

Visual Basic 6 para PICmicro Estudio

Muchos de las tarjetas de PICmicro Estudio se pueden conectar a las computadoras personales mediante el puerto paralelo o el serial. El software a utilizar en la PC puede ser escogido a voluntad del programador. Entre los mas conocidos están Qbasic, Pascal, las muy variadas versiones de C, etc. Sin embargo BASIC ha sido el preferido de muchos de nosotros, quizás por haber sobrevivido por más de 30 años. Visual Basic 6 es actualmente una de las versiones mas usadas, cuenta unos 250 comandos / funciones y también soporta la programación orientada a objetos. Su ambiente de programación “visual” permite colocar en pantalla diferentes formas, botones, barras, menús y prácticamente todos los objetos que conocemos en las aplicaciones de Windows. En este artículo pretendemos ponerlo en la ruta correcta para que Ud. realice sus propios programas para los módulos de PICmicro Estudio, aun más para sus propios proyectos.

Como escribir y leer en los puertos de la PC

Para manejar los puertos de la PC desde Windows 95/98 es necesario hacer uso de un programa “especial” que los iniciados llaman una DLL ActiveX. Estos programas hechos y probados por “otros” son de mucha utilidad para realizar funciones especiales, son como librerías que podemos utilizar desde nuestro programa principal.

Para manejar los puertos de la PC desde VB 6 se han escrito muchas DLL, en este articulo utilizaremos el Freeware escrito por Jan Axelson y que se puede bajar de su pagina <http://www.lvr.com> . El file que necesitamos se llama: Inpout32.zip

Inpout32.zip contiene la DLL que permite leer/escribir a los puertos de la PC desde programas escritos en Visual Basic 6 bajo ambiente Windows 95/98.

Una vez que se aplica el UnZip a este file obtenemos varios archivos entre los que destacan los que utilizaremos en nuestras aplicaciones:

inpout32.dll

Este es el programa DLL que nos permitirá utilizar las instrucciones Inp y Out.
Habrá que copiar este file y colocarlo en el subdirectorio: \Windows\system

inpout32.bas

Este programa es la declaración que tenemos que hacer en Visual Basic.
Que se tendrá que agregar a nuestro proyecto en Visual Basic: File menu, Add File

Para escribir en un puerto se utiliza la siguiente sintaxis:

```
Out DireccionDelPuerto, Valor
```

Ejemplo:

```
Out &h378, &h55
```

Para leer desde un Puerto se utiliza la siguiente sintaxis:

```
Valor = Inp(DireccionDelPuerto)
```

Ejemplo:

```
Valor = Inp(&h378)
```

Como se puede observar la sintaxis es idéntica a la que se usa en QuickBasic.

VB 6 para el puerto paralelo.

En el artículo **“Conecte su PC al mundo real con el puerto paralelo”** publicado anteriormente (Revista número 48) describimos la tarjeta Clave 707 que es un modulo de 8 relevadores que se conecta al puerto paralelo de la PC mediante el cable Clave 707-1. Fig. 1

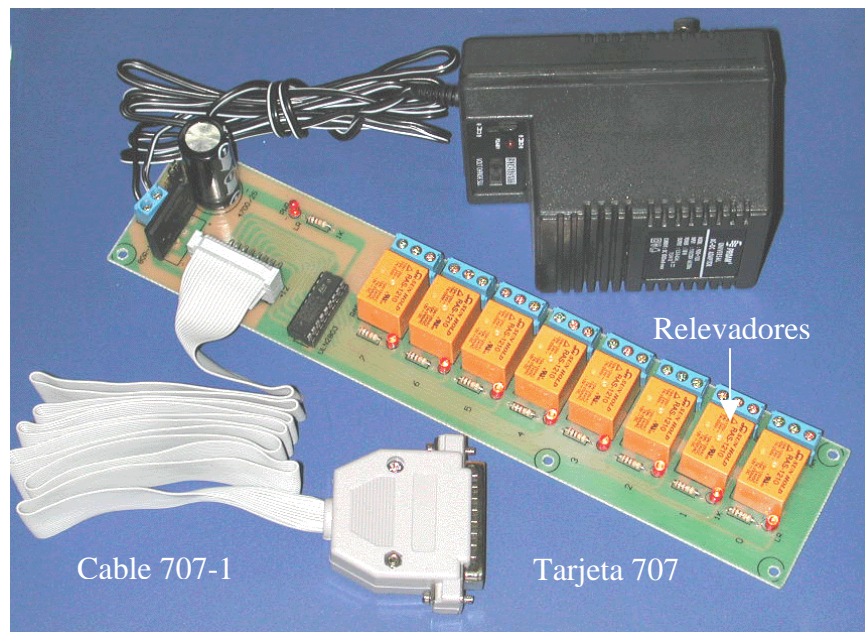
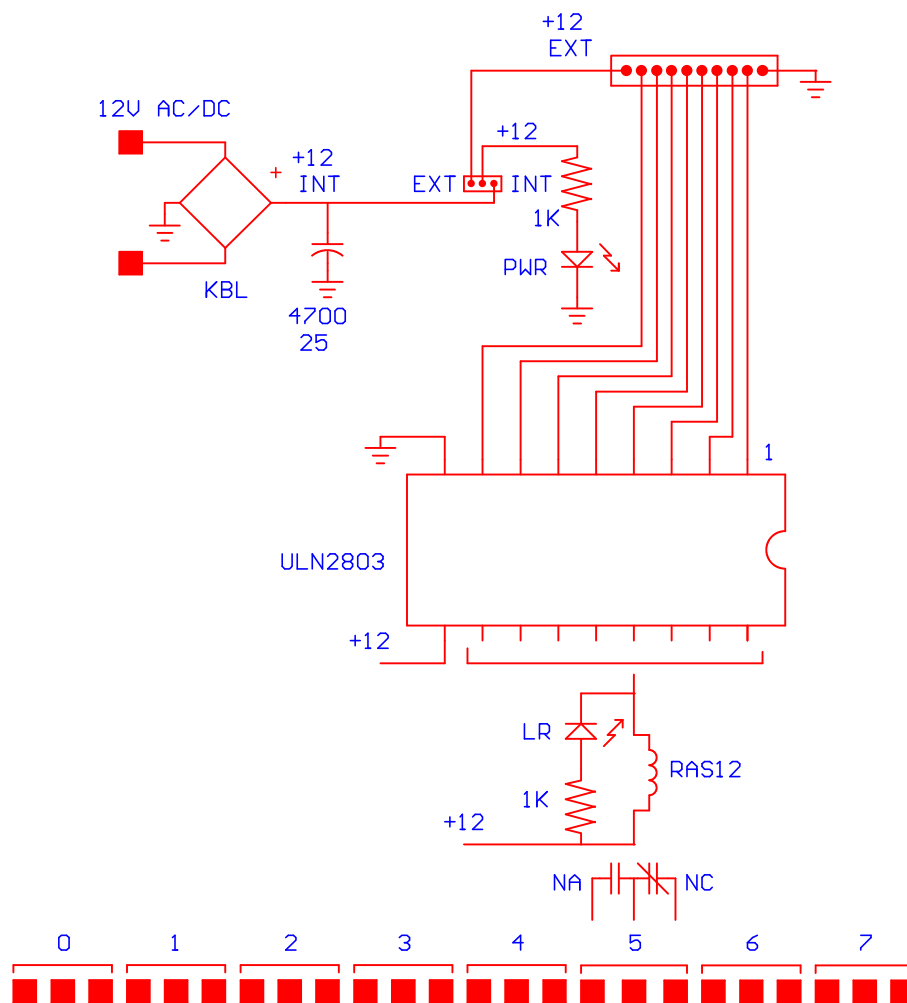


Fig. 1

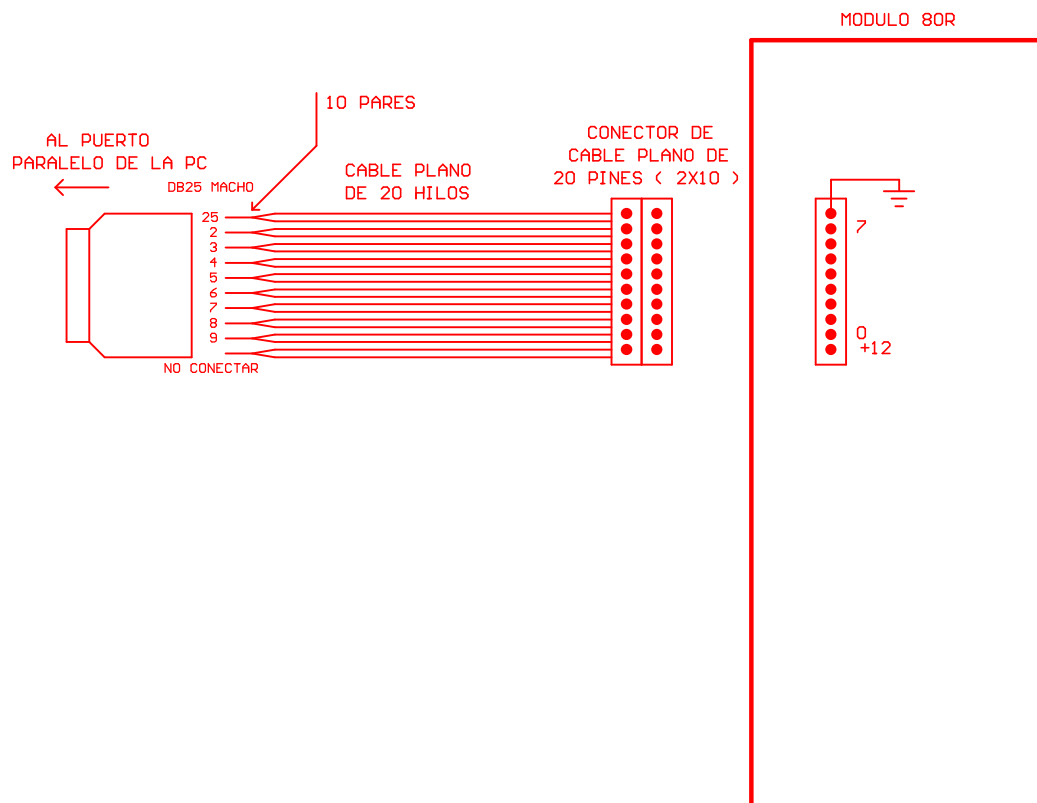


PIC micro Estudio

MODULO DE
8 SALIDAS
CON RELE

8or

Fig. 2



PIC micro Estudio

CABLE PARA
PUERTO
PARALELO

8or CABLE

Fig. 3

En la Fig. 2 se muestran el diagrama esquemático de esta tarjeta y en la Fig. 3 se muestra la manera de construir el cable.

Dirección del puerto paralelo

La dirección del puerto paralelo puede variar de máquina a máquina, pero normalmente son las siguientes:

378h generalmente para LPT1
278h generalmente para LPT2
3BCh Otras tarjetas que incluyen Video

Sin embargo para saber la dirección del puerto paralelo de su máquina puede ver:

Las propiedades de “Mi PC” que se encuentra oprimiendo el botón derecho del mouse mientras se apunta al icono de “Mi PC”. Después se abre la pestaña: Device Manager y también con el botón derecho se buscan las propiedades del icono LPT1. Ver Fig. 4

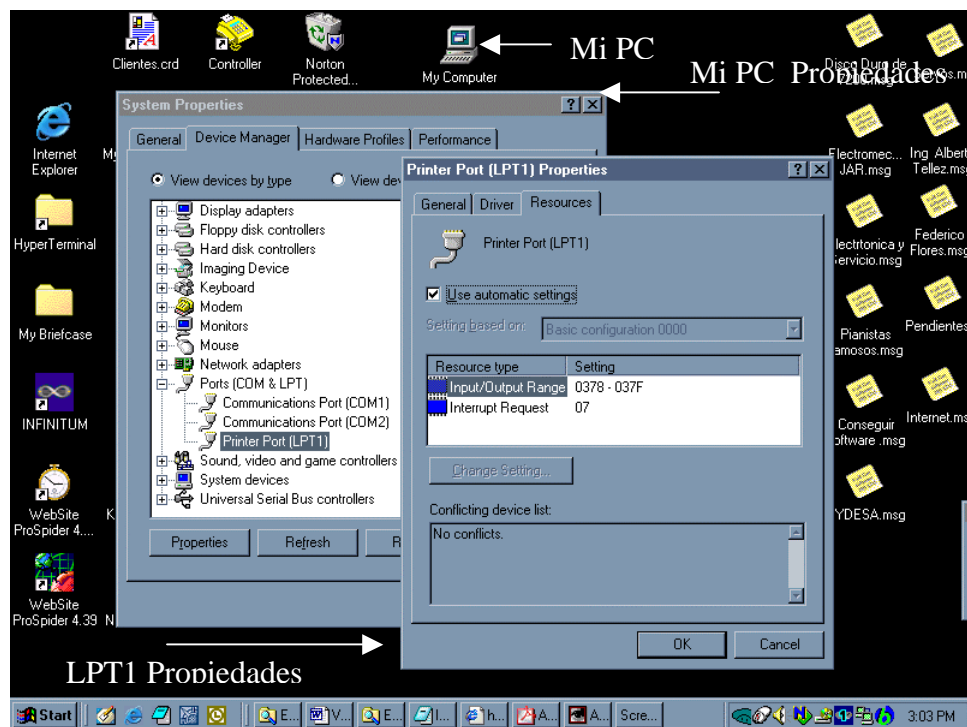


Fig. 4

A continuación describiremos tres ejemplos para programar el puerto paralelo:

Control del puerto Paralelo

Nombre del programa: Datos.vbp

En la Fig. 5 se muestra este programa:

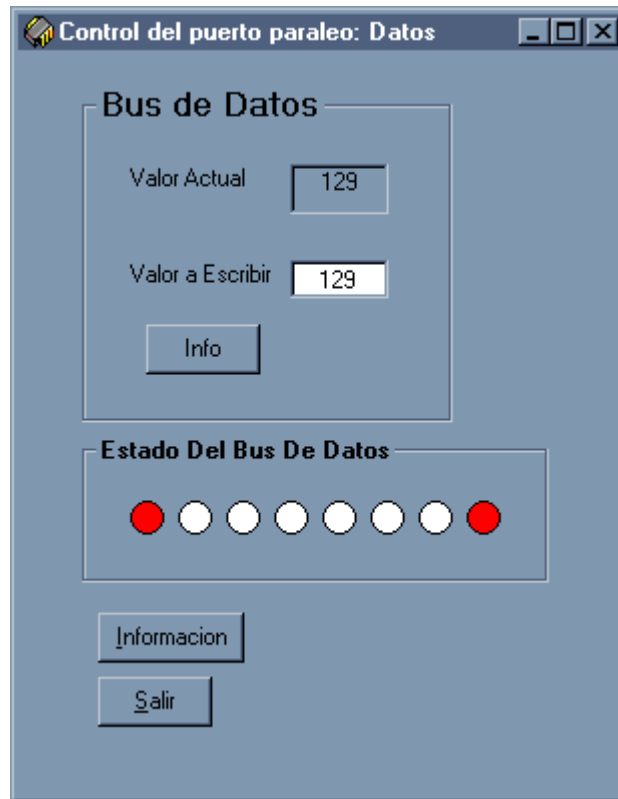


Fig. 5

En la ventana “Valor a Escribir” se puede escribir un numero de 0 a 255 que refleja el estado de los bits de salida del puerto que, además, se podrá ver en la ventana “Estado del Bus de Datos”.

En la siguiente Figura (Fig. 6) se muestra las Forma y los diferentes componentes del programa en Visual Basic 6.

Veamos un par de partes importantes del programa:

Al cargar la forma se define el valor de la dirección del puerto, en este caso 378h.

En este renglón se puede cambiar la dirección a cualquier otro valor según su propia computadora. Enseguida se envía por el puerto el valor cero que apaga todas los bits del puerto.

```
Private Sub Form_Load()  
    portaddress = &H378  
    Out portaddress, &H0  
End Sub
```

Otra parte sustancial de este programa la encontramos en el Timer1:

```
Private Sub Timer1_Timer()  
    Dim k, i, z, zz  
    Dim car  
    i = Inp(portaddress)  
    leerdatos.Caption = Inp(portaddress)  
  
    If Val(escribirdatos.Text) > 255 Then  
        MsgBox "El Dato no es Valido", vbCritical, "Error al escribir En El Puerto"  
        escribirdatos.Text = ""  
    End If  
  
    Out portaddress, Val(escribirdatos.Text)  
  
    For zz = 7 To 0 Step -1  
        If i And 2 ^ zz Then  
            Shape1(zz).FillColor = vbRed  
        Else  
            Shape1(zz).FillColor = vbWhite  
        End If  
    Next zz  
  
End Sub
```

Observe como:

`leerdatos.Caption = Inp(portaddress)`, coloca el valor actual del Puerto en la ventana "leerdatos".

El If que sigue, valida los datos de 0 a 255.

Finalmente tenemos que `Out portaddress, Val(escribirdatos.Text)` escribe en el puerto el valor que se teclea en el objeto "escribirdatos".

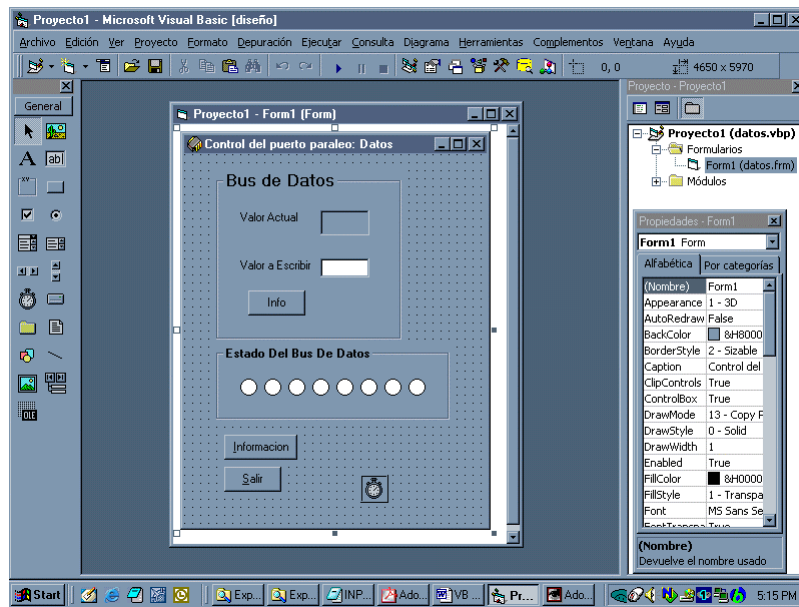


Fig. 6

Control del puerto Paralelo

Nombre del programa: Botones.vbp

En la Fig. 7 se muestra este programa.

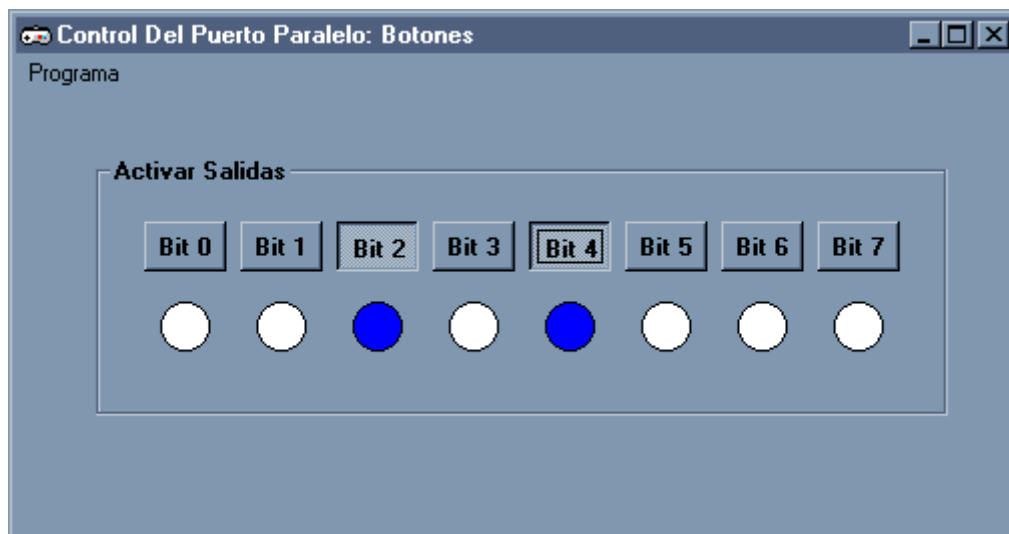


Fig. 7

En este caso se pueden activar las salidas de manera independiente, al oprimir por ejemplo el botón bit2 se enciende la salida correspondiente, al oprimir de nuevo se apaga.

En la siguiente Figura (Fig. 8) se muestra la Forma y los diferentes componentes del programa en Visual Basic 6.

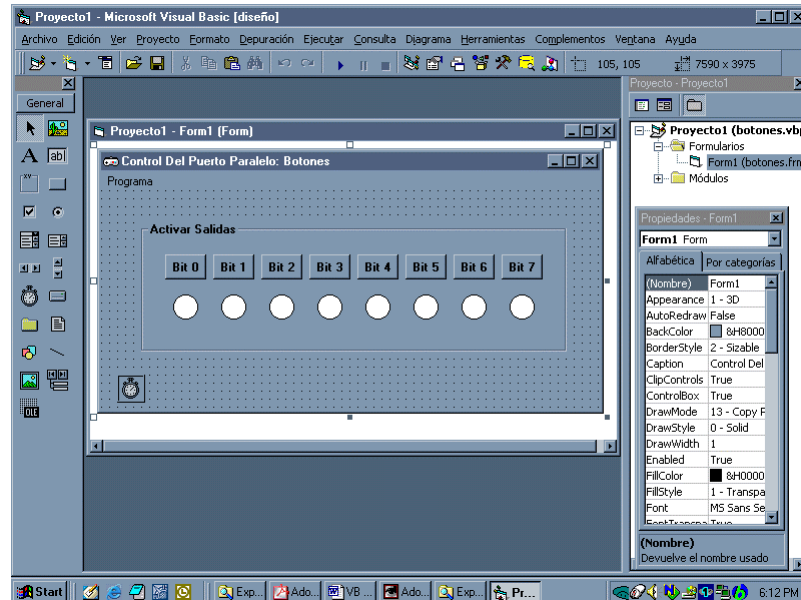


Fig. 8

Veamos un par de partes importantes del programa:

Al cargar la forma se define la dirección y se apagan todos los bits del puerto

```
Private Sub Form_Load()  
    puerto = &H378  
    Out puerto, 0  
End Sub
```

Al oprimir alguno de los botones se ejecuta el siguiente código

```
Private Sub boton_Click(Index As Integer)  
    If boton(Index).Value = 0 Then  
        tem = tem - 2 ^ Index  
    Else  
        tem = tem + 2 ^ Index  
    End If  
  
    Out puerto, tem
```

End Sub

Control del puerto Paralelo

Nombre del programa: Efecto.vbp

En la Fig. 9 se muestra este programa.

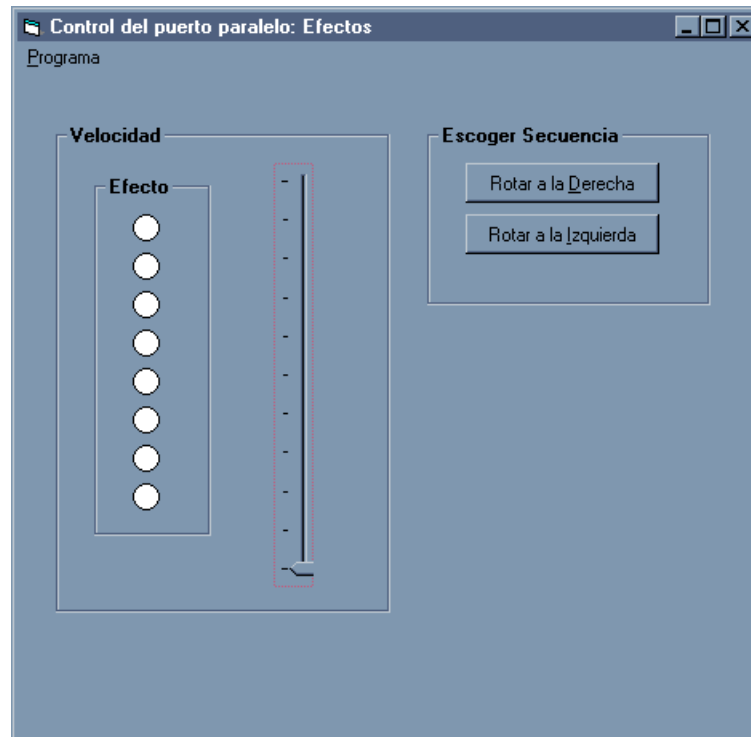


Fig. 9

En este caso el programa enciende en forma secuencial las ocho salidas del puerto paralelo, el deslizador puede aumentar la velocidad del efecto. Se puede seleccionar el sentido de rotación del efecto mediante dos botones.

En la siguiente Figura (Fig. 10) se muestra las Forma y los diferentes componentes del programa en Visual Basic 6.

Veamos algunas de partes importantes del programa:

En la subrutina `Private Sub boton1_Click()` ,al oprimir este boton se ejecuta la secuencia de encendido de los bits del puerto paralelo en una dirección, con la subrutina `Private Sub boton2_Click()` se rotan los bits en el otro sentido.

Observe en ambos casos el `While inte`

```
Private Sub boton1_Click()  
Dim x As Integer  
inte = True  
  
While inte  
For x = 7 To 0 Step -1  
    Out puerto, 2 ^ x  
    DoEvents  
    Call pausa  
Next x  
Wend  
End Sub
```

```
Private Sub boton2_Click()  
Dim x As Integer  
inte = True  
  
While inte  
For x = 0 To 7  
    Out puerto, 2 ^ x  
    DoEvents  
    Call pausa  
Next x  
Wend  
End Sub
```

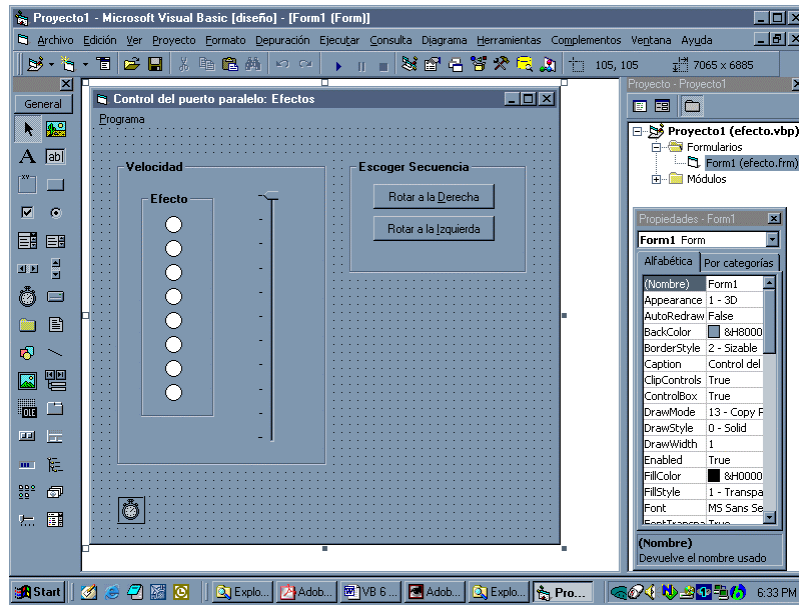


Fig. 10

Los tres programas en una versión ejecutable bajo VB6 en Español: botones.exe, datos.exe, efecto.exe los puede bajar de www.electronicaestudio.com/articulos bajo el nombre de VB8orex.zip

Los tres programas en sus versiones completas con el código fuente los puede obtener en el disco del proyecto Clave 707 8or.