

7.- INTERFAZ DE USUARIO

Una vez diseñada la base de datos, se va a proceder a diseñar la interfaz de usuario de la aplicación, que será a través de la cual, el usuario final interactuará con la base de datos.

La interfaz de usuario de la aplicación estará constituida por una serie de formularios, que son las ventanas que ve usuario cuando abre la aplicación, que contendrán código VBA (Visual Basic para Aplicaciones) o macros de Access (lista de una o más acciones que funciona juntas para realizar una tarea particular como respuesta a un evento) asociados.

La interacción usuario-base de datos se produce a través de los distintos controles que contiene cada formulario: botones, cuadros de texto, cuadros de lista, cuadros combinados, etc.

Los controles y los formularios disponen de un conjunto de propiedades (tamaño, vista, etc.) y acciones asociadas, y además responden a eventos provocados por el usuario (como por ejemplo, hacer clic a un botón) que permiten un diseño óptimo de la interfaz.

Se puede asociar un código VBA a un determinado evento, es decir, siempre que ocurra dicho evento se ejecutará el código VBA que lleva asociado o bien asociarle una macro de Access. De esta forma se definirá el funcionamiento que tendrán los formularios y sus controles, controlando cómo se comportará la aplicación en su interacción con los usuarios y con el sistema.

Para crear los formularios y el código VBA de la aplicación se utilizará Microsoft Office Access 2007. Las consultas pueden diseñarse gráficamente o haciendo uso del lenguaje de consulta estructurado (SQL o Structured Query Language).

A continuación se describirán cada uno de los formularios que componen la aplicación y las acciones asociadas a cada uno de ellos.

7.1. Formulario *Panel Principal*

Es el formulario principal de la aplicación, que aparecerá al iniciar aplicación, a través del cual podemos acceder a los distintos formularios y funcionalidades de la aplicación.

El aspecto que presenta el formulario *Panel Principal* se muestra en la figura 7.1.

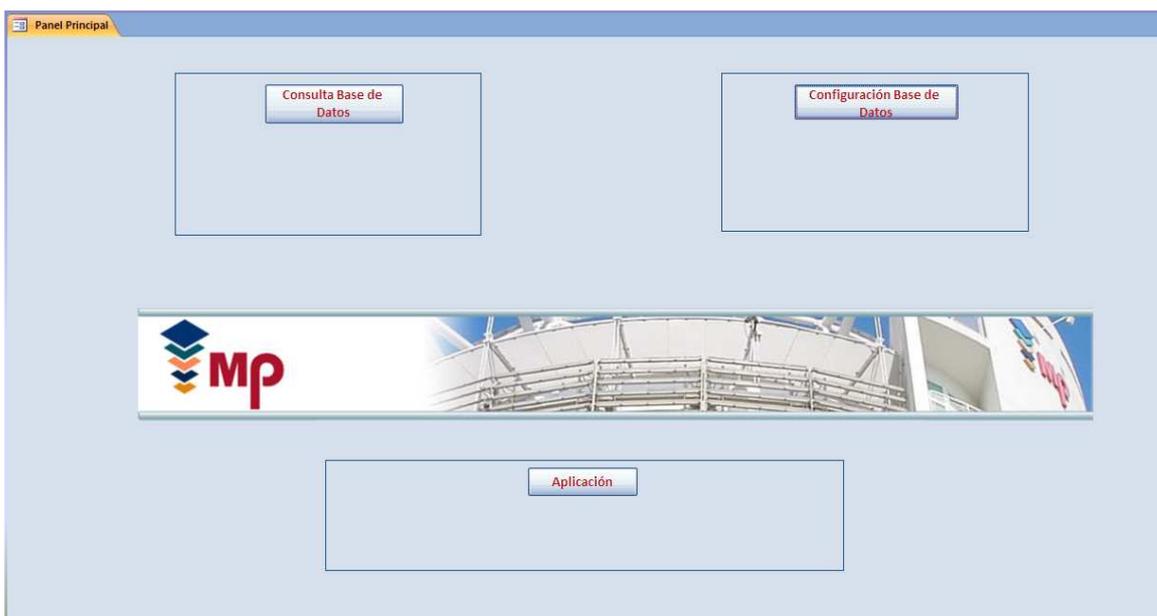


Fig. 7.1- Detalle Panel Principal.

Al hacer clic en *Consulta Base de Datos* se obtiene:



Fig. 7.2- Detalle de selección botón *Consulta Base de Datos*.

Al hacer clic en *Configuración Base de Datos* se obtiene:

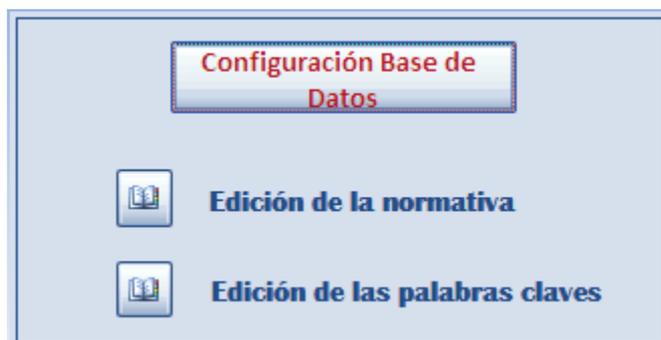


Fig. 7.3- Detalle selección botón *Configuración Base de Datos*.

Por último al hacer clic en botón *Aplicación* se obtiene:



Fig. 7.4- Detalle selección botón *Aplicación*.

Para entender el funcionamiento del formulario Panel Principal se van a detallar cada uno de los controles presentes en dicho formulario y los eventos asociados a cada uno de ellos.

7.1.1. Controles

A continuación se van a detallar cada uno de los controles presentes en el formulario.

I. Botón de comando *ConsultaBaseDatos*

Tiene como título *Consulta Base de Datos*. Al hacer clic sobre este botón aparecerá el botón de comando *cmdAbrirBusqueda* y su etiqueta asociada, y dejaran de mostrarse el resto en caso de estar seleccionados previamente alguno de los controles del formulario.

II. Botón de comando *cmdAbrirBusqueda*

Tiene asociada una etiqueta cuyo nombre es *Búsqueda Normativa*. Al hacer clic sobre este botón se cerrará el formulario *Panel Principal* y se abrirá el formulario *Busqueda Normativa*.

III. Botón de comando *ConfiguraciónBaseDatos*

Tiene asociado el título Configuración Base de Datos. Al hacer clic sobre él, aparecerán los botones *cmdNormativa* y *cmdClaves* con sus respectivas etiquetas. Además desaparecerán los botones mostrados por los otros comandos en caso de que estuvieran visibles.

IV. Botón de comando *cmdNormativa*

Tiene asociada la etiqueta *Edición de la normativa*. Al hacer clic sobre él, se cerrará el formulario *Panel Principal* y se abrirá el formulario *Configuración Normativa*.

V. Botón de comando *cmdClaves*

Tiene asociada la etiqueta *Edición de las palabras claves*. Al hacer clic sobre él, se cerrará el formulario *Panel Principal* y se abrirá el formulario *Configuración Claves*.

VI. Botón de comando *Aplicación*

Tiene como título *Aplicación*. Al hacer clic sobre este botón aparecerán los botones *cmdManual* y *cmdCerrarAplicación*. Del mismo modo que en los anteriores, hará desaparecer los distintos botones mostrados por opciones anteriores.

VII. Botón de comando *cmdManual*

Tiene asociada la etiqueta *Mostrar Manual*. Al hacer clic sobre él, aparecerá el formulario *Manual*.

VIII. Botón de comando *cmdCerrarAplicación*

Tiene asociada la etiqueta *Salir*. Al hacer clic sobre este botón se cerrará la aplicación.

7.1.2.Eventos

En este apartado se detallarán los distintos eventos presentes en el formulario y el código VBA y/o macro asociada a cada uno de ellos.

I. Evento *al cargar formulario Panel Principal*.

El código asociado a este evento persigue mantener la estética del panel principal, haciendo sólo visible los tres botones de eventos principales.

```
Private Sub Form_Load()  
  
cmdAbrirBusqueda.Visible = False  
Etiqueta_Busqueda.Visible = False  
  
cmdNormativa.Visible = False  
Etiqueta_ConfNorma.Visible = False  
  
cmdClaves.Visible = False  
Etiqueta_ConfClaves.Visible = False  
  
cmdCerrarAplicacion.Visible = False  
cmdManual.Visible = False  
  
Etiqueta_manual.Visible = False  
Etiqueta_Salir.Visible = False  
  
End Sub
```

II. Evento al hacer clic en botón de comando ConsultaBaseDatos.

El código asociado a este evento se utiliza para mostrar la opción de consulta de la base de datos.

```
Private Sub ConsultaBaseDatos_Click()

cmdAbrirBusqueda.Visible = True
Etiqueta_Busqueda.Visible = True

cmdNormativa.Visible = False
Etiqueta_ConfNorma.Visible = False

cmdClaves.Visible = False
Etiqueta_ConfClaves.Visible = False

cmdCerrarAplicacion.Visible = False
cmdManual.Visible = False

Etiqueta_manual.Visible = False
Etiqueta_Salir.Visible = False

End Sub
```

III. Evento al hacer clic en botón de comando cmdAbrirBusqueda.

El evento tiene asociado una macro incrustada que cierra el formulario *Panel Principal* y abre el formulario *Búsqueda Normativa*.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirFormulario	Busqueda Normativa; Formulario; ; ; ; Normal
Cerrar	Formulario; Panel Principal; Preguntar

IV. Evento al hacer clic en botón de comando ConfiguracionBaseDatos

El evento tiene asociado un código que muestra las opciones de este botón de comando eliminando las otras opciones.

```

Private Sub ConfiguracionBaseDatos_Click()

cmdAbrirBusqueda.Visible = False
Etiqueta_Busqueda.Visible = False

cmdNormativa.Visible = True
Etiqueta_ConfNorma.Visible = True

cmdClaves.Visible = True
Etiqueta_ConfClaves.Visible = True

cmdCerrarAplicacion.Visible = False
cmdManual.Visible = False

Etiqueta_manual.Visible = False
Etiqueta_Salir.Visible = False

End Sub
    
```

V. Evento *al hacer clic* en botón de comando cmdNormativa

El evento tiene asociado una macro incrustada que cierra el formulario *Panel Principal* y abre el formulario *Configuracion Normativa*.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirFormulario	Configuración Normativa; Formulario; ; ; Normal
Cerrar	Formulario; Panel Principal; Preguntar

VI. Evento *al hacer clic* en botón de comando cmdClaves

El evento tiene asociado una macro incrustada que cierra el formulario *Panel Principal* y abre el formulario *Configuracion Normativa*.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirFormulario	Configuración Claves; Formulario; ; ; Normal
Cerrar	Formulario; Panel Principal; Preguntar

VII. Evento *al hacer clic* en botón de comando **Aplicación**

El evento tiene asociado un código que muestra las opciones de este botón de comando eliminando las otras opciones.

```
Private Sub cmdAplicacion_Click()

cmdCerrarAplicacion.Visible = True
cmdManual.Visible = True

Etiqueta_manual.Visible = True
Etiqueta_Salir.Visible = True

cmdAbrirBusqueda.Visible = False
Etiqueta_Busqueda.Visible = False

cmdNormativa.Visible = False
Etiqueta_ConfNorma.Visible = False

cmdClaves.Visible = False
Etiqueta_ConfClaves.Visible = False

End Sub
```

VIII. Evento *al hacer clic* en botón de comando **cmdManual**

El evento lleva asociado una macro que abre el formulario Manual sin cerrar el formulario Panel Principal, ya que lo hace en modo dialogo.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirFormulario	Manual; Formulario; ; ; ; Diálogo

IX. Evento *al hacer clic* en botón de comando **cmdCerrarAplicacion**

El evento tiene asociada una macro que se encarga de cerrar la aplicación.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
Salir	Guardar todo

7.2. Formulario Configuración Normativa

Es el formulario encargado de la configuración de la normativa presente en la base de datos.

El aspecto del formulario se presenta en la figura 7.5:

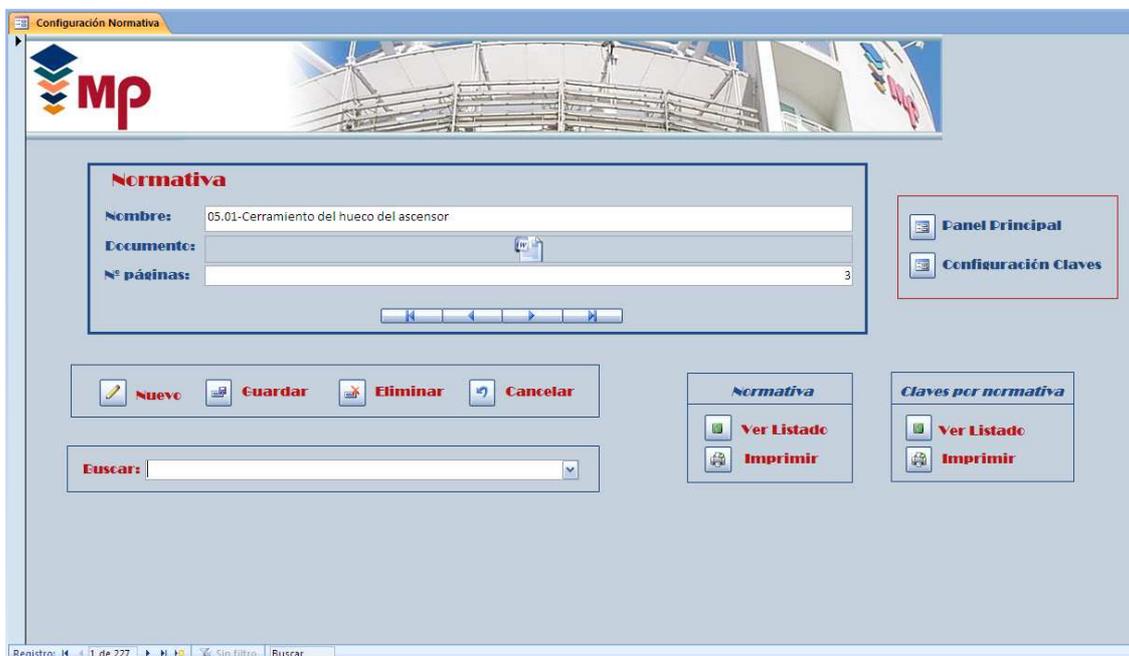


Fig. 7.5- Detalle formulario Configuración Normativa.

Se va a detallar cada una de las partes en las que está dividido este formulario.

En la esquina superior izquierda se presentan un conjunto de elementos que sirven para mostrar los campos de los registros de la tabla Normativa y en su caso para introducir nuevos registros en la base de datos. Se muestra en la figura 7.6.

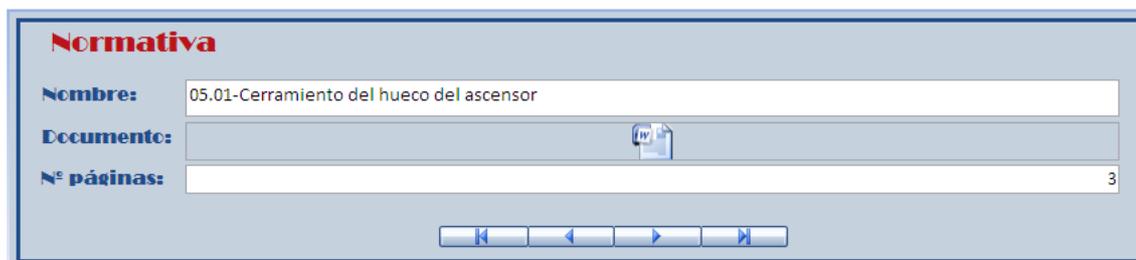


Fig. 7.6- Detalle esquina superior izquierda de Configuración Normativa.

7.- Interfaz de usuario

En la esquina inferior izquierda existen un conjunto de elementos que se encargan del manejo de los registros: eliminación, modificación, búsqueda, etc. Como se muestra en la figura 7.7.



Fig. 7.7- Detalle esquina inferior izquierda de Configuración Normativa.

En la esquina superior derecha se encuentran una serie de opciones para poder moverse por los distintos formularios de la aplicación.

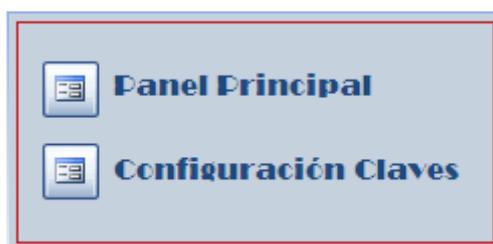


Fig. 7.8- Detalle esquina superior derecha de Configuración Normativa

Por último en la esquina inferior derecha se encuentran una serie de elementos que permiten sacar informes sobre la normativa incluida y las claves asociadas a dichas normativas.



Fig. 7.9-Detalle esquina inferior derecha de Configuración Normativa.

7.2.1. Controles

Se pasa a comentar los controles asociados al formulario *Configuración Normativa*.

I. Cuadro de texto *IdTitulo*

Tiene asociada la etiqueta titulada Nombre. Muestra el campo *IdTitulo* de la tabla *Normativa* de la base de datos. Identifica la unidad de información de normativa.

II. Datos adjuntos *Documento*

Tiene asociada la etiqueta Documento. Muestra el campo *Documento* de la tabla *Normativa* de la base de datos. Identifica el documento Word que contiene la normativa que corresponde al campo *IdTitulo*.

III. Cuadro de texto *Num_Pag*

Tiene asociada la etiqueta N° páginas y muestra el campo *NumPag* de la tabla *Normativa* de la base de datos.

IV. Botón de comando *cmdIrPrimero*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Normativa*. Al hacer clic sobre él se mostrará el primer registro almacenado.

V. Botón de comando *cmdIrAnterior*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Normativa*. Al hacer clic sobre él se mostrará el registro anterior al actual.

VI. Botón de comando *cmdIrSiguiente*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Normativa*. Al hacer clic sobre él se mostrará el registro siguiente al actual.

VII. Botón de comando *cmdIrUltimo*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Normativa*. Al hacer clic sobre él se mostrará el último registro de la tabla.

VIII. Botón de comando *cmdNuevaNormativa*

Tiene asociada la etiqueta *Nuevo*. Al hacer clic sobre él se podrá ingresar un nuevo registro en la tabla *Normativa* de la base de datos. Para ello, quedarán vacíos los cuadros de texto *IdTitulo* y *Num_Pag* y datos adjuntos *Documento* a la espera de ser completados con la información del nuevo registro.

IX. Botón de comando *cmdGuardar*

Tiene asociada la etiqueta *Guardar*. Al hacer clic sobre él, se guardarán los datos correspondientes al nuevo registro en la tabla *Normativa* de la base de datos.

X. Botón de comando *cmdEliminar*

Tiene asociada la etiqueta *Eliminar*. Al hacer clic sobre él se producirá la eliminación del registro mostrado en el formulario de la tabla *Normativa* de la base de datos.

XI. Botón de comando *cmdCancelar*

Tiene asociada la etiqueta *Cancelar*. Al hacer clic sobre él mostramos todos los registros tal como están en la tabla *Normativa*. Este botón es útil para deshacer una búsqueda de normativa en el formulario o para mostrar registros en

formulario tras ingreso de nuevo registro en la tabla *Normativa* no realizado con éxito.

XII. Cuadro combinado *cmdBuscarNormativa*

Tiene asociada la etiqueta *Buscar*. Tiene como origen de control el campo *IdTitulo* de la tabla *Normativa*. Al actualizarse mostrará en el formulario los datos del registro perteneciente al *IdTitulo* especificado.

XIII. Botón de comando *cmdAbrirPPrincipal*

Tiene asociada la etiqueta *Panel Principal*. Al hacer clic sobre él, se cerrará el formulario *Configuración Normativa* y se abrirá el formulario *Panel Principal*.

XIV. Botón de comando *cmdAbrirClaves*

Tiene asociada la etiqueta *Configuración Claves*. Al hacer clic sobre él, se cerrará el formulario *Configuración Normativa* y se abrirá el formulario *Configuración Claves*.

XV. Botón de comando *cmdListadoNormativa*

Este botón está situado bajo la etiqueta *Normativa*. Tiene asociada la etiqueta *Ver Listado*. Al hacer clic sobre él, se abrirá el informe *Listado Normativa*. Este informe contendrá una lista con todos los *IdTitulo* presentes en la tabla *Normativa* de la base de datos.

XVI. Botón de comando *cmdImprimirListaNormativa*

Este botón está situado bajo la etiqueta *Normativa*. Tiene asociada la etiqueta *Imprimir*. Al hacer clic sobre él, se enviará el informe *Listado Normativa* a la impresora definida por defecto para su impresión.

XVII. Botón de comando *cmdClavesporNormativa*

Este botón está situado bajo la etiqueta *Claves por Normativa*. Tiene asociada la etiqueta *Ver Listado*. Al hacer clic sobre él, se abrirá el informe *Listado Claves por Normativa*. Este informe contendrá una lista con todos los *IdTitulo* presentes en la tabla *Normativa* junto con las Claves asociadas presentes en la tabla *Atributos*.

XVIII. Botón de comando *cmdImprimirClavesporNormativa*

Este botón está situado bajo la etiqueta *Claves por Normativa*. Tiene asociada la etiqueta *Imprimir*. Al hacer clic sobre él, se enviará el informe *Listado Claves por Normativa* a la impresora definida por defecto para su impresión.

7.2.2.Eventos

Se van a detallar los eventos asociados al formulario Configuración Normativa y se detallará el código VBA y/o macros asociadas a dichos eventos.

I. Evento *al hacer clic de botón del comando cmdIrPrimero*

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario Configuración Normativa el primer registro en tabla Normativa.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
IrARegistro	; ; Primero;

II. Evento *al hacer clic de botón del comando cmdIrAnterior*

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario Configuración Normativa el registro anterior al actual que se esté mostrando de la tabla Normativa.

En caso de ser inviable la acción se mostrará un mensaje de error indicándolo.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	<i>; ; Anterior;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description]; Si; Ninguno;

III. Evento *al hacer clic* de botón del comando cmdIrSiguiente

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario Configuración Normativa el registro siguiente al actual que se esté mostrando de la tabla Normativa. En caso de ser inviable la acción se mostrará un mensaje de error indicándolo.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	<i>; ; Siguiente;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description]; Si; Ninguno;

IV. Evento *al hacer clic* de botón del comando cmdIrUltimo

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario Configuración Normativa el último registro en tabla Normativa.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
IrARegistro	; ; Último;

V. Evento al hacer clic del botón de comando cmdNuevaNormativa

El evento tiene asociada una macro incrustada que permite la adición de un nuevo registro en la tabla *Normativa* mediante los controles del formulario *Configuración Normativa*.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	; ; <i>Nuevo;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description]; Sí; Ninguno;

VI. Evento al hacer clic de botón del comando cmdGuardar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que permite almacenar el nuevo registro introducido en la tabla *Normativa* la base de datos.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	EjecutarComando	<i>GuardarRegistro</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description] ; Sí; Ninguno;

VII. Evento al subir mouse de botón del comando cmdGuardar

Este evento tiene un código asociado que se encarga de actualizar el cuadro combinado *cboBuscarNormativa* con las modificaciones realizadas.

```
Private Sub cmdGuardar_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As
                               Single, Y As Single)
Me.cboBuscarNormativa.Requery
Me.cboBuscarNormativa = ""
End Sub
```

VIII. Evento al hacer clic de botón del comando cmdEliminar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que elimina el registro mostrado en ese instante en el formulario *Configuración Normativa*. Antes de realizar la eliminación muestra un mensaje advirtiendo de la acción a realizar y solicitando confirmación.

Condición	Acción	Argumentos
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrAControl	<i>=[Screen].[PreviousControl].[Nombre]</i>
	BorrarErrorDeMacro	
<i>No[Formulario]. [NewRecord]</i>	EjecutarComando	<i>EliminarRegistro</i>
<i>[Formulario]. [NewRecord] Y No[Formulario]. [Modificado]</i>	Bip	
<i>[Formulario]. [NewRecord] Y [Formulario]. [Modificado]</i>	EjecutarComando	<i>Deshacer</i>
<i>[MacroError]<>0</i>	CuadroMsj	<i>=[MacroError].[Descripcion]; Sí; Ninguno;</i>

IX. Evento *al subir mouse* de botón del comando cmdEliminar

Este evento tiene un código asociado que se encarga de actualizar el cuadro combinado *cboBuscarNormativa* con las modificaciones realizadas. El código es idéntico al asociada al evento al bajar el mouse de botón de comando cmdGuardar.

X. Evento *al hacer clic* de botón del comando cmdCancelar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que deshace búsqueda de *cboBuscarNormativa*, mostrando todos los registros.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	MostrarTodosRegistros	
[MacroError]<>0	CancelarEvento	

XI. Evento *al subir mouse* de botón del comando cmdCancelar

Este evento tiene asociado un código que borra el valor del cuadro combinado *cboBuscarNormativa*.

```
Private Sub cmdCancelar_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
Me.cboBuscarNormativa = ""
End Sub
```

XII. Evento *después de actualizar* del cuadro combinado `cboBuscarNormativa`

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de mostrar en el formulario Configuración Normativa el registro que coincide que el valor de `IdTitulo` seleccionado.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
EncontrarRegistro	; ; Primero; ="[IdTitulo] = " & "" & [Screen].[ActiveControl] & ""

XIII. Evento *al hacer clic* del botón de comando `cmdListadoNormativa`

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el informe *Listado Normativa*, que muestra una lista completa de todos los `IdTitulo` presente en la tabla Normativa.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirInforme	Listado Normativa; Informe; ; ; Normal

XIV. Evento *al hacer clic* del botón de comando `cmdImprimirListaNormativa`

Este evento tiene asociada una macro incrustada que envía el informe Listado Normativa a la impresora por defecto para su impresión.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
AbrirInforme	Listado Normativa; Informe; ; ;

	Normal
EjecutarComando	<i>Imprimir</i>
Cerrar	Informe; Listado Normativa; Preguntar

XV. Evento al hacer clic del botón de comando cmdClavesporNormativa

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el informe *Listado Claves por Normativa*, que muestra una lista completa de todos los IdTitulo presente en la tabla Normativa junto con las claves asociadas de la tabla Atributos. La macro es similar a la asociada al evento *al hacer clic* del botón cmdListadoNormativa.

XVI. Evento al hacer clic del botón de comando cmdImprimirClavesporNormativa

Este evento tiene asociada una macro incrustada que envía el informe Listado Claves por Normativa a la impresora por defecto para su impresión. La macro es similar a la asociada al evento *al hacer clic* del botón cmdImprimirListaNormativa.

XVII. Evento al hacer clic de botón de comando cmdAbrirPPrincipal

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el formulario *Panel Principal* y cerrar el formulario *Configuración Normativa*.

XVIII. Evento al hacer clic de botón de comando cmdAbrirClaves

El evento tiene asociado una macro incrustada que cierra el formulario *Configuración Normativa* y abre el formulario *Configuración Claves*.

7.3. Formulario Configuración Claves

Es el formulario encargado de la configuración de la normativa presente en la base de datos.

El aspecto del formulario se presenta en la figura 7.10:



Fig. 7.10- Detalle formulario Configuración Claves.

En este formulario se formaran las relaciones de la normativa presente en la base de datos para facilitar su búsqueda y vinculación.

A simple vista se puede comprobar que posee la misma estética que el formulario Configuración Normativa. Detallando cada parte del formulario se observará dicha similitud.

En la esquina superior izquierda están presentes los controles encargados de mostrar los registros de la tabla Atributos de la base de datos.



Fig. 7.11- Detalle esquina superior izquierda formulario Configuración Claves

En la esquina inferior izquierda existen un conjunto de elementos que se encargan del manejo de los registros: eliminación, modificación, búsqueda, etc. Como se muestra en la figura 7.12.



Fig. 7.12- Detalle esquina inferior izquierda de formulario Configuración Claves

En la esquina superior derecha se encuentran una serie de opciones para poder moverse por los distintos formularios de la aplicación.

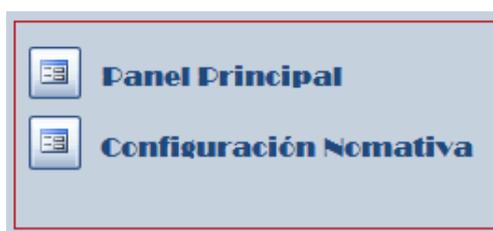


Fig. 7.13- Detalle esquina superior derecha de Configuración Claves

Por último en la esquina inferior derecha se encuentran una serie de elementos que permiten sacar informes sobre la normativa incluida y las claves asociadas a dichas normativas.



Fig. 7.14- Detalle esquina inferior derecha de Configuración Claves.

A continuación se detallarán los controles y eventos asociados al formulario Configuración Clave.

7.3.1. Controles

Seguidamente se detallarán los controles presentes en el formulario *Configuración Clave*.

I. Cuadro combinado *Id_Normativa*

Tiene asociada la etiqueta *Normativa*:. Este control tiene su origen de datos en la siguiente consulta:

```
SELECT Normativa.[IdTitulo]
FROM Normativa
ORDER BY [IdTitulo];.
```

Los valores admitidos estarán limitados a dicha consulta, es decir, no podrá contener un valor distinto a los de la lista.

Este control mostrará el campo *IdNormativa* de la tabla *Atributos* de la base de datos.

II. Cuadro combinado *cboClave*

Tiene asociado la etiqueta *Clave*:. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT Atributos.Clave
FROM Atributos
ORDER BY Atributos.[Clave];.
```

Los valores de la lista serán las distintas claves contenidas en el campo *Clave* de la tabla *Atributos* de la base de datos. En este caso sí se permite la edición, es decir, no estará limitado a los valores de la lista.

III. Botón de comando *cmdIrPrimero*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Atributos*. Al hacer clic sobre él se mostrará el primer registro almacenado

IV. Botón de comando *cmdIrAnterior*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Atributos*. Al hacer clic sobre él se mostrará el registro anterior al actual

V. Botón de comando *cmdIrSiguiete*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Atributos*. Al hacer clic sobre él se mostrará el registro siguiente al actual

VI. Botón de comando *cmdIrUltimo*

Botón que permite el desplazamiento entre los distintos registros de la tabla *Atributos*. Al hacer clic sobre él se mostrará el último registro de la tabla.

VII. Botón de comando *cmdNuevaRelacion*

Tiene asociada la etiqueta *Nuevo*. Al hacer clic sobre él se podrá ingresar un nuevo registro en la tabla *Atributos* de la base de datos. Para ello, quedarán vacíos los cuadros combinados *Id_Normativa* y *cboClave* a la espera de ser completados con la información del nuevo registro.

VIII. Botón de comando *cmdGuardar*

Tiene asociada la etiqueta *Guardar*. Al hacer clic sobre él, se guardarán los datos correspondientes al nuevo registro en la tabla *Atributos* de la base de datos.

IX. Botón de comando *cmdEliminar*

Tiene asociada la etiqueta *Eliminar*. Al hacer clic sobre él se producirá la eliminación del registro mostrado en el formulario de la tabla *Atributos* de la base de datos.

X. Botón de comando *cmdCancelar*

Tiene asociada la etiqueta Cancelar. Al hacer clic sobre él mostramos todos los registros tal como están en la tabla *Atributos*. Este botón es útil para deshacer una búsqueda de normativa en el formulario o para mostrar registros en formulario tras ingreso de nuevo registro en la tabla *Atributos* no realizado con éxito

XI. Botón de comando *cmdBuscarClave*

Tiene asociada la etiqueta *Buscar:*. Tiene su origen de datos en la consulta:

```
SELECT DISTINCT Atributos.Clave  
FROM Atributos;
```

Permite buscar en el formulario la primera entrada coincidente con la clave seleccionada.

XII. Botón de comando *cmdPPrincipal*

Tiene asociada la etiqueta Panel Principal. Permite la navegación a través de los distintos formularios. Al hacer clic sobre él, se cerrará el formulario *Configuración Claves* y se abrirá el formulario *Panel Principal*.

XIII. Botón de comando *cmdPanelNormativa*

Tiene asociada la etiqueta *Configuración Normativa* y al igual que el botón de comando anterior, permite la navegación a través de los formularios de la aplicación.

XIV. Botón de comando *cmdAbrirNormativaporClaves*

Este botón se encuentra situado debajo de la etiqueta *Claves*. Tiene asociada la etiqueta *Ver Listado*. A hacer clic sobre él, se abrirá el informe *Listado Normativa por Claves*, que mostrará la normativa que tiene asociada cada clave presente en la base de datos.

XV. Botón de comando *cmdImprimirNormativaporClaves*

Este botón está situado bajo la etiqueta *Claves*. Tiene asociada la etiqueta *Imprimir*. Al hacer clic sobre él, se enviará el informe *Listado Normativa por Claves* a la impresora definida por defecto para su impresión.

7.3.2.Eventos

A continuación se detallan los eventos asociados al formulario *Configuración Claves* con el código VBA y/o macro incrustada asociada a cada evento.

I. Evento *al hacer clic* del botón del comando *cmdIrPrimero*

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario *Configuración Claves* el primer registro de la tabla *Atributos*.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
IrARegistro	; ; Primero;

II. Evento *al hacer clic* del botón del comando *cmdIrAnterior*

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario *Configuración Claves* el registro anterior al actual que se esté mostrando de la tabla *Atributos*. En caso de ser inviable la acción se mostrará un mensaje de error indicándolo.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	<i>; ; Anterior;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	=[MacroError].[Description]; Sí; Ninguno;

III. Evento *al hacer clic* de botón del comando **cmdIrSiguiente**

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario *Configuración Claves* el registro siguiente al actual que se esté mostrando de la tabla *Atributos*. En caso de ser inviable la acción se mostrará un mensaje de error indicándolo.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	<i>; ; Siguiente;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	=[MacroError].[Description]; Sí; Ninguno;

IV. Evento *al hacer clic* de botón del comando **cmdIrUltimo**

El evento tiene asociada una macro incrustada que muestra en el formulario *Configuración Claves* el último registro de la tabla *Atributos*.

<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
IrARegistro	<i>; ; Último;</i>

V. Evento al hacer clic del botón de comando cmdNuevaRelacion

El evento tiene asociada una macro incrustada que permite la adición de un nuevo registro en la tabla *Atributos* mediante los controles del formulario *Configuración Claves*.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrARegistro	<i>;; Nuevo;</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description]; Sí; Ninguno;

VI. Evento al hacer clic de botón del comando cmdGuardar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que permite almacenar el nuevo registro introducido en la tabla *Atributos* de la base de datos.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	EjecutarComando	<i>GuardarRegistro</i>
[MacroError]<>0	CuadroMsj	= [MacroError].[Description] ; Sí; Ninguno;

VII. Evento al subir mouse de botón del comando cmdGuardar

Este evento tiene un código asociado que se encarga de actualizar el cuadro combinado *cboBuscarClave* con las modificaciones realizadas.

```
Private Sub cmdGuardar_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
Me.cboBuscarClave.Requery
Me.cboBuscarClave = ""
End Sub
```

VIII. Evento al hacer clic de botón del comando cmdEliminar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que elimina el registro mostrado en ese instante en el formulario *Configuración Claves*. Antes de realizar la eliminación muestra un mensaje advirtiendo de la acción a realizar y solicitando confirmación.

Condición	Acción	Argumentos
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	IrAControl	<i>=[Screen].[PreviousControl].[Nombre]</i>
	BorrarErrorDeMacro	
<i>No[Formulario]. [NewRecord]</i>	EjecutarComando	<i>EliminarRegistro</i>
<i>[Formulario]. [NewRecord] Y No[Formulario]. [Modificado]</i>	Bip	
<i>[Formulario]. [NewRecord] Y [Formulario]. [Modificado]</i>	EjecutarComando	<i>Deshacer</i>
<i>[MacroError]<>0</i>	CuadroMsj	<i>=[MacroError].[Descripcion]; Sí; Ninguno;</i>

IX. Evento *al subir mouse* de botón del comando cmdEliminar

Este evento tiene un código asociado que se encarga de actualizar el cuadro combinado *cboBuscarClave* con las modificaciones realizadas. El código es idéntico al asociada al evento *al bajar el mouse* del botón de comando cmdGuardar.

X. Evento *al hacer clic* de botón del comando cmdCancelar

Este evento tiene asociada una macro incrustada que deshace la búsqueda de *cboBuscarClave*, mostrando todos los registros.

<i>Condición</i>	<i>Acción</i>	<i>Argumentos</i>
	AlOcurrirError	<i>Siguiente;</i>
	MostrarTodosRegistros	
[MacroError]<>0	CancelarEvento	

XI. Evento *al subir mouse* de botón del comando cmdCancelar

Este evento tiene asociado un código que borra el valor del cuadro combinado *cboBuscarClave*.

```
Private Sub cmdCancelar_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As
                               Single, Y As Single)
    Me.cboBuscarClave = ""
End Sub
```

XII. Evento *después de actualizar* del cuadro combinado *cboBuscarNormativa*

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de mostrar en el formulario *Configuración Claves* el primer registro cuyo campo clave coincida con la especificada en el cuadro combinado *cboBuscarClave*.

Acción	Argumentos
EncontrarRegistro	; ; Primero; ="[Clave] = " & "" & [Screen].[ActiveControl] & ""

XIII. Evento *al hacer clic* del botón de comando *cmdAbrirNormativaporClaves*

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el informe *Listado Normativa por Claves*.

Acción	Argumentos
AbrirInforme	Listado Normativa por Claves; Informe; ; ; Normal

XIV. Evento *al hacer clic* del botón de comando *cmdImprimirNormativaporClaves*

Este evento tiene asociada una macro incrustada que envía el informe *Listado Normativa por Claves* a la impresora por defecto para su impresión.

Acción	Argumentos
AbrirInforme	Listado Normativa por Claves; Informe; ; ; Normal

EjecutarComando	<i>Imprimir</i>
Cerrar	Informe; Listado Normativa por Claves; Preguntar

XV. Evento al hacer clic de botón de comando cmdAbrirPPrincipal

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el formulario *Panel Principal* y cerrar el formulario *Configuración Claves*.

XVI. Evento al hacer clic de botón de comando cmdPanelNormativa

El evento tiene asociado una macro incrustada que cierra el formulario *Configuración Claves* y abre el formulario *Configuración Normativa*.

7.4. Formulario *Búsqueda Normativa*

Es el formulario encargado de mostrar al usuario final la normativa presente en la base de datos.

El aspecto del formulario *Búsqueda Normativa* se muestra en la figura 7.15.



Fig. 7.15- Detalle formulario Búsqueda Normativa

En el formulario podemos observar una parte central, que contendrá los controles encargados de recoger los datos exigidos por el usuario para la consulta de la normativa.



Fig. 7.16- Detalle parte central del formulario Búsqueda Normativa

En realidad estos controles no están activos a la vez, sino que van apareciendo o no, conforme se va actualizando el control. Es decir, inicialmente estará activo el control Clave 1, y tras seleccionar una clave válida en él, se activará el control Clave 2 si y sólo si, existen registros en la tabla Normativa que permitan seguir filtrando.

Se entenderá mejor cuando se detallen los controles y eventos presentes en el formulario *Búsqueda Normativa*.

En la parte derecha del formulario, se encuentran los controles necesarios para la travesía entre los diferentes formularios de la aplicación.



Fig. 7.17- Detalle esquina derecha del formulario *Búsqueda Normativa*

7.4.1. Controles

En este apartado se puntualizarán los controles presentes en el formulario *Búsqueda Normativa*.

I. Botón de comando `cmdSalirIrPrincipal`

Tiene asociada la etiqueta *Panel Principal*. Al hacer clic sobre este botón de comando, se cerrará el formulario *Búsqueda Normativa* y se abrirá el formulario *Panel Principal*.

II. Botón de comando `cmdSalirIrNormativa`

Tiene asociada la etiqueta *Configuración Normativa*. Al hacer clic sobre este botón de comando, se cerrará el formulario *Búsqueda Normativa* y se abrirá el formulario *Configuración Normativa*.

III. Botón de comando cmdSalirIrRelaciones

Tiene asociada la etiqueta *Configuración Claves*. Al hacer clic sobre este botón de comando, se cerrará el formulario *Búsqueda Normativa* y se abrirá el formulario *Configuración Claves*.

IV. Botón de comando cmdNuevaBusqueda

Este botón de comando tiene como título *Nueva Búsqueda*, y está contenido a la izquierda del cuadro con etiqueta *Búsqueda normativa por palabras claves...* asociada. Al hacer clic sobre él, se limpiarán los datos contenidos en los controles situados debajo para permitir realizar una nueva consulta, al mismo tiempo que hará desaparecer a los controles dedicados para una doble consulta.

V. Botón de comando cmdDobleBusqueda

Este botón de comando tiene como título *Doble Búsqueda*, y está contenido a la derecha del cuadro con etiqueta *Búsqueda normativa por palabras claves...* asociada. Al hacer clic sobre él, se limpiarán los datos contenidos en los controles situados en su inferior y los situados en el inferior del botón de comando *cmdNuevaBusqueda* para permitir realizar una consulta doble.

VI. Cuadro combinado cboClave1

Tiene asociada la etiqueta *Clave 1* asociada. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT Atributos.Clave  
FROM Atributos  
ORDER BY Atributos.[Clave];
```

Los valores de la lista serán las distintas claves contenidas en el campo *Clave* de la tabla *Atributos* de la base de datos. El valor del cuadro estará limitado a los valores de la lista.

VII. Cuadro combinado cboClave1a

Tiene asociada la etiqueta *Clave 1* asociada. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT Atributos.Clave
FROM Atributos
ORDER BY Atributos.[Clave];
```

Los valores de la lista serán las distintas claves contenidas en el campo *Clave* de la tabla *Atributos* de la base de datos. El valor del cuadro estará limitado a los valores de la lista. Es en todos los sentidos idéntico al *cboClave1*.

VIII. Cuadro combinado cboClave2

Tiene asociada la etiqueta *Clave 2*. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta1].Clave
FROM [Atributos Consulta1]
ORDER BY [Atributos Consulta1].[Clave];
```

Donde Consulta1 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1])
AND ((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1]]));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1, verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1.

IX. Cuadro combinado cboClave2a

Tiene asociada la etiqueta *Clave 2*. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta11].Clave
FROM [Atributos Consulta11]
ORDER BY [Atributos Consulta11].[Clave];
```

Donde Consulta11 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1a])
AND ((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1a])));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1a, verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1a.

X. Cuadro combinado cboClave3

Tiene asociada la etiqueta *Clave 3*. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta2].Clave
FROM [Atributos Consulta2]
ORDER BY [Atributos Consulta2].[Clave];
```

Donde la consulta 2 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1]
AND
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2] )
AND
(((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE
Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1]))
AND
((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE
Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2]))));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1 y cboClave2, verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1 y cboClave2.

XI. Cuadro combinado cboClave3a

Tiene asociada la etiqueta Clave 3. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta21].Clave
FROM [Atributos Consulta21]
ORDER BY [Atributos Consulta21].[Clave];
```

Donde la consulta 21 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1a]
AND
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2a] )
AND
(((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE
Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1a]))
AND
((Atributos.IdNormativa) In (
SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE
Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2a]))));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1a y cboClave2a, verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1a y cboClave2a.

XII. Cuadro combinado cboClave4

Tiene asociada la etiqueta Clave 4. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta3].Clave
FROM [Atributos Consulta3]
ORDER BY [Atributos Consulta3].[Clave];
```

Donde la consulta 3 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1] And
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2] And
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave3])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave3]));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1, cboClave2 y cboClave3 , verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1, cboClave2 y cboClave3.

XIII. Cuadro combinado cboClave4a

Tiene asociada la etiqueta Clave 4. Tiene como origen de datos la consulta:

```
SELECT DISTINCT [Atributos Consulta31].Clave
FROM [Atributos Consulta31]
ORDER BY [Atributos Consulta31].[Clave];
```

Donde la consulta 31 se define como:

```
SELECT Atributos.Clave
FROM Atributos
WHERE (
((Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1] And
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2a] And
(Atributos.Clave)<>[Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave3a])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave1a])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave2a])
And
(Atributos.IdNormativa) In (
    SELECT IdNormativa
    FROM Atributos
    WHERE Clave Like [Forms]![Busqueda Normativa]![cboClave3a]));
```

Es decir, las claves contenidas en este control serán aquellas que, siendo distintas a la contenida en cboClave1a, cboClave2a y cboClave3a , verifiquen que sean claves cuyos IdNormativa sean iguales a la IdNormativa de la clave contenida en cboClave1a, cboClave2a y cboClave3a.

XIV. Botón de comando cmdMostrarWord

Tiene asociada la etiqueta *Mostrar resultados consulta/s*. Al hacer clic sobre él, se realizará la consulta de la base de datos, hecho para el cuál ha sido diseñada dicha base de datos. Los datos de la consulta serán mostrados en un documento Word, en cuya primera página se detallaran los datos de la consulta (claves de selección) y, los IdTitulo de la normativa incluida.

7.4.2.Eventos

A continuación se detallan los eventos presentes en el formulario búsqueda Normativa con los códigos VBA y/o macros incrustadas asociadas.

I. Evento al hacer clic del botón de comando cmdSalirIrPricipal

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el formulario *Panel Principal* y cerrar el formulario *Búsqueda Normativa*.

II. Evento al hacer clic del botón de comando cmdSalirIrNormativa

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el formulario *Configuración Normativa* y cerrar el formulario *Búsqueda Normativa*.

III. Evento al hacer clic del botón de comando cmdSalirIrRelaciones

Este evento tiene asociada una macro incrustada que se encarga de abrir el formulario *Configuración Claves* y cerrar el formulario *Búsqueda Normativa*.

IV. Evento al hacer clic del botón de comando cmdNuevaBusqueda

Este evento tiene un código asociado que se encarga de borrar los datos de la última consulta, si la hubo, y cancelar la doble búsqueda.

```
Private Sub cmdNuevaBusqueda_Click()  
  
Me.cboClave1 = ""  
Me.cboClave2 = ""  
Me.cboClave2.Visible = False  
Me.Clave2_Etiqueta.Visible = False
```

```
Me.cboClave3 = ""
Me.cboClave3.Visible = False
Me.Clave3_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave4 = ""
Me.cboClave4.Visible = False
Me.Clave4_Etiqueta.Visible = False

Me.cboClave1a = ""
Me.cboClave1a.Visible = False
Me.Clave1a_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave2a = ""
Me.cboClave2a.Visible = False
Me.Clave2a_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave3a = ""
Me.cboClave3a.Visible = False
Me.Clave3a_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave4a = ""
Me.cboClave4a.Visible = False
Me.Clave4a_Etiqueta.Visible = False

Me.CuadroBusqueda2.Visible = False

End Sub
```

V. Evento *al hacer clic* del botón de comando **cmdDobleBusqueda**

Este evento tiene un código asociado que se encarga de borrar los datos de la última consulta, si la hubo, y mostrar la opción de doble búsqueda.

```
Private Sub cmdDobleBusqueda_Click()

Me.cboClave1 = ""
Me.cboClave2 = ""
Me.cboClave2.Visible = False
Me.Clave2_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave3 = ""
Me.cboClave3.Visible = False
Me.Clave3_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave4 = ""
Me.cboClave4.Visible = False
Me.Clave4_Etiqueta.Visible = False

Me.cboClave1a = ""
Me.cboClave1a.Visible = True
Me.Clave1a_Etiqueta.Visible = True
Me.cboClave2a = ""
Me.cboClave2a.Visible = False
Me.Clave2a_Etiqueta.Visible = False
Me.cboClave3a = ""
Me.cboClave3a.Visible = False
Me.Clave3a_Etiqueta.Visible = False
```

```
Me.cboClave4a = ""
Me.cboClave4a.Visible = False
Me.Clave4a_Etiqueta.Visible = False

Me.CuadroBusqueda2.Visible = True

End Sub
```

VI. Evento *después de actualizar* del cuadro combinado **cboClave1**

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave2* las claves válidas en función del valor seleccionado en *cboClave1*. Siempre que existan registros para poder seguir seleccionando.

```
Private Sub cboClave1_AfterUpdate()
Dim db As Database
Dim rstTable
Dim con

Set db = CurrentDb

Set rstTable = db.OpenRecordset ("SELECT DISTINCT Normativa.IdTitulo
FROM Normativa INNER JOIN Atributos ON
Normativa.IdTitulo=Atributos.IdNormativa
WHERE (((Normativa.IdTitulo) In
(SELECT Atributos.IdNormativa FROM Atributos
WHERE ((Atributos.IdNormativa)
In (SELECT IdNormativa
FROM Atributos
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave1 & '*'))))) ", dbOpenDynaset)

con = rstTable.RecordCount

If con > 1 Then
    Me.cboClave2.Requery
    Me.cboClave2.Visible = True
    Me.Clave2_Etiqueta.Visible = True
End If

rstTable.Close

End Sub
```

VII. Evento *después de actualizar* del cuadro combinado **cboClave1a**

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave2a* las claves válidas en función del valor seleccionado en *cboClave1a*. Es idéntico al evento después de actualizar de *cboClave1*.

VIII. Evento después de actualizar del cuadro combinado *cboClave2*

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave3* las claves válidas en función de los valores seleccionados en *cboClave1* y *cboClave2*. Siempre que existan registros para poder seguir seleccionando.

```
Private Sub cboClave2_AfterUpdate()  
  
Dim db As Database  
Dim rstTable  
Dim con  
  
Set db = CurrentDb  
  
Set rstTable = db.OpenRecordset("SELECT DISTINCT Normativa.IdTitulo  
FROM Normativa INNER JOIN Atributos ON  
Normativa.IdTitulo=Atributos.IdNormativa  
WHERE (((Normativa.IdTitulo)  
In (SELECT Atributos.IdNormativa FROM Atributos  
WHERE ((Atributos.IdNormativa)  
In (SELECT IdNormativa FROM Atributos  
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave1 & '*') And  
(Atributos.IdNormativa)  
In (SELECT IdNormativa FROM Atributos  
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave2 & '*')))))) ", dbOpenDynaset)  
  
con = rstTable.RecordCount  
  
If con > 1 Then  
    Me.cboClave3.Requery  
    Me.cboClave3.Visible = True  
    Me.Clave3_Etiqueta.Visible = True  
End If  
  
rstTable.Close  
  
End Sub
```

IX. Evento después de actualizar del cuadro combinado *cboClave2a*

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave3a* las claves válidas en función de los valores seleccionados en *cboClave1a* y *cboClave2a*. Este evento es idéntico al evento después de actualizar del *cboClave2*.

X. Evento después de actualizar del cuadro combinado *cboClave3*

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave4* las claves válidas en función de los valores seleccionados en *cboClave1*, *cboClave2* y *cboClave3*. Siempre que existan registros para poder seguir seleccionando.

```
Private Sub cboClave3_AfterUpdate()

Dim db As Database
Dim rstTable
Dim con
Set db = CurrentDb

Set rstTable = db.OpenRecordset("SELECT DISTINCT Normativa.IdTitulo
FROM Normativa INNER JOIN Atributos ON
Normativa.IdTitulo=Atributos.IdNormativa
WHERE (((Normativa.IdTitulo)
In (SELECT Atributos.IdNormativa FROM Atributos
WHERE ((Atributos.IdNormativa) In (SELECT IdNormativa FROM Atributos
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave1 & '*')
And (Atributos.IdNormativa)
In (SELECT IdNormativa FROM Atributos
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave2 & '*')
And (Atributos.IdNormativa)
In (SELECT IdNormativa FROM Atributos
WHERE Clave Like '*' & Me.cboClave3 & '*')))))) ", dbOpenDynaset)

con = rstTable.RecordCount

If con > 1 Then
    Me.cboClave4.Requery
    Me.cboClave4.Visible = True
    Me.Clave4_Etiqueta.Visible = True
End If

rstTable.Close

End Sub
```

XI. Evento después de actualizar del cuadro combinado *cboClave3a*

Este evento tiene asociada un código encargado de mostrar en *cboClave4a* las claves válidas en función de los valores seleccionados en *cboClave1a*, *cboClave2a* y *cboClave3a*. Este evento es idéntico al evento después de actualizar del *cboClave3*.

XII. Evento al hacer clic del botón de comando *cmdMostrarWord*

Este botón es el encargado de realizar la búsqueda de normativa en función de los valores seleccionados en los cuadros combinados presentes en el formulario *Búsqueda Normativa*. Debido a la envergadura del código asociado al evento, se detallaran a continuación los aspectos más relevantes y se expondrá el código completo en el Anexo A.

Para la selección de la normativa se realiza un SELECT de la tabla Normativa, que se encarga de seleccionar aquellos registros cuya *IdTitulo* sean iguales a los *IdNormativa* de la tabla Atributos que verifiquen que tengan como campo Clave todas las claves especificadas en los cuadros combinados contenidos en el formulario para dicha misión.

Una vez se tienen seleccionados los registros a mostrar en la consulta, se procede a indicar en el documento Word el índice de la consulta, que mostrará la(s) consulta(s) realizada(s) e indicará los *IdTitulo* de cada normativa mostrada junto con la página en la que se encuentra.

Por último se añadirán los distintos contenidos de cada registro al documento Word, obteniéndose así un único documento contenedor de toda la información que se desea vincular para satisfacción del usuario final.