

Apéndice E

Código fuente del sistema RSU

Se presenta a continuación el programa de ordenador Estimación Holística del Riesgo Sísmico en Centros Urbanos, RSU, que utiliza el modelo basado en una red neuronal y operaciones con conjuntos difusos. Esta aplicación se desarrolló mediante la técnica de *software* basado en objetos, en lenguaje Visual Basic 5.0

FORM 1

```
Private Sub btnAceleracion_Click()  
variable = 18  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnAceleracion.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "ACELERACIÓN ESPECTRAL EN  
PERIODOS CORTOS"  
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Baja"  
Form6.Option1(1).Caption = "Baja"  
Form6.Option1(2).Caption = "Moderada"  
Form6.Option1(3).Caption = "Alta"  
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alta"  
Form6.Show 1  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnAcueducto_Click()  
variable = 23  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnAcueducto.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "ROTURA RED DE ACUEDUCTO"  
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"  
Form6.Option1(1).Caption = "Pocas"  
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosas"  
Form6.Option1(3).Caption = "Muchas"  
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivas"  
Form6.Show 1  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnAreaDestruida_Click()  
variable = 26  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnAreaDestruida.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "AREA DESTRUIDA"  
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Poca"  
Form6.Option1(1).Caption = "Poca"  
Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"  
Form6.Option1(3).Caption = "Mucha"
```

```
Form6.Option1(4).Caption = "Excesiva"  
Form6.Show 1  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnBlandos_Click()  
variable = 17  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnBlandos.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "AREA DE SUELOS BLANDOS"  
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"  
Form6.Option1(1).Caption = "Escasa"  
Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"  
Form6.Option1(3).Caption = "Extensa"  
Form6.Option1(4).Caption = "Total"  
Form6.Show 1  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnCamas_Click()  
variable = 5  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnCamas.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "CAMAS HOSPITALARIAS"  
Form6.Option1(0).Caption = "Excesivas"  
Form6.Option1(1).Caption = "Muchas"  
Form6.Option1(2).Caption = "Considerables"  
Form6.Option1(3).Caption = "Pocas"  
Form6.Option1(4).Caption = "Insignificantes"  
Form6.Show 1  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnConstruida_Click()  
variable = 12  
ContadorVariable = ContadorVariable + 1  
contador2 = ContadorVariable  
comprobacion (variable)  
btnConstruida.FontBold = False  
If ncali = 1 Then  
Form6.lblTipo.Caption = "AREA CONSTRUIDA"  
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"  
Form6.Option1(1).Caption = "Escasa"
```

```

Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"
Form6.Option1(3).Caption = "Extensa"
Form6.Option1(4).Caption = "Total"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnDelincuencia_Click()
variable = 7
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnDelincuencia.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "TASA DE DELINCUENCIA"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Pequeña"
Form6.Option1(2).Caption = "Significativa"
Form6.Option1(3).Caption = "Alta"
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alta"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnDensidad_Click()
variable = 13
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnDensidad.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "DENSIDAD POBLACIONAL"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Pequeña"
Form6.Option1(2).Caption = "Significativa"
Form6.Option1(3).Caption = "Alta"
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alta"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnDesarrollo_Click()
variable = 1
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnDesarrollo.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "DESARROLLO Y ORGANIZACION
DE LA COMUNIDAD"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Alto"
Form6.Option1(1).Caption = "Alto"
Form6.Option1(2).Caption = "Significativo"
Form6.Option1(3).Caption = "Escaso"
Form6.Option1(4).Caption = "Mínimo"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnDeslizamiento_Click()
variable = 15
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnDeslizamiento.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "AREA CON SUSCEPTIBILIDAD A
OTROS EFECTOS"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Poca"
Form6.Option1(2).Caption = "Importante"
Form6.Option1(3).Caption = "Amplia"
Form6.Option1(4).Caption = "Extensa"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnDisparidad_Click()
variable = 6
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnDisparidad.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "INDICE DE DISPARIDAD SOCIAL"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínimo"

```

```

Form6.Option1(1).Caption = "Pequeño"
Form6.Option1(2).Caption = "Significativo"
Form6.Option1(3).Caption = "Alto"
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alto"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnElectricas_Click()
variable = 19
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnElectricas.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "SUBESTACIONES ELECTRICAS
AFECTADAS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"
Form6.Option1(1).Caption = "Pocas"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosas"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchas"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivas"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnEspacioPublico_Click()
variable = 3
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnEspacioPublico.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "ESPACIO PUBLICO DISPONIBLE"
Form6.Option1(0).Caption = "Extenso"
Form6.Option1(1).Caption = "Amplio"
Form6.Option1(2).Caption = "Importante"
Form6.Option1(3).Caption = "Poco"
Form6.Option1(4).Caption = "Mínimo"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnFallecidos_Click()
variable = 25
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnFallecidos.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "FALLECIDOS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"
Form6.Option1(1).Caption = "Pocas"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosas"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchos"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivos"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnGas_Click()
variable = 22
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnGas.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "ROTURA RED DE GAS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"
Form6.Option1(1).Caption = "Pocas"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosas"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchas"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivas"
Form6.Show 1
End If
End Sub

```

```

Private Sub btnHeridos_Click()
variable = 24
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnHeridos.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "HERIDOS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"

```

```

Form6.Option1(1).Caption = "Pocos"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosos"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchos"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivos"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnIndustrial_Click()
variable = 11
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnIndustrial.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "AREA INDUSTRIAL"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Poca"
Form6.Option1(2).Caption = "Importante"
Form6.Option1(3).Caption = "Amplia"
Form6.Option1(4).Caption = "Extensa"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnInstitucional_Click()
variable = 10
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnInstitucional.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "AREA INSTITUCIONAL"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Poca"
Form6.Option1(2).Caption = "Importante"
Form6.Option1(3).Caption = "Amplia"
Form6.Option1(4).Caption = "Extensa"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnLicuacion_Click()
variable = 16
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnLicuacion.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "AREA CON POTENCIAL DE
LICUACION"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Escasa"
Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"
Form6.Option1(3).Caption = "Extensa"
Form6.Option1(4).Caption = "Total"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnMarginales_Click()
variable = 9
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
btnMarginales.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "AREA DE BARRIOS MARGINALES"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Escasa"
Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"
Form6.Option1(3).Caption = "Extensa"
Form6.Option1(4).Caption = "Total"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnMenu_Click(Index As Integer)
'Declaracion de Variables temporales
Dim ap As Integer
Dim OPC As Integer
Dim acceso As String
Dim ubicacion As String
Dim vecinas As String
Dim I As Integer
n = 0

Loc = 0
If Index = 0 Then
'Boton Guardar
definidos 'ver si todos los pesos han sido ingresados
If n = 1 Then
MsgBox "Ingrese todos los pesos"
Else
'Desea guardar o corregir los datos
OPC = MsgBox("Todos los datos ingresados son correctos?",
vbYesNo, "Datos Ingresados")
If OPC = vbYes Then
'Determinacion del número del último registro
Form2.dtaResultados.Recordset.MoveLast
ultimoreg = Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(0).Value
ultimoreg = ultimoreg + 1
'Determinacion del número del último registro de pesos
Form2.DtaPesos.Recordset.MoveLast
ultimopesos = Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(0).Value
ultimopesos = ultimopesos + 1
'llamado de funcion guardar
ap = guardarpesos(ultimopesos, vecentrada)
'Llamado a la funcion de evaluacion total
a = guardacalRiesgo(nimp)
b = guardacalAmenaza()
c = guardacalExposicion()
d = guardacalFragilidad()
e = guardacalResiliencia()
evaluatotal (nimp)
'cargar formulario de resultados
Form7.Show 1
'Descargar formulario de Nueva Evaluacion
Unload Form1
End If
End If
Else
'Boton Cancelar
OPC = MsgBox("Está usted seguro que desea Salir ? Perdera la
información suministrada hasta ahora.", vbYesNo, "Datos
Ingresados")
If OPC = vbYes Then
Unload Form1
End If
End If
End Sub

Private Sub btnMortalidad_Click()
variable = 8
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnMortalidad.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "TASA DE MORTALIDAD"
Form6.Option1(0).Caption = "Mínima"
Form6.Option1(1).Caption = "Pequeña"
Form6.Option1(2).Caption = "Significativa"
Form6.Option1(3).Caption = "Alta"
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alta"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnMovilidad_Click()
variable = 28
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
btnMovilidad.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "MOVILIDAD POR LA RED VIAL"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Baja"
Form6.Option1(1).Caption = "Baja"
Form6.Option1(2).Caption = "Moderada"
Form6.Option1(3).Caption = "Alta"
Form6.Option1(4).Caption = "Muy Alta"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnOperatividad_Click()
variable = 0
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable

```

```

comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
btnOperatividad.FontBold = False
If ncali = 1 Then
    Form6.lblTipo.Caption = "CAPACIDAD OPERATIVA EN EMERGENCIA"
    Form6.Option1(0).Caption = "Muy Alta"
    Form6.Option1(1).Caption = "Alta"
    Form6.Option1(2).Caption = "Notable"
    Form6.Option1(3).Caption = "Reducida"
    Form6.Option1(4).Caption = "Mínima"
    Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnPesAmenaza_Click()
    Dim OPC As Integer
    Dim I As Integer
    btnPesAmenaza.FontBold = False
    If ame = 0 Then
        Form4.hsPesAceleracion.Value = 44
        Form4.hsPesASueBlandos.Value = 24
        Form4.hsPesAPotLicuacion.Value = 16
        Form4.hsPesASuscOtrosEfectos.Value = 16
        Form4.lblPesAceleracion.Caption =
        Str$(Form4.hsPesAceleracion.Value)
        Form4.lblPesAPotLicuacion.Caption =
        Str$(Form4.hsPesAPotLicuacion.Value)
        Form4.lblPesASueBlandos.Caption =
        Str$(Form4.hsPesASueBlandos.Value)
        Form4.lblPesASuscOtrosEfectos.Caption =
        Str$(Form4.hsPesASuscOtrosEfectos.Value)
        Form4.frmPesRiesgo.Visible = False
        Form4.frmPesAmenaza.Visible = True
        Form4.Show 1
    Else
        OPC = MsgBox("Ud. ya ha ingresado los pesos o influencias de las variables de AMENAZA SÍSMICA, desea corregirlos?", vbYesNo)
        If OPC = vbYes Then
            For I = 0 To 28
                If vecentrada(I).variable = 15 Then
                    Form4.hsPesASuscOtrosEfectos.Value = vecentrada(I).peso(3)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 16 Then
                    Form4.hsPesAPotLicuacion.Value = vecentrada(I).peso(3)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 17 Then
                    Form4.hsPesASueBlandos.Value = vecentrada(I).peso(3)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 18 Then
                    Form4.hsPesAceleracion.Value = vecentrada(I).peso(3)
                End If
            Next I
            Form4.lblPesAceleracion.Caption =
            Str$(Form4.hsPesAceleracion.Value)
            Form4.lblPesAPotLicuacion.Caption =
            Str$(Form4.hsPesAPotLicuacion.Value)
            Form4.lblPesASueBlandos.Caption =
            Str$(Form4.hsPesASueBlandos.Value)
            Form4.lblPesASuscOtrosEfectos.Caption =
            Str$(Form4.hsPesASuscOtrosEfectos.Value)
            Form4.frmPesRiesgo.Visible = False
            Form4.frmPesAmenaza.Visible = True
            Form4.Show 1
        End If
    End If
End Sub

Private Sub btnPesExposicion_Click()
    Dim OPC As Integer
    Dim I As Integer
    btnPesExposicion.FontBold = False
    If expo = 0 Then
        Form9.hsPesPoblacion.Value = 25
        Form9.hsPesDensPoblacional.Value = 20
        Form9.hsPesAreaIndustrial.Value = 25
        Form9.hsPesAreaConstruida.Value = 15
        Form9.hsPesAreaInstitucional.Value = 15
        Form9.lblPesPoblacion.Caption =
        Str$(Form9.hsPesPoblacion.Value)
        Form9.lblPesDensPoblacional.Caption =
        Str$(Form9.hsPesDensPoblacional.Value)
        Form9.lblPesAreaIndustrial.Caption =
        Str$(Form9.hsPesAreaIndustrial.Value)
        Form9.lblPesAreaConstruida.Caption =
        Str$(Form9.hsPesAreaConstruida.Value)
        Form9.lblPesAreaInstitucional.Caption =
        Str$(Form9.hsPesAreaInstitucional.Value)
        Form9.Show 1
    Else
        OPC = MsgBox("Ud. ya ha ingresado los pesos o influencias de las variables de EXPOSICIÓN DEL CONTEXTO, desea corregirlos?", vbYesNo)
        If OPC = vbYes Then
            For I = 0 To 28
                If vecentrada(I).variable = 10 Then
                    Form9.hsPesAreaInstitucional.Value = vecentrada(I).peso(2)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 11 Then
                    Form9.hsPesAreaConstruida.Value = vecentrada(I).peso(2)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 12 Then
                    Form9.hsPesAreaIndustrial.Value = vecentrada(I).peso(2)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 13 Then
                    Form9.hsPesDensPoblacional.Value = vecentrada(I).peso(2)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 14 Then
                    Form9.hsPesPoblacion.Value = vecentrada(I).peso(2)
                End If
            Next I
            Form9.lblPesPoblacion.Caption =
            Str$(Form9.hsPesPoblacion.Value)
            Form9.lblPesDensPoblacional.Caption =
            Str$(Form9.hsPesDensPoblacional.Value)
            Form9.lblPesAreaIndustrial.Caption =
            Str$(Form9.hsPesAreaIndustrial.Value)
            Form9.lblPesAreaConstruida.Caption =
            Str$(Form9.hsPesAreaConstruida.Value)
            Form9.lblPesAreaInstitucional.Caption =
            Str$(Form9.hsPesAreaInstitucional.Value)
            Form9.Show 1
        End If
    End If
End Sub

Private Sub btnPesFragilidad_Click()
    Dim OPC As Integer
    Dim I As Integer
    btnPesFragilidad.FontBold = False
    If frag = 0 Then
        Form5.hsPesABarrMargin.Value = 40
        Form5.hsPesTasaMortalidad.Value = 10
        Form5.hsPesTasDelincuencia.Value = 10
        Form5.hsPesIndDisparidad.Value = 40
        Form5.lblPesABarrMargin.Caption =
        Str$(Form5.hsPesABarrMargin.Value)
        Form5.lblPesTasaMortalidad.Caption =
        Str$(Form5.hsPesTasaMortalidad.Value)
        Form5.lblPesTasDelincuencia.Caption =
        Str$(Form5.hsPesTasDelincuencia.Value)
        Form5.lblPesIndDisparidad.Caption =
        Str$(Form5.hsPesIndDisparidad.Value)
        Form5.frmPesResiliencia.Visible = False
        Form5.frmFragilidad.Visible = True
        Form5.Show 1
    Else
        OPC = MsgBox("Ud. ya ha ingresado los pesos o influencias de las variables de FRAGILIDAD SOCIAL, desea corregirlos?", vbYesNo)
        If OPC = vbYes Then
            For I = 0 To 28
                If vecentrada(I).variable = 6 Then
                    Form5.hsPesIndDisparidad.Value = vecentrada(I).peso(1)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 7 Then
                    Form5.hsPesTasDelincuencia.Value = vecentrada(I).peso(1)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 8 Then
                    Form5.hsPesTasaMortalidad.Value = vecentrada(I).peso(1)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 9 Then
                    Form5.hsPesABarrMargin.Value = vecentrada(I).peso(1)
                End If
            Next I
            Form5.lblPesABarrMargin.Caption =
            Str$(Form5.hsPesABarrMargin.Value)
            Form5.lblPesTasaMortalidad.Caption =
            Str$(Form5.hsPesTasaMortalidad.Value)
            Form5.lblPesTasDelincuencia.Caption =
            Str$(Form5.hsPesTasDelincuencia.Value)
            Form5.lblPesIndDisparidad.Caption =
            Str$(Form5.hsPesIndDisparidad.Value)
            Form5.frmPesResiliencia.Visible = False
            Form5.frmFragilidad.Visible = True
            Form5.Show 1
        End If
    End If
End Sub

Private Sub btnPesResiliencia_Click()
    Dim OPC As Integer
    Dim I As Integer

```

```

btnPesResiliencia.FontBold = False
If res = 0 Then
    Form5.hsPesCamHospit.Value = 30
    Form5.hsPesRecHumanos.Value = 10
    Form5.hsPesEspPublico.Value = 10
    Form5.hsPesPersRescate.Value = 15
    Form5.hsPesDesarrOrga.Value = 10
    Form5.hsPesCapOperat.Value = 5
    Form5.hsPesMovVial.Value = 5
    Form5.lblPesCamHospit.Caption =
    Str$(Form5.hsPesCamHospit.Value)
    Form5.lblPesRecHumanos.Caption =
    Str$(Form5.hsPesRecHumanos.Value)
    Form5.lblPesEspPublico.Caption =
    Str$(Form5.hsPesEspPublico.Value)
    Form5.lblPesPersRescate.Caption =
    Str$(Form5.hsPesPersRescate.Value)
    Form5.lblPesDesarrOrga.Caption =
    Str$(Form5.hsPesDesarrOrga.Value)
    Form5.lblPesCapOperat.Caption =
    Str$(Form5.hsPesCapOperat.Value)
    Form5.lblPesMovVial.Caption = Str$(Form5.hsPesMovVial.Value)
    Form5.frmPesResiliencia.Visible = True
    Form5.frmFragilidad.Visible = False
    Form5.Show 1
Else
    OPC = MsgBox("Ud. ya ha ingresado los pesos o influencias de las
variables de RESILIENCIA, desea corregirlos?", vbYesNo)
    If OPC = vbYes Then
        For I = 0 To 28
            If vecentrada(I).variable = 0 Then
                Form5.hsPesCapOperat.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 1 Then
                Form5.hsPesDesarrOrga.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 2 Then
                Form5.hsPesPersRescate.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 3 Then
                Form5.hsPesEspPublico.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 4 Then
                Form5.hsPesRecHumanos.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 5 Then
                Form5.hsPesCamHospit.Value = vecentrada(I).peso(0)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 28 Then
                Form5.hsPesMovVial.Value = vecentrada(I).peso(0)
            End If
        Next I
        Form5.lblPesCamHospit.Caption =
        Str$(Form5.hsPesCamHospit.Value)
        Form5.lblPesRecHumanos.Caption =
        Str$(Form5.hsPesRecHumanos.Value)
        Form5.lblPesEspPublico.Caption =
        Str$(Form5.hsPesEspPublico.Value)
        Form5.lblPesPersRescate.Caption =
        Str$(Form5.hsPesPersRescate.Value)
        Form5.lblPesDesarrOrga.Caption =
        Str$(Form5.hsPesDesarrOrga.Value)
        Form5.lblPesCapOperat.Caption =
        Str$(Form5.hsPesCapOperat.Value)
        Form5.lblPesMovVial.Caption = Str$(Form5.hsPesMovVial.Value)
        Form5.frmPesResiliencia.Visible = True
        Form5.frmFragilidad.Visible = False
        Form5.Show 1
    End If
End If
End Sub

Private Sub btnPesRiesgo_Click()
    Dim OPC As Integer
    Dim I As Integer
    btnPesRiesgo.FontBold = False
    If rie = 0 Then
        Form4.hsPesArDestruida.Value = 30
        Form4.hsPesFallecidos.Value = 10
        Form4.hsPesHeridos.Value = 10
        Form4.hsPesRotRedAcueducto.Value = 15
        Form4.hsPesRotRedGas.Value = 10
        Form4.hsPesLonRedElect.Value = 5
        Form4.hsPesCentrTelef.Value = 5
        Form4.hsPesSubestElectri.Value = 5
        Form4.hsPesPuentesAveriadados.Value = 10
        Form4.lblPesArDestruida.Caption =
        Str$(Form4.hsPesArDestruida.Value)
        Form4.lblPesFallecidos.Caption =
        Str$(Form4.hsPesFallecidos.Value)
        Form4.lblPesHeridos.Caption = Str$(Form4.hsPesHeridos.Value)
        Form4.lblPesRotRedAcueducto.Caption =
        Str$(Form4.hsPesRotRedAcueducto.Value)
        Form4.lblPesRotRedGas.Caption =
        Str$(Form4.hsPesRotRedGas.Value)
        Form4.lblPesLonRedElect.Caption =
        Str$(Form4.hsPesLonRedElect.Value)
        Form4.lblPesCentrTelef.Caption =
        Str$(Form4.hsPesCentrTelef.Value)
        Form4.lblPesSubestElectri.Caption =
        Str$(Form4.hsPesSubestElectri.Value)
        Form4.lblPesPuentesAveriadados.Caption =
        Str$(Form4.hsPesPuentesAveriadados.Value)
        Form4.frmPesRiesgo.Visible = True
        Form4.frmPesAmenaza.Visible = False
        Form4.Show 1
    Else
        OPC = MsgBox("Ud. ya ha ingresado los pesos o influencias de las
variables de RIESGO SÍSMICO, desea corregirlos?", vbYesNo)
        If OPC = vbYes Then
            For I = 0 To 28
                If vecentrada(I).variable = 19 Then
                    Form4.hsPesSubestElectri.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesSubestElectri.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesSubestElectri.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 20 Then
                    Form4.hsPesCentrTelef.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesCentrTelef.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesCentrTelef.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 21 Then
                    Form4.hsPesLonRedElect.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesLonRedElect.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesLonRedElect.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 22 Then
                    Form4.hsPesRotRedGas.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesRotRedGas.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesRotRedGas.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 23 Then
                    Form4.hsPesRotRedAcueducto.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesRotRedAcueducto.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesRotRedAcueducto.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 24 Then
                    Form4.hsPesHeridos.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesHeridos.Caption = Str$(Form4.hsPesHeridos.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 25 Then
                    Form4.hsPesFallecidos.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesFallecidos.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesFallecidos.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 26 Then
                    Form4.hsPesArDestruida.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesArDestruida.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesArDestruida.Value)
                ElseIf vecentrada(I).variable = 27 Then
                    Form4.hsPesPuentesAveriadados.Value = vecentrada(I).peso(4)
                    Form4.lblPesPuentesAveriadados.Caption =
                    Str$(Form4.hsPesPuentesAveriadados.Value)
                End If
            Next I
            Form4.frmPesRiesgo.Visible = True
            Form4.frmPesAmenaza.Visible = False
            Form4.Show 1
        End If
    End If
End Sub

Private Sub btnPoblacion_Click()
    variable = 14
    ContadorVariable = ContadorVariable + 1
    contador2 = ContadorVariable
    comprobacion (variable)
    'Guardar numero de la variable
    'vecentrada(contador2).variable = variable
    btnPoblacion.FontBold = False
    If ncali = 1 Then
        Form6.lblTipo.Caption = "POBLACION"
        Form6.Option1(0).Caption = "Escasa"
        Form6.Option1(1).Caption = "Reducida"
        Form6.Option1(2).Caption = "Notable"
        Form6.Option1(3).Caption = "Mucha"
        Form6.Option1(4).Caption = "Excesiva"
        Form6.Show 1
    End If
End Sub

Private Sub btnPuentes_Click()
    variable = 27
    ContadorVariable = ContadorVariable + 1

```

```

contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnPuentes.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "PUENTES AVERIADOS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocos"
Form6.Option1(1).Caption = "Pocos"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosos"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchos"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivos"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnRedesElectricas_Click()
variable = 21
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnRedesElectricas.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "LONGITUD DE REDES ELECTRICAS
CAIDAS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Poca"
Form6.Option1(1).Caption = "Poca"
Form6.Option1(2).Caption = "Considerable"
Form6.Option1(3).Caption = "Mucha"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesiva"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnRescate_Click()
variable = 2
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnRescate.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "PERSONAL DE RESCATE"
Form6.Option1(0).Caption = "Mucho"
Form6.Option1(1).Caption = "Notable"
Form6.Option1(2).Caption = "Reducido"
Form6.Option1(3).Caption = "Escaso"
Form6.Option1(4).Caption = "Mínimo"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnSalud_Click()
variable = 4
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnSalud.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "RECURSO HUMANO EN SALUD"
Form6.Option1(0).Caption = "Mucho"
Form6.Option1(1).Caption = "Notable"
Form6.Option1(2).Caption = "Reducido"
Form6.Option1(3).Caption = "Escaso"
Form6.Option1(4).Caption = "Mínimo"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub btnTelefonicas_Click()
variable = 20
ContadorVariable = ContadorVariable + 1
contador2 = ContadorVariable
comprobacion (variable)
'Guardar numero de la variable
'vecentrada(contador2).variable = variable
btnTelefonicas.FontBold = False
If ncali = 1 Then
Form6.lblTipo.Caption = "CENTRALES TELEFONICAS
AFECTADAS"
Form6.Option1(0).Caption = "Muy Pocas"

```

```

Form6.Option1(1).Caption = "Pocas"
Form6.Option1(2).Caption = "Numerosas"
Form6.Option1(3).Caption = "Muchas"
Form6.Option1(4).Caption = "Excesivas"
Form6.Show 1
End If
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Dim OPC As Integer
If amenaza = 4 And ame = 1 Then
MPNuevo.Tab = 1
ElseIf amenaza <> 4 And ame <> 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
AMENAZA SÍSMICA, ni ha introducido sus pesos o importancias
relativas.", vbOKOnly)
ElseIf amenaza = 4 And ame <> 1 Then
OPC = MsgBox("Introduzca los pesos o importancias relativas de
las variables de AMENAZA SÍSMICA", vbOKOnly)
ElseIf amenaza <> 4 And ame = 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
AMENAZA SÍSMICA", vbOKOnly)
End If
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Dim OPC As Integer
MPNuevo.Tab = 3
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Dim OPC As Integer
If resiliencia = 7 And res = 1 Then
MPNuevo.Tab = 4
ElseIf resiliencia <> 7 And res <> 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
RESILIENCIA, ni ha introducido sus pesos o importancias
relativas.", vbOKOnly)
ElseIf resiliencia = 7 And res <> 1 Then
OPC = MsgBox("Introduzca los pesos o importancias relativas de
las variables de RESILIENCIA", vbOKOnly)
ElseIf resiliencia <> 7 And res = 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
RESILIENCIA", vbOKOnly)
End If
End Sub

Private Sub Command4_Click()
Dim OPC As Integer
If exposicion = 5 And expo = 1 Then
MPNuevo.Tab = 2
ElseIf exposicion <> 5 And expo <> 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
EXPOSICIÓN DEL CONTEXTO, ni ha introducido sus pesos o
importancias relativas.", vbOKOnly)
ElseIf exposicion = 5 And expo <> 1 Then
OPC = MsgBox("Introduzca los pesos o importancias relativas de
las variables de EXPOSICIÓN DEL CONTEXTO", vbOKOnly)
ElseIf exposicion <> 5 And expo = 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
EXPOSICIÓN DEL CONTEXTO", vbOKOnly)
End If
End Sub

Private Sub Command5_Click()
MPNuevo.Tab = 0
End Sub

Private Sub Command6_Click()
Dim OPC As Integer
If fragilidad = 4 And frag = 1 Then
MPNuevo.Tab = 3
ElseIf fragilidad <> 4 And frag <> 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
FRAGILIDAD SOCIAL, ni ha introducido sus pesos o importancias
relativas.", vbOKOnly)
ElseIf fragilidad = 4 And expo <> 1 Then
OPC = MsgBox("Introduzca los pesos o importancias relativas de
las variables de FRAGILIDAD SOCIAL", vbOKOnly)
ElseIf fragilidad <> 4 And frag = 1 Then
OPC = MsgBox("No ha calificado todas las variables de
FRAGILIDAD SOCIAL", vbOKOnly)
End If
End Sub

Private Sub Command7_Click()
MPNuevo.Tab = 1
End Sub

```

```
Private Sub Command9_Click()
MPNuevo.Tab = 2
End Sub
```

```
Private Sub ChkRiesgo_Click()
If ChkRiesgo.Value = 1 Then
nimp = 1
btnAreaDestruida.Enabled = False
btnFallecidos.Enabled = False
btnHeridos.Enabled = False
btnAcueducto.Enabled = False
btnPuentes.Enabled = False
btnGas.Enabled = False
btnRedesElectricas.Enabled = False
btnTelefonicas.Enabled = False
btnElectricas.Enabled = False
btnPesRiesgo.Enabled = False
ElseIf ChkRiesgo.Value = 0 Then
btnAreaDestruida.Enabled = True
btnFallecidos.Enabled = True
btnHeridos.Enabled = True
btnAcueducto.Enabled = True
btnPuentes.Enabled = True
btnGas.Enabled = True
btnRedesElectricas.Enabled = True
btnTelefonicas.Enabled = True
btnElectricas.Enabled = True
btnPesRiesgo.Enabled = True
nimp = 0
End If
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
ncali = 1
mu = 1
vectoraceros
ContadorVariable = -1
MPNuevo.Tab = 0
variable = 0
riesgo = 0
amenaza = 0
exposicion = 0
fragilidad = 0
resiliencia = 0
rie = 0
ame = 0
expo = 0
frag = 0
res = 0
nimp = 0
End Sub
```

FORM 2

```
Private Sub Form_Load()
Form10.Show 0
End Sub
```

```
Private Sub mnuArcNuevo_Click()
Form1.Show 1
End Sub
```

```
Private Sub mnuContador_Click()
Dim OPC As Integer
OPC = MsgBox("Esta seguro de querer reiniciar los contadores de  
calibración ?", vbYesNo)
If OPC = vbYes Then
dtaContador.Recordset.MoveFirst
dtaContador.Recordset.Edit
For x = 0 To 4
dtaContador.Recordset.Fields(x).Value = 0
Next x
dtaContador.Recordset.Update
dtaContador.Recordset.MoveNext
dtaContador.Recordset.Edit
For x = 0 To 4
dtaContador.Recordset.Fields(x).Value = 0
Next x
dtaContador.Recordset.Update
End If
End Sub
```

```
Private Sub mnuMatriz_Click()
Dim OPC As Integer
Dim x As Integer
```

```
OPC = MsgBox("Esta seguro de querer reiniciar las matrices de  
vulnerabilidad y riesgo ?", vbYesNo)
If OPC = vbYes Then
'REINICIANDO MATRIZ DE RIESGO
dtaDano.Recordset.MoveFirst
dtaDano.Recordset.Edit
For x = 0 To 1
dtaDano.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.1
Next x
dtaDano.Recordset.Update
dtaDano.Recordset.MoveNext
dtaDano.Recordset.Edit
For x = 0 To 1
dtaDano.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.2
Next x
dtaDano.Recordset.Update
dtaDano.Recordset.MoveNext
dtaDano.Recordset.Edit
For x = 0 To 1
dtaDano.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.35
Next x
dtaDano.Recordset.Update
dtaDano.Recordset.MoveNext
dtaDano.Recordset.Edit
For x = 0 To 1
dtaDano.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.6
Next x
dtaDano.Recordset.Update
dtaDano.Recordset.MoveNext
dtaDano.Recordset.Edit
For x = 0 To 1
dtaDano.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.9
Next x
dtaDano.Recordset.Update
'REINICIANDO MATRIZ DE VULNERABILIDAD
dtaDanno2.Recordset.MoveFirst
dtaDanno2.Recordset.Edit
For x = 0 To 2
dtaDanno2.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.1
Next x
dtaDanno2.Recordset.Update
dtaDanno2.Recordset.MoveNext
dtaDanno2.Recordset.Edit
For x = 0 To 2
dtaDanno2.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.2
Next x
dtaDanno2.Recordset.Update
dtaDanno2.Recordset.MoveNext
dtaDanno2.Recordset.Edit
For x = 0 To 2
dtaDanno2.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.35
Next x
dtaDanno2.Recordset.Update
dtaDanno2.Recordset.MoveNext
dtaDanno2.Recordset.Edit
For x = 0 To 2
dtaDanno2.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.6
Next x
dtaDanno2.Recordset.Update
dtaDanno2.Recordset.MoveNext
dtaDanno2.Recordset.Edit
For x = 0 To 2
dtaDanno2.Recordset.Fields(x + 1).Value = 0.9
Next x
dtaDanno2.Recordset.Update
End If
End Sub
```

```
Private Sub Salir_Click()
Unload Form2
End Sub
```

FORM 4

```
Private Sub btnAcepPesAmenaza_Click()
Dim I As Integer
Dim OPC As Integer
OPC = MsgBox("Todos los pesos ingresados son correctos?",  
vbYesNo)
If OPC = vbYes Then
'Guardando pesos en vector
For I = 0 To 28
If vecentrada(I).variable = 15 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
```

```

    vecentrada(I).peso(2) = 0
    vecentrada(I).peso(3) = val(lblPesASuscOtrosEfectos.Caption)
    vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 16 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = 0
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = val(lblPesAPotLicuacion.Caption)
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 17 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = 0
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = val(lblPesASueBlandos.Caption)
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 18 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = 0
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = val(lblPesAceleracion.Caption)
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    End If
    Next I
    ame = 1
    Unload Form4
    Y = calpesosAmenaza(vecentrada())
    evaluaamenaza
End If
End Sub

Private Sub btnAcceptPesRiesgo_Click()
    Dim I As Integer
    Dim OPC As Integer
    OPC = MsgBox("Todos los pesos ingresados son correctos?",
vbYesNo)
    If OPC = vbYes Then
        'Guardando pesos en vector
        For I = 0 To 28
            If vecentrada(I).variable = 19 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesSubestElectri.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 20 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesCentrTelef.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 21 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesLonRedElect.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 22 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesRotRedGas.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 23 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesRotRedAcueducto.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 24 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesHeridos.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 25 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesFallecidos.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 26 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesArDestruida.Caption)
            ElseIf vecentrada(I).variable = 27 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = val(lblPesPuentesAveriadados.Caption)
            End If
            Next I
            rie = 1
            Unload Form4
            r = calpesosRiesgo(vecentrada(), nimp)
            evaluarriesgo
        End If
        End Sub

        Private Sub hsPesAceleracion_Change()
            lblPesAceleracion.Caption = Str$(hsPesAceleracion.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesAPotLicuacion_Change()
            lblPesAPotLicuacion.Caption = Str$(hsPesAPotLicuacion.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesArDestruida_Change()
            lblPesArDestruida.Caption = Str$(hsPesArDestruida.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesASueBlandos_Change()
            lblPesASueBlandos.Caption = Str$(hsPesASueBlandos.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesASuscOtrosEfectos_Change()
            lblPesASuscOtrosEfectos.Caption = Str$(hsPesASuscOtrosEfectos.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesCentrTelef_Change()
            lblPesCentrTelef.Caption = Str$(hsPesCentrTelef.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesFallecidos_Change()
            lblPesFallecidos.Caption = Str$(hsPesFallecidos.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesHeridos_Change()
            lblPesHeridos.Caption = Str$(hsPesHeridos.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesLonRedElect_Change()
            lblPesLonRedElect.Caption = Str$(hsPesLonRedElect.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesPuentesAveriadados_Change()
            lblPesPuentesAveriadados.Caption = Str$(hsPesPuentesAveriadados.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesRotRedAcueducto_Change()
            lblPesRotRedAcueducto.Caption = Str$(hsPesRotRedAcueducto.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesRotRedGas_Change()
            lblPesRotRedGas.Caption = Str$(hsPesRotRedGas.Value)
        End Sub

        Private Sub hsPesSubestElectri_Change()
            lblPesSubestElectri.Caption = Str$(hsPesSubestElectri.Value)
        End Sub
    End Sub

```

FORM 5

```

Private Sub btnAcepPFragilidad_Click()
    Dim I As Integer
    Dim OPC As Integer
    OPC = MsgBox("Todos los pesos ingresados son correctos?",
vbYesNo)
    If OPC = vbYes Then
        'Guardando pesos en vector
        For I = 0 To 28
            If vecentrada(I).variable = 6 Then
                vecentrada(I).peso(0) = 0
                vecentrada(I).peso(1) = val(lblPesIndDisparidad.Caption)
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
            End If
        Next I
    End If
End Sub

```



```

    vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 7 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = val(lblPesTasDelincuencia.Caption)
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = 0
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 8 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = val(lblPesTasaMortalidad.Caption)
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = 0
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    ElseIf vecentrada(I).variable = 9 Then
        vecentrada(I).peso(0) = 0
        vecentrada(I).peso(1) = val(lblPesABarrMargin.Caption)
        vecentrada(I).peso(2) = 0
        vecentrada(I).peso(3) = 0
        vecentrada(I).peso(4) = 0
    End If
    Next I
    frag = 1
    Unload Form5
    Y = calpesosFragilidad(vecentrada())
    evaluafragilidad
End If
End Sub

Private Sub btnAcepPResiliencia_Click()
    Dim I As Integer
    Dim OPC As Integer
    OPC = MsgBox("Todos los pesos ingresados son correctos?",
vbYesNo)
    If OPC = vbYes Then
        'Guardando pesos en vector
        For I = 0 To 28
            If vecentrada(I).variable = 0 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesCapOperat.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 1 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesDesarrOrga.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 2 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesPersRescate.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 3 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesEspPublico.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 4 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesRecHumanos.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 5 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesCamHospit.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            ElseIf vecentrada(I).variable = 28 Then
                vecentrada(I).peso(0) = val(lblPesMovVial.Caption)
                vecentrada(I).peso(1) = 0
                vecentrada(I).peso(2) = 0
                vecentrada(I).peso(3) = 0
                vecentrada(I).peso(4) = 0
            End If
        Next I
        res = 1
        Unload Form5
        re = calpesosResiliencia(vecentrada())
        evaluaresiliencia
    End If
End Sub

Private Sub hsPesABarrMargin_Change()
    lblPesABarrMargin.Caption = Str$(hsPesABarrMargin.Value)
End Sub

Private Sub hsPesCamHospit_Change()
    lblPesCamHospit.Caption = Str$(hsPesCamHospit.Value)
End Sub

Private Sub hsPesCapOperat_Change()
    lblPesCapOperat.Caption = Str$(hsPesCapOperat.Value)
End Sub

Private Sub hsPesDesarrOrga_Change()
    lblPesDesarrOrga.Caption = Str$(hsPesDesarrOrga.Value)
End Sub

Private Sub hsPesEspPublico_Change()
    lblPesEspPublico.Caption = Str$(hsPesEspPublico.Value)
End Sub

Private Sub hsPesIndDisparidad_Change()
    lblPesIndDisparidad.Caption = Str$(hsPesIndDisparidad.Value)
End Sub

Private Sub hsPesMovVial_Change()
    lblPesMovVial.Caption = Str$(hsPesMovVial.Value)
End Sub

Private Sub hsPesPersRescate_Change()
    lblPesPersRescate.Caption = Str$(hsPesPersRescate.Value)
End Sub

Private Sub hsPesRecHumanos_Change()
    lblPesRecHumanos.Caption = Str$(hsPesRecHumanos.Value)
End Sub

Private Sub hsPesTasaMortalidad_Change()
    lblPesTasaMortalidad.Caption = Str$(hsPesTasaMortalidad.Value)
End Sub

Private Sub hsPesTasDelincuencia_Change()
    lblPesTasDelincuencia.Caption = Str$(hsPesTasDelincuencia.Value)
End Sub
=

FORM 6

Private Sub btnAceptar_Click()
    Dim I As Integer
    'Guardar numero de la variable
    vecentrada(contador2).variable = variable
    'Guardando Calificacion
    If Option1(0).Value = True Then
        vecentrada(contador2).Calificacion = 0
    ElseIf Option1(1).Value = True Then
        vecentrada(contador2).Calificacion = 1
    ElseIf Option1(2).Value = True Then
        vecentrada(contador2).Calificacion = 2
    ElseIf Option1(3).Value = True Then
        vecentrada(contador2).Calificacion = 3
    ElseIf Option1(4).Value = True Then
        vecentrada(contador2).Calificacion = 4
    End If
    'descarga formulario de tipos de datos
    Unload Form6
End Sub

Private Sub btnAyuda_Click()
    If variable = 0 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 1 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 2 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 3 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 4 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 5 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 6 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    ElseIf variable = 7 Then
        Form3.lblAyuda = ""
    End If

```

```

ElseIf variable = 8 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 9 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 10 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 11 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 12 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 13 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 14 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 15 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 16 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 17 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 18 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 19 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 20 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 21 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 22 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 23 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 24 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 25 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 26 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 27 Then
Form3.lblAyuda = ""
ElseIf variable = 28 Then
Form3.lblAyuda = ""
End If
Form3.Show 1
End Sub

```

FORM 7

```

Private Sub btnAceptar_Click()
Dim opt As Integer
opt = MsgBox("Descargará los resultados de la presente
evaluación", vbOKCancel)
If opt = vbOK Then
Unload Form7
End If
End Sub

```

```

Private Sub Command1_Click()
SSRes.Tab = 1
End Sub

```

```

Private Sub Command2_Click()
SSRes.Tab = 2
End Sub

```

```

Private Sub Command3_Click()
SSRes.Tab = 0
End Sub

```

```

Private Sub Command4_Click()
SSRes.Tab = 1
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
SSRes.Tab = 0
End Sub

```

FORM 9

```

Private Sub btnAcepPExposicion_Click()
Dim I As Integer
Dim OPC As Integer
OPC = MsgBox("Todos los pesos ingresados son correctos?",
vbYesNo)

```

```

If OPC = vbYes Then
'Guardando pesos en vector
For I = 0 To 28
If vecentrada(I).variable = 10 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
vecentrada(I).peso(2) = val(lblPesAreaInstitucional.Caption)
vecentrada(I).peso(3) = 0
vecentrada(I).peso(4) = 0
ElseIf vecentrada(I).variable = 11 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
vecentrada(I).peso(2) = val(lblPesAreaIndustrial.Caption)
vecentrada(I).peso(3) = 0
vecentrada(I).peso(4) = 0
ElseIf vecentrada(I).variable = 12 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
vecentrada(I).peso(2) = val(lblPesAreaConstruida.Caption)
vecentrada(I).peso(3) = 0
vecentrada(I).peso(4) = 0
ElseIf vecentrada(I).variable = 13 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
vecentrada(I).peso(2) = val(lblPesDensPoblacional.Caption)
vecentrada(I).peso(3) = 0
vecentrada(I).peso(4) = 0
ElseIf vecentrada(I).variable = 14 Then
vecentrada(I).peso(0) = 0
vecentrada(I).peso(1) = 0
vecentrada(I).peso(2) = val(lblPesPoblacion.Caption)
vecentrada(I).peso(3) = 0
vecentrada(I).peso(4) = 0
End If
Next I
expo = 1
Unload Form9
Y = calpesosExposicion(vecentrada())
evaluaexposicion
End If
End Sub

```

```

Private Sub hsPesAreaConstruida_Change()
lblPesAreaConstruida.Caption = Str$(hsPesAreaConstruida.Value)
End Sub

```

```

Private Sub hsPesAreaIndustrial_Change()
lblPesAreaIndustrial.Caption = Str$(hsPesAreaIndustrial.Value)
End Sub

```

```

Private Sub hsPesAreaInstitucional_Change()
lblPesAreaInstitucional.Caption = Str$(hsPesAreaInstitucional.Value)
End Sub

```

```

Private Sub hsPesDensPoblacional_Change()
lblPesDensPoblacional.Caption = Str$(hsPesDensPoblacional.Value)
End Sub

```

```

Private Sub hsPesPoblacion_Change()
lblPesPoblacion.Caption = Str$(hsPesPoblacion.Value)
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
Dim I As Integer
If expo = 0 Then
hsPesPoblacion.Value = 20
hsPesDensPoblacional.Value = 20
hsPesAreaConstruida.Value = 20
hsPesAreaIndustrial.Value = 20
hsPesAreaInstitucional.Value = 20
lblPesAreaConstruida.Caption = Str$(hsPesAreaConstruida.Value)
lblPesAreaIndustrial.Caption = Str$(hsPesAreaIndustrial.Value)
lblPesAreaInstitucional.Caption = Str$(hsPesAreaInstitucional.Value)
lblPesDensPoblacional.Caption = Str$(hsPesDensPoblacional.Value)
lblPesPoblacion.Caption = Str$(hsPesPoblacion.Value)
Else
For I = 0 To 28
If vecentrada(I).variable = 10 Then
hsPesAreaInstitucional.Value = vecentrada(I).peso(2)
hsPesAreaInstitucional.Caption = Str$(hsPesAreaInstitucional.Value)
ElseIf vecentrada(I).variable = 11 Then
hsPesAreaIndustrial.Value = vecentrada(I).peso(2)
hsPesAreaIndustrial.Caption = Str$(hsPesAreaIndustrial.Value)

```

```

ElseIf vecentrada(I).variable = 12 Then
    hsPesAreaConstruida.Value = vecentrada(I).peso(2)
    lblPesAreaConstruida.Caption
Str$(hsPesAreaConstruida.Value)
ElseIf vecentrada(I).variable = 13 Then
    hsPesDensPoblacional.Value = vecentrada(I).peso(2)
    lblPesDensPoblacional.Caption
Str$(hsPesDensPoblacional.Value)
ElseIf vecentrada(I).variable = 14 Then
    hsPesPoblacion.Value = vecentrada(I).peso(2)
    lblPesPoblacion.Caption = Str$(hsPesPoblacion.Value)
End If
Next I
End If
End Sub

```

MODULO 2: EVALUACIÓN

```

Function normalizar()
    'Funcion para normalizar los pesos de las variables
    'Declaracion de variables temporales
    Dim W As Integer, f As Integer
    Dim sumas(4) As Double
    For f = 0 To 4
        sumas(f) = 0
    Next f
    For f = 0 To 4 Step 1
        mayResiliencia(f) = 0
        mayFragilidad(f) = 0
        mayExposicion(f) = 0
        mayAmenaza(f) = 0
        mayRiesgo(f) = 0
    Next f

    For W = 0 To 28 Step 1
        sumas(0) = sumas(0) + vecentrada(W).peso(0)
        sumas(1) = sumas(1) + vecentrada(W).peso(1)
        sumas(2) = sumas(2) + vecentrada(W).peso(2)
        sumas(3) = sumas(3) + vecentrada(W).peso(3)
        sumas(4) = sumas(4) + vecentrada(W).peso(4)

        If (mayResiliencia(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(0)) Then
            mayResiliencia(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(0)
        End If
        If (mayFragilidad(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(1)) Then
            mayFragilidad(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(1)
        End If
        If (mayExposicion(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(2)) Then
            mayExposicion(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(2)
        End If
        If (mayAmenaza(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(3)) Then
            mayAmenaza(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(3)
        End If
        If (mayRiesgo(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(4)) Then
            mayRiesgo(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(4)
        End If
    Next W

    For W = 0 To 4 Step 1
        If sumas(0) <> 0 Then
            mayResiliencia(W) = mayResiliencia(W) / sumas(0)
        End If
        If sumas(1) <> 0 Then
            mayFragilidad(W) = mayFragilidad(W) / sumas(1)
        End If
        If sumas(2) <> 0 Then
            mayExposicion(W) = mayExposicion(W) / sumas(2)
        End If
        If sumas(3) <> 0 Then
            mayAmenaza(W) = mayAmenaza(W) / sumas(3)
        End If
        If sumas(4) <> 0 Then
            mayRiesgo(W) = mayRiesgo(W) / sumas(4)
        End If
    Next W

```

```

End Function

Function pendiente(x1 As Double, y1 As Double, x2 As Double, y2
As Double) As Double
    pendiente = (y2 - y1) / (x2 - x1)
End Function

```

```

Function corte(x1 As Double, y1 As Double, x2 As Double, y2 As
Double) As Double
    corte = y1 - ((y2 - y1) / (x2 - x1)) * x1
End Function

```

```

Function coordx(m1 As Double, b1 As Double, m2 As Double, b2
As Double) As Double
    If m1 <> m2 Then
        coordx = (b2 - b1) / (m1 - m2)
    Else
        coordx = 0
    End If
End Function

```

```

Function coordy(m1 As Double, b1 As Double, m2 As Double, b2
As Double) As Double
    If m1 <> m2 Then
        coordy = m1 * ((b2 - b1) / (m1 - m2)) + b1
    Else
        coordy = 0
    End If
End Function

```

```

Function analisis(peso() As Double, val As Integer) As Double
    analisis = 0
    Dim sumaarea As Double
    Dim m(7) As Double
    Dim b(7) As Double
    Dim xp(3) As Double
    Dim yp(3) As Double
    Dim a(13) As Double
    Dim xa(13) As Double
    Dim W As Integer
    Dim valor As Double
    sumaarea = 0
    m(0) = pendiente(0.17, 0, 0.03, peso(0))
    b(0) = corte(0.17, 0, 0.03, peso(0))
    m(1) = pendiente(0.03, 0, 0.17, peso(1))
    b(1) = corte(0.03, 0, 0.17, peso(1))
    m(2) = pendiente(0.33, 0, 0.17, peso(1))
    b(2) = corte(0.33, 0, 0.17, peso(1))
    m(3) = pendiente(0.17, 0, 0.33, peso(2))
    b(3) = corte(0.17, 0, 0.33, peso(2))
    m(4) = pendiente(0.55, 0, 0.33, peso(2))
    b(4) = corte(0.55, 0, 0.33, peso(2))
    m(5) = pendiente(0.33, 0, 0.55, peso(3))
    b(5) = corte(0.33, 0, 0.55, peso(3))
    m(6) = pendiente(0.78, 0, 0.55, peso(3))
    b(6) = corte(0.78, 0, 0.55, peso(3))
    m(7) = pendiente(0.55, 0, 0.78, peso(4))
    b(7) = corte(0.55, 0, 0.78, peso(4))
    For W = 0 To 6 Step 2
        xp(W / 2) = coordx(m(W), b(W), m(W + 1), b(W + 1))
        yp(W / 2) = coordy(m(W), b(W), m(W + 1), b(W + 1))
    Next W
    Form8.FlpGrf1.DataInit = 6
    Form8.FlpGrf1.GraphType = 0
    Form8.FlpGrf1.FontOpen = "Times New Roman"
    Form8.FlpGrf1.FontCurrent = 1
    Form8.FlpGrf1.FontSize = 18
    Form8.FlpGrf1.FontBold = True
    Form8.FlpGrf1.GraphTitleFont = 1
    Form8.FlpGrf1.GraphTitle = ""

```

'GRAFICAR EL CONJUNTO BORROSO ESCALADO

```

Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 0) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(1, 5) = 0

```

```

Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 0) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 1) = peso(0)
Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(2, 5) = 0

```

```

Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 0) = 0.07
Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 1) = peso(0)
Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(3, 5) = 0

Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 0) = 0.17
Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 2) = peso(1)
Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(4, 5) = 0

valor = m(3) * 0.33 + b(3)
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 0) = 0.33
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 3) = valor
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(5, 5) = 0

valor = m(5) * 0.33 + b(5)
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 0) = 0.33
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 3) = peso(2)
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 4) = valor
Form8.FlpGrf1.DataValue(6, 5) = 0

valor = m(5) * 0.55 + b(5)
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 0) = 0.55
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 4) = valor
Form8.FlpGrf1.DataValue(7, 5) = 0

Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 0) = 0.55
Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 4) = peso(3)
Form8.FlpGrf1.DataValue(8, 5) = 0

Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 0) = 0.78
Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(9, 5) = peso(4)

Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 0) = 1
Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(10, 5) = peso(4)

Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 0) = 1
Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 1) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 2) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 3) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 4) = 0
Form8.FlpGrf1.DataValue(11, 5) = 0

Form8.FlpGrf1.Column = 0
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 0

Form8.FlpGrf1.Column = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnType = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnStyle = 1
Form8.FlpGrf1.GraphAreaFrame True, 22, 1
Form8.FlpGrf1.ColumnColor = RGB(0, 0, 255)

Form8.FlpGrf1.Column = 0
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 0

Form8.FlpGrf1.Column = 2
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnType = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnStyle = 1
Form8.FlpGrf1.GraphAreaFrame True, 22, 1
Form8.FlpGrf1.ColumnColor = RGB(0, 255, 0)

Form8.FlpGrf1.Column = 3
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnType = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnStyle = 1
Form8.FlpGrf1.GraphAreaFrame True, 22, 1
Form8.FlpGrf1.ColumnColor = RGB(255, 0, 0)

Form8.FlpGrf1.Column = 0
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 0

Form8.FlpGrf1.Column = 4
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnType = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnStyle = 1
Form8.FlpGrf1.GraphAreaFrame True, 22, 1
Form8.FlpGrf1.ColumnColor = RGB(255, 0, 255)

Form8.FlpGrf1.Column = 0
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 0

Form8.FlpGrf1.Column = 5
Form8.FlpGrf1.ColumnAxis = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnType = 1
Form8.FlpGrf1.ColumnStyle = 1
Form8.FlpGrf1.GraphAreaFrame True, 22, 1
Form8.FlpGrf1.ColumnColor = RGB(100, 50, 255)

a(0) = (peso(0) - yp(0)) * 0.03
xa(0) = 0.0015
a(1) = yp(0) * 0.17
xa(1) = 0.085
a(2) = yp(1) * 0.16
xa(2) = 0.25
a(3) = yp(2) * 0.22
xa(3) = 0.44
a(4) = yp(3) * 0.45
xa(4) = 0.775
a(5) = (peso(4) - yp(3)) * 0.22
xa(5) = 0.89
a(6) = (xp(0) - 0.1) * (peso(0) - yp(0)) / 2
xa(6) = 1 / 3 * (xp(0) - 0.03) + 0.03
a(7) = (0.17 - xp(0)) * (peso(1) - yp(0)) / 2
xa(7) = 2 / 3 * (0.17 - xp(0)) + xp(0)
a(8) = (xp(1) - 0.17) * (peso(1) - yp(1)) / 2
xa(8) = 1 / 3 * (xp(1) - 0.17) + 0.17
a(9) = (0.33 - xp(1)) * (peso(2) - yp(1)) / 2
xa(9) = 2 / 3 * (0.33 - xp(1)) + xp(1)
a(10) = (xp(2) - 0.33) * (peso(2) - yp(2)) / 2
xa(10) = 1 / 3 * (xp(2) - 0.33) + 0.33
a(11) = (0.55 - xp(2)) * (peso(3) - yp(2)) / 2
xa(11) = 2 / 3 * (0.55 - xp(2)) + xp(2)
a(12) = (xp(3) - 0.55) * (peso(3) - yp(3)) / 2
xa(12) = 1 / 3 * (xp(3) - 0.55) + 0.55
a(13) = (0.78 - xp(3)) * (peso(4) - yp(3)) / 2
xa(13) = 2 / 3 * (0.78 - xp(3)) + xp(3)
For W = 0 To 13 Step 1
    analisis = a(W) * xa(W) + analisis
    sumaarea = sumaarea + a(W)
Next W
If sumaarea < 0 Then
    analisis = analisis / sumaarea
Form8.IblIndice.Caption = CCur(analisis)
End If
Form8.Show 1
End Function

Function calif(res()) As Double, c1() As Double, c2() As Double, c3()
As Double, c4() As Double, c5() As Double, riesgo As Double, nimp
As Integer) As Integer
Dim calcularerror As Double
If nimp = 0 Then
    err(0) = Sqr((riesgo - c1(0)) ^ 2 + (res(4) - c1(1)) ^ 2)
    err(1) = Sqr((riesgo - c2(0)) ^ 2 + (res(4) - c2(1)) ^ 2)
    err(2) = Sqr((riesgo - c3(0)) ^ 2 + (res(4) - c3(1)) ^ 2)
    err(3) = Sqr((riesgo - c4(0)) ^ 2 + (res(4) - c4(1)) ^ 2)
    err(4) = Sqr((riesgo - c5(0)) ^ 2 + (res(4) - c5(1)) ^ 2)
ElseIf nimp = 1 Then
    err(0) = Sqr((riesgo - c1(0)) ^ 2)
    err(1) = Sqr((riesgo - c2(0)) ^ 2)
    err(2) = Sqr((riesgo - c3(0)) ^ 2)
    err(3) = Sqr((riesgo - c4(0)) ^ 2)
    err(4) = Sqr((riesgo - c5(0)) ^ 2)
End If

```

```

calif = 0
calcularerror = err(0)
If err(1) < calcularerror Then
    calcularerror = err(1)
    calif = 1
End If
If err(2) < calcularerror Then
    calcularerror = err(2)
    calif = 2
End If
If err(3) < calcularerror Then
    calcularerror = err(3)
    calif = 3
End If
If err(4) < calcularerror Then
    calcularerror = err(4)
    calif = 4
End If
End Function

Function calif2(res() As Double, c21() As Double, c22() As Double,
c23() As Double, c24() As Double, c25() As Double) As Integer
    Dim calcularerror As Double
    err(0) = Sqr(res(0) - c21(0)) ^ 2 + (res(1) - c21(1)) ^ 2 + (res(2) -
c21(2)) ^ 2
    err(1) = Sqr(res(0) - c22(0)) ^ 2 + (res(1) - c22(1)) ^ 2 + (res(2) -
c22(2)) ^ 2
    err(2) = Sqr(res(0) - c23(0)) ^ 2 + (res(1) - c23(1)) ^ 2 + (res(2) -
c23(2)) ^ 2
    err(3) = Sqr(res(0) - c24(0)) ^ 2 + (res(1) - c24(1)) ^ 2 + (res(2) -
c24(2)) ^ 2
    err(4) = Sqr(res(0) - c25(0)) ^ 2 + (res(1) - c25(1)) ^ 2 + (res(2) -
c25(2)) ^ 2
    calif2 = 0
    calcularerror = err(0)
    If err(1) < calcularerror Then
        calcularerror = err(1)
        calif2 = 1
    End If
    If err(2) < calcularerror Then
        calcularerror = err(2)
        calif2 = 2
    End If
    If err(3) < calcularerror Then
        calcularerror = err(3)
        calif2 = 3
    End If
    If err(4) < calcularerror Then
        calcularerror = err(4)
        calif2 = 4
    End If
End Function

Function red1(res() As Double, c() As Double, califi As Integer,
riesgo As Double, nimp As Integer) As Double
    Dim t1 As Integer
    Dim I As Integer
    'Valor de t
    Form2.dtaContador.Recordset.MoveFirst
    If nimp = 0 Then
        For I = 0 To 4
            If califi = I Then
                t1 = Form2.dtaContador.Recordset.Fields(I).Value
            End If
        Next I
    ElseIf nimp = 1 Then
        Form2.dtaContador.Recordset.MoveNext
        For I = 0 To 4
            If califi = I Then
                t1 = Form2.dtaContador.Recordset.Fields(I).Value
            End If
        Next I
    End If
    If nimp = 0 Then
        c(0) = c(0) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(0) - riesgo)
        c(1) = c(1) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(1) - res(4))
        t1 = t1 + 1
    ElseIf nimp = 1 Then
        c(0) = c(0) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(0) - riesgo)
        t1 = t1 + 1
    End If
    Form2.dtaContador.Recordset.Edit
    For I = 0 To 4
        If califi = I Then
            Form2.dtaContador.Recordset.Fields(I).Value = t1
        End If
    Next I
End Function

```

```

Next I
    Form2.dtaContador.Recordset.Update
    red1 = 0.1 * (Exp(-0.1 * t1))
End Function

Function red2(res() As Double, c() As Double, califi As Integer) As
Double
    Dim t1 As Integer
    Dim I As Integer
    'Valor de t
    Form2.dtaContador.Recordset.MoveFirst
    Form2.dtaContador.Recordset.MoveNext
    For I = 0 To 4
        If califi = I Then
            t1 = Form2.dtaContador.Recordset.Fields(I).Value
        End If
    Next I
    c(0) = c(0) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(0) - res(0))
    c(1) = c(1) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(1) - res(1))
    c(2) = c(2) - 0.1 * Exp(-0.1 * t1) * (c(2) - res(2))
    t1 = t1 + 1
    Form2.dtaContador.Recordset.Edit
    For I = 0 To 4
        If califi = I Then
            Form2.dtaContador.Recordset.Fields(I).Value = t1
        End If
    Next I
    Form2.dtaContador.Recordset.Update
    red2 = 0.1 * (Exp(-0.1 * t1))
End Function

Function evaluatotal(nimp As Integer)
    Dim a As Integer
    Dim c1(1) As Double, c2(1) As Double, c3(1) As Double
    Dim c4(1) As Double, c5(1) As Double
    Dim c21(2) As Double, c22(2) As Double, c23(2) As Double
    Dim c24(2) As Double, c25(2) As Double
    Dim cal As Integer, cal2 As Integer
    Dim vul As Double
    Dim riesgo As Double
    'Llamados de funciones de evaluación
    'Normalizar pesos
    normalizar
    'Función analisis (indices de daño de la edificación)
    'Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
EXPOSICION DEL CONTEXTO"
    an(2) = analisis(mayExposicion, 2)
    'Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
FRAGILIDAD SOCIAL"
    an(1) = analisis(mayFragilidad, 1)
    'Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
RESILENCIA"
    an(0) = analisis(mayResilencia, 0)
    'Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
AMENAZA SISMICA CONTEXTO"
    an(3) = analisis(mayAmenaza, 3)
    'Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
ESCEN.DAÑOS FISICOS POTENC."
    an(4) = analisis(mayRiesgo, 4)

    'Resultados en el formulario de resultados
    Form7.lblIndiceResilencia.Caption = CCur(an(0))
    Form7.lblIndiceFragilidad.Caption = CCur(an(1))
    Form7.lblIndiceExposicion.Caption = CCur(an(2))
    Form7.lblIndiceAmenaza.Caption = CCur(an(3))
    Form7.lblIndiceSismico.Caption = CCur(an(4))

    'obtener indices actuales de las matrices de daño
    a = vermatrizdanno(c1, c2, c3, c4, c5) 'Indice final
    b = vermatrizdanno2(c21, c22, c23, c24, c25) 'Vulnerabilidad del
contexto

    cal2 = calif2(an, c21, c22, c23, c24, c25)

    Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveFirst
    Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit

    If cal2 = 0 Then
        Form7.lblCalifVulnerabilidad.Caption = "Muy Baja"
        Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption = CCur(0.07)
        Form7.lblIndiceVulnerabilidad(1).Caption = CCur(0.07)
        p1 = red2(an, c21, 0)
        Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit
        For g = 0 To 2 Step 1
            Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value = c21(g)
        Next g
    End If
End Function

```

```

Form2.dtaDanno2.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
If cal2 = 1 Then
Form7.lblCalifVulnerabilidad.Caption = "Baja"
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption = CCur(0.17)
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(1).Caption = CCur(0.17)
p1 = red2(an, c22, 1)
Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit
For g = 0 To 2 Step 1
Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value = c22(g)
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
If cal2 = 2 Then
Form7.lblCalifVulnerabilidad.Caption = "Moderada"
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption = CCur(0.33)
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(1).Caption = CCur(0.33)
p1 = red2(an, c23, 2)
Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit
For g = 0 To 2 Step 1
Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value = c23(g)
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
If cal2 = 3 Then
Form7.lblCalifVulnerabilidad.Caption = "Alta"
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption = CCur(0.55)
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(1).Caption = CCur(0.55)
p1 = red2(an, c24, 3)
Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit
For g = 0 To 2 Step 1
Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value = c24(g)
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
If cal2 = 4 Then
Form7.lblCalifVulnerabilidad.Caption = "Muy Alta"
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption = CCur(0.76)
Form7.lblIndiceVulnerabilidad(1).Caption = CCur(0.76)
p1 = red2(an, c25, 4)
Form2.dtaDanno2.Recordset.Edit
For g = 0 To 2 Step 1
Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value = c25(g)
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.Update
End If

vul = val(Form7.lblIndiceVulnerabilidad(0).Caption)
riesgo = vul * an(3)
Form7.lblIndiceContexto(0).Caption = CCur(riesgo)
Form7.lblIndiceContexto(1).Caption = CCur(riesgo)

cal = calif(an, c1, c2, c3, c4, c5, riesgo, nimp)

```

```

Form2.dtaDano.Recordset.MoveFirst
Form2.dtaDano.Recordset.Edit

```

```

If cal = 0 Then
Form7.lblRiesgoFinal.Caption = "Muy Bajo"
Form7.lblFinal.Caption = CCur(0.07)
p1 = red1(an, c1, 0, riesgo, nimp)
Form2.dtaDano.Recordset.Edit
For g = 0 To 1 Step 1
Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value = c1(g)
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
If cal = 1 Then
Form7.lblRiesgoFinal.Caption = "Bajo"
Form7.lblFinal.Caption = CCur(0.17)
p1 = red1(an, c2, 1, riesgo, nimp)
Form2.dtaDano.Recordset.Edit
For g = 0 To 1 Step 1
Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value = c2(g)
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
If cal = 2 Then
Form7.lblRiesgoFinal.Caption = "Moderado"

```

```

Form7.lblFinal.Caption = CCur(0.33)
p1 = red1(an, c3, 2, riesgo, nimp)
Form2.dtaDano.Recordset.Edit
For g = 0 To 1 Step 1
Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value = c3(g)
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
If cal = 3 Then
Form7.lblRiesgoFinal.Caption = "Alto"
Form7.lblFinal.Caption = CCur(0.55)
p1 = red1(an, c4, 3, riesgo, nimp)
Form2.dtaDano.Recordset.Edit
For g = 0 To 1 Step 1
Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value = c4(g)
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.Update
End If
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
If cal = 4 Then
Form7.lblRiesgoFinal.Caption = "Muy Alto"
Form7.lblFinal.Caption = CCur(0.76)
p1 = red1(an, c5, 4, riesgo, nimp)
Form2.dtaDano.Recordset.Edit
For g = 0 To 1 Step 1
Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value = c5(g)
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.Update
End If

```

```

If Loc = 0 Then
Form2.dtaResultados.Recordset.AddNew
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(0).Value = ultimoreg
Else
'Moverse al primer registro
Form2.dtaResultados.Recordset.MoveFirst
'Moverse registro de la edificación
Do While ultimoreg <>
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(0).Value = ultimoreg
Form2.dtaResultados.Recordset.MoveNext
Loop
Form2.dtaResultados.Recordset.Edit
End If
'Guardar resultados
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(0).Value = ultimoreg
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(1).Value = an(0)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(2).Value = an(1)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(3).Value = an(2)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(4).Value = an(3)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(5).Value = an(4)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(6).Value = cal
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(7).Value = p1
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(8).Value = err(0)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(9).Value = err(1)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(10).Value = err(2)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(11).Value = err(3)
Form2.dtaResultados.Recordset.Fields(12).Value = err(4)
Form2.dtaResultados.Recordset.Update
End Function

```

```

Function vermatrizdanno(c1() As Double, c2() As Double, c3() As Double, c4() As Double, c5() As Double)
'obtener indices actuales de la matriz de daño
Dim g As Integer
Form2.dtaDano.Recordset.MoveFirst
For g = 0 To 1
c1(g) = Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 1
c2(g) = Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 1
c3(g) = Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 1
c4(g) = Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 1
c5(g) = Form2.dtaDano.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDano.Recordset.MoveNext

```

```

End Function

Function vermatrizdanno2(c21() As Double, c22() As Double, c23()
As Double, c24() As Double, c25() As Double)
'obtener indices actuales de la matriz de daño
Dim g As Integer
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveFirst
For g = 0 To 2
c21(g) = Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 2
c22(g) = Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 2
c23(g) = Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 2
c24(g) = Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
For g = 0 To 2
c25(g) = Form2.dtaDanno2.Recordset.Fields(g + 1).Value
Next g
Form2.dtaDanno2.Recordset.MoveNext
End Function

Function normriesgo()
'Funcion para normalizar los pesos de las variables estructurales
'Declaracion de variables temporales
Dim W As Integer, f As Integer
sumas(0) = 0
For f = 0 To 4 Step 1
mayRiesgo(f) = 0
Next f
For W = 0 To 28 Step 1
If vecentrada(W).Calificacion < -1 Then
sumas(4) = sumas(4) + vecentrada(W).peso(4)
If (mayRiesgo(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(4)) Then
mayRiesgo(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(4)
End If
End If
Next W
For W = 0 To 4 Step 1
If sumas(4) < 0 Then
mayRiesgo(W) = mayRiesgo(W) / sumas(4)
End If
Next W
End Function

Function normamenaza()
'Funcion para normalizar los pesos de las variables
'Declaracion de variables temporales
Dim W As Integer, f As Integer
sumas(4) = 0
For f = 0 To 4 Step 1
mayAmenaza(f) = 0
Next f
For W = 0 To 28 Step 1
sumas(3) = sumas(3) + vecentrada(W).peso(3)

If (mayAmenaza(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(3)) Then
mayAmenaza(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(3)
End If
Next W

For W = 0 To 4 Step 1
If sumas(3) < 0 Then
mayAmenaza(W) = mayAmenaza(W) / sumas(3)
End If
Next W
End Function

Function normexposicion()
'Funcion para normalizar los pesos de las variables
'Declaracion de variables temporales
Dim W As Integer, f As Integer
sumas(2) = 0
For f = 0 To 4 Step 1
mayExposicion(f) = 0
Next f
For W = 0 To 28 Step 1
sumas(2) = sumas(2) + vecentrada(W).peso(2)
If (mayExposicion(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(2)) Then
mayExposicion(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(2)
End If
Next W
For W = 0 To 4 Step 1
If sumas(2) < 0 Then
mayExposicion(W) = mayExposicion(W) / sumas(2)
End If
Next W
End Function

Function normfragil()
'Funcion para normalizar los pesos de las variables
'Declaracion de variables temporales
Dim W As Integer, f As Integer
sumas(1) = 0
For f = 0 To 4 Step 1
mayFragilidad(f) = 0
Next f
For W = 0 To 28 Step 1
sumas(1) = sumas(1) + vecentrada(W).peso(1)
If (mayFragilidad(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(1)) Then
mayFragilidad(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(1)
End If
Next W
For W = 0 To 4 Step 1
If sumas(1) < 0 Then
mayFragilidad(W) = mayFragilidad(W) / sumas(1)
End If
Next W
End Function

Function normresili()
'Funcion para normalizar los pesos de las variables
'Declaracion de variables temporales
Dim W As Integer, f As Integer
Dim sumas(4) As Double
sumas(0) = 0
For f = 0 To 4 Step 1
mayResiliencia(f) = 0
Next f
For W = 0 To 28 Step 1
sumas(0) = sumas(0) + vecentrada(W).peso(0)
If (mayResiliencia(vecentrada(W).Calificacion) <
vecentrada(W).peso(0)) Then
mayResiliencia(vecentrada(W).Calificacion) =
vecentrada(W).peso(0)
End If
Next W
For W = 0 To 4 Step 1
If sumas(0) < 0 Then
mayResiliencia(W) = mayResiliencia(W) / sumas(0)
End If
Next W
End Function

Function evaluarriesgo()
Dim Y As Integer
'Llamados de funciones de evaluación
'Normalizar pesos
normriesgo
'Función analisis (indices de daño de la edificacion)
Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
ESCEN.DAÑOS FISICOS POTENC."
an(4) = analisis(mayRiesgo, 4)
Y = MsgBox("HA INGRESADO TODAS LAS
CALIFICACIONES Y PESOS DE LAS VARIABLES DE RIESGO
SISMICO." & Chr(10) & "DESEA VER LOS CONJUNTOS
BORROSOS ESCALADOS CORRESPONDIENTES ? ", vbYesNo)
If Y = vbYes Then
Form8.Show 1
End If
'Resultados en el formulario de resultados por centroide de area
Form7.lblIndiceSismico.Caption = CCur(an(4))
End Function

Function evaluaamenaza()
Dim Y As Integer
'Llamados de funciones de evaluación
'Normalizar pesos

```

```

normamenaza
'Función análisis (índices de daño de la edificación)
Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
AMENAZA SISMICA CONTEXTO"
an(3) = analisis(mayAmenaza, 3)
Y = MsgBox("HA INGRESADO TODAS LAS
CALIFICACIONES Y PESOS DE LAS VARIABLES DE
AMENAZA SISMICA DEL CONTEXTO." & Chr(10) & "DESEA
VER LOS CONJUNTOS BORROSOS ESCALADOS
CORRESPONDIENTES ? ", vbYesNo)
If Y = vbYes Then
Form8.Show 1
End If
'Resultados en el formulario de resultados por centroide de area
'Form7.lblIndiceAmenaza.Caption = CCur(an(3))
End Function

```

```

Function evaluaexposicion()
Dim Y As Integer
'Llamados de funciones de evaluación
'Normalizar pesos
normexposicion
'Función análisis (índices de daño de la edificación)
Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
EXPOSICION DEL CONTEXTO"
an(2) = analisis(mayExposicion, 2)
Y = MsgBox("HA INGRESADO TODAS LAS
CALIFICACIONES Y PESOS DE LAS VARIABLES DE
EXPOSICION DEL CONTEXTO." & Chr(10) & "DESEA VER
LOS CONJUNTOS BORROSOS ESCALADOS
CORRESPONDIENTES ? ", vbYesNo)
If Y = vbYes Then
Form8.Show 1
End If
'Resultados en el formulario de resultados por centroide de area
'Form7.lblIndiceExposicion.Caption = CCur(an(2))
End Function

```

```

Function evaluafragilidad()
Dim Y As Integer
'Llamados de funciones de evaluación
'Normalizar pesos
normfragil
'Función análisis (índices de daño de la edificación)
Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
FRAGILIDAD SOCIAL"
an(1) = analisis(mayFragilidad, 1)
Y = MsgBox("HA INGRESADO TODAS LAS
CALIFICACIONES Y PESOS DE LAS VARIABLES DE
FRAGILIDAD SOCIAL" & Chr(10) & "DESEA VER LOS
CONJUNTOS BORROSOS ESCALADOS
CORRESPONDIENTES ? ", vbYesNo)
If Y = vbYes Then
Form8.Show 1
End If
'Resultados en el formulario de resultados por centroide de area
'Form7.lblIndiceFragilidad.Caption = CCur(an(1))
End Function

```

```

Function evaluaresiliencia()
Dim Y As Integer
'Llamados de funciones de evaluación
'Normalizar pesos
normresili
'Función análisis (índices de daño de la edificación)
Form8.frmConjuntos.Caption = "CONJUNTO BORROSO DE
RESILIENCIA"
an(0) = analisis(mayResiliencia, 0)
Y = MsgBox("HA INGRESADO TODAS LAS
CALIFICACIONES Y PESOS DE LAS VARIABLES DE
RESILIENCIA." & Chr(10) & "DESEA VER LOS CONJUNTOS
BORROSOS ESCALADOS CORRESPONDIENTES ? ", vbYesNo)
If Y = vbYes Then
Form8.Show 1
End If
'Resultados en el formulario de resultados por centroide de area
'Form7.lblIndiceResiliencia.Caption = CCur(an(0))
End Function

```

```

Function calpesosRiesgo(vecentrada() As EntradaDatos, nimp As
Integer)
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(8) As Integer
Dim Pesos(8) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(8) As Integer 'Ingresados por el usuarios

```

```

Dim suriesgo As Integer
Dim suriesgoca As Integer
suriesgo = 0
suriesgoca = 0
For j = 0 To 8
Pesos(j) = 0
Next j
For j = 0 To 8
conta(j) = 0
Next j
For j = 0 To 8
PUsua(j) = 0
Next j
'Obtener pesos de la base de datos
Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 8
Pesos(j) = Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 8
conta(j) = Form2.dtaContRiesgo.Recordset.Fields(j).Value
Next j
If nimp = 0 Then
'Ordenar pesos dados por el usuario
For j = 0 To 28
suriesgo = suriesgo + vecentrada(j).peso(4)
Next j
For j = 0 To 28
If suriesgo <> 0 Then
vecentrada(j).peso(4) = (vecentrada(j).peso(4) / suriesgo) * 100
End If
Next j
For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 19 Then
PUsua(0) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 20 Then
PUsua(1) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 21 Then
PUsua(2) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 22 Then
PUsua(3) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 23 Then
PUsua(4) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 24 Then
PUsua(5) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 25 Then
PUsua(6) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 26 Then
PUsua(7) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 27 Then
PUsua(8) = vecentrada(j).peso(4)
End If
Next j
'Calculo de nuevos pesos
For I = 0 To 8
Pesos(I) = Pesos(I) - 0.1 * Exp(-0.1 * conta(I)) * (Pesos(I) -
PUsua(I))
Next I

```

```

'Guarda pesos corregidos
For I = 0 To 8
suriesgoca = suriesgoca + Pesos(I)
Next I
For I = 0 To 8
If suriesgoca <> 0 Then
Pesos(I) = (Pesos(I) / suriesgoca) * 100
End If
Next I

```

```

For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 19 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(0)
ElseIf vecentrada(j).variable = 20 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(1)
ElseIf vecentrada(j).variable = 21 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(2)
ElseIf vecentrada(j).variable = 22 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 23 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 24 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(5)
ElseIf vecentrada(j).variable = 25 Then
vecentrada(j).peso(4) = Pesos(6)
ElseIf vecentrada(j).variable = 26 Then

```



```

    vecentrada(j).peso(4) = Pesos(7)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 27 Then
    vecentrada(j).peso(4) = Pesos(8)
    End If
Next j
End If
End Function

Function guardacalRiesgo(nimp As Integer)
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(8) As Integer
Dim Pesos(8) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(8) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim suriesgo As Integer
suriesgo = 0
If nimp = 0 Then
'Guarda los pesos calibrados en la base de datos
Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 19 Then
Pesos(0) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 20 Then
Pesos(1) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 21 Then
Pesos(2) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 22 Then
Pesos(3) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 23 Then
Pesos(4) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 24 Then
Pesos(5) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 25 Then
Pesos(6) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 26 Then
Pesos(7) = vecentrada(j).peso(4)
ElseIf vecentrada(j).variable = 27 Then
Pesos(8) = vecentrada(j).peso(4)
End If
Next j
For I = 0 To 8
Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.Edit
Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.Fields(I).Value = Pesos(I)
Form2.dtaPesoRiesgo.Recordset.Update
Next I
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 8
conta(j) = Form2.dtaContRiesgo.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Aumenta contador variables exposicion y guarda en la base de
datos
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.MoveFirst
For I = 0 To 8
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.Edit
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.Fields(I).Value = conta(I) + 1
Form2.dtaContRiesgo.Recordset.Update
Next I
End If
End Function

Function calpesosAmenaza(vecentrada() As EntradaDatos)
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(3) As Integer
Dim Pesos(3) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(3) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim suamenaza As Integer
Dim suamenazaca As Integer
suamenaza = 0
suamenazaca = 0
For j = 0 To 3
Pesos(j) = 0
Next j
For j = 0 To 3
conta(j) = 0
Next j
For j = 0 To 3
PUsua(j) = 0
Next j
'Obtener pesos de la base de datos
Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 3
Pesos(j) = Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Obtener contadores de la base de datos

```

```

Form2.dtaContAmenaza.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 3
conta(j) = Form2.dtaContAmenaza.Recordset.Fields(j).Value
Next j

'Ordenar pesos dados por el usuario
For j = 0 To 28
suamenaza = suamenaza + vecentrada(j).peso(3)
Next j
For j = 0 To 28
If suamenaza <> 0 Then
vecentrada(j).peso(3) = (vecentrada(j).peso(3) / suamenaza) * 100
End If
Next j
For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 15 Then
PUsua(0) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 16 Then
PUsua(1) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 17 Then
PUsua(2) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 18 Then
PUsua(3) = vecentrada(j).peso(3)
End If
Next j
'Calculo de nuevos pesos
For I = 0 To 3
Pesos(I) = Pesos(I) - 0.1 * Exp(-0.1 * conta(I)) * (Pesos(I) -
PUsua(I))
Next I

'Guarda pesos corregidos
For I = 0 To 3
suamenazaca = suamenazaca + Pesos(I)
Next I
For I = 0 To 3
If suamenazaca <> 0 Then
Pesos(I) = (Pesos(I) / suamenazaca) * 100
End If
Next I

For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 15 Then
vecentrada(j).peso(3) = Pesos(0)
ElseIf vecentrada(j).variable = 16 Then
vecentrada(j).peso(3) = Pesos(1)
ElseIf vecentrada(j).variable = 17 Then
vecentrada(j).peso(3) = Pesos(2)
ElseIf vecentrada(j).variable = 18 Then
vecentrada(j).peso(3) = Pesos(3)
End If
Next j
End Function

Function guardacalAmenaza()
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(3) As Integer
Dim Pesos(3) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(3) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim suamenaza As Integer
suamenaza = 0
'Guarda los pesos calibrados en la base de datos
Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 28
If vecentrada(j).variable = 15 Then
Pesos(0) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 16 Then
Pesos(1) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 17 Then
Pesos(2) = vecentrada(j).peso(3)
ElseIf vecentrada(j).variable = 18 Then
Pesos(3) = vecentrada(j).peso(3)
End If
Next j
For I = 0 To 3
Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.Edit
Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.Fields(I).Value = Pesos(I)
Form2.dtaPesoAmenaza.Recordset.Update
Next I
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContAmenaza.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 3
conta(j) = Form2.dtaContAmenaza.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Aumenta contador variables exposicion y guarda en la base de datos

```

```

Form2.dtaContAmenaza.Recordset.MoveFirst
For I = 0 To 3
    Form2.dtaContAmenaza.Recordset.Edit
    Form2.dtaContAmenaza.Recordset.Fields(I).Value = conta(I) + 1
    Form2.dtaContAmenaza.Recordset.Update
Next I
End Function

Function calpesosExposicion(vecentrada() As EntradaDatos)
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(4) As Integer
Dim Pesos(4) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(4) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim suexposicion As Integer
Dim suexposicionca As Integer
suexposicion = 0
suexposicionca = 0
For j = 0 To 4
    Pesos(j) = 0
Next j
For j = 0 To 4
    conta(j) = 0
Next j
For j = 0 To 4
    PUsua(j) = 0
Next j
'Obtener pesos de la base de datos
Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 4
    Pesos(j) = Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContExposicion.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 4
    conta(j) = Form2.dtaContExposicion.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Ordenar pesos dados por el usuario
For j = 0 To 28
    suexposicion = suexposicion + vecentrada(j).peso(2)
Next j
For j = 0 To 28
    If suexposicion <> 0 Then
        vecentrada(j).peso(2) = (vecentrada(j).peso(2) / suexposicion) *
100
    End If
Next j
For j = 0 To 28
    If vecentrada(j).variable = 10 Then
        PUsua(0) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 11 Then
        PUsua(1) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 12 Then
        PUsua(2) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 13 Then
        PUsua(3) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 14 Then
        PUsua(4) = vecentrada(j).peso(2)
    End If
Next j
'Calculo de nuevos pesos
For I = 0 To 4
    Pesos(I) = Pesos(I) - 0.1 * Exp(-0.1 * conta(I)) * (Pesos(I) -
PUsua(I))
Next I
'Guarda pesos corregidos
For I = 0 To 4
    suexposicionca = suexposicionca + Pesos(I)
Next I
For I = 0 To 4
    If suexposicionca <> 0 Then
        Pesos(I) = (Pesos(I) / suexposicionca) * 100
    End If
Next I
For j = 0 To 28
    If vecentrada(j).variable = 10 Then
        vecentrada(j).peso(2) = Pesos(0)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 11 Then
        vecentrada(j).peso(2) = Pesos(1)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 12 Then
        vecentrada(j).peso(2) = Pesos(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 13 Then
        vecentrada(j).peso(2) = Pesos(3)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 14 Then
        vecentrada(j).peso(2) = Pesos(4)
    End If

```

```

Next j
End Function

Function guardacalExposicion()
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(4) As Integer
Dim Pesos(4) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(4) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim suexposicion As Integer
suexposicion = 0
'Guarda los pesos calibrados en la base de datos
Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 28
    If vecentrada(j).variable = 10 Then
        Pesos(0) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 11 Then
        Pesos(1) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 12 Then
        Pesos(2) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 13 Then
        Pesos(3) = vecentrada(j).peso(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 14 Then
        Pesos(4) = vecentrada(j).peso(2)
    End If
Next j
For I = 0 To 4
    Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.Edit
    Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.Fields(I).Value = Pesos(I)
    Form2.dtaPesoExposicion.Recordset.Update
Next I
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContExposicion.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 4
    conta(j) = Form2.dtaContExposicion.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Aumenta contador variables exposicion y guarda en la base de datos
Form2.dtaContExposicion.Recordset.MoveFirst
For I = 0 To 4
    Form2.dtaContExposicion.Recordset.Edit
    Form2.dtaContExposicion.Recordset.Fields(I).Value = conta(I) + 1
    Form2.dtaContExposicion.Recordset.Update
Next I
End Function

Function calpesosFragilidad(vecentrada() As EntradaDatos)
Dim I As Integer
Dim j As Integer
Dim conta(3) As Integer
Dim Pesos(3) As Integer 'Base de datos
Dim PUsua(3) As Integer 'Ingresados por el usuarios
Dim sufragilidad As Integer
Dim sufragilidadca As Integer
sufragilidad = 0
sufragilidadca = 0
For j = 0 To 3
    Pesos(j) = 0
Next j
For j = 0 To 3
    conta(j) = 0
Next j
For j = 0 To 3
    PUsua(j) = 0
Next j
'Obtener pesos de la base de datos
Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 3
    Pesos(j) = Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.DtaContFragilidad.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 3
    conta(j) = Form2.DtaContFragilidad.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Ordenar pesos dados por el usuario
For j = 0 To 28
    sufragilidad = sufragilidad + vecentrada(j).peso(1)
Next j
For j = 0 To 28
    If sufragilidad <> 0 Then
        vecentrada(j).peso(1) = (vecentrada(j).peso(1) / sufragilidad) * 100
    End If
Next j
For j = 0 To 28
    If vecentrada(j).variable = 6 Then
        PUsua(0) = vecentrada(j).peso(1)
    End If

```

```

ElseIf vecentrada(j).variable = 7 Then
    PUsua(1) = vecentrada(j).peso(1)
ElseIf vecentrada(j).variable = 8 Then
    PUsua(2) = vecentrada(j).peso(1)
ElseIf vecentrada(j).variable = 9 Then
    PUsua(3) = vecentrada(j).peso(1)
End If
Next j
'Calculo de nuevos pesos
For I = 0 To 3
    Pesos(I) = Pesos(I) - 0.1 * Exp(-0.1 * conta(I)) * (Pesos(I) -
PUsua(I))
Next I
'Guarda pesos corregidos
For I = 0 To 3
    sufragilidadca = sufragilidadca + Pesos(I)
Next I
For I = 0 To 3
    If sufragilidadca <> 0 Then
        Pesos(I) = (Pesos(I) / sufragilidadca) * 100
    End If
Next I
For j = 0 To 28
    If vecentrada(j).variable = 6 Then
        vecentrada(j).peso(1) = Pesos(0)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 7 Then
        vecentrada(j).peso(1) = Pesos(1)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 8 Then
        vecentrada(j).peso(1) = Pesos(2)
    ElseIf vecentrada(j).variable = 9 Then
        vecentrada(j).peso(1) = Pesos(3)
    End If
Next j
End Function

Function guardacalFragilidad()
    Dim I As Integer
    Dim j As Integer
    Dim conta(3) As Integer
    Dim Pesos(3) As Integer 'Base de datos
    Dim PUsua(3) As Integer 'Ingresados por el usuarios
    Dim sufragilidad As Integer
    sufragilidad = 0
    'Guarda los pesos calibrados en la base de datos
    Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.MoveFirst
    For j = 0 To 28
        If vecentrada(j).variable = 6 Then
            Pesos(0) = vecentrada(j).peso(1)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 7 Then
            Pesos(1) = vecentrada(j).peso(1)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 8 Then
            Pesos(2) = vecentrada(j).peso(1)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 9 Then
            Pesos(3) = vecentrada(j).peso(1)
        End If
    Next j
    For I = 0 To 3
        Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.Edit
        Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.Fields(I).Value = Pesos(I)
        Form2.dtaPesoFragilidad.Recordset.Update
    Next I
    'Obtener contadores de la base de datos
    Form2.DtaContFragilidad.Recordset.MoveFirst
    For j = 0 To 3
        conta(j) = Form2.DtaContFragilidad.Recordset.Fields(j).Value
    Next j
    'Aumenta contador variables no estructurales y guarda en la base de
datos
    Form2.DtaContFragilidad.Recordset.MoveFirst
    'Dependiendo del sistema estructural
    For I = 0 To 3
        Form2.DtaContFragilidad.Recordset.Edit
        Form2.DtaContFragilidad.Recordset.Fields(I).Value = conta(I) + 1
        Form2.DtaContFragilidad.Recordset.Update
    Next I
End Function

Function calpesosResiliencia(vecentrada() As EntradaDatos)
    Dim I As Integer
    Dim j As Integer
    Dim conta(6) As Integer
    Dim Pesos(6) As Integer 'Base de datos
    Dim PUsua(6) As Integer 'Ingresados por el usuarios
    Dim suresiliencia As Integer
    Dim suresilienciaca As Integer
    suresiliencia = 0
    suresilienciaca = 0
    For j = 0 To 6
        Pesos(j) = 0
    Next j
    For j = 0 To 6
        conta(j) = 0
    Next j
    For j = 0 To 6
        PUsua(j) = 0
    Next j
    'Obtener pesos de la base de datos
    Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.MoveFirst
    For j = 0 To 6
        Pesos(j) = Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.Fields(j).Value
    Next j
    'Obtener contadores de la base de datos
    Form2.dtaContResiliencia.Recordset.MoveFirst
    For j = 0 To 6
        conta(j) = Form2.dtaContResiliencia.Recordset.Fields(j).Value
    Next j
    'Ordenar pesos dados por el usuario
    For j = 0 To 28
        suresiliencia = suresiliencia + vecentrada(j).peso(0)
    Next j
    For j = 0 To 28
        If suresiliencia <> 0 Then
            vecentrada(j).peso(0) = (vecentrada(j).peso(0) / suresiliencia) *
100
        End If
    Next j
    For j = 0 To 28
        If vecentrada(j).variable = 0 Then
            PUsua(0) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 1 Then
            PUsua(1) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 2 Then
            PUsua(2) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 3 Then
            PUsua(3) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 4 Then
            PUsua(4) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 5 Then
            PUsua(5) = vecentrada(j).peso(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 28 Then
            PUsua(6) = vecentrada(j).peso(0)
        End If
    Next j
    'Calculo de nuevos pesos
    For I = 0 To 6
        Pesos(I) = Pesos(I) - 0.1 * Exp(-0.1 * conta(I)) * (Pesos(I) -
PUsua(I))
    Next I
    'Guarda pesos corregidos
    For I = 0 To 6
        suresilienciaca = suresilienciaca + Pesos(I)
    Next I
    For I = 0 To 6
        If suresilienciaca <> 0 Then
            Pesos(I) = (Pesos(I) / suresilienciaca) * 100
        End If
    Next I
    For j = 0 To 28
        If vecentrada(j).variable = 0 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(0)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 1 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(1)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 2 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(2)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 3 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(3)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 4 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(4)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 5 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(5)
        ElseIf vecentrada(j).variable = 28 Then
            vecentrada(j).peso(0) = Pesos(6)
        End If
    Next j
End Function

Function guardacalResiliencia()
    Dim I As Integer
    Dim j As Integer
    Dim conta(6) As Integer
    Dim Pesos(6) As Integer 'Base de datos
    Dim PUsua(6) As Integer 'Ingresados por el usuarios

```

```

Dim suresiliencia As Integer
suresiliencia = 0
'Guarda los pesos calibrados en la base de datos
Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 28
  If vecentrada(j).variable = 0 Then
    Pesos(0) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 1 Then
    Pesos(1) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 2 Then
    Pesos(2) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 3 Then
    Pesos(3) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 4 Then
    Pesos(4) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 5 Then
    Pesos(5) = vecentrada(j).peso(0)
  ElseIf vecentrada(j).variable = 28 Then
    Pesos(6) = vecentrada(j).peso(0)
  End If
Next j
For I = 0 To 6
  Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.Edit
  Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.Fields(I).Value = Pesos(I)
  Form2.dtaPesoResiliencia.Recordset.Update
Next I
'Obtener contadores de la base de datos
Form2.dtaContResiliencia.Recordset.MoveFirst
For j = 0 To 6
  conta(j) = Form2.dtaContResiliencia.Recordset.Fields(j).Value
Next j
'Aumenta contador variables no estructurales y guarda en la base de
datos
Form2.dtaContResiliencia.Recordset.MoveFirst
For I = 0 To 6
  Form2.dtaContResiliencia.Recordset.Edit
  Form2.dtaContResiliencia.Recordset.Fields(I).Value = conta(I) + 1
  Form2.dtaContResiliencia.Recordset.Update
Next I
End Function

```

MODULO 4: DATOS

```

'MODULO DE DECLARACION DE VARIABLES GLOBALES
Global variable As Integer
Global ncali As Integer
Global mu As Integer
Type EntradaDatos
  peso(4) As Integer
  variable As Integer
  Calificacion As Integer
End Type

```

```

'Definición del vector tipo EntradaDatos
Global vecentrada(28) As EntradaDatos

```

```

Global ContadorVariable As Integer
Global contador2 As Integer
Global n As Integer
Global ultimoreg As Integer
Global ultimopesos As Integer
Global Loc As Integer
Global sumas(4) As Double
Global mayResiliencia(4) As Double
Global mayFragilidad(4) As Double
Global mayExposicion(4) As Double
Global mayAmenaza(4) As Double
Global mayRiesgo(4) As Double
Global an(4) As Double
Global err(4) As Double
Global riesgo As Integer
Global amenaza As Integer
Global exposicion As Integer
Global fragilidad As Integer
Global resiliencia As Integer
Global rie As Integer
Global ame As Integer
Global expo As Integer
Global frag As Integer
Global res As Integer
Global nimp As Integer

```

```

Function guardarpesos(ultimopesos As Integer, vecentrada() As
EntradaDatos)
  Dim h As Integer

```

```

'Guardando pesos y calificacion
For h = 0 To 28 Step 1
  If Loc = 0 Then
    Form2.DtaPesos.Recordset.AddNew
    Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(0).Value = ultimopesos + h
  Else
    Form2.DtaPesos.Recordset.Edit
  End If
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(1).Value =
vecentrada(h).variable
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(2).Value = ultimoreg
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(3).Value =
vecentrada(h).Calificacion
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(4).Value =
vecentrada(h).peso(0)
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(5).Value =
vecentrada(h).peso(1)
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(6).Value =
vecentrada(h).peso(2)
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(7).Value =
vecentrada(h).peso(3)
  Form2.DtaPesos.Recordset.Fields(8).Value =
vecentrada(h).peso(4)
  Form2.DtaPesos.Recordset.Update
  If Loc <> 0 Then
    Form2.DtaPesos.Recordset.MoveNext
  End If
Next h
End Function
Function vectorceros()
'Función para establecer todos los campos del vector vacíos
'o en ceros Y VARIABLE EN -1

```

```

'Variable temporal
Dim m As Integer

```

```

For m = 0 To 28 Step 1
  vecentrada(m).peso(0) = 0
  vecentrada(m).peso(1) = 0
  vecentrada(m).peso(2) = 0
  vecentrada(m).peso(3) = 0
  vecentrada(m).peso(4) = 0
  vecentrada(m).Calificacion = 0
  vecentrada(m).variable = -1
Next m
End Function
Function definidos()
'funcion para ver si los pesos fueron ingresados
Dim m As Integer
For m = 0 To 28 Step 1
  If vecentrada(m).variable = -1 Then
    n = 1
  End If
Next m
End Function

```

MODULO 1: COMPROBACIÓN

```

Function comprobacion(variable As Integer)
  Dim I As Integer
  Dim valor As Integer
  Dim opt As Integer
  Dim mu As Integer
  Dim contmostrar As Integer
  valor = ContadorVariable - 1
  ncali = 1
  contmostrar = 1
  For I = 0 To valor
    If vecentrada(I).variable = variable Then
      contmostrar = 0
      opt = MsgBox("Ud ya ingresó la calificación de esta variable.
  Desea calificarla nuevamente ?", vbYesNo)
      If opt = vbNo Then
        mu = 0
        ncali = 0
        ContadorVariable = ContadorVariable - 1
        contador2 = I
        contmostrar = 0
      Else
        mu = 1
        ncali = 1
        contador2 = I
        ContadorVariable = ContadorVariable - 1
        contmostrar = 0
      End If
    End If
  End If
End Function

```

```

Next I
If contmostar = 1 Then
  If variable = 19 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 20 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 21 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 22 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 23 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 24 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 25 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 26 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 27 Then
    riesgo = riesgo + 1
  ElseIf variable = 15 Then
    amenaza = amenaza + 1
  ElseIf variable = 16 Then
    amenaza = amenaza + 1
  ElseIf variable = 17 Then
    amenaza = amenaza + 1
  ElseIf variable = 18 Then
    amenaza = amenaza + 1
  ElseIf variable = 10 Then
    exposicion = exposicion + 1
  ElseIf variable = 11 Then
    exposicion = exposicion + 1
  ElseIf variable = 12 Then
    exposicion = exposicion + 1
  ElseIf variable = 13 Then
    exposicion = exposicion + 1
  ElseIf variable = 14 Then
    exposicion = exposicion + 1
  ElseIf variable = 6 Then
    fragilidad = fragilidad + 1
  ElseIf variable = 7 Then
    fragilidad = fragilidad + 1
  ElseIf variable = 8 Then
    fragilidad = fragilidad + 1
  ElseIf variable = 9 Then
    fragilidad = fragilidad + 1
  ElseIf variable = 0 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 1 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 2 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 3 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 4 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 5 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  ElseIf variable = 28 Then
    resiliencia = resiliencia + 1
  End If
End If
End Function

Function vectorpesos(nimp As Integer)
'Función para establecer todos los campos del vector
'de pesos con los valores necesarios
'Variables temporales
Dim m As Integer
Dim cont As Integer
Dim vingres(28) As Integer
m = 0
cont = ContadorVariable
For m = 0 To 28
  vingres(m) = 0
Next m

For m = 0 To cont
  If nimp = 1 Then
    If vecentrada(m).variable = 19 Then
      vingres(19) = 1
      vecentrada(m).Calificacion = 0
      vecentrada(m).peso(0) = 0
      vecentrada(m).peso(1) = 0
      vecentrada(m).peso(2) = 0
      vecentrada(m).peso(3) = 0
    End If
  End If
  If vecentrada(m).variable = 20 Then
    vingres(20) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 21 Then
    vingres(21) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 22 Then
    vingres(22) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 23 Then
    vingres(23) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 24 Then
    vingres(24) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 25 Then
    vingres(25) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 26 Then
    vingres(26) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vecentrada(m).variable = 27 Then
    vingres(27) = 1
    vecentrada(m).Calificacion = 0
    vecentrada(m).peso(0) = 0
    vecentrada(m).peso(1) = 0
    vecentrada(m).peso(2) = 0
    vecentrada(m).peso(3) = 0
  End If
  If vingres(19) = 0 Then
    vecentrada(cont).variable = 19
    vecentrada(cont).Calificacion = 0
    vecentrada(cont).peso(0) = 0
    vecentrada(cont).peso(1) = 0
    vecentrada(cont).peso(2) = 0
    vecentrada(cont).peso(3) = 0
    cont = cont + 1
  End If
  If vingres(20) = 0 Then
    vecentrada(cont).variable = 20
    vecentrada(cont).Calificacion = 0
    vecentrada(cont).peso(0) = 0
    vecentrada(cont).peso(1) = 0
  End If

```

```
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(21) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 21
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(22) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 22
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(23) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 23
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(24) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 24
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(25) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 25
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(26) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 26
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
If vINGRES(27) = 0 Then
vecentrada(cont).variable = 27
vecentrada(cont).Calificacion = 0
vecentrada(cont).peso(0) = 0
vecentrada(cont).peso(1) = 0
vecentrada(cont).peso(2) = 0
vecentrada(cont).peso(3) = 0
cont = cont + 1
End If
End If
End Function
```