



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIA EXACTAS

SEMINARIO DE PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS  
RECONFIGURABLES.

**PROYECTO #11 – MOTOR A PASOS**

ALUMNO: MENESES LÓPEZ ARISA RICARDO  
DOCENTE: MARÍA PATRICIA VENTURA NÚÑEZ

09 DICIEMBRE DEL 2019

## MATERIALES

### COMPONENTES.

- PROTOBOAR
- CABLE PARA PROTO
- PINZAS DE CORTE / AGARRE
- RELOJ DE PULSOS
- FUENTE DE VOLTAJE 5V
- MOTOR BISTEPER
- RESISTENCIAS 1KΩ Y 220Ω

### CIRCUITOS INTEGRADOS

- ULN2003A

### SOFTWARE

- WINCUPL
- PROTEUS DESIGN SUITE.

## 1. OBJETIVO DEL PROYECTO

- DISEÑAR UN MOTOR A PASOS CON GAL22V10

## 2. DESARROLLO

LINEAS DE CONTROL				
X	Y	Z		PASO (DIRECCION)
0	0	0	→	SIMPLE IZQUIERDA
0	0	1	→	SIMPLE DERECHA
0	1	0	→	COMPLETO IZQUIERDA
0	1	1	→	COMPLETO DERECHA
1	0	0	→	MEDIO IZQUIERDA
1	0	1	→	MEDIO DERECHA
1	1	0	→	STOP

SIMPLE DERECHA			
1	0	0	0
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

SIMPLE IZQUIERDA			
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
1	0	0	0

SIMPLE DERECHA			
1	0	0	0
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

COMPLETO IZQUIERDA			
0	0	1	1
0	1	1	0
1	1	0	0
1	0	0	1

COMPLETO DERECHA			
1	1	0	0
0	1	1	0
0	0	1	1
1	0	0	1

MEDIO IZQUIERDA			
0	0	0	1
0	0	1	1
0	0	1	0
0	1	1	0
0	1	0	0
1	1	0	0
1	0	0	0
1	0	0	1

MEDIO DERECHA			
1	0	0	0
1	1	0	0
0	1	0	0
0	1	1	0
0	0	1	0
0	0	1	1
0	0	0	1
1	0	0	1

[1] -Thomas L. Floyd, [2006], Fundamentos De Sistemas Digitales 9 Ed, Pearson, España-Madrid, available on:  
<http://solano.orgfree.com/DISE%20DIGITAL%20CON%20VHDL/CONTADORES.pdf>