

**INSTITUTO METROPOLITANO DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES**  
**GUIA #10 DE VISUAL FOXPRO**  
**DOCENTE: MAURICIO CANO**

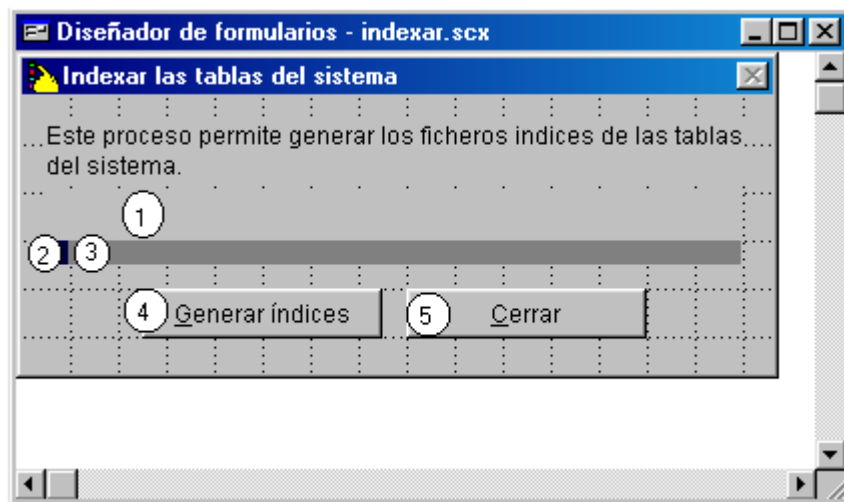
### LA UTILIDAD GENERAR INDICES DEL SISTEMA

Uno de los problemas bastante comunes en las aplicaciones con Xbase, es el índices defectuosos. Entre más se utilice una aplicación, mayor es el riesgo a que se originen problemas en ellos. Estos problemas hacen que nuestra aplicación no halle la información en procesos de validación de códigos, ordenamiento correcto de los datos, o pueden llegar a causar, que en un reporte o consulta, el sistema, simplemente no muestra nada. En realidad, la información no ha sido retirada de la tabla, simplemente por algún problema se han destruido las entradas en un fichero clave (.CDX).

Por lo anterior, es recomendable que nuestra aplicación posea en el menú utilidades, una rutina que reconstruya el sistema de ficheros índices de las tablas del sistema. Debe tener en cuenta que para crear ficheros índices, no puede haber nadie conectado a la aplicación. La creación de ficheros índices requiere acceso exclusivo a los archivos. En capítulos anteriores, se explicaba el uso de la sentencia EXCLUSIVE en las instrucciones INDEX ON.

Tenga presente que si la aplicación trabajará en una red, debe programar rutinas ON ERROR para controlar la situación de un archivo en uso por otro usuario dentro de la red. Esto, con el objetivo de evitar que la aplicación cancele su ejecución debido a un error interno.

La pantalla de la utilidad es la siguiente:



1. bTabla	2. bProgreso	3. bFondo	4. btnGenerar	5. btnCerrar
-----------	--------------	-----------	---------------	--------------

Los objetos identificados con los numerales 1, 2 y 3, son textos. Al objeto 3 asigne el color de fondo (backcolor) gris oscuro (128,128,128). Al objeto 2, asígnele un color más oscuro que al del objeto 2 (por ejemplo 0,0,64). La idea de los objetos 2 y 3, es dibujar una barra de progreso.

El objeto 1 servirá para visualizar un texto, acorde al progreso del proceso de indexado. El objeto 2, establezca la propiedad *visible* como *false*.

**BtnGenerar.click**

```
*abrir entorno utilizando las variables públicas

*tabla maestro asignaturas
set safety off
close data

*deshabilitar botón
this.enabled = .f.

*ancho maximo: 349
thisform.bProgreso.visible = .t.
thisform.bProgreso.width = 50
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Programa"
mTabla = _dircia + "programa.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
    index on nombre tag nombre for !deleted()
endif

thisform.bProgreso.width = 100
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Asignaturas"
mTabla = _dircia + "asigna.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
    index on nombre tag nombre for !deleted()
endif

thisform.bProgreso.width = 150
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Profesores"
mTabla = _dircia + "profe.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
    index on nombre tag nombre for !deleted()
endif

thisform.bProgreso.width = 200
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Hojas de vida"
mTabla = _dircia + "hvida.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
    index on nombre tag nombre for !deleted()
endif
```

```

thisform.bProgreso.width = 250
mTabla = _dircia + "matric.dbf"
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Matrícula"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
endif

thisform.bProgreso.width = 300
mTabla = _dircia + "grupos.dbf"
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Grupos"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on codigo tag codigo for !deleted()
    index on nombre tag nombre for !deleted()
endif

thisform.bProgreso.width = 348
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Estudiantes por grupo"
mTabla = _dircia + "estgrupo.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    index on alltrim( codigo) + alltrim( codestud) ;
        tag codigo for !deleted()
endif

thisform.bTabla.caption = "Indices creados..."

close data
return

```

La siguiente sección de código aparece repetida veces en las instrucciones. Su único objetivo es el mantener en funcionamiento la barra de progreso.

thisform.bProgreso.visible = .t.	Mostrar la barra de progreso.
thisform.bProgreso.width = 50	Tamaño de la barra de progreso visualizada.
thisform.bTabla.caption = "Indexando tabla Programa"	Texto avisando el estado del proceso.

#### **BtnCerrar.click**

```
thisform.release
```

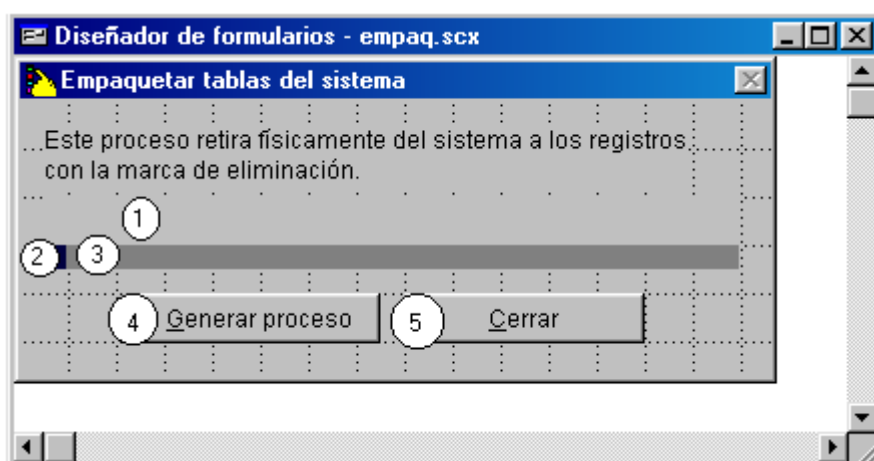
**Nota:** el método de barra de progreso utilizado en esta guía es bastante rudimentario, pero funciona. Recuerde que entre los objetos disponibles en los controles instalados por el Visual Studio, existe uno que permite la creación y control de barras de progreso de forma muy sencilla.

## LA UTILIDAD EMPAQUETAR TABLAS

Esta utilidad ejecuta el proceso de empaquetar las tablas del sistema. Cuando se retiran registros mediante las pantallas de datos, estos realmente siguen almacenados en las tablas. Lo único que no permiten que sean visualizados en toda la aplicación, es el parámetro FOR ¡DELETED() expresado en la orden INDEX ON (orden ejecutada automáticamente cuando se crea la tabla o cuando se ejecuta la utilidad GENERAR ÍNDICES DEL SISTEMA).

Los registros retirados, siguen ahí en las tablas, ocupando espacio. Es bueno incluir una rutina, que retire de forma definitiva todos esos registros eliminados.

La pantalla de la utilidad es la siguiente:



1. bTabla	2. bProgreso	3. bFondo	4. btnGenerar	5. btnCerrar
-----------	--------------	-----------	---------------	--------------

Los objetos identificados con los numerales 1, 2 y 3, son textos. Al objeto 3 asigne el color de fondo (backcolor) gris oscuro (128,128,128). Al objeto 2, asígnele un color más oscuro que al del objeto 2 (por ejemplo 0,0,64). La idea de los objetos 2 y 3, es dibujar una barra de progreso.

El objeto 1 servirá para visualizar un texto, acorde al progreso del proceso de empaquetado. Para el objeto 2, establezca la propiedad *visible* como *false*.

**BtnGenerar.click**

```
set safety off
close data

*deshabilitar botón
this.enabled = .f.

*ancho maximo: 349
thisform.bProgreso.visible = .t.
thisform.bProgreso.width = 50
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Programa"
mTabla = _dircia + "programa.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bProgreso.width = 100
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Asignaturas"
mTabla = _dircia + "asigna.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bProgreso.width = 150
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Profesores"
mTabla = _dircia + "profe.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bProgreso.width = 200
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Hojas de vida"
mTabla = _dircia + "hvida.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bProgreso.width = 250
mTabla = _dircia + "matric.dbf"
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Matrícula"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif
```

```
thisform.bProgreso.width = 300
mTabla = _dircia + "grupos.dbf"
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Grupos"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bProgreso.width = 348
thisform.bTabla.caption = "Empaquetando tabla Estudiantes por grupo"
mTabla = _dircia + "estgrupo.dbf"
if file( mTabla)
    use &mTabla exclusive
    pack
endif

thisform.bTabla.caption = "Proceso generado..."

close data
return
```

**BtnCerrar.click**

```
thisform.release
```

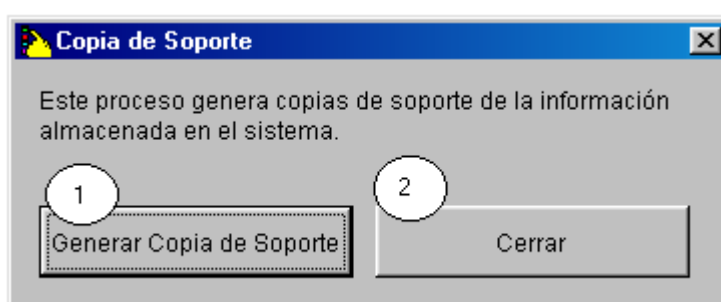
## LA UTILIDAD COPIA DE SOPORTE (BACKUP)

Toda buena aplicación debe proveer un esquema de copia de soporte. En esta sección, se plantea una sencilla forma de establecer un método de copiado de datos de nuestra aplicación. El usuario debe entender que este esquema es útil solo en escenarios donde el volumen de información es mínimo.

En este caso, la información se envía a la unidad de disquete (A:). Sin embargo, las nuevas unidades quemadoras de discos RW, ofrecen una buena y sencilla alternativa de dispositivo de soporte a un precio muy económico.

El esquema planteado utiliza una versión muy antigua de la utilidad PKZIP. Aunque existe una nueva versión denominada WZZIP en la versión 8.x de la popular herramienta WINZIP (puede descargarla del sitio [WWW.WINZIP.COM](http://WWW.WINZIP.COM)), presenta la pequeña molestia de un mensaje antes de iniciar el proceso de copiado.

El siguiente es el formulario que permite ejecutar el proceso de copia de soporte.



1. btnEjecutar	2. btnCerrar
----------------	--------------

El botón *Generar Copia de Soporte* ejecuta a la utilidad D.O.S. PKZIP (puede utilizar otro tipo de utilidad empaquetadora de archivos que permita generar copias de soporte a partir de un parámetro en la línea de comandos).

La rutina utiliza la orden *PKZIP A:\DBF \*.\* -es -&w* donde:

-es : utiliza máximo factor de compresión

-&w: le indica a la utilidad que genere una copia de soporte, eliminando cualquier archivo existente en la unidad de destino.

BtnEjecutar.click	BtnCerrar.clic
<pre> mRuta = m.pPath + '\*.*'   &amp;&amp; o la ruta de sus datos mTipoZip = 'DBF' wait window 'Copiando ' + mRuta + '...' nowait mOrden = 'pkzip a:\' + mTipoZip + ' ' + mRuta + ' -es -&amp;w' -&amp;mOrden wait window 'Proceso ejecutado...' nowait return </pre>	<pre> Thisform.release </pre>

Esta rutina hace uso del comando RUN (!). Un comando que con la nueva era de lenguajes visuales, muchos programadores noveles no aprovechan para ejecutar órdenes externas al Visual FoxPro.

Cuando ejecute esta utilidad, el sistema automáticamente solicitará que se inserte el primer disquete para las copias. El mensaje aparece en una ventana de ejecución del Windows. Programe esta ventana desde el entorno Windows para que se cierre automáticamente al terminar la ejecución de la utilidad PKZIP.

La utilidad PKZIP debe estar instalada en una de las carpetas de búsqueda del Windows (la indicada por la orden PATH en el olvidado AUTOEXEC.BAT). Si no desea tener mayores problemas al ejecutar el comando, copielo a la carpeta de la aplicación.

### **RETO DE PROGRAMACIÓN**

Diseñe un control de lista desplegable que le permita al usuario seleccionar más de una unidad de destino de copiado de datos.

### **NOTA:**

Tenga cuidado con el nombre de las rutas en su aplicación. PKZIP por ser un programa muy antiguo (el utilizado para esta demostración), no lee nombres de rutas largos, algo característico de las nuevas versiones de Windows.



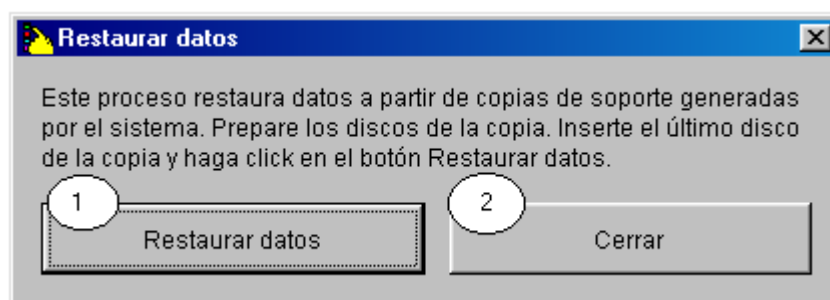
## LA UTILIDAD RESTAURAR DATOS A PARTIR DE UNA COPIA DE SOPORTE

La aplicación debe incluir además, la posibilidad de restaurar (*restore*) la información desaparecida de una aplicación, a partir de una copia de soporte, generada por la misma aplicación en la utilidad COPIAS DE SOPORTE.

En este caso, la información se lee desde la unidad de disquete (A:).

El esquema planteado utiliza una versión muy antigua de la utilidad PKUNZIP. Aunque existe una nueva versión denominada WZUNZIP en la versión 8.x de la popular herramienta WINZIP (puede descargarla del sitio [WWW.WINZIP.COM](http://WWW.WINZIP.COM)), presenta la pequeña molestia de un mensaje antes de iniciar el proceso de restauración.

El siguiente es el formulario que permite ejecutar el proceso de restauración de datos.



1. btnEjecutar

2. btnCerrar

El botón *Restaurar datos* ejecuta a la utilidad D.O.S. PKUNZIP (puede utilizar otro tipo de utilidad desempaquetadora de archivos que permita restaurar copias de soporte a partir de un parámetro en la línea de comandos).

La rutina utiliza la orden *PKUNZIP A:\DBF -o* donde:

-o : sobrescribir los archivos en la carpeta de destino.

BtnEjecutar.click	BtnCerrar.clic
<pre>mRuta = m.pPath    &amp;&amp; o la ruta de sus datos mTipoZip = '*.*' wait window 'Restaurando ' + mRuta + '...' nowait mOrden = 'pkunzip a:\*.zip ' + mTipoZip + ' ' + mRuta + ' -o' !&amp;mOrden wait window 'Proceso ejecutado...' nowait return</pre>	<pre>Thisform.release</pre>

Cuando ejecute esta utilidad, el sistema automáticamente solicitará que se inserte el último disquete del juego de copias de soporte. Una vez lo haya leído, solicitará el primer disquete, y así hasta que termine el proceso de restauración. El mensaje aparece en una ventana de ejecución del Windows. Programe esta ventana desde el entorno Windows para que se cierre automáticamente al terminar la ejecución de la utilidad PKUNZIP.

La utilidad PKUNZIP debe estar instalada en una de las carpetas de búsqueda del Windows (la indicada por la orden PATH en el olvidado AUTOEXEC.BAT). Si no desea tener mayores problemas al ejecutar el comando, copielo a la carpeta de la aplicación.

### **RETO DE PROGRAMACIÓN**

Diseñe un control de lista desplegable que le permita al usuario seleccionar más de una unidad de origen de las copias de soporte.

### **NOTA:**

Tenga cuidado con el nombre de las rutas en su aplicación. PKUNZIP por ser un programa muy antiguo (el utilizado para esta demostración), no lee nombres de rutas largos, algo característico de las nuevas versiones de Windows.