

Capítulo 5

Tablas dinámicas y gráficos

1. Las tablas dinámicas

La colección **PivotTables** contiene todos los objetos de tabla dinámica (objetos **PivotTable**) que hay en una hoja de cálculo.

1.1 El objeto PivotTable

Esta sección describe las colecciones, propiedades y métodos más comúnmente utilizados para la creación y modificación de tablas dinámicas.

1.1.1 Colecciones

CalculatedFields

Colección de todos los campos calculados de la tabla dinámica especificada.

ColumnFields

Colección de todos los campos de la tabla dinámica especificada que se muestran como campos de columna.

DataFields

Colección de todos los campos de la tabla dinámica especificada que se muestran como campos de datos.

200 _____ VBA Excel (2021 y Microsoft 365)

Programar en Excel: macros y lenguaje VBA

HiddenFields

Colección de todos los campos del origen de datos de la tabla dinámica especificada que no se muestran.

PageFields

Colección de todos los campos de la tabla dinámica especificada que se muestran como campos de página.

RowFields

Colección de todos los campos de la tabla dinámica especificada que se muestran como campos de fila.

PivotFields

Colección de todos los campos del origen de datos de la tabla dinámica especificada, se muestren o no.

VisibleFields

Colección de todos los campos del origen de datos de la tabla dinámica especificada que se muestran.

Observación

*Todas estas colecciones devuelven objetos **PivotField** que representan un campo de la tabla dinámica.*

1.1.2 Propiedades

Las propiedades descritas a continuación corresponden a las diferentes opciones de las tablas dinámicas (a las que se puede acceder por la opción del menú contextual **Opciones de tabla dinámica**).

Están clasificadas por pestañas y ordenadas por orden de visualización en la pestaña.

Opciones de la pestaña Diseño y formato

Propiedad	Descripción	Tipo
MergeLabel	Corresponde a la opción Combinar y centrar celdas con etiquetas.	Booleano
CompactRowIndent	Número de caracteres de sangría de las etiquetas de fila en forma compacta.	Entero largo
DisplayErrorString	Indique si se muestra una cadena personalizada en las celdas con error.	Booleano
ErrorString	Cadena que se muestra en las celdas que contienen errores cuando la propiedad DisplayErrorString tiene el valor True.	Cadena de caracteres
DisplayNullString	Indica si se muestra una cadena personalizada en las celdas que contienen valores nulos.	Booleano
ErrorNull	Cadena que se muestra en las celdas que contienen valores nulos cuando la propiedad DisplayNullString tiene el valor True.	Cadena de caracteres
AsAutoFormat	Corresponde a la opción Autoajustar anchos de columnas al actualizar.	Booleano
PreserveFormating	Corresponde a la opción Mantener el formato de la celda al actualizar.	Booleano

202 _____ VBA Excel (2021 y Microsoft 365)

Programar en Excel: macros y lenguaje VBA

Opciones de la pestaña Totales y filtros

Propiedad	Descripción	Tipo
ColumnGrand	Corresponde a la opción Mostrar totales generales de las filas.	Booleano
RowGrand	Corresponde a la opción Mostrar totales generales de las columnas.	Booleano
AllowMultipleFilters	Corresponde a la opción Permitir varios filtros por campo.	Booleano
SortUsingCustomLists	Corresponde a la opción Usar listas personalizadas al ordenar.	Booleano

Opciones de la pestaña Mostrar

Propiedad	Descripción	Tipo
ShowDrillIndicators	Corresponde a la opción Mostrar botones para expandir y contraer.	Booleano
DisplayContextTooltips	Corresponde a la opción Mostrar información contextual sobre herramientas.	Booleano
DisplayFieldsCaption	Corresponde a la opción Mostrar títulos de campo y filtrar listas despleables.	Booleano
InGridDropZones	Corresponde a la opción Diseño de tabla dinámica clásica.	Booleano
ShowValuesRow	Corresponde a la opción Mostrar la fila de valores.	Booleano
FieldListSortAscending	Corresponde a la opción Lista de campos. Toma el valor True si se selecciona la opción Ordenar de A a Z.	Booleano

Opciones de la pestaña Impresión

Propiedad	Descripción	Tipo
PrintDrillIndicators	Corresponde a la opción Imprimir botones para expandir o contraer.	Booleano
RepeatItemsOnEachPrintedPage	Corresponde a la opción Repetir etiquetas de fila en cada página impresa.	Booleano
PrintTitles	Corresponde a la opción Imprimir títulos.	Booleano

Opciones de la pestaña Datos

Propiedad	Descripción	Tipo
SaveData	Corresponde a la opción Guardar datos de origen con el archivo.	Booleano
EnabledDrillDown	Corresponde a la opción Habilitar Mostrar detalles.	Booleano
RefreshOnFileOpen	Corresponde a la opción Actualizar al abrir el archivo.	Booleano

Opciones de la pestaña Texto alternativo

Propiedad	Descripción	Tipo
AlternativeText	Corresponde a la opción Título.	Booleano
Summary	Corresponde a la opción Descripción.	Booleano

1.1.3 Métodos

AddFields

Agrega campos de fila, de columna y de filtro a una tabla dinámica.

ChangePivotCache

Modifica el objeto **PivotCache** (caché de datos) de la tabla dinámica.

ClearAllFilters

Elimina todos los filtros aplicados a la tabla dinámica.

RefreshTable

Actualiza la tabla dinámica a partir del origen de datos.

1.2 Creación de una tabla dinámica

Para crear una tabla dinámica, en primer lugar hay que definir su caché de datos con el objeto **PivotCache**, y a continuación utilizar el método **CreatePivotTable** del objeto **PivotCache**.

Ejemplo

Este ejemplo permite crear una tabla dinámica a partir de una tabla de celdas llamada "TablaTiempos".

```
Dim oCache As PivotCache
Dim oPivotTable As PivotTable
' Creación de la caché de la tabla
Set oCache = ThisWorkbook.PivotCaches.Create _
    (SourceType:=xlDatabase, SourceData:="TablaTiempos", _
    Version:=xlPivotTableVersion15)
' Creación de la tabla dinámica
Set oPivotTable = oCache.CreatePivotTable _
    (TableDestination:=Worksheets("TCD").Cells(1, 2), _
    TableName:="TCD1")
```

2. Los gráficos

Un gráfico está representado por un objeto **Chart**, que está en la colección **Shapes** (objetos **Shape**) que representan las formas u objetos dibujados en una hoja de cálculo. En el caso de un gráfico, el objeto **Shape** representa la zona del gráfico.

2.1 El objeto Shape

Esta sección describe las propiedades y métodos más comúnmente utilizados para crear y dar formato a las zonas de gráficos.

2.1.1 Propiedades

Propiedades	Descripción	Tipo
Chart	Devuelve un objeto Chart que representa el gráfico contenido en la forma.	Objeto
Fill	Devuelve un objeto FillFormat que representa el formato de relleno de la forma.	Objeto
Line	Devuelve un objeto LineFormat que contiene las propiedades de formato del borde de la forma.	Objeto
TopLeftCell	Devuelve un objeto Range que representa la celda que está en la esquina superior izquierda de la forma.	Objeto
HasChart	Indica si la forma contiene un gráfico.	Booleano
Height	Altura de la forma en puntos.	Real simple
Left	Distancia, en puntos, entre el borde izquierdo de la forma y el borde izquierdo de la columna A.	Real simple
Top	Distancia, en puntos, entre el borde superior de la forma y el borde superior de la hoja de cálculo.	Real simple

Capítulo 4

Estructuras de control

Duración: 1 hora 55

Palabras clave

condición, elección, prueba, alternativa, salto condicional, contador, iteración, incrementar, disminuir, salida, bucle

Objetivos

Aprender las estructuras de decisión para probar condiciones y realizar acciones diferentes según el resultado obtenido. Aprender las instrucciones de iteración que, asociadas a las instrucciones condicionales, permiten escribir código Visual Basic para la toma de decisiones y la repetición de acciones. Volverá a encontrar estas estructuras en el resto del libro. En este capítulo, nos limitaremos al uso de los cuadros de diálogo que ya hemos visto.

Requisitos

Para validar los requisitos necesarios, antes de abordar la práctica, responda a las siguientes preguntas (algunas preguntas pueden tener varias respuestas):

1. Las siguientes estructuras son estructuras de decisión:
 - a. `If ... Then ... Else ... End If`
 - b. `Do ... Loop`
 - c. `Select Case ... Case ... End Select`
2. `Resultado = VBA.IIf(7 / 2 > 3, VBA.IIf(2.8 * 3.3 < 11, "X", "Y"), "Z")`
La variable `Resultado` contiene el valor:
 - a. X
 - b. Y
 - c. Z

3. Las siguientes instrucciones correspondientes cada una a una estructura de control distinta son correctas:
 - a. Case If N1 > N2
 - b. Case A, B, C
 - c. Case 1 to 10
 - d. Case Número, Is > 50
4. La palabra clave ElseIf :
 - a. puede aparecer a continuación de una cláusula Else.
 - b. es opcional.
 - c. se puede utilizar varias veces en un bloque If.
5. Repetición de instrucciones mientras la condición tenga el valor True :
 - a. For Each . . . Next
 - b. For ... Next
 - c. Do ... Loop
 - d. While ... Wend
 - e. With ... End With
6. Utilización de un contador para ejecutar instrucciones un cierto número de veces:
 - a. For Each . . . Next
 - b. For ... Next
 - c. Do ... Loop
 - d. While ... Wend
 - e. With ... End With
7. Repetir un grupo de instrucciones para cada elemento de una tabla o de una colección:
 - a. For Each . . . Next
 - b. For ... Next
 - c. Do ... Loop
 - d. While ... Wend
 - e. With ... End With

8. Repetir un grupo de instrucciones un número de veces determinado:
 - a. For Each . . . Next
 - b. For ... Next
 - c. Do ... Loop
 - d. While ... Wend
 - e. With ... End With
9. Ejecutar una serie de instrucciones aplicadas a un solo objeto o a un tipo definido por el usuario:
 - a. For Each . . . Next
 - b. For ... Next
 - c. Do ... Loop
 - d. While ... Wend
 - e. With ... End With

Solución pág. 269

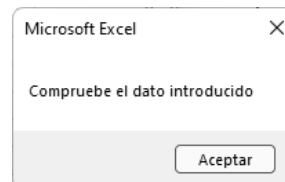
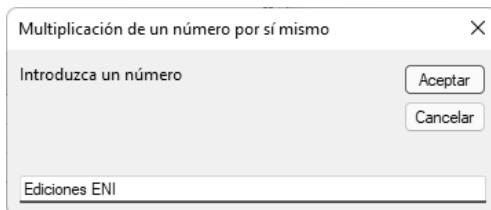
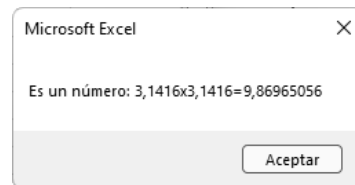
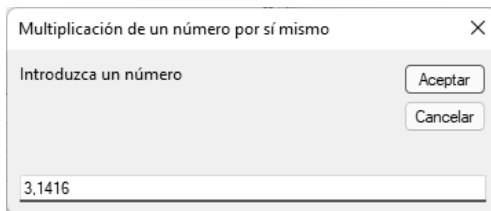
Enunciado 4.1 Comprobar que se introduce un número

Ejercicio 1

Duración estimada: 10 minutos

Cree el procedimiento **ControlEntrada** que muestre una caja de texto y compruebe que se trata de un número. Si lo es, multiplique el número por sí mismo; si no, muestre un mensaje.

Ejemplo:



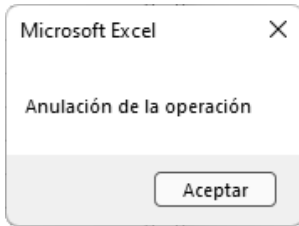
Pista

Utilice la función `VBA.IsNumeric` para comprobar el dato introducido.

Ejercicio 2

Duración estimada: 5 minutos

Complete el procedimiento anterior que compruebe que el usuario ha hecho clic en el botón **Aceptar**. En caso contrario, muestre un mensaje. Ejemplo:

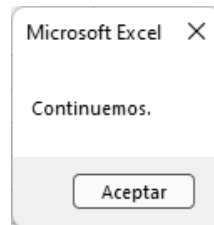
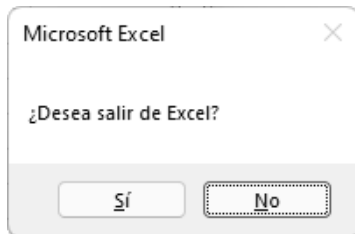


Solución pág. 269

Enunciado 4.2 Despedida

Duración estimada: 5 minutos

Complete el procedimiento **Despedida** que ofrezca un cuadro de diálogo y pregunte si se desea salir o no de Excel. Debe mostrar el mensaje "Hasta pronto" si el usuario hace clic en el botón **Sí**, y si no, el mensaje "Continuemos". Ejemplo:



```
Sub Despedida()  
    Dim strMensaje As String  
    Dim intEstilo As Integer  
    Dim intEleccion As Integer  
    strMensaje = "¿Desea salir de Excel?"  
    intEstilo = vbYesNo + vbDefaultButton2  
    ... = MsgBox(strMensaje, intEstilo)  
    If ... = vbYes Then  
        MsgBox "Hasta pronto."  
        ...  
        MsgBox "Continuemos."  
        ...  
    End Sub
```

Pista

Aquí tiene un extracto de la ayuda en línea de VBA. Puede encontrar la ayuda completa en: <https://docs.microsoft.com/es-es/office/vba/language/reference/user-interface-help/msgbox-constants>

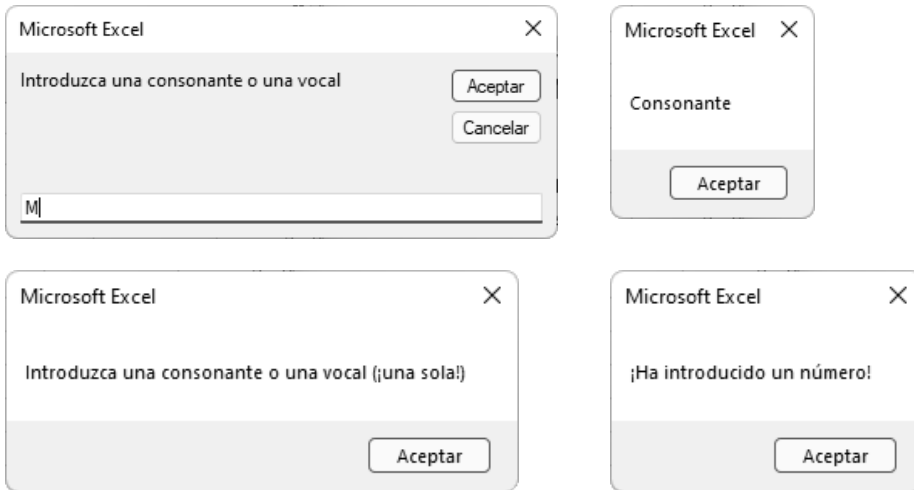
Miembro	Valor	Descripción
OKOnly	0	Muestra sólo el botón Aceptar.
OKCancel	1	Muestra los botones Aceptar y Cancelar.
AbortRetryIgnore	2	Muestra los botones Anular, Reintentar y Omitir.
YesNoCancel	3	Muestra los botones Sí, No y Cancelar.
YesNo	4	Muestra los botones Sí y No.

Solución **pág. 270**

Enunciado 4.3 Controlar la introducción de una consonante o una vocal

Duración estimada: 10 minutos

Cree el procedimiento **ConsonanteVocal** que pida introducir una vocal o una consonante. Muestre un mensaje según la letra introducida: "Vocal", "Consonante" o un mensaje apropiado en caso de error. Ejemplo:



Pista

Para comprobar si la letra es mayúscula se hará la siguiente transformación.

```
varEleccion = VBA.UCase(varEleccion)
```

Solución pág. 270

Enunciado 4.4 Mostrar un mensaje según la edad y el sexo

Duración estimada: 15 minutos

Cree el procedimiento **SuEdad** que pida el sexo y la edad del usuario. Los mensajes mostrados serán diferentes según la edad y si se trata de un hombre o de una mujer. Tome igualmente en consideración la cancelación de la operación y la introducción de letras para la edad.

Para los hombres:

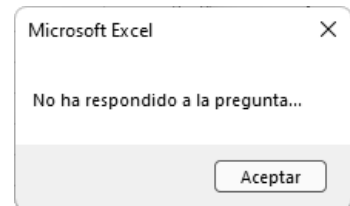
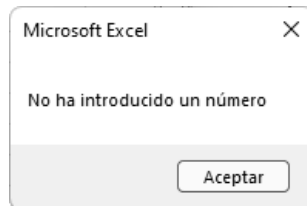
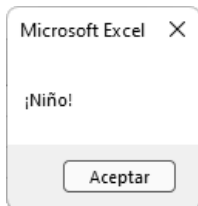
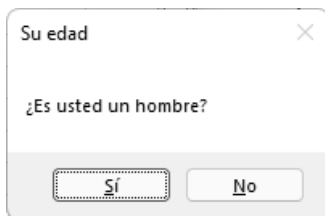
0 - 17 años: Niño

18 - 30 años: Es joven

31 - 50 años: Todavía es joven

> 50 años: Comienza a envejecer

Para las mujeres, un solo mensaje: "No se pregunta la edad a una mujer". Ejemplo:



Pistas

Declaración de variables:

```
Dim strHombre As String * 1
Dim strMujer As String * 1
Dim intEleccionSexo As Integer
Dim dblEdad As Double
```

Para mostrar el primer cuadro de diálogo:

```
intEleccionSexo = MsgBox("¿Es usted un hombre?", vbYesNo, "Su edad")
```