

(66.09) Laboratorio de microcomputadoras

Proyecto:

TP3 - AUTO FANTASTICO / Rotación de LEDs

Profesor:	Ing. Guillermo Campiglio
Cuatrimestre / Año:	1c/2020
Turno clases prácticas:	Miércoles
Jefe de trabajos prácticos:	Pedro Ignacio Martos
Docente guía:	Pedro Ignacio Martos

Autores			Seguimiento del proyecto									
Nombre	Apellido	Padrón										
Mauro Fabricio	Toscano,Go nnella	96890										

Observaciones:

Fecha de aprobación		

Firma JTP

Coloquio	
Nota final	
Firma profesor	

Índice

[Objetivo del Trabajo](#)

[Descripción del trabajo](#)

[Diagrama de conexiones en bloques](#)

[Circuito esquemático](#)

[Listado de componentes](#)

[Diagrama de flujo](#)

[Código de programa](#)

[Codigo](#)

[Resultado](#)

[Conclusiones](#)

Objetivo del Trabajo

Teniendo 6 leds en fila, prenderlos de forma que la luz avance de una punta a la otra de fila y vuelva para volver a empezar.

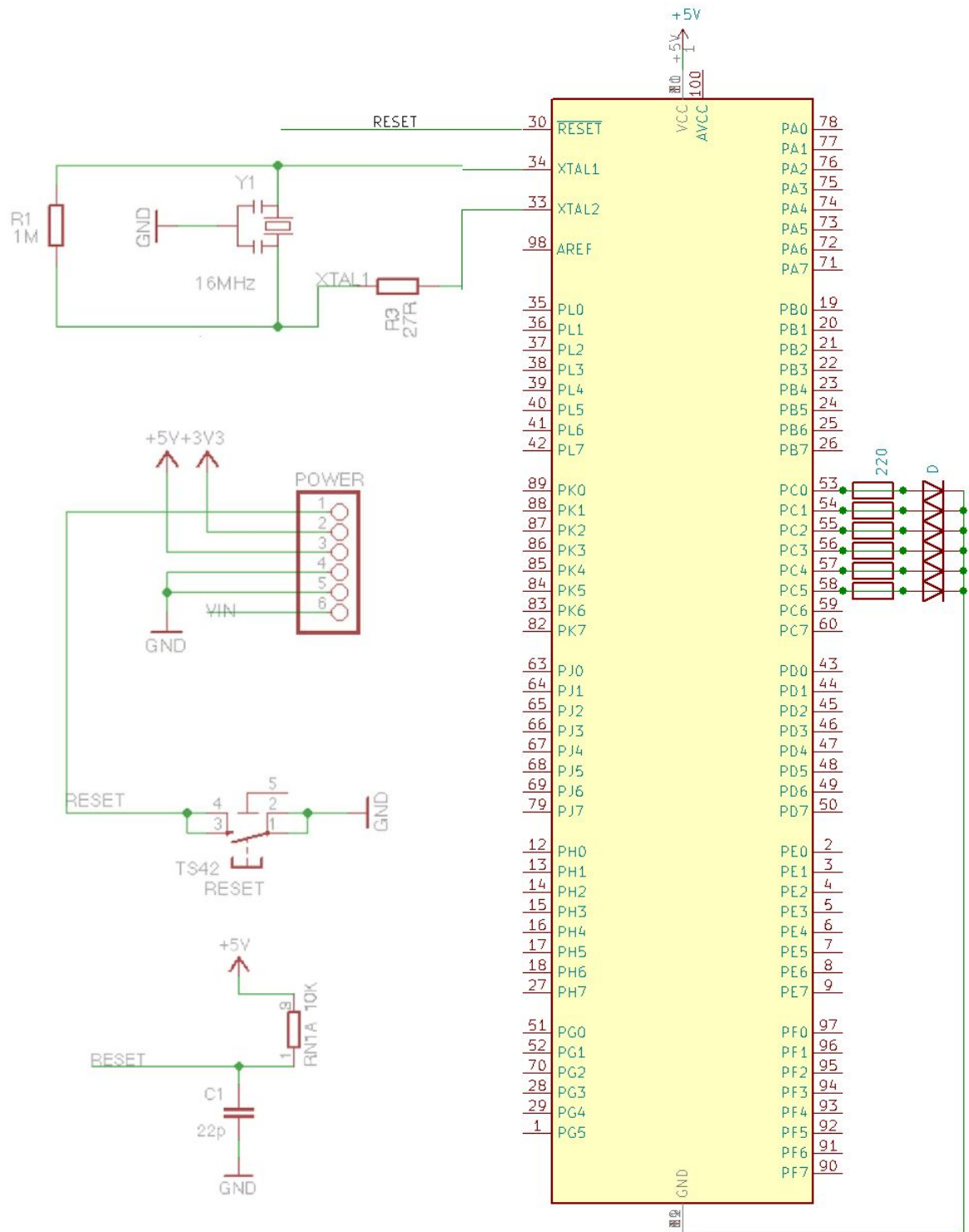
Descripción del trabajo

Se utilizará un Arduino con un procesador ATmega 2560. El mismo se conectará en un protoboard con 6 pares resistencias-led en paralelo. Esta conexión se hará utilizando los pines desde el PC0 al PC5 (Digital pin 37 al digital pin 32).

Diagrama de conexiones en bloques



Circuito esquemático

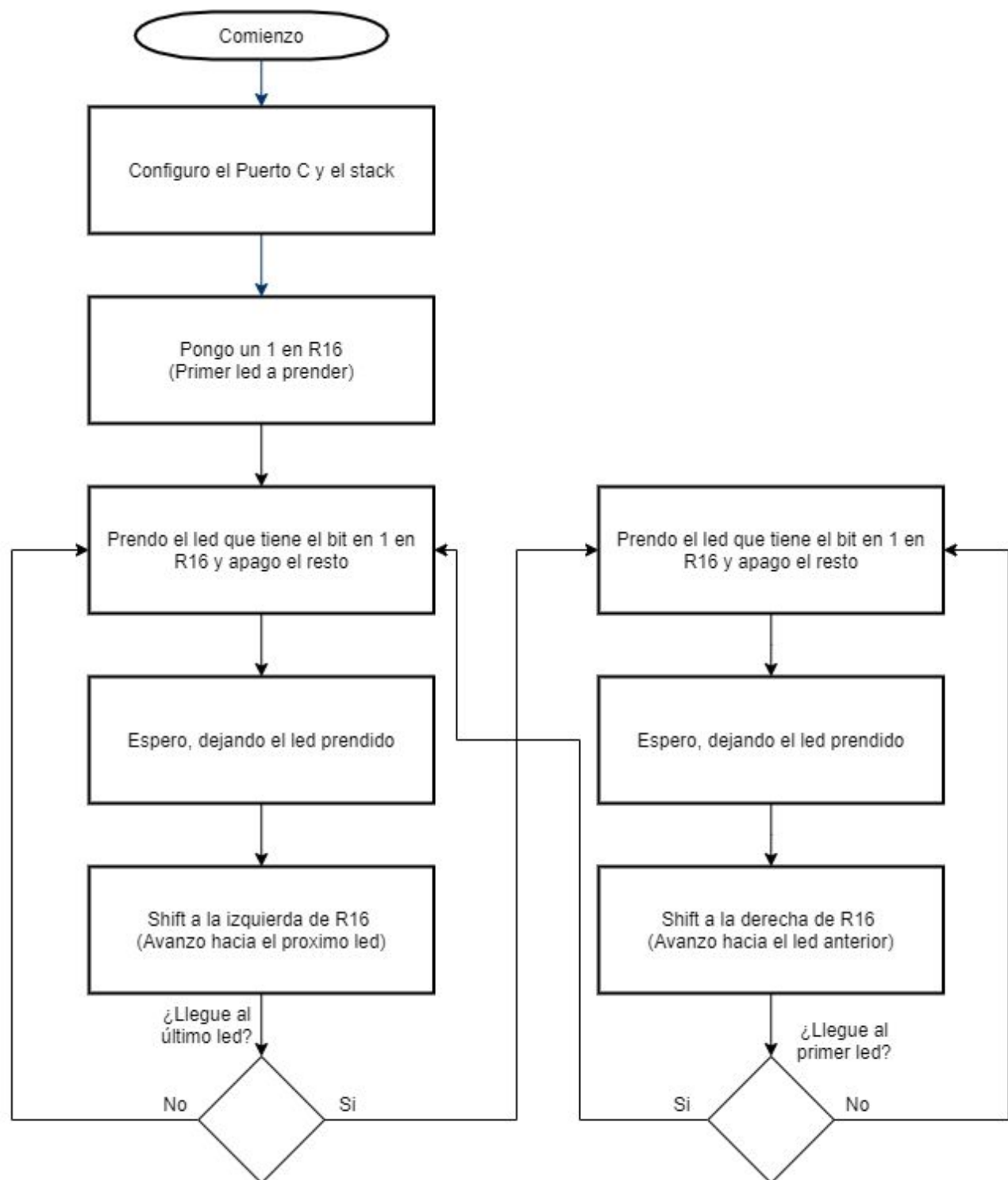


ATmega2560-16AU

Listado de componentes

- Arduino Mega 2560 (Ya se tenía, aproximadamente \$1700)
- Resistencia de 220 ohms x 7 (Paquete de 10 por 51\$)
- Led 5mm x 7 (Paquete de 10 por 63\$)
- Protoboard (Ya se tenía, aproximadamente 250\$)
- Cables (Paquete de 40 macho macho, y 40 hembra hembra 197\$ cada uno)

Diagrama de flujo



Código de programa

[Codigo](#)

Resultado

Las luces de los leds se van prendiendo yendo de un lado al otro como se esperaba.

Conclusiones

Trabajando con el puerto C y shifts a derecha e izquierda hemos podido resolver lo pedido.

Con respecto al consumo, la corriente total por pin y la corriente total, como prendemos un de a un led a la vez el consumo es el consumo de un par resistencia led y la corriente total la que pasa por un par resistencia led. En ese sentido, no hay diferencia entre corriente por pin y corriente total.

Para calcular todo esto, partimos de saber que $V = I * R$. La resistencia del diodo es despreciable, por lo cual solo queda la resistencia de la resistencia importa. Entonces $I = 5V / 220 \Omega \approx 0.0227A = 22,7mA$

El consumo es $P = V * I \approx 5V * 0.0227A = 0.1135W$