

## PROYECTO: CONTROL DE LA LUZ NOCTURNA DE UN EDIFICIO

Este proyecto consiste en controlar el encendido automático de la iluminación de la entrada y pasillos de un edificio de viviendas cuando se hace de noche y el apagado cuando se hace de día.

El sistema consiste en una célula fotoeléctrica LDR que detectará cuando es de día y cuando es de noche, mediante un ajuste de una resistencia variable. Esto permitirá establecer, cuando es de noche, el encendido permanente de una o dos lámparas económica de cortesía en la entrada del edificio (Led1) y habilitar un pulsador (o más de uno en paralelo) para encender las luces del pasillo (Led2) durante un tiempo determinado por la programación (en este caso de 1 minuto y medio), pasado este tiempo se apagarán, y estará de nuevo en disposición de recibir un nuevo impulso del pulsador.

En el momento que la célula fotoeléctrica LDR detecte la luz de día todo el sistema se deshabilitará por completo, no funcionando los pulsadores del pasillo y apagándose las lámparas de entrada de cortesía.

### Instrucciones de programación:

/\*

Elementos necesarios:

- 2 Leds de 5mm
- 2 Resistencia de 1/4W 680 Ohmios
- 1 Resistencia de 1/4 W 10K Ohmios
- 1 Resistencia de 1/4W 4K7 Ohmios
- 1 Resistencia ajustable 4K7 Ohmios
- 1 Celula fotoeléctrica LDR
- 1 Micropulsador

\*/

```
int led1 = 2; // Declaramos pin de salida para encender la luz de entrada de cortesía y ascensores
```

```
int led2 = 3; // Declaramos pin de salida para encender las luces del pasillo cuando actuamos en el pulsador
```

```
int boton = 11; // Declaramos pin de entrada para el pulsador de encendido de las luces del pasillo
```

```
int ldr = 10; // Declaramos pin de entrada para el sensorr fotoelectrico LDR
```

```
int estadoboton = 0; // Ponemos a cero la variable
```

```
int sensor = 0; // Ponemos a cero la variable
```

```

void setup()
{
  pinMode (led1, OUTPUT); // Configuramos el led1 de salida
  pinMode (led2, OUTPUT); // Configuramos el led2 de salida
  pinMode (boton, INPUT); // Configuramos la variable de entrada
  pinMode (ldr, INPUT); // Configuramos la variable de entrada
}

void loop()
{
  sensor=digitalRead (ldr); // Inicializamos la variable al valor tomado por ldr

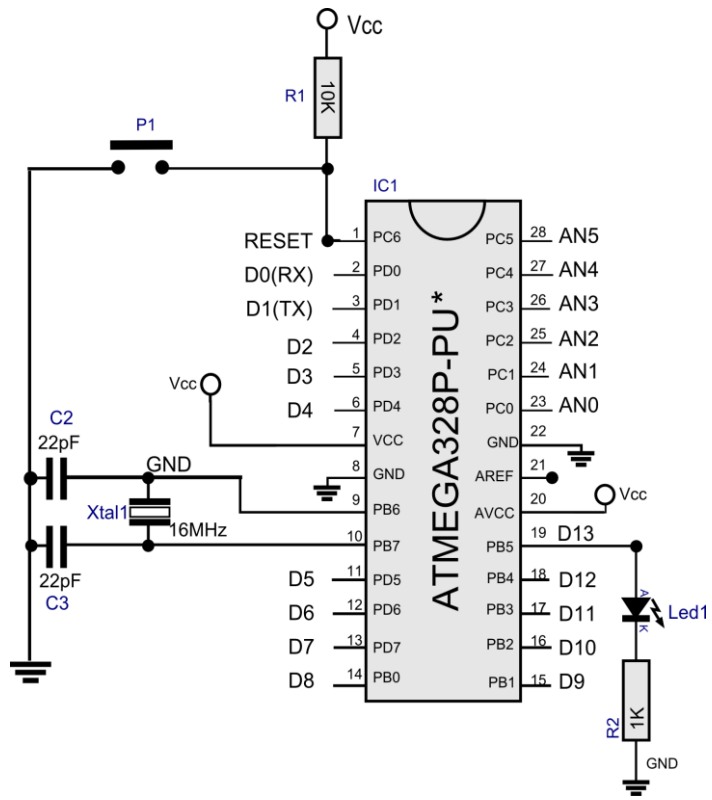
  digitalWrite(led1, sensor); // Pone a la salida del pin led1 la lectura obtenida por la variable
  sensor

  if(sensor == HIGH) // Condicionante comparativa si el valor de la variable esta en alto o no
  estadoboton=digitalRead(boton); // Si esta en alto lee el valor del pin boton
  {
    digitalWrite(led2, estadoboton); // Pone el pin led2 segun el valor de estadoboton
  }

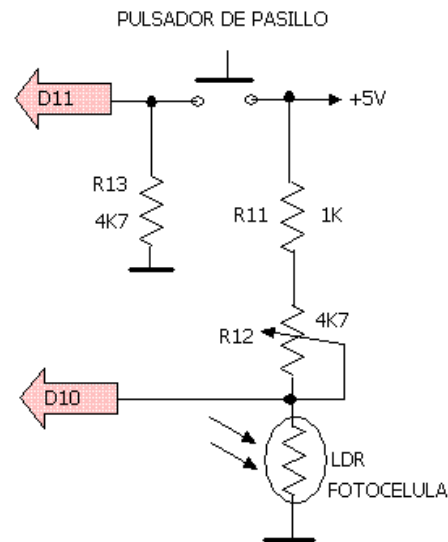
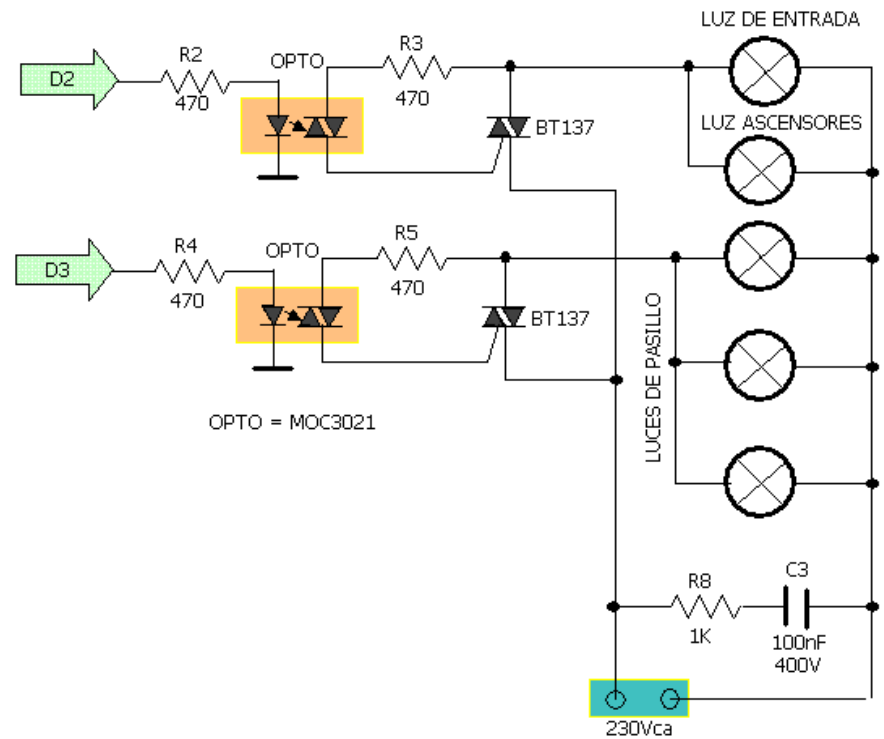
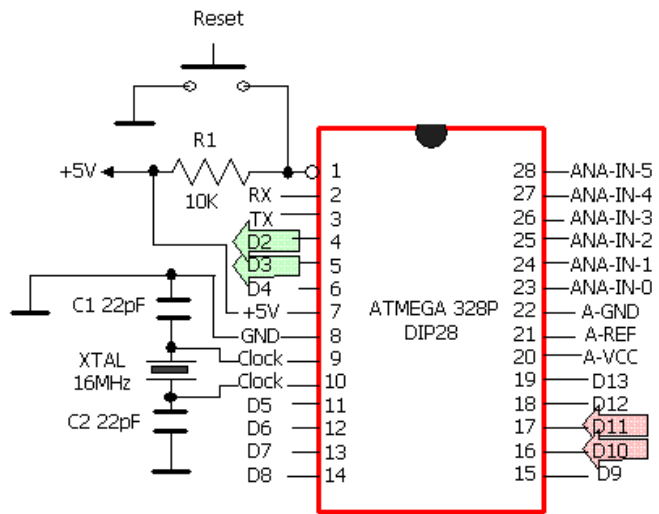
  if (estadoboton == HIGH) // Si el estadoboton esta en alto
  {
    delay(70000); // Pone una temporizacion de un minuto y veinte segundos encendido el
    led2
  }

  else // de lo contrario apaga el led2
  {
    digitalWrite(led2, LOW); // Pone a nivel bajo el led2
  }
}
}

```



Esquema simbólico del ATMEGA 328P de Arduino



### AUTOMATISMO DE ILUMINACION DE UN EDIFICIO

Plano:	Fecha: 15/02/2014	Nº de Hojas: 1/1
P-124	Dibujado: Jose M. Castillo	Revisión: 1.01