

## **CAPÍTULO 4: Código fuente del interfaz**

## **4.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo del proyecto expondremos el código fuente del interfaz gráfico. Dicho código ha sido editado y depurado con el editor de Visual Basic de Excel. La razón de haberlo desarrollado en lenguaje Visual Basic se debe al objetivo de unificar en un mismo archivo tanto el programa que manipula la información, como la propia información (los datos de cada una de las fichas de puesto).

Se utilizarán imágenes de los UserForm o formularios de usuario que nos servirán para no perder la situación de la ejecución del programa con respecto al código fuente.

El código se reparte principalmente entre las rutinas asociadas a la pulsación de los botones y cinco módulos de código al completo, estos cinco módulos son:

1. **Módulo 1:** para sacar por pantalla la información solicitada y todo lo que conlleva por atrás (como por ejemplo la búsqueda del campo significado de las palabras).
2. **Módulo 2:** donde se encuentran las rutinas de búsqueda de los puestos que acceden a una determinada palabra.
3. **Módulo 3:** donde se encuentran las funciones que distinguen los formularios donde se debe representar la información.
4. **Módulo 4:** donde se encuentra la rutina que realiza la gestión de la clave.
5. **Módulo 5:** donde se encuentra las rutinas asociadas para la modificación de las fichas de puesto.

Además en el siguiente apartado de este capítulo detallaremos la arquitectura o estructura software que sigue la aplicación; así como también la filosofía programación y la forma de interaccionar con las hojas de cálculo de Excel donde está la información.

## **4.2 FILOSOFÍA DE PROGRAMACIÓN**

La filosofía de programación utilizada no consiste en un programa clásico donde existe una rutina principal (main) que va haciendo las llamadas necesarias a un conjunto de subrutinas.

La programación utilizada es una programación orientada a eventos (en nuestro caso principalmente el evento Click asociado a la pulsación de un botón). Esto nos permite hacer una asociación comparativa entre un UserForm o formulario de usuario, el cual se ejecuta a la espera de un evento; y la ejecución de un bucle infinito, que espera que cambie el resultado de la condición que lo controla para saltar a ejecutar alguna rutina.

En el caso de nuestra interfaz, el UserForm4 (correspondiente al menú principal) es el formulario de usuario asignado para que se ejecute por defecto al inicio de la aplicación, por ello en caso de una programación lineal estructurada podríamos decir que se trata del bucle principal de la aplicación.

Por otro lado vamos a introducir como se establece la comunicación entre las macros de Visual Basic y los datos de las hojas de cálculo Excel. La filosofía de Excel para el acceso a las celdas de las hojas consiste en que antes de poder ver su contenido deben estar seleccionadas. Para ello se utiliza el método *Select*.

El método *Select* se puede aplicar a:

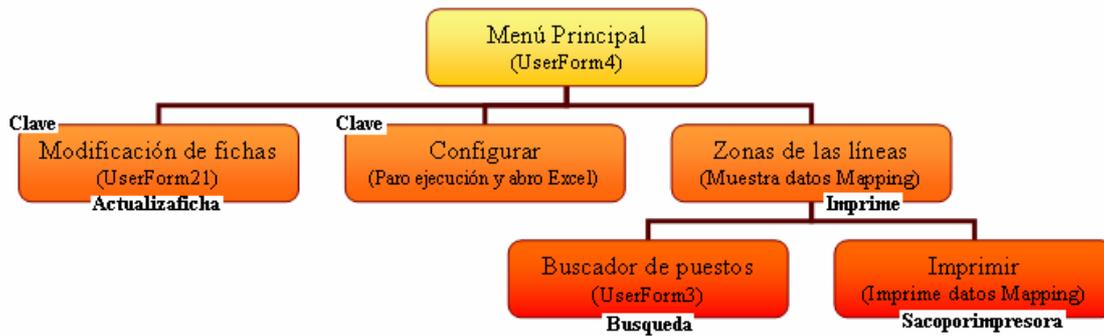
- ✓ A una celda individual: *Sheets(nombre de la hoja).Cells(i,j).Select* ( i : número de fila j: número de columna).
- ✓ A un conjunto celdas: *Sheets(nombre de la hoja).Range(Ii:Jj).Select*.
- ✓ Todas las celdas de la hoja al completo: *Sheets(nombre de la hoja).Select*. Esta será la opción que se aplica en la interfaz cada vez que se quiera acceder a alguna de las celdas de una determinada hoja.

Una vez seleccionada las celdas ya podemos completar el acceso al contenido de las mismas. Por ejemplo para acceder a la celda (1,1) de la hoja con nombre Clave donde se guarda la clave la aplicación las instrucciones serían:

```
Sheets("Clave").Select
If Sheets("Clave").Cells(1, 1) = clave introducida por el usuario Then
.
.
.
.
```

### **4.3 ARQUITECTURA SOFTWARE**

En este apartado se intenta estructurar la funcionalidad de la aplicación de forma jerárquica, y a su vez relacionar dicha funcionalidad con las rutinas usadas en el código. Para ello se ha utilizado un gráfico en forma de árbol:



Cada bloque equivale a una de las funcionalidades más importantes de la aplicación, y en sus bordes se indica las rutinas fundamentales que permiten llevar a cabo dichas funcionalidades.

La mayoría de las transiciones de unos bloques a otros se deben a la intercepción de eventos, es decir la pulsación de alguno de los botones del UserForm en ejecución en el instante en que se produce el evento.

Existen otras muchas rutinas dentro de la aplicación, pero al tratarse de funciones menos relevantes, aunque igualmente necesarias, no se incluyen en el árbol. De todas formas en los siguientes apartados se detallarán todas ellas, incluyendo su código fuente totalmente detallado.

Por último detallar que el Menú principal no tiene ninguna rutina importante asociada salvo las relacionadas con los eventos Click de los botones que nos muestran las zonas en las que hemos dividido la nave de montaje.

#### **4.4 MENÚ PRINCIPAL**

Este formulario se ejecuta automáticamente al hacer doble clic sobre el fichero Mappin\_Montaje.xls, ello gracias al código situado en ThisWorkbook, donde se encuentran las funciones que involucran al libro Excel al completo:

*'Esta rutina permite que se ejecute directamente la macro al ejecutar el archivo Excel  
Private Sub Workbook\_Open()*

*Worksheets.Application.Visible = False 'En principio no muestro la aplicación Excel  
UserForm4.Show 'Muestra la botonera correspondiente al menú principal*

*End Sub*

En este formulario encontramos principalmente dos tipos de pulsadores; los asociados a la selección de la zona de la línea a mostrar y otro grupo de tres botones con otras funciones de gestión básicas.



**Figura 4.1:** Menú principal.

El código asociado a los botones de las zonas (los de color azul) actualiza dos variables globales del programa muy importantes como son *zona* y *zonabusqueda*. La primera de ellas nos sirve para distinguir el UserForm donde debemos mostrar la información solicitada y es usado en el Módulo 3; mientras que la segunda es usada para distinguir el tipo de búsqueda de palabras a realizar. El código de uno de ellos es:

*'Rutina asociada a los pulsadores del menú principal*  
*Private Sub CommandButton5\_Click() 'Muestra botonera de TFAs C.E.*

```
zonabusqueda = "2"  
zona = "5"  
Unload UserForm4 'Descarga el menú principal  
UserForm5.Show 'Ejecuta el formulario pulsado
```

*End Sub*

Los otros tres botones grises, situados en la parte inferior de la ventana, sirven para:

- ✓ **Cerrar aplicación**, deshabilita el Menú Principal y cierra Excel:

*Private Sub CommandButton3\_Click() 'Cierra la aplicación*

```
Unload UserForm4  
Workbooks.Close
```

*End Sub*

- ✓ **Configurar**, para la ejecución del programa, dejando abierto el archivo Excel:

*Private Sub CommandButton4\_Click() 'Permite ver el código*

```
actualizar = 0  
UserForm2.Show 'Muestra el formulario que solicita la clave
```

*End Sub*

- ✓ **Modificar puesto**, muestra el formulario para de modificación de puestos:

*Private Sub CommandButton22\_Click()*

```
actualizar = 1  
UserForm2.Show 'Muestra el formulario que solicita la clave
```

*End Sub*

Los dos últimos botones realizan las mismas acciones: habilitan el formulario para petición de la clave de la aplicación, y antes actualizan una variable global necesaria para distinguir en el Módulo 4 cual de estos dos botones ha provocado su ejecución.

## **4.5 GESTIÓN DE LA CLAVE**

Tras pulsar el botón de Modificar puesto o Configurar se abre la ventana de la figura:



*'Rutina del botón de validación de clave  
Private Sub CommandButton1\_Click()*

*CLAVE 'Rutina de gestión de clave del Módulo 4*

*End Sub*

**Figura 4.2:** Petición de clave.

Ya en el Módulo 4 nos encontramos con el código fuente de la rutina CLAVE, la operación vital de esta función es la comparación del texto introducido en el TextBox con la celda (1, 1) de la hoja Clave donde se guarda dicha clave:

*Public actualizar 'Me permite distinguir si llego desde el botón de Configura o de Modificar puesto.  
Sub CLAVE()*

*If actualizar = 0 Then 'Llego desde el botón de Configurar*

*Sheets("Clave").Select*

*If UserForm2.TextBox1.Text = Sheets("Clave").Cells(1, 1).Text Then*

*Worksheets.Application.Visible = True 'Hago visible la aplicación Excel*

*Unload UserForm2 'Cierro la ventana que pide la clave*

*Unload UserForm4 'Cierro la ventana con la botonera*

*Else: MsgBox ("Clave incorrecta"), vbCritical*

*End If*

*Unload UserForm2 'En caso de clave incorrecta solo cierro la ventana que pide la clave*

*Else*

*If actualizar = 1 Then 'Llego desde el botón de Modificar puesto*

*Sheets("Clave").Select*

*If UserForm2.TextBox1.Text = Sheets("Clave").Cells(1, 1).Text Then*

*Unload UserForm2*

*'Este bucle me inicializa el Combobox del UserForm21 con los nombres de las fichas*

*For i = 5 To ThisWorkbook.Sheets.Count*

*'No cojo las 4 (i=5) primeras por que son las de MAPA, Clave, Imprimir y PLOTS*

*UserForm21.ComboBox1.AddItem ThisWorkbook.Sheets(i).Name, i - 5*

*Next i*

*ficha\_modificada = 0 'Variable que se pondrá a 1 cuando haga una modificación en la ficha*

*UserForm21.Show*

*Else: MsgBox ("Clave incorrecta"), vbCritical*

*End If*

*Unload UserForm2 'En caso de clave incorrecta solo cierro la ventana que pide la clave*

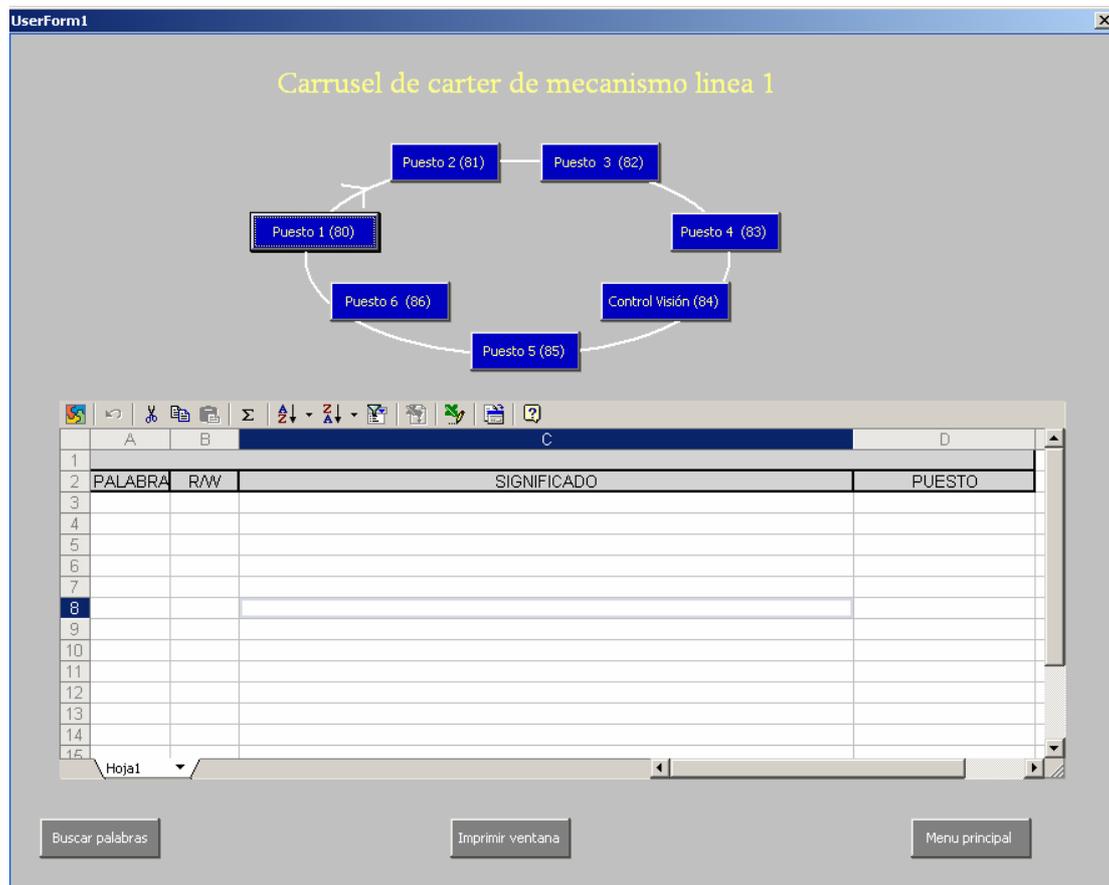
*End If*

*End If*

*End Sub*

## **4.6 REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Una vez hemos llegado a una de las ventanas correspondiente a alguna de las zonas de las líneas nos encontramos con la siguiente ventana:



**Figura 4.3:** Ventana de una zona de la línea.

### **4.6.1 PULSADORES GESTIÓN GENÉRICA**

El código de los tres botones grises de la parte inferior es el siguiente:

- ✓ **Buscar palabras**, se accede al menú de búsqueda de palabras:

```
Private Sub CommandButton11_Click() 'Buscador por palabras
```

```
UserForm3.Show 'El UserForm3 es el formulario para la búsqueda de palabras
```

```
End Sub
```



Sub IMPRIME() *'Representa la información en pantalla en la tabla Spreadsheets*

LIMPIOTABLA *'Limpio el Spreadsheets, por si antes ya he pulsado algún botón de puestos antes*  
Sheets(NOMBREFICHA).Select *'Selecciono la hoja*

u = 3 *'Primera fila en la que escribo en la tabla mostrada*  
i = 7 *'Primera fila de la ficha de puesto con información válida*

Dim WoB1 As String *'Contendrá W si busco un Word o B si busco un Byte*  
Dim numero1 As String *'Número de la W o B del Mapping*

*'EMPEZAMOS CON LAS PALABRAS ACCEDIDAS EN ESCRITURA*

While Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 1).Text <> "" *'Mientras no encuentre una celda vacía*

WoB1 = Mid(Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 1).Text, 1, 1) *'Me quedo con el 1º carácter*  
numero1 = Mid(Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 1).Text, 2, 3) *'Me quedo la parte numérica*  
ESCRIBE\_R *'Función del Módulo 3*  
Sheets("MAPA").Select *'Accedo la hoja del Mapping para buscar del campo significado*

*'Caso de que sea una palabra*

If WoB1 = "W" Then

j = 1

flag1 = 0

While j < 1207 And flag1 = 0 *'1207 es el numero de filas de la ficha mapa*

j = j + 1

If Sheets("MAPA").Cells(j, 1).Text = numero1 Then

flag1 = 1 *'Paro la búsqueda (ya la he encontrado)*

End If

Wend

ESCRIBE\_TABLA u, j *'Función del Módulo 3*

End If

*'Caso de que sea un byte*

If WoB1 = "B" Then

t = 1

flag2 = 0

While t < 1207 And flag2 = 0

t = t + 1

If Sheets("MAPA").Cells(t, 2).Text = numero1 Then

flag2 = 1

End If

Wend

ESCRIBE\_TABLA u, t *'Función del Módulo 3*

End If

u = u + 1 *'Para ir avanzando filas en la tabla a mostrar*

i = i + 1 *'Para ir avanzando filas en el en la ficha de puestos*

Wend

```
Dim WoB2 As String
Dim numero2 As String
i = 7
contador = 0
```

```
'EMPEZAMOS CON LAS PALABRAS ACCEDIDAS EN ESCRITURA
While Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 7).Text <> ""
```

```
    WoB2 = Mid(Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 7).Text, 1, 1)
    numero2 = Mid(Sheets(NOMBREFICHA).Cells(i, 7).Text, 2, 3)
```

```
    ESCRIBE_W      'Función del Módulo 3
```

```
    Sheets("MAPA").Select
```

```
'Caso de que sea una palabra
If WoB2 = "W" Then
```

```
    j = 1
    flag1 = 0
    While j < 1207 And flag1 = 0
        j = j + 1
        If Sheets("MAPA").Cells(j, 1).Text = numero2 Then
            flag1 = 1
        End If
    Wend
    ESCRIBE_TABLA u, j      'Función del Módulo 3
```

```
End If
```

```
'Caso de que sea un byte
If WoB2 = "B" Then
```

```
    t = 1
    flag2 = 0
    While t < 1207 And flag2 = 0
        t = t + 1
        If Sheets("MAPA").Cells(t, 2).Text = numero2 Then
            flag2 = 1
        End If
    Wend
    ESCRIBE_TABLA u, t      'Función del Módulo 3
```

```
End if
```

```
i = i + 1
u = u + 1
contador = contador + 1
```

```
Wend
```

```
End Sub
```

#### **4.6.4 IMPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La rutina SACOPORIMPRESORA del Módulo 1 se encarga de imprimir la información que haya en el Spreadsheets en el instante en que se pulse el botón de imprimir. Para realizar dicha labor realiza una copia de la información que haya en la tabla a una hoja del libro Excel con nombre Imprimir, y finalmente lo imprime en la impresora instalada por defecto en el equipo o en su defecto lo envía editor de archivos Pdf. El código se muestra a continuación:

*Public Sub SACAPORIMPRESORA()*

*u = 3                   'La 3º fila del Spreadsheets es la 1º con información*  
*j = 4                   'La 4º fila de la hoja Imprimir es donde empiezo a poner información*  
*contador = 0       'Se actualiza en la función de volcado, es el número de filas con*  
*'información del Spreadsheet*

*Sheets("Imprimir").Cells(3, 1) = NOMBREFICHA*

*VOLCADO            'Pasa los datos del Spreadsheet correspondiente a la hoja Imprimir (Módulo 3)*

*'Imprimo la hoja que acabo de rellenar*

*Sheets("Imprimir").Activate*

*ActiveSheet.PrintOut*

*'Dejo la hoja de imprimir en blanco, para no tener problemas con la próxima impresión*

*For col = 1 To 4*

*For i = 0 To contador*

*j = i + 3*

*Sheets("Imprimir").Cells(j, col) = ""*

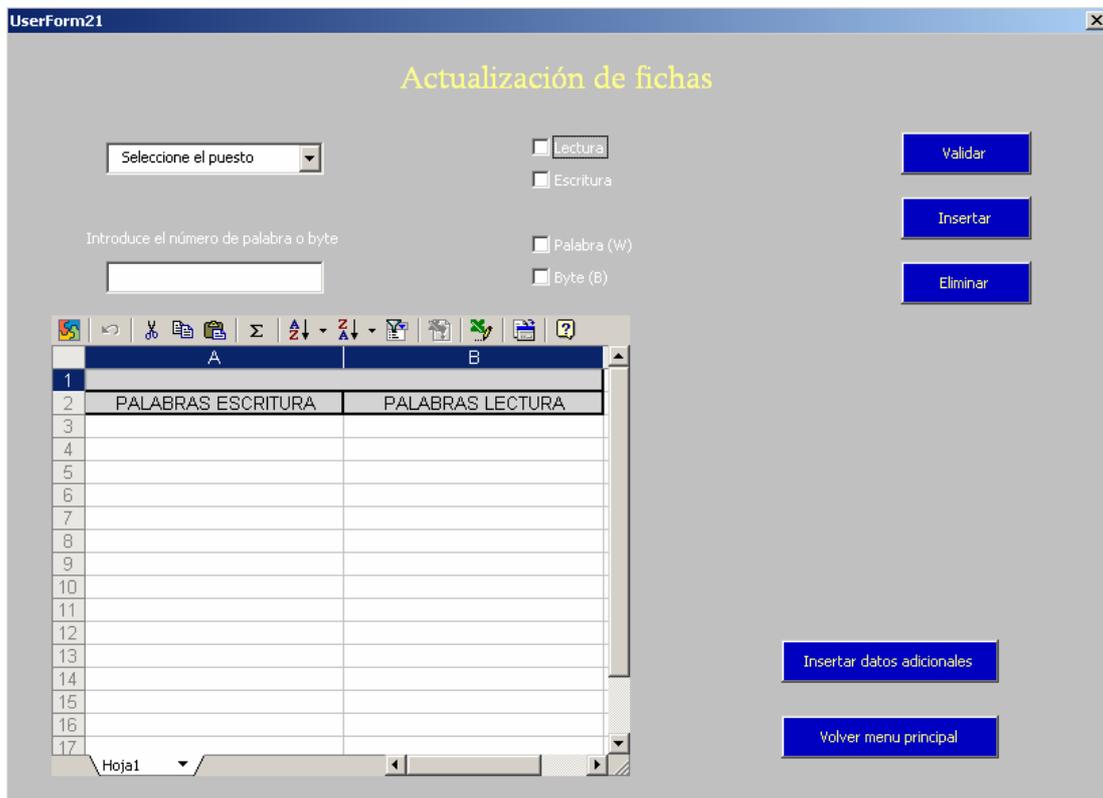
*Next i*

*Next col*

*End Sub*

## 4.7 ACTUALIZACIÓN DE FICHAS

La ventana de actualización de las fichas es la siguiente:



**Figura 4.4:** Ventana de una actualización de fichas.

Se han programado los elementos CheckBox para que solo pueda estar uno activado de cada pareja:

```
Private Sub CheckBox1_Click()
```

```
    CheckBox2.Value = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CheckBox2_Click()
```

```
    CheckBox1.Value = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CheckBox3_Click()
```

```
    UserForm21.CheckBox4.Value = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CheckBox4_Click()
```

```
    UserForm21.CheckBox3.Value = False
```

```
End Sub
```

#### **4.7.1 PROGRAMCIÓN PESTAÑA DESPLEGABLE**

La pestaña desplegable muestra en la tabla Spreadsheets del UserForm la información del puesto seleccionado:

*Private Sub ComboBox1\_Change()*

*'Selecciono la ficha*

*Nomficha = UserForm21.ComboBox1.Value*  
*Sheets(Nomficha).Select*

*UserForm21.Spreadsheet1.Cells(1, 1) = UCase(Nomficha)*

*'Limpio datos que pueda haber en el Spreadsheet de un ComboBox\_Change previo.*

*UserForm21.Spreadsheet1.Range("A3:B200") = ""*

*'LECTURA*

*i = 7 'Primera fila de la ficha de puesto con información*

*j = 3 'Primera fila del Spreadsheet donde vuelco información*

*While Sheets(Nomficha).Cells(i, 1) <> ""*

*UserForm21.Spreadsheet1.Cells(j, 1) = Sheets(Nomficha).Cells(i, 1)*

*j = j + 1*

*i = i + 1*

*Wend*

*'ESCRITURA*

*i = 7*

*j = 3*

*While Sheets(Nomficha).Cells(i, 7) <> ""*

*UserForm21.Spreadsheet1.Cells(j, 2) = Sheets(Nomficha).Cells(i, 7)*

*j = j + 1*

*i = i + 1*

*Wend*

*End Sub*

#### **4.7.2 VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN INTRODUCIDA**

El pulsador con nombre Validar comprueba que toda la información introducida en el formulario es coherente. Además en el código de los botones Insertar y Eliminar se obliga a que previamente se haya validado los datos pulsando este botón:

*Private Sub CommandButton1\_Click()*

*If ((CheckBox1.Value = False And CheckBox2.Value = False) Or (CheckBox4.Value = False And CheckBox3.Value = False) Or TextBox1.Text = "" Or ComboBox1.Text = "Seleccione el puesto") Then*

*error1 = 1*

*MsgBox ("Debe rellenar todos los campos"), vbCritical*

*Else 'Esta todo relleno y compruebo que todo es coherente*

```
If CheckBox3.Value = True Then
  If IsNumeric(TextBox1.Text) = True Then
    If Val(TextBox1.Text) > 610 Then
      error1 = 1
      MsgBox ("Palabra fuera de rango"), vbCritical
    End If
  Else: MsgBox ("Solo se deben introducir números"), vbCritical
    error1 = 1
  End If
End If

If CheckBox4.Value = True Then
  If IsNumeric(TextBox1.Text) = True Then
    If Val(TextBox1.Text) > 1221 Then
      error1 = 1
      MsgBox ("Byte fuera de rango"), vbCritical
    End If
  Else: MsgBox ("Solo se deben introducir números"), vbCritical
    error1 = 1
  End If
End If

If error1 = 0 Then
  validado = 1
  MsgBox ("Todos los campos son correctos")

  'UserForm22.Show
End If
```

*End Sub*

### **4.7.3 RESTO DE PULSADORES DE FORMULARIO DE MODIFICACIÓN**

Los otros cuatro botones de esta ventana se exponen a continuación:

- ✓ **Insertar**, para insertar en la ficha los datos introducidos en el formulario:

```
Private Sub CommandButton4_Click()

  If validado = 1 Then
    boton = "1"      'Para distinguir en el modulo cinco los botones Insertar y Eliminar
    UserForm22.Show 'Muestra formulario para confirmar la petición
  Else
    MsgBox ("Primero debe validar correctamente"), vbCritical
  End If

End Sub
```

- ✓ **Eliminar**, para quitar en la ficha los datos introducidos en el formulario:

```
Private Sub CommandButton5_Click()
```

```
    If validado = 1 Then  
        boton = "2"      'Para distinguir en el modulo cinco los botones Insertar y Eliminar  
        UserForm22.Show 'Muestra formulario para confirmar la petición  
    Else  
        MsgBox ("Primero debe validar correctamente"), vbCritical  
    End If
```

```
End Sub
```

- ✓ **Insertar datos adicionales**, para el programa y abre Excel por la ficha seleccionada permitiendo al usuario añadir comentarios u otros datos:

```
Private Sub CommandButton6_Click()
```

```
    Unload UserForm21  
    Unload UserForm4  
    Worksheets.Application.Visible = True 'Hago visible la aplicación Excel
```

```
End Sub
```

- ✓ **Volver Menú principal**, solo pregunta al usuario si está seguro de volver al menú principal sin haber insertado antes datos adicionales:

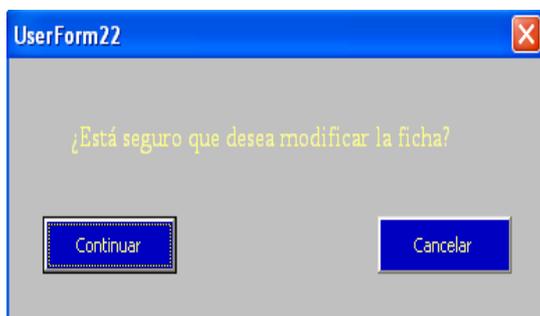
```
Private Sub CommandButton3_Click()
```

```
    If ficha_modificada = 1 Then 'Si he modificado la ficha le pregunto si quiere insertar datos  
        adicionales antes.  
        UserForm23.Show  
    Else  
        Unload UserForm21 'Si no he modificado la ficha puedo volver al menú principal sin  
        preguntarle si quiere pasar a insertar datos adicionales  
    End If
```

```
End Sub
```

#### 4.7.4 FORMULARIO DE CONFIRMACIÓN

Este formulario permite dar marcha en último momento a la petición del usuario:



```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
    ACTUALIZAFICHA 'Rutina del modulo 5  
    Unload UserForm22
```

```
End Sub
```

**Figura 4.5:** Confirmación de la modificación.

#### **4.7.5 ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS**

Y por último en el Módulo 5 se actualiza la ficha de puesto y se refleja dicho cambio en la tabla del formulario de Actualización de fichas; esto último se hace para que el usuario tenga una visión de los cambios que ha ido realizando:

*Public ficha\_modificada 'Con esta variable aviso de que se ha modificado la ficha para cuando quiera volver al menú principal le pregunte si quiere introducir datos adicionales.*

*Public boton 'Para distinguir si se ha pulsado el botón de insertar o de eliminar.*

*Public validado 'Obliga a que los campos introducidos sean correctos antes de insertar o eliminar*

*Sub ACTUALIZAFICHA()*

*ficha\_modificada = 0*

*'Selecciono la ficha*

*Nomficha = UserForm21.ComboBox1.Value*

*Sheets(Nomficha).Select*

*'Dependiendo de si es lectura o escritura escribiré en la columna 1 o en la 7*

*If UserForm21.CheckBox1.Value = True Then*

*j = 1 'La variable j es para la ficha de puesto*

*jj = 1 'La variable jj es para el Spreadsheet*

*End If*

*If UserForm21.CheckBox2.Value = True Then*

*j = 7*

*jj = 2*

*End If*

*'Creo la cadena a añadir o eliminar a la ficha*

*If UserForm21.CheckBox3.Value = True Then*

*cadena = "W" & UserForm21.TextBox1.Text*

*End If*

*If UserForm21.CheckBox4.Value = True Then*

*cadena = "B" & UserForm21.TextBox1.Text*

*End If*

*'Compruebo que esa palabra no esta ya en la ficha y así no repetirla, o para ver si se puede borrar*

*i = 7 'Siete es la primera fila en la que empieza a poder haber palabras en la ficha*

*contador = 0*

*encontrada = 0*

*While Sheets(Nomficha).Cells(i + contador, j).Text <> ""*

*If Sheets(Nomficha).Cells(i + contador, j).Text = cadena Then*

*encontrada = 1*

*posicion = contador*

*End If*

*contador = contador + 1*

*Wend*

*'Y por último actualizo la ficha*

```
If encontrada = 0 And boton = "1" Then
    Sheets(Nomficha).Cells(contador + 7, j) = cadena 'La fila 7 es la primera de la ficha con información
    MsgBox ("La ficha se actualizó correctamente")
    'Además actualizo el SpreadSheets para tener una visión de las modificaciones
    UserForm21.Spreadsheet1.Cells(contador + 3, jj) = UCase(cadena) 'La fila 3 es la primera con datos
    ficha_modificada = 1
End If
```

```
If encontrada = 1 And boton = "1" Then
    MsgBox ("La palabra o byte ya estaba en la ficha."), vbCritical
End If
```

```
If encontrada = 1 And boton = "2" Then
    posiciontotal = posicion + 7
    Sheets(Nomficha).Cells(posiciontotal, j) = "" 'La borro
    UserForm21.Spreadsheet1.Cells(posicion + 3, jj) = ""
```

*'Ahora debo subir el resto de celdas una posición para no dejar ninguna vacía*  
*total = contador + 1 'Numero de palabras totales que había inicialmente en esa columna*

```
t = total - posicion
l = 0
While t > 0
    Sheets(Nomficha).Cells(posiciontotal, j) = Sheets(Nomficha).Cells(posiciontotal + 1, j)
    UserForm21.Spreadsheet1.Cells(posiciontotal - 4, jj) = Sheets(Nomficha).Cells(posiciontotal + 1, j)
    t = t - 1
    posiciontotal = posiciontotal + 1
Wend
```

```
Sheets(Nomficha).Cells(7 + total, j) = "" 'Borro la última
UserForm21.Spreadsheet1.Cells(total + 3, jj) = ""
```

```
MsgBox ("La ficha se actualizó correctamente")
ficha_modificada = 1
End If
```

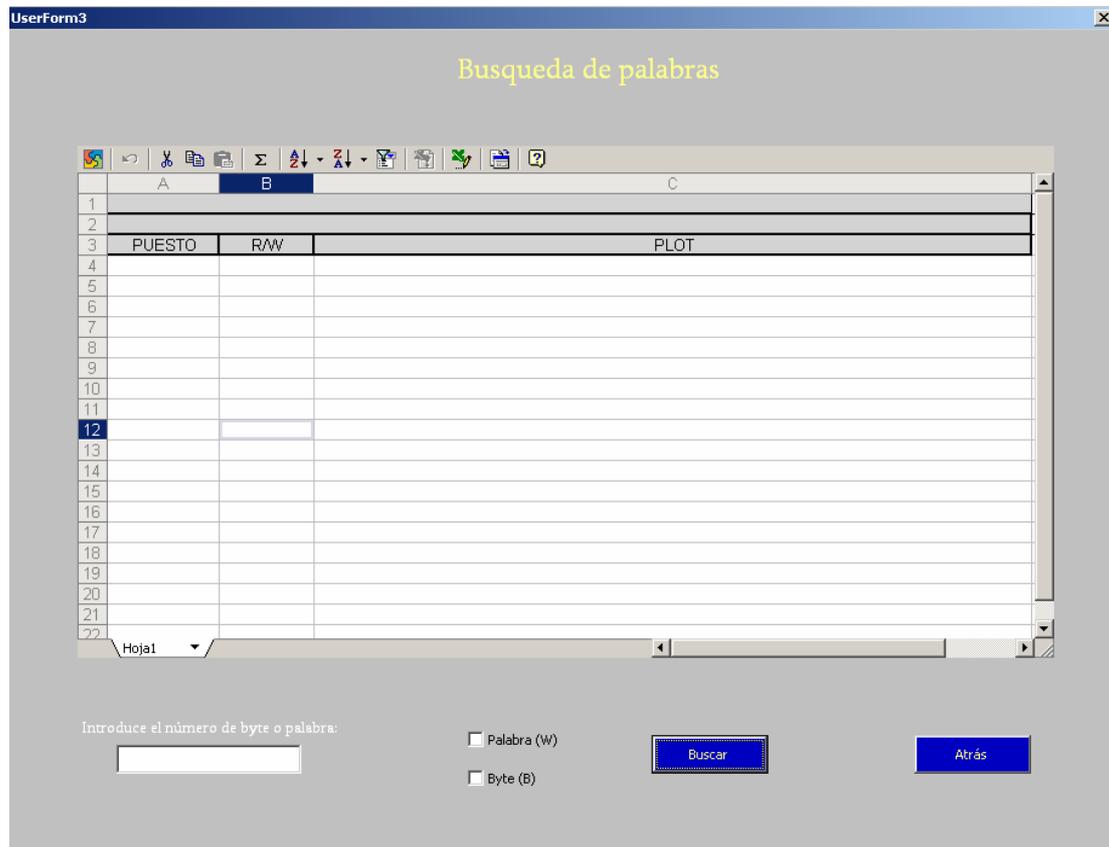
```
If encontrada = 0 And boton = "2" Then
    MsgBox ("La palabra o byte no está en la ficha."), vbCritical
End If
```

*validado = 0 'Así ante una nueva petición es necesario volver a validar*

*End Sub*

## 4.8 BÚSQUEDAS

La ventana de búsqueda es la siguiente:



**Figura 4.6:** Ventana de búsqueda de palabras.

Aquí de nuevo los CheckBox están programados para que solo se active en cada instante uno de los dos, como ocurría en la ventana de actualización de fichas.

### 4.8.1 PULSADOR DE BÚSQUEDA

El botón de Buscar hace las comprobaciones necesarias para verificar que la búsqueda es coherente y posteriormente lanzar la búsqueda:

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
    error1 = 0
```

```
    'Primero compruebo que la información introducida es correcta
```

```
    If (CheckBox1.Value = False And CheckBox2.Value = False) Or TextBox1.Text = "" Then
```

```
        error1 = 1
```

```
        MsgBox ("Debe rellenar todos los campos"), vbCritical
```

Else *'Esta todo relleno y compruebo que todo es coherente*

```
If CheckBox1.Value = True Then
  If IsNumeric(TextBox1.Text) = True Then
    If Val(TextBox1.Text) > 610 Then
      error1 = 1
      MsgBox ("Palabra fuera de rango"), vbCritical
    End If
  Else: MsgBox ("Solo se debe introducir dígitos numéricos"), vbCritical
    error1 = 1
  End If
End If
```

```
If CheckBox2.Value = True Then
  If IsNumeric(TextBox1.Text) = True Then
    If Val(TextBox1.Text) > 1221 Then
      error1 = 1
      MsgBox ("Byte fuera de rango"), vbCritical
    End If
  Else: MsgBox ("Solo se debe introducir dígitos numéricos"), vbCritical
    error1 = 1
  End If
End If
```

End If

```
If error1 = 0 Then
  BUSQUEDA 'Función para búsqueda que reside en el Módulo 2
End If
```

End Sub

#### **4.8.2 FUNCIÓN DE BÚSQUEDA**

En el Módulo 2 se encuentra la función BUSQUEDA que busca los puestos donde se accede a la palabra solicitada, y además saca dicha información en la pantalla junto otros datos como el nombre de los puestos para lo cual accedemos a la hoja de nombre PLOTS:

```
Public zonabusqueda
Public numerodepuesto 'Para que sea visible a la función PUESTOSREPETIDOS.
Public puesto 'Para que sea visible a la función PUESTOSREPETIDOS.
Public bloquear 'La función PUESTOSREPETIDOS puede bloquear parte de la función BUSQUEDA,  
'y por eso debe ser una variable publica.
```

Sub BUSQUEDA()

```
UserForm3.Spreadsheet1.Range("A4:C300") = "" 'Limpio la tabla por si antes he hecho otra búsqueda
```

```
'Formo la cadena a buscar
```

```
If UserForm3.CheckBox1.Value = True Then
  cadena = "W" & UserForm3.TextBox1.Text
End If
```

```
If UserForm3.CheckBox2.Value = True Then
    cadena = "B" & UserForm3.TextBox1.Text
End If
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(1, 1) = UCase(cadena)
```

```
Select Case zonabusqueda
```

```
Case 1
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(2, 1) = "TIPO BUSQUEDA:Restringida a la línea 1-2 y los 2º TFAs"
```

```
Case 2
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(2, 1) = "TIPO BUSQUEDA:Restringida al TFA de Carter Embrage"
```

```
Case 3
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(2, 1) = "TIPO BUSQUEDA: Restringida al TFA de Carter Mecanismo"
```

```
Case 4
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(2, 1) = "TIPO BUSQUEDA: Restringida al Carrusel de la línea 1"
```

```
Case 5
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(2, 1) = "TIPO BUSQUEDA: Restringida al Carrusel de la línea 2"
```

```
End Select
```

*'Creo una tabla auxiliar que es la unión de las tablas de búsqueda de las zonas 2 a 5.*

```
Dim tablaexcepcion As Variant
```

```
tablaexcepcion = Array("Puesto 50", "Puesto 51", "Puesto 52", "Puesto 53", "Puesto 54", "Puesto 150  
(2239)", "Puesto 1 (2243)", "Puesto 2 (2243)", "Puesto 3 (2243)", "Puesto 4 (2243)", "Puesto 5", "Puesto  
6", "Puesto 7", "Puesto 8 (2243)", "Puesto 9 (2243)", "Puesto 10 (2243)", "Puesto 100 (2243)", "Puesto 11  
(2243)", "Puesto 80 (2845)", "Puesto 81 (2845)", "Puesto 82 (2845)", "Puesto 83 (2845)", "Puesto 84  
(2845)", "Puesto 85 (2845)", "Puesto 86 (2845)", "Puesto 95 (2914)", "Puesto 96 (2914)", "Puesto 97  
(2914)", "Puesto 98 (2914)", "Puesto 99 (2914)", "Puesto 100 (2914)", "Puesto 101")
```

```
tamaño = UBound(tablaexcepcion) + 1
```

*'Será la tabla donde se guarde los puestos que intervienen en la búsqueda. (Depende de zona busqueda)*

```
Dim Tabla As Variant
```

```
Select Case zonabusqueda
```

```
Case 1
```

```
For i = 5 To ThisWorkbook.Sheets.Count 'No cojo las 4 primeras por que son fichas de puesto
```

```
UserForm21.ComboBox1.AddItem ThisWorkbook.Sheets(i).Name, i - 5
```

```
Next i
```

```
Tabla = Array()
```

```
ReDim Tabla(UserForm21.ComboBox1.ListCount - tamaño) 'Tabla dinámica
```

```
t = 0
```

*'Comparo el nombre de las hojas con la tabla excepción y si no hay coincidencia lo meto en Tabla*

```
For i = 0 To UserForm21.ComboBox1.ListCount - 1
```

```
ok = 0
```

```
For j = 0 To tamaño - 1
```

```
If UserForm21.ComboBox1.List(i) = tablaexcepcion(j) Then
```

```
ok = 1
```

```
End If
```

```
Next j
```

```
If ok = 0 Then
```

```
Tabla(t) = UserForm21.ComboBox1.List(i)
```

```
t = t + 1
```

```
End If
```

```
Next i
```

Tam = UserForm21.ComboBox1.ListCount - tamaño 'Ubound da el tamaño menos uno

*'Lo dejo vacío como al principio*

While UserForm21.ComboBox1.ListCount <> 0

    UserForm21.ComboBox1.RemoveItem Item

Wend

Case 2 *'TFA de Carter Embrage 2239*

    Tabla = Array("Puesto 50", "Puesto 51", "Puesto 52", "Puesto 53", "Puesto 54", "Puesto 150 (2239)")

    Tam = UBound(Tabla) + 1 *'Ubound da el tamaño menos uno*

Case 3 *'TFA de Carter Mecanismo 2243*

    Tabla = Array("Puesto 1 (2243)", "Puesto 2 (2243)", "Puesto 3 (2243)", "Puesto 4 (2243)", "Puesto 5", "Puesto 6", "Puesto 7", "Puesto 8 (2243)", "Puesto 9 (2243)", "Puesto 10 (2243)", "Puesto 100 (2243)", "Puesto 11 (2243)")

    Tam = UBound(Tabla) + 1 *'Ubound da el tamaño menos uno*

Case 4 *'Carrusel línea 1*

    Tabla = Array("Puesto 80 (2845)", "Puesto 81 (2845)", "Puesto 82 (2845)", "Puesto 83 (2845)", "Puesto 84 (2845)", "Puesto 85 (2845)", "Puesto 86 (2845)")

    Tam = UBound(Tabla) + 1 *'Ubound da el tamaño menos uno*

Case 5 *'Carrusel línea 2*

    Tabla = Array("Puesto 95 (2914)", "Puesto 96 (2914)", "Puesto 97 (2914)", "Puesto 98 (2914)", "Puesto 99 (2914)", "Puesto 100 (2914)", "Puesto 101")

    Tam = UBound(Tabla) + 1 *'Ubound da el tamaño menos uno*

End Select

t = 4 *'Variable para recorrer las filas del Spreadsheets, la 4 es la 1º con información*

i = 0 *'Variable para recorrer la hojas*

While i < Tam *'Son siete puestos i = 0...6*

    Sheets(Tabla(i)).Select *'Selecciono la hoja*

    j = 7 *'Para recorrer las filas de cada hoja, 7 es la 1º fila con información de palabras*

    flag1 = 0 *'Variable para salir en cuanto encuentre esa palabra en la columna*

*'Mientras no llegue al final o encuentre lo buscado*

    While Sheets(Tabla(i)).Cells(j, 1).Text <> "" And flag1 = 0

        If Sheets(Tabla(i)).Cells(j, 1).Text = cadena Then

            flag1 = 1 *'Encuentro la palabra*

            contador = contador + 1

        End If

        j = j + 1

    Wend

    j = 7

    flag2 = 0

    While Sheets(Tabla(i)).Cells(j, 7).Text <> "" And flag2 = 0

        If Sheets(Tabla(i)).Cells(j, 7).Text = cadena Then

            flag2 = 1

            If flag1 = 0 Then *'If para impedir que se incremente en dos veces con el mismo puesto*

                contador = contador + 1

        End If

        End If

        j = j + 1

    Wend

*'Saco la información por pantalla*

*'1º línea por la que saco información*

*If flag1 = 1 And flag2 = 1 Then*

*UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 2) = "R/W"*

*Else*

*If flag1 = 1 Then*

*UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 2) = "R"*

*End If*

*If flag2 = 1 Then*

*UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 2) = "W"*

*End If*

*End If*

*puesto = Mid(Tabla(i), 8, 10)*

*If flag1 = 1 Or flag2 = 1 Then*

*UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 1) = UCase(puesto)*

*End If*

*'Busco en la hoja PLOTS el nombre del puesto correspondiente con cada número de puesto*

*If flag1 = 1 Or flag2 = 1 Then*

*'Así considero todos los posibles casos de tamaño del nombre de las fichas de puesto*

*bloquear = 0 'Se inicializa a cero (solo se podrá poner a 1 en la función PUESTOSREPETIDOS)*

*numerodepuesto = puesto*

*If Len(puesto) = 8 Then*

*numerodepuesto = Mid(puesto, 1, 1)*

*End If*

*If Len(puesto) = 9 Then*

*numerodepuesto = Mid(puesto, 1, 2)*

*End If*

*If Len(puesto) = 10 Then*

*numerodepuesto = Mid(puesto, 1, 3)*

*End If*

*'Tabla que contiene los puestos que se repiten*

*Dim tabladerepetidos As Variant*

*tabladerepetidos = Array("80", "81", "82", "83", "84", "85", "86", "1", "2", "3", "4", "8", "9", "10", "11", "134", "95", "96", "97", "98", "99", "100", "101", "150")*

*cantidad = UBound(tabladerepetidos) + 1*

*'Compruebo si es un puesto repetido y si lo es llamo a la función PUESTOSREPETIDOS*

*For h = 0 To cantidad - 1*

*If tabladerepetidos(h) = numerodepuesto Then*

*PUESTOSREPETIDOS*

*End If*

*Next h*

*'Bloquear será 0 si no es un puesto repetido o si es repetido pero la hoja PLOTS tiene la información correspondiente a este puesto.*

*If bloquear = 0 Then*

*Sheets("PLOTS").Select*

*f = 3 'Primera fila con información en la hoja a buscar*

*'278 es el número máximo de filas de la hoja PLOTS*

*While Sheets("PLOTS").Cells(f, 1).Text <> numerodepuesto And i < 278 la hoja PLOTS*

```
f = f + 1
Wend
If Sheets("PLOTS").Cells(f, 1).Text = numerodepuesto Then
    UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = Sheets("PLOTS").Cells(f, 2)
End If
End If
End If
```

*'Solo avanza de línea en el Spreadsheets si he encontrado la palabra*

```
If flag1 = 1 Or flag2 = 1 Then
    t = t + 1
End If
```

```
i = i + 1 'Avanzo de hoja
```

```
Wend
```

```
End Sub
```

*'Pone bloquear a uno en caso de que el plot al que se refiere no sea el que se refleja en la hoja PLOTS y se añade a la tabla desde esta función, y así de esta forma bloquea la búsqueda en la hoja PLOTS.*

*Sub PUESTOSREPETIDOS()*

```
Select Case numerodepuesto
```

```
Case 80
```

```
If puesto = "80 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 1 del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 81
```

```
If puesto = "81 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 2 del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 82
```

```
If puesto = "82 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 3 del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 83
```

```
If puesto = "83 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 4 del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 84
```

```
If puesto = "84 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Control de visión del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 85
```

```
If puesto = "85 (2845)" Then
```

```
UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 5 del carrusel 2845 (Linea 1)"
```

```
bloquear = 1
```

```
End If
```

```
Case 86
```

```
If puesto = "86 (2845)" Then
    UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto número 6 del carrusel 2845 (Linea 1)"
    bloquear = 1
End If
Case 1
    If puesto = "1 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Puesto de codificación del TFA 2243"
        bloquear = 1
    End If
Case 2
    If puesto = "2 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Enmangue pista exterior"
        bloquear = 1
    End If
Case 3
    If puesto = "3 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Casquillo PTFE"
        bloquear = 1
    End If
Case 4
    If puesto = "4 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Degradado cubeta casquillo"
        bloquear = 1
    End If
Case 8
    If puesto = "8 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Casquillo eje mando"
        bloquear = 1
    End If
Case 9
    If puesto = "9 (2243)" Then
        UserForm3.Spreadsheet1.Cells(t, 3) = "Marposs casquillo eje mando"
        bloquear = 1
    End If
```

*End Sub*

### **4.9 MÓDULO TRES**

Este módulo es usado para almacenar funciones que utilizan una estructura de control tipo case para distinguir los UserForm en función de la variable zona. Para abreviar solo representaremos una las funciones, pudiendo encontrar el resto en el archivo de la aplicación:

**Imprime el campo significado desde la hoja MAPA al Spreadsheets correspondiente tanto para palabra o bytes ya sea en lectura o escritura.**

**Sub ESCRIBE\_TABLA(destino As Integer, origen As Integer)**

```
Select Case zona
  Case 1
    UserForm1.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 5
    UserForm5.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 6
    UserForm6.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 7
    UserForm7.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 8
    UserForm8.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 9
    UserForm9.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 10
    UserForm10.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 11
    UserForm11.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 12
    UserForm12.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 13
    UserForm13.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 14
    UserForm14.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 15
    UserForm15.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 16
    UserForm16.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 17
    UserForm17.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 18
    UserForm18.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 19
    UserForm19.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 20
    UserForm20.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
  Case 24
    UserForm24.Spreadsheet1.Cells(destino, 3) = Sheets("MAPA").Cells(origen, 3).Text
End Select
```

End Sub