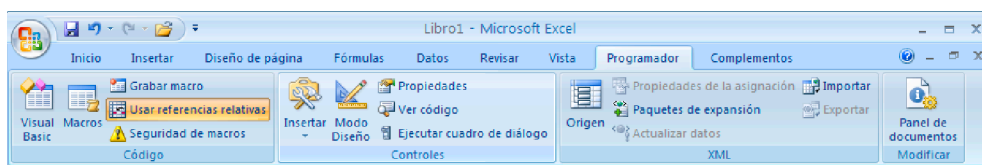
Otra forma sería desplazándonos a la ficha **Vista**, desplegando el botón **Macro** y seleccionando la opción **Grabar macro**.



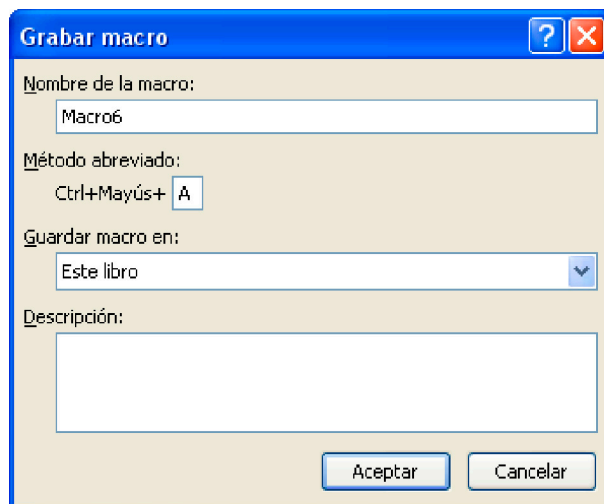
Por último, también podremos trabajar con macros desde una pestaña que por defecto está oculta en *Excel*. Se trata de la pestaña **Programador**. Para que esta pestaña sea visible, debemos abrir el cuadro de diálogo **Opciones de Excel** y marcar la opción **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones**.



Activando esta opción, nos aparecerá la nueva ficha, con la que podremos gestionar tanto las macros, como otras opciones que veremos más adelante.



Creemos la macro por el método que la creemos, nos aparecerá un cuadro de diálogo en el que debemos introducir un nombre para la macro, generalmente el nombre será identificativo a la función que realizará la macro.



Debemos definir un método abreviado de teclado, para que cuando pulsemos esa combinación de teclas, se ejecute la macro, y debemos definir dónde se guardará la macro. La macro, la podemos guardar en el mismo libro, o bien, guardarla en un libro de macros personal. La ventaja de guardarla en un libro personal, es que la macro estará disponible para cualquier documento de Excel que tenga en su ordenador.

Una vez lo tenga todo configurado, procederemos a pulsar el botón **Aceptar**. A partir de ese momento, todo lo que haga quedará reflejado en la macro. Durante el registro de la macro, puede efectuar cualquier operación: introducir datos, insertar filas y columnas, editar fórmulas o establecer formatos, por mencionar tan sólo algunas. Cuando haya finalizado los pasos que piensa repetir posteriormente, tan sólo tiene que hacer clic en el botón **Detener grabación** para detener el registro.

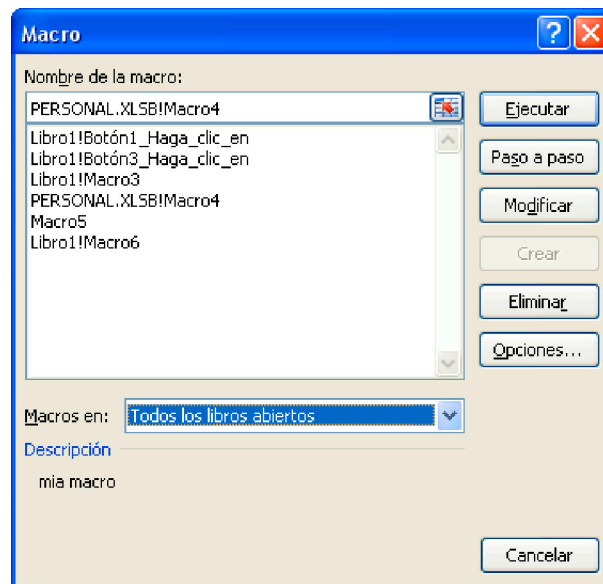
Un aspecto que debe tener en cuenta es la opción **Usar referencias relativas**. Activando esta opción, alternará entre el uso de referencias absolutas, que es el modo por defecto, y referencias relativas. Sin usar esta opción, las referencias

introducidas en la macro serán absolutas y, por tanto, al reproducirse siempre se operará sobre las mismas celdillas. Esos son aspectos que también puede controlar mediante los botones del grupo **Código**.



Una vez que ya tiene la macro guardada, podrá ejecutarla pulsando la combinación de teclas que le asignó. Debe tener en cuenta que quizás tenga que llevar el foco de entrada, hasta la celda correspondiente antes de ejecutarla.

Si no recuerda la macro que debe utilizar o no recuerda la combinación de teclas, bastará con pulsar directamente el botón **Macros** y se abrirá el siguiente cuadro de diálogo.



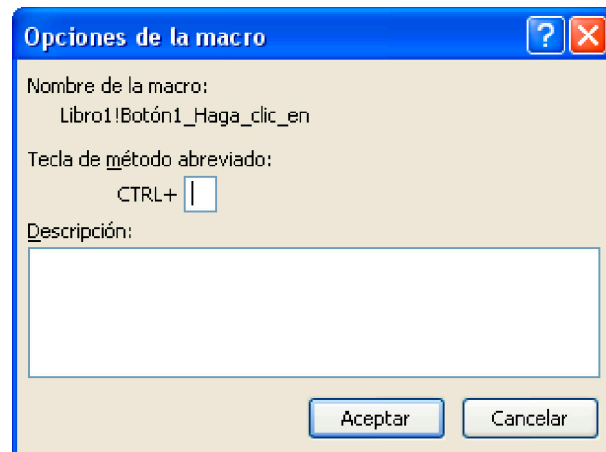
Tan sólo tendrá que seleccionar la macro deseada y pulsar el botón **Ejecutar**.

3. MODIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE UNA MACRO

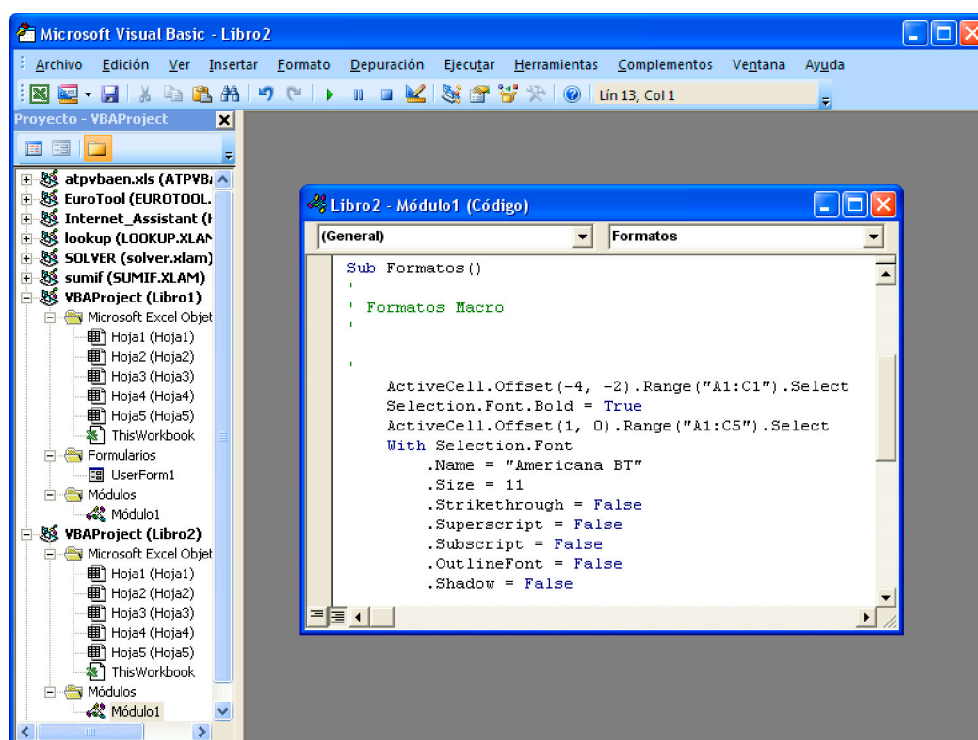
Las macros no solo pueden crearse y reproducirse, sino que también podremos eliminarlas o modificarlas. Estas operaciones las podremos realizar desde el cuadro de diálogo **Macro** que hemos visto anteriormente.

Para administrar una macro, debemos seleccionarla de la lista y usando los botones que aparecen a la derecha, podemos ejecutar la macro como hemos visto, modificarla, eliminarla o seguirla paso a paso. Esta última opción, es una ayuda a la depuración, simplificando la localización de errores en caso de que la macro no haga el trabajo que se esperaba de ella.

Usando el botón **Opciones**, se abre un pequeño cuadro de diálogo en el que podremos modificar la combinación de teclas para que se ejecute la macro, así como la descripción de la misma.

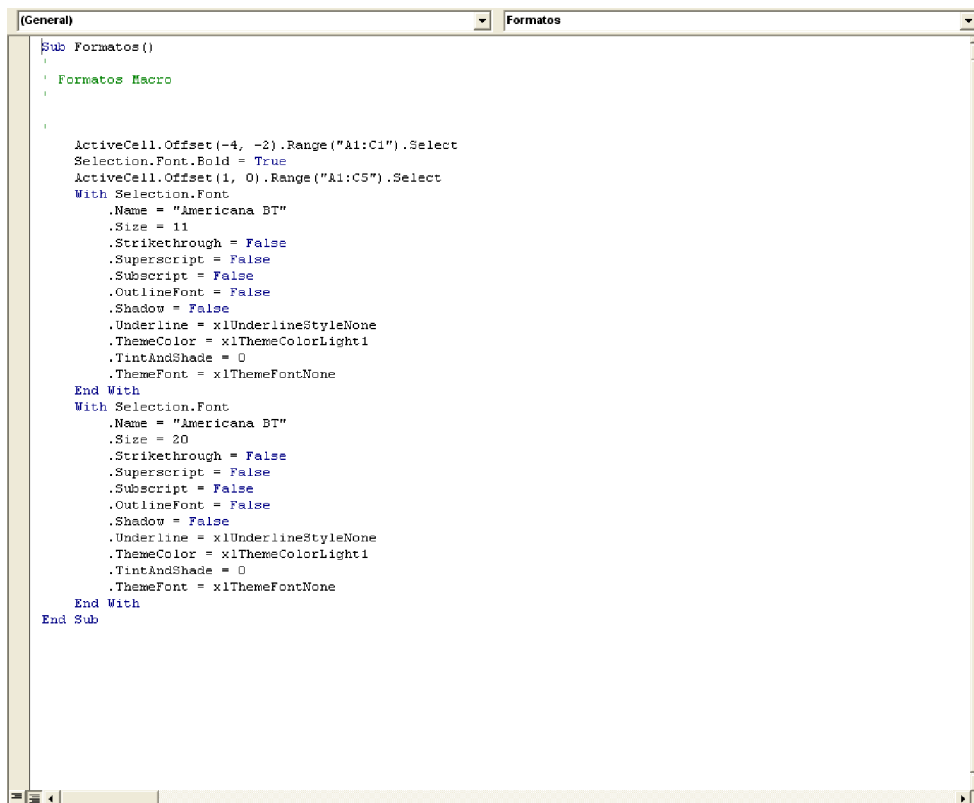


Para la modificación de la macro, pulsaremos el botón **Modificar** y para realizar un seguimiento pulsaremos el botón **Paso a paso**. En ambos casos, se nos abrirá una nueva ventana, que en realidad, es todo un entorno de desarrollo de macros y funciones.



Esta ventana corresponde al entorno de Visual Basic y en él se aprecian varias partes, que veremos con más detalle en la siguiente unidad didáctica.

En este caso, nos centramos en el código que aparece en el editor.



```
Sub Formatos()  
    'Formatos Macro  
    '   
    ActiveCell.Offset(-4, -2).Range("A1:C1").Select  
    Selection.Font.Bold = True  
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1:C5").Select  
    With Selection.Font  
        .Name = "Americana BT"  
        .Size = 11  
        .Strikethrough = False  
        .Superscript = False  
        .Subscript = False  
        .OutlineFont = False  
        .Shadow = False  
        .Underline = xlUnderlineStyleNone  
        .ThemeColor = xlThemeColorLight1  
        .TintAndShade = 0  
        .ThemeFont = xlThemeFontNone  
    End With  
    With Selection.Font  
        .Name = "Americana BT"  
        .Size = 20  
        .Strikethrough = False  
        .Superscript = False  
        .Subscript = False  
        .OutlineFont = False  
        .Shadow = False  
        .Underline = xlUnderlineStyleNone  
        .ThemeColor = xlThemeColorLight1  
        .TintAndShade = 0  
        .ThemeFont = xlThemeFontNone  
    End With  
End Sub
```

Si observa el código, verá que la macro está delimitada por las palabras **Sub** y **End Sub**, estando la primera de ellas seguida por el nombre que hemos dado en la macro, en el ejemplo **Formatos**.

A simple vista, podemos ver que la macro realiza tres tareas: seleccionar un rango de celdas y ponerlas en negrita, seleccionar otro grupo de celdas y cambiarle la fuente, y por último cambiar el tamaño de la fuente. Veámoslo con más detalle:

```
ActiveCell.Offset(-4, -2).Range("A1:C1").Select  
Selection.Font.Bold = True
```

La primera línea de código, nos indica que está seleccionando el rango de celdas **A1:C1**. Prácticamente en todas las sentencias, se toma como referencia el objeto **ActiveCell**, que es la celdilla activa.

```
ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1:C5").Select  
With Selection.Font  
    .Name = "Americana BT"  
    .Size = 11  
    .Strikethrough = False  
    .Superscript = False  
    .Subscript = False  
    .OutlineFont = False  
    .Shadow = False  
    .Underline = xlUnderlineStyleNone  
    .ThemeColor = xlThemeColorLight1  
    .TintAndShade = 0  
    .ThemeFont = xlThemeFontNone  
End With
```

En la siguiente línea, vemos como la fuente seleccionada de esas celdillas la convertimos en negrita. Si quisiéramos quitar las negritas, o bien borramos la línea o, en la expresión escribiríamos el comando **False** en lugar de **True**.

```
ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1:C5").Select
With Selection.Font
    .Name = "Americana BT"
    .Size = 11
    .Strikethrough = False
    .Superscript = False
    .Subscript = False
    .OutlineFont = False
    .Shadow = False
    .Underline = xlUnderlineStyleNone
    .ThemeColor = xlThemeColorLight1
    .TintAndShade = 0
    .ThemeFont = xlThemeFontNone
End With
```

En este código, seleccionamos otro rango de celdas, y cambiamos la fuente por la **Americana BT**. El resto de líneas que ve, son propiedades de la fuente que pueden ser modificables, como por ejemplo: el tamaño, ponerla cursiva, ponerle subrayado, el color, etc.

```
With Selection.Font
    .Name = "Americana BT"
    .Size = 20
    .Strikethrough = False
    .Superscript = False
    .Subscript = False
    .OutlineFont = False
    .Shadow = False
    .Underline = xlUnderlineStyleNone
    .ThemeColor = xlThemeColorLight1
    .TintAndShade = 0
    .ThemeFont = xlThemeFontNone
End With
```

En este caso, no seleccionamos ningún rango, pero damos por hecho que es el último rango seleccionado, y cambiamos el tamaño de fuente de 11 a 20. Podríamos eliminar este último trozo de código y modificar la línea correspondiente del segundo trozo, de modo que en un sólo paso se modificase la fuente y el tamaño.

Aunque puede usar el editor que tiene abierto para efectuar cualquier modificación en la macro, lo cierto es que no resulta muy recomendable hasta que no tenga unas nociones del modelo de objetos de *Excel* y el propio lenguaje.

Durante el diseño y puesta en marcha de una aplicación, hay tres modos en los que podemos estar: **diseño** (*design*), **ejecución** (*run*), o **pausa** (*break*). Mire a la barra de título de Visual Basic y observe que siempre le muestra el modo en el que se encuentra.

El modo pausa, se caracteriza porque permite ejecutar la aplicación paso a paso. En este modo, se puede editar código, examinar variables y propiedades, dar un paso más en la ejecución, ejecutar la aplicación hasta el final, iniciar la ejecución, o finalizar la misma.

Para entrar a depurar una aplicación, deberemos pulsar el botón **Paso a paso** de la ventana de administración de macros. Al pulsar este botón, nos aparecerá la ventana de Visual Basic y en la ventana de código nos aparecerá una flecha amarilla en la primera línea de código. En este modo, estará la macro en pausa, y deberemos ir pulsando la tecla **F8** para que la aplicación vaya avanzando paso a paso.

```

.ThemeColor = xlThemeColorLight1
.TintAndShade = 0
.ThemeFont = xlThemeFontNone
End With
With Selection.Font
.Name = "Americana BT"
.Size = 20
.Strikethrough = False
.Superscript = False
.Subscript = False
.OutlineFont = False
.Shadow = False
.Underline = xlUnderlineStyleNone
.ThemeColor = xlThemeColorLight1
.TintAndShade = 0
.ThemeFont = xlThemeFontNone
End With
End Sub

```

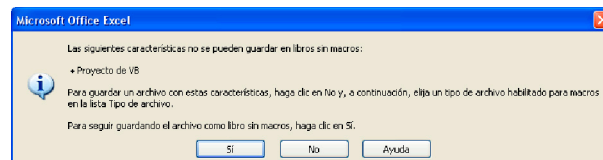
De esta forma, podrá ir comprobando lo que hace cada línea de código directamente en la aplicación de *Excel*.

Una vez que haya comprobado un punto en concreto o quiera salir de la ejecución de la macro, deberá pulsar el botón **Stop** de la barra de herramientas y cerrar la ventana.

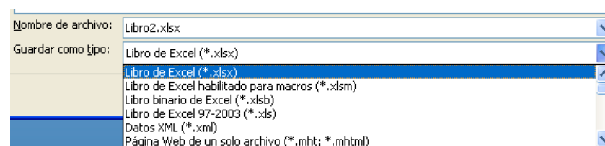


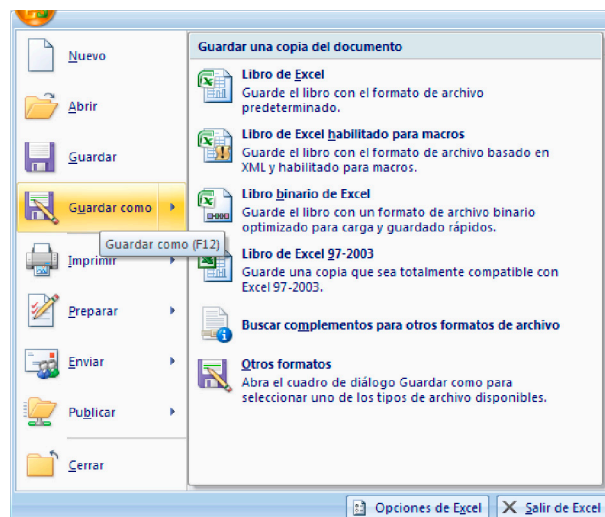
4. MACROS Y SEGURIDAD

Si intentamos guardar un libro con una macro, lo más probable es que nos aparezca el siguiente mensaje.

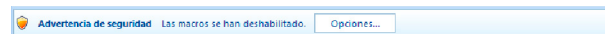


Como ya leyó anteriormente, en esta versión de *Excel*, no es posible guardar una macro con el libro. Para guardar un libro con macro, deberemos seleccionar la opción **Guardar como** y seleccionar la opción de guardado **Libro de Excel habilitado para macros**.



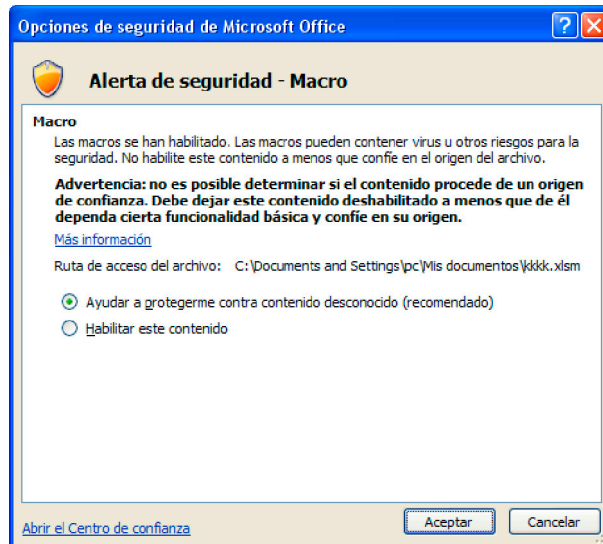


Siempre que abra un libro de *Excel* con macros, verá aparecer bajo la cinta de opciones, un mensaje de advertencia como el de la siguiente imagen.



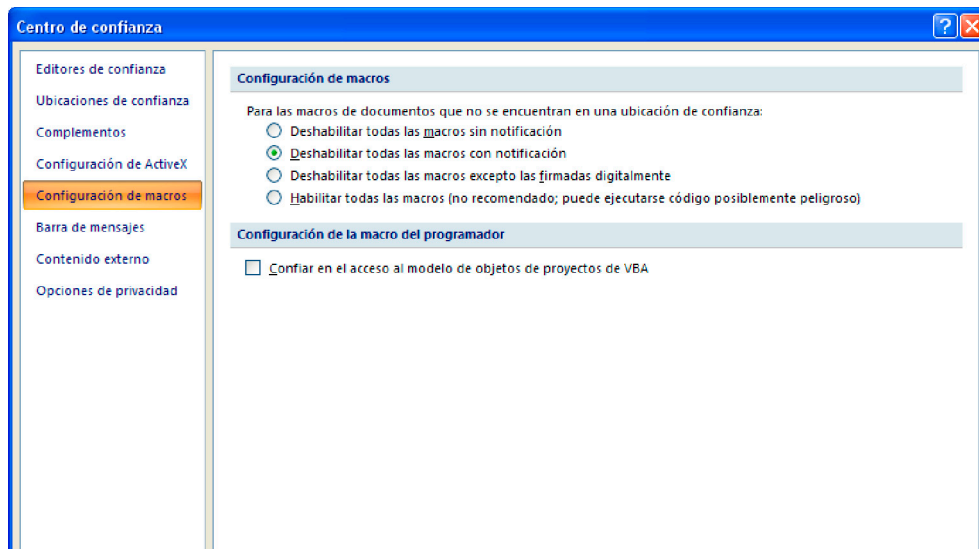
Este mensaje, nos indica que las macros se han deshabilitado, de forma que no puedan producir daños en el documento o el equipo.

Para habilitar las macros, debemos pulsar el botón **Opciones** que aparece junto a la advertencia. De este modo, se abrirá el siguiente cuadro de diálogo:



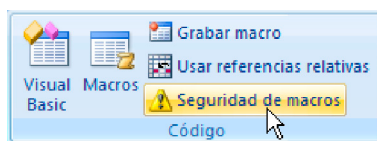
En él podemos ver dos opciones. La seleccionada por defecto bloquea el contenido, mientras que la otra lo habilita.

En la parte inferior del cuadro, aparece un enlace llamado **Abrir el centro de confianza**. Al pulsar sobre él, se abrirá una nueva ventana donde podrá configurar la seguridad de Excel.



En esta ventana, podrá establecer si se han de mostrar o no advertencias al usuario, qué configuración debe utilizarse por defecto para abrir libros con macros, etc.

Otra forma de abrir el **Centro de confianza** es desde el botón **Seguridad de macros**.



5. DEFINICIÓN DE FUNCIONES

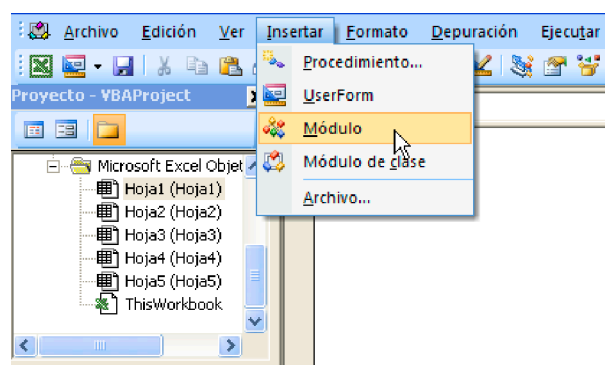
Como ya hemos visto, el editor de Visual Basic se usa para editar o crear macros, pero también nos puede servir para crear nuestras propias funciones, que nos servirán exactamente igual que las funciones que ya incorpora *Excel*.

Para definir funciones, es necesario conocer el lenguaje de programación de Visual Basic, este lenguaje es muy extenso y por lo tanto no podemos verlo en profundidad. Pero si veremos lo fundamental, para que usted pueda crear sus funciones y pueda manejarse con soltura.

Veamos con un ejemplo, cómo definir una función que nos calcule el **Cubo** de un número dado.

Lo primero, será abrir el editor de Visual Basic, como ya sabe lo podemos abrir desde la ficha **Programador** y seleccionando el botón **Visual Basic**, o bien, pulsando directamente la combinación de teclas **Alt + F11**.

Ahora nos situamos al comienzo del editor e insertamos un módulo.



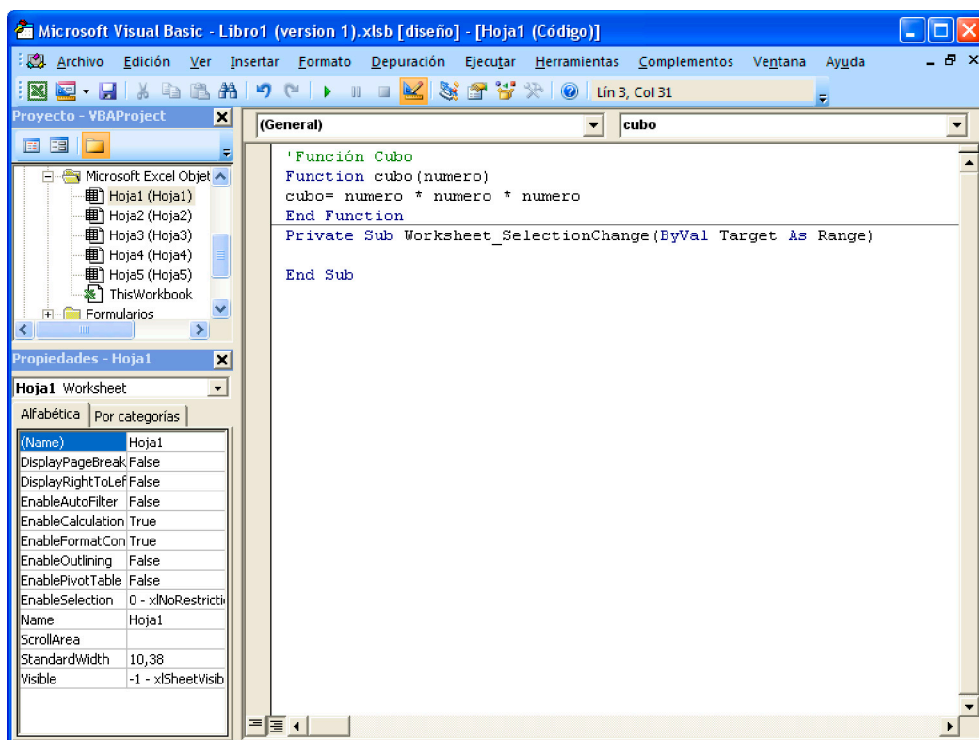
Dentro del módulo escribimos la siguiente función:

```
' Función Cubo
```

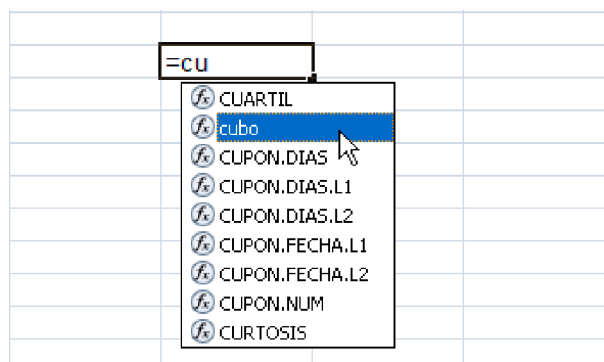
```
Function cubo (numero)
```

```
    Cubo= numero * numero * numero
```

```
End Function
```



A continuación, volvemos hasta la ventana de *Excel*, y procedemos a escribir nuestra función para comprobar que verdaderamente la hemos creado. Al comenzar a escribirla, nos damos cuenta que entre las funciones que nos ofrece el programa, está la nuestra.



Es muy importante que las funciones que usted cree, se escriban en los módulos que insertemos en Visual Basic, ya que de lo contrario aunque declaremos la función, ésta nunca aparecerá en el programa. De esta forma, usted podrá declarar todas las funciones que quiera en un mismo módulo.

