MANUAL DE INSTALACIÓN DEL PROYECTO

Three Levels Light

11/Agosto/2014

Contenido

CARACTERÍSTICAS GENERALES 3
¿QUÉ ES ARDUINO? 3
REQUERIMIENTOS PARA EL PROYECTO 3
INSTALACIÓN 5
I. Conectar la placa 5
II. Conectar los Protoboards a sus entradas correspondientes 6
a) Protoboard con los sensores 6
b) El protoboard para la aplicación móvil 6
III. Montaje 7

Este manual está dirigido a todos los integrantes del equipo que se encuentran realizando el proyecto “Control de Luz para Casas Inteligentes”, por tanto se asume que el lector está familiarizado con todos los elementos que se utilizan en el proyecto.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Sistema operativo: Windows 7 Ultimate
- Lenguaje de Desarrollo: Arduino

¿QUÉ ES ARDUINO?

Arduino es una plataforma de prototipos electrónica de código abierto basada en hardware y software libre y fácil de usar. Arruino puede sentir el entorno mediante la recepción de entradas desde una variedad de sensores y pueden afectar a su alrededor mediante el control de luces, motores, etc. El microcontrolador de la placa se programa usando el “Arduino Programming Language” y el “Arduino Development Environment”.

Descargar de la página principal de Arduino el programa ejecutable para poder trabajar con él con facilidad.

http://arduino.cc/en/pmwiki.php?n=

REQUERIMIENTOS PARA EL PROYECTO

A. Placa Arduino UNO.

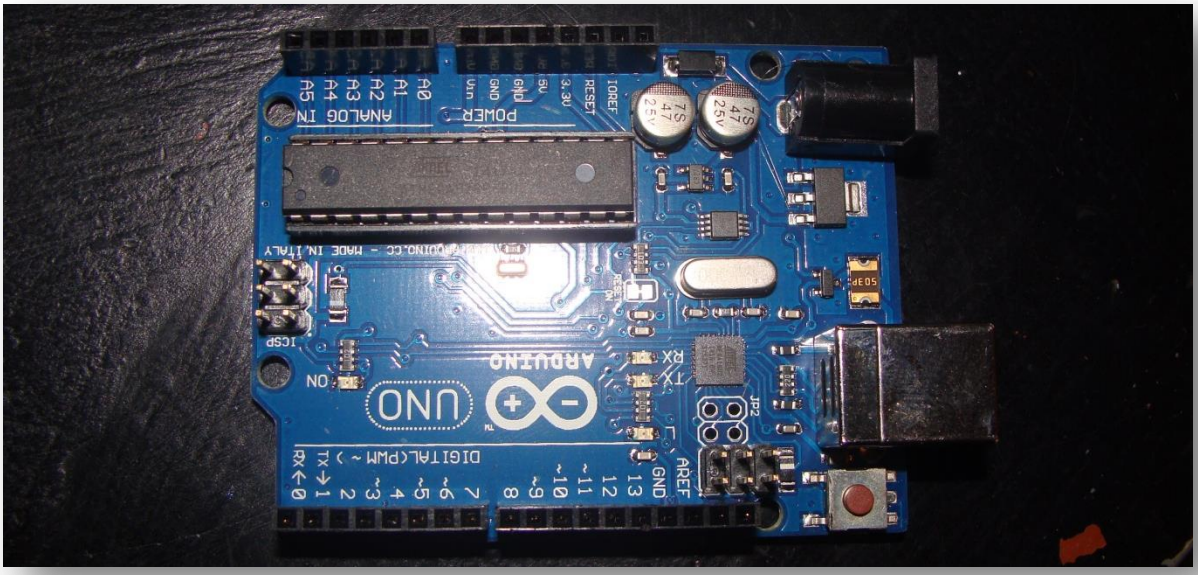

Fig. 1 Placa Arduino

B. Cable USB.

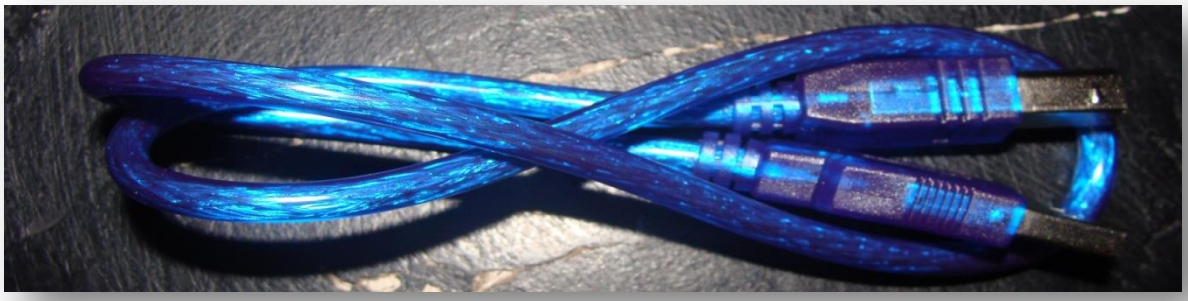

Fig. 2 Cable USB

C. Protoboard que incluye los elementos de sensores de presencia [Manual de instalación de herramientas para el proyecto].

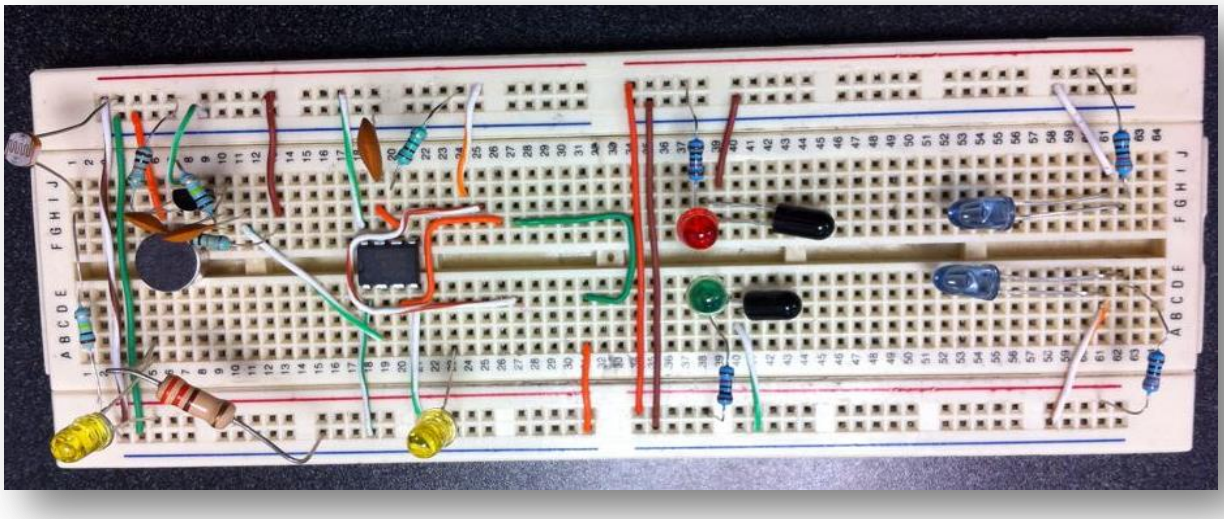

Fig. 3 Protoboard con los sensores

D. Protoboard que incluye los elementos para la aplicación móvil [Manual de instalación de herramientas para el proyecto].

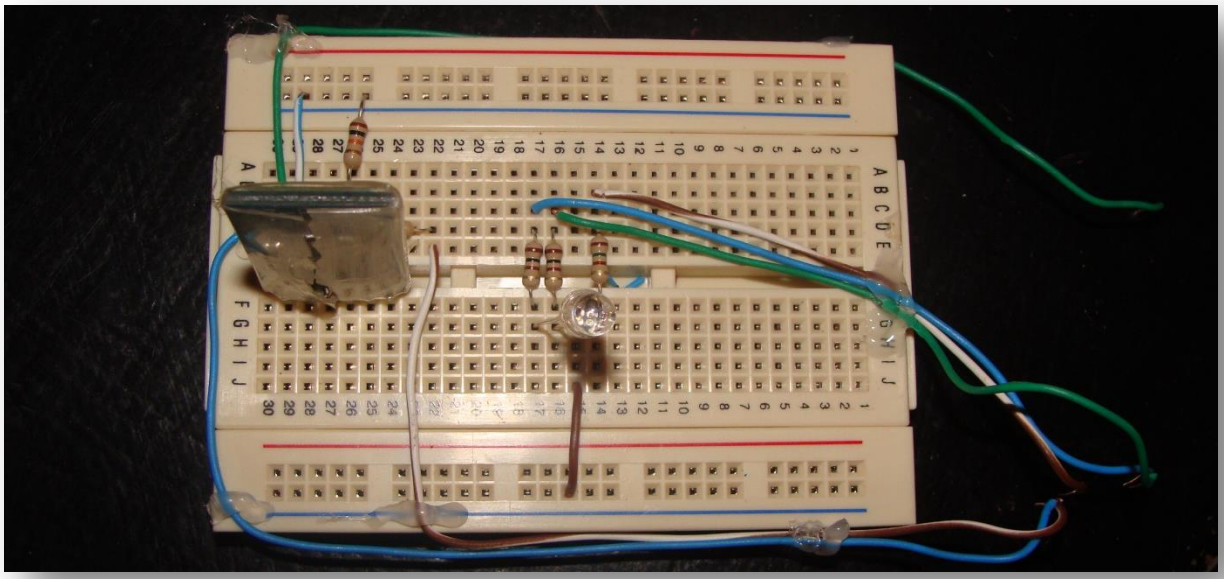

Fig. 4 Protoboard para App móvil

E. Protoboard que controle un foco por señal digital

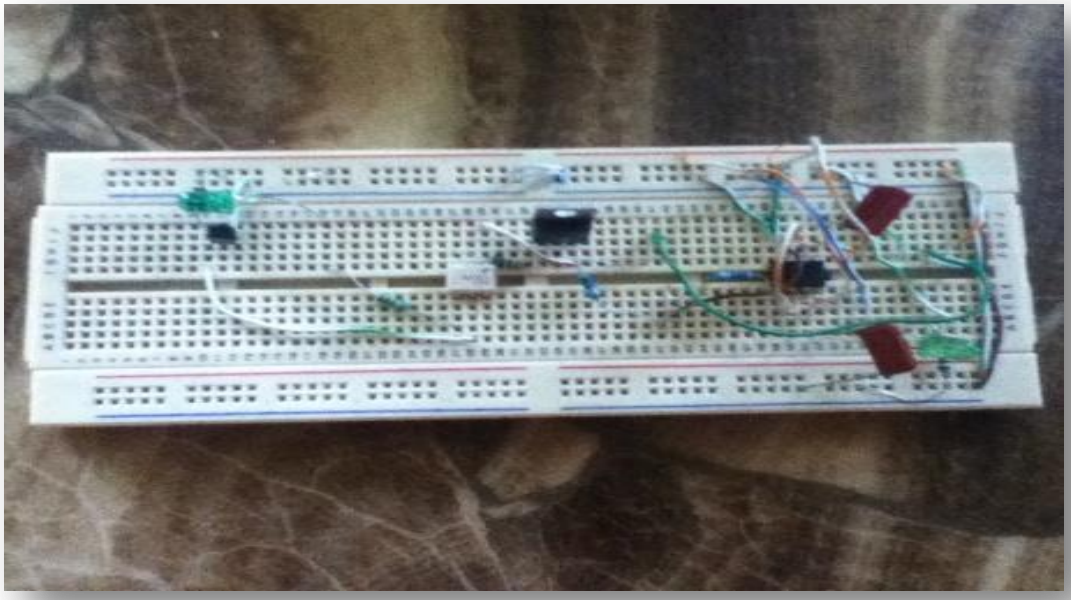

Fig. 5 Protoboard para controlar un foco

INSTALACIÓN

I. Conectar la placa

Conectar la placa Arduino a la pc usando el cable USB. El led verde es el indicador de la alimentación.

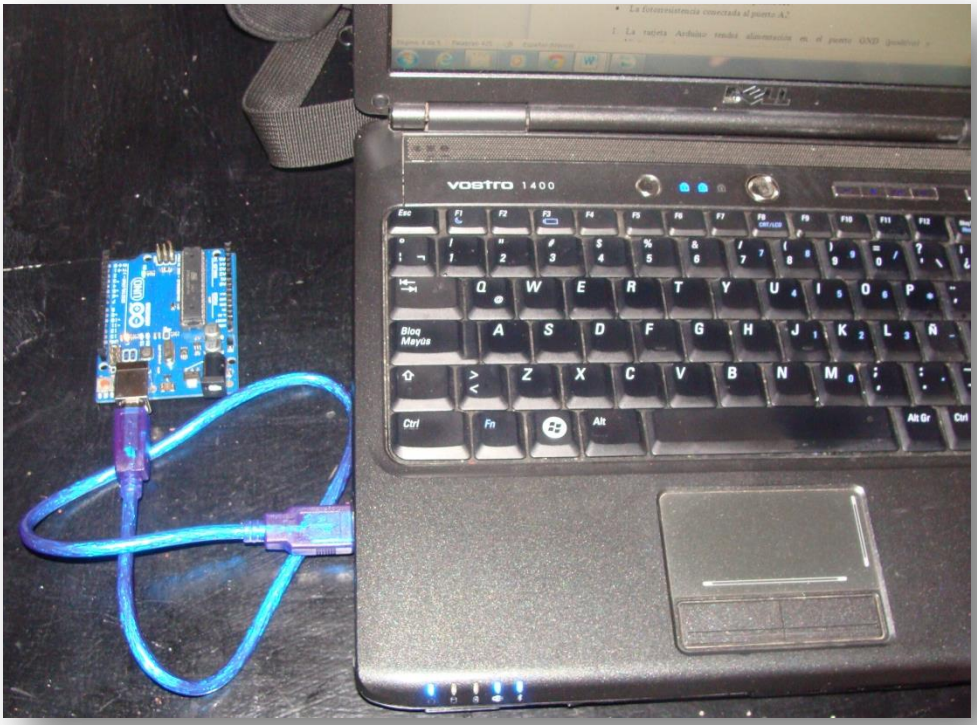

Fig. 6 Conexión de la Placa Arduino a la PC

II. Conectar los Protoboards a sus entradas correspondientes

a) Protoboard con los sensores

Este protoboard estará conectado a tres entradas analógicas de la placa Arduino:

- El primer sensor conectado al puerto analógico A0.
- El segundo sensor conectado al puerto A1.
- La fotorresistencia conectada al puerto A2.

1. La tarjeta Arduino tendrá alimentación en el puerto GND (positivo) y Vin(negativo).

b) El protoboard para la aplicación móvil

El protoboard estará conectado a las siguientes entradas de la placa:

1. Para la conexión de modulo Bluetooth se utilizaran los puertos 0(RX) y 1(TX) y SV

2. Para mandar información al led de qué color encender se utiliza:

- 3 para el color rojo
- 5 para el color verde
- 6 para el color azul

c) Protoboard que controle un foco por señal digital

Características con las que cuenta el protoboard:

1. El protoboard se conecta mediante un puente al protoboard que tiene los sensores
2. Una salida al puerto 13 de la placa Arduino
3. Una conexión BCC y Tierra al protoboard que tiene los sensores

III. Montaje

En la figura 7 se muestra el montaje de un prototipo funcional del sistema, el cual servirá para mejorar las siguientes versiones de los prototipos, cabe mencionar que el sistema está basado en una metodología basada en prototipos.

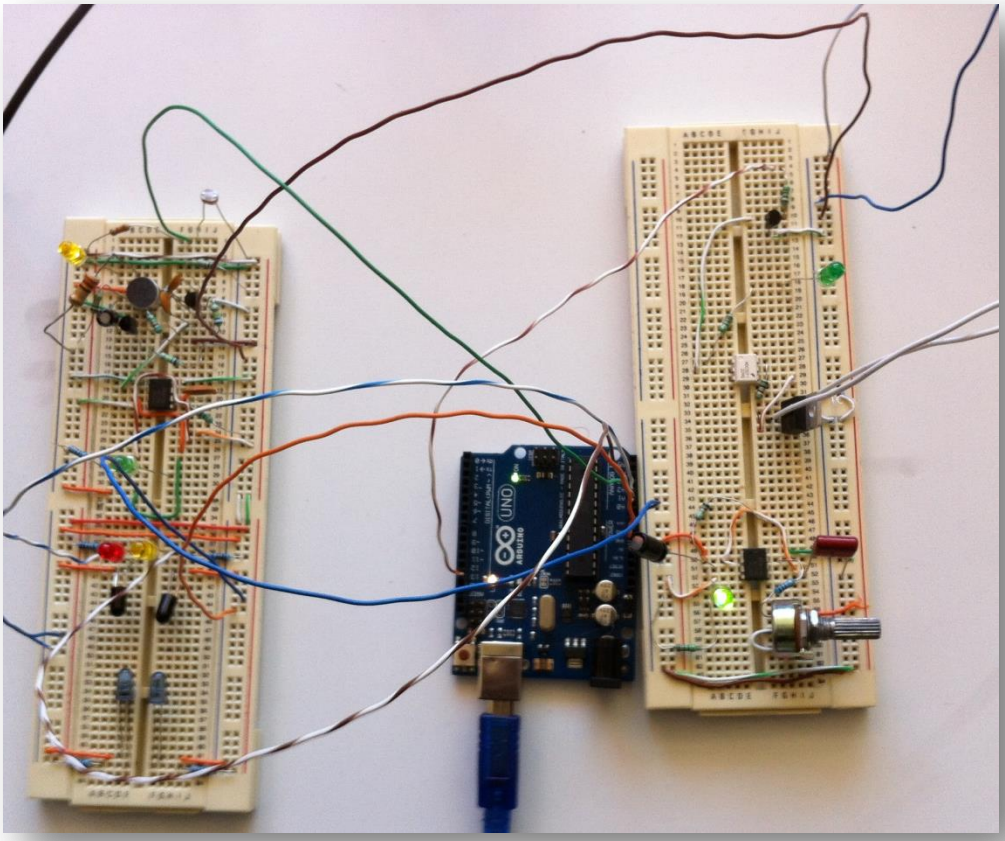

Fig. 7 Montaje del sistema