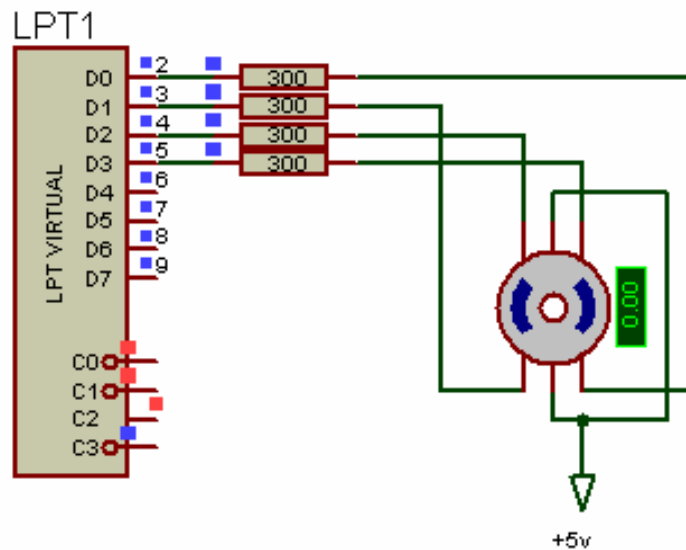


## Usando el Puerto Paralelo para controlar un Motor PAP

Aquí vamos a ver como usar, el puerto paralelo, para controlar un Motor PAP, para simular este tutorial, voy a usar Proteus Lite, con la Librería LPT02.lib y el Modelo Port.dll, que ya los he usado antes, en el anterior tutorial de cómo usar el Puerto Paralelo.

Este los puedes bajar de [Aqui](#)

Los Motores PAP funcionan secuencialmente, es decir hay que darles una secuencia de Bits para se muevan.



Ahora los pasos, dependen del Motor. Si fueran de 90°, Para darles :

Vuelta 360° a la Derecha : 0001, 0010, 0100, 1000

Vuelta 360° a la Izquierda : 1000, 0100, 0010, 0001

Paso a la Derecha : Roto a la Derecha.

Paso a la Izquierda : Roto a la Izquierda.

Ahora para simular el Esquema anterior hecho en Proteus - I sis, debemos tener un programa. En este caso, lo voy hacer en Visual C++, pero en modo consola.

El código del programa es el siguiente

```
//Prueba1.cpp
//Encabezados
#include<conio.h>
#include<windows.h>
#include<iostream.h>

/* ----Prototipo de Inp y Outp--- */
short _stdcall Inp32(short PortAddress);
void _stdcall Out32(short PortAddress,short data);
/*-----*/
/*-----Prototipo de mis Funciones-----*/
void PrintMenu (void);
/*-----*/
```

```
void main(void){
    //declaro mis variables
    short port,dato;
    int i;
    char opcion;

    port=0x378;
    //como dato es Word, declaro los bits
    //de tal manera q al rotar no cambien
    //y no tenga problemas en dar el Paso
    _asm mov dato,0001000100010001b

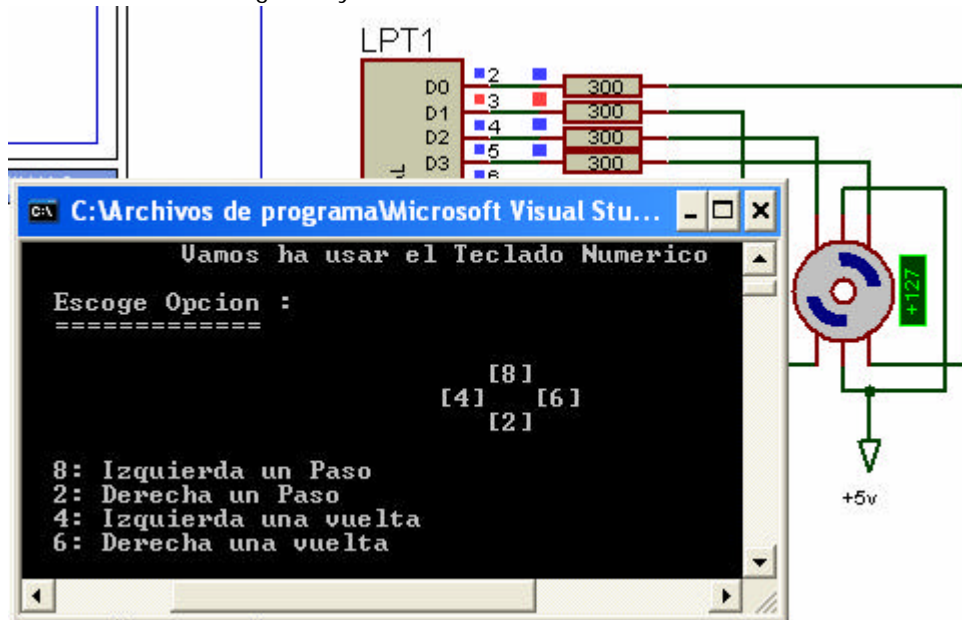
    PrintMenu();//I mprimo Mensaje en Pantalla

    //Creo un Bucle
    Out32(port,0x00);
    for(;;){
        opcion=_getch();//Elijo Opción
        switch(opcion){
            case '4'://Derecha Vuelta
                //Como paso de 90° son 4 rol
                for(i =0;i<4;i++) {
                    _asm rol dato,1;
                    Out32(port,dato);
                    Sleep(500); }
                break;
            case '6'://I zquierda Vuelta
                //Como paso de 90° son 4 Ror
                for(i =0;i<4;i++) {
                    _asm ror dato,1;
                    Out32(port,dato);
                    Sleep(500); }
                break;
            case '8'://Paso Derecha
                _asm rol dato,1
                Out32(port,dato);
                Sleep(500);
                break;
            case '2'://Paso I zquierda
                _asm ror dato,1
                Out32(port,dato);
                Sleep(500);
                break;
            case 0x1B :return;
        }
        //opcion= 0x00;
        Out32(port,0x00);
    }
    return;
}
```

Usando el Puerto Paralelo para controlar un Motor PAP

```
void PrintMenu(void){
    cout<<endl<<endl<<endl<<endl;
    cout<<"          Vamos ha usar el Teclado Numerico"<<endl<<endl;
    cout<<"      Escoge Opcion :"<<endl;
    cout<<"      =====<<endl<<endl;
    cout<<"          [8]  "<<endl;
    cout<<"          [4] [6]"<<endl;
    cout<<"          [2] "<<endl<<endl;
    cout<<"      8: Izquierda un Paso"<<endl;
    cout<<"      2: Derecha un Paso"<<endl;
    cout<<"      4: Izquierda una vuelta"<<endl;
    cout<<"      6: Derecha una vuelta"<<endl;
    return;
}
```

Ahora Simulamos este Programa y Obtenemos:



Sugerencia: mirar el Archivo en Web, ya que se puede ver lo que sucede, en una animación gif.