

Apéndice A

“Programa Diseño de una Guía de onda Circular”

*/** Declaración de variables utilizadas en el programa */*

Option Explicit

Dim beta, raizbeta, divibeta, fraizbeta As Double

Dim u As Double

Private Sub CmdCalcularparámetros_Click()

Dim intPress As Integer

*/** Cálculo de la frecuencia de operación de la guía */*

txtfo.Text = (((txtfc.Text * txtporcentaje) / 100) + txtfc.Text) * 10 ^ 9

*/** Cálculo de la longitud de onda de la guía */*

txtlamda = (3 * 10 ^ 10) / (txtfc.Text * 10 ^ 9)

*/** Cálculo de la velocidad de fase de la guía */*

raizbeta = (txtfo.Text) ^ 2 - (txtfc.Text * 10 ^ 9) ^ 2

fraizbeta = raizbeta ^ 0.5

divibeta = (2 * 3.142) / (3 * 10 ^ 8)

beta = divibeta * fraizbeta

txtVf.Text = ((2 * 3.142 * txtfo.Text) / beta) * 10 ^ 2

*/** Cálculo de la velocidad de grupo de la guía */*

txtVg.Text = ((3 * 10 ^ 10) ^ 2) / txtVf.Text

*/** Cálculo de la longitud de la guía */*

txtlongitud.Text = (txtlamda.Text / 2) * txtarmonicos.Text

```
/** Cálculo del radio interior de la guía e impedancia característica para modo TM **/
```

```
If optmodos(1).Value = True Then
```

```
u = 4 * 3.142 * 10 ^ -7
```

```
txtZc.Text = (4 * 3.142 * u * txtVf.Text) * (1 - ((txtfc.Text * 10 ^ 9) / (txtfo.Text)) ^ 2)
```

```
  If txtindice.Text = "01" Then
```

```
    txtradio.Text = (2.405 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "02" Then
```

```
    txtradio.Text = (5.52 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "03" Then
```

```
    txtradio.Text = (8.654 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "11" Then
```

```
    txtradio.Text = (3.832 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "12" Then
```

```
    txtradio.Text = (7.016 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "13" Then
```

```
    txtradio.Text = (10.173 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "21" Then
```

```
    txtradio.Text = (5.136 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "22" Then
```

```
    txtradio.Text = (8.417 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Elseif txtindice.Text = "23" Then
```

```
    txtradio.Text = (11.62 * (3 * 10 ^ 8)) / (2 * 3.142 * (txtfc.Text * 10 ^ 9))
```

```
  Else
```

```
    txtradio.Text = ""
```

```
    intPress = MsgBox("¡¡Error!! escriba los subíndices 'mn' indicados")
```

```
End If
```

```
/** Cálculo del radio interior de la guía e impedancia característica para modo TE **/
```

```
Else
```

```
If optmodos(0).Value = True Then
```

$u = 4 * 3.142 * 10^{-7}$

txtZc.Text = $4 * 3.142 * u * \text{txtVf.Text}$

If txtindice.Text = "01" Then

txtradio.Text = $(3.832 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "02" Then

txtradio.Text = $(7.016 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "03" Then

txtradio.Text = $(10.173 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "11" Then

txtradio.Text = $(1.841 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "12" Then

txtradio.Text = $(5.331 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "13" Then

txtradio.Text = $(8.536 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "21" Then

txtradio.Text = $(3.054 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "22" Then

txtradio.Text = $(6.706 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Elseif txtindice.Text = "23" Then

txtradio.Text = $(9.969 * (3 * 10^8)) / (2 * 3.142 * (\text{txtfc.Text} * 10^9))$

Else

txtradio.Text = ""

intPress = MsgBox("¡¡Error!! escriba los subíndices 'mn' indicados")

End If

End If

End If

End Sub

Private Sub mnuArchivoNuevo_Click()

Dim intPress As Integer

```
/* Borrado del área del cuadro de texto cuando se empieza un nuevo cálculo */  
txtZc.Text = ""  
txtVg.Text = ""  
txtVf.Text = ""  
txtlamda.Text = ""  
txtfo.Text = ""  
txtfc.Text = ""  
txtporcentaje = ""  
txtindice.Text = ""  
txtradio.Text = ""  
txtlongitud.Text = ""  
txtarmonicos.Text = ""  
intPress = MsgBox("¡¡Empezará un nuevo cálculo!!")  
End Sub
```

```
Private Sub mnuArchivoSalir_Click()  
/* Sonido realizado por el programa cuando oprimes la opción salir */  
Beep  
End  
End Sub
```