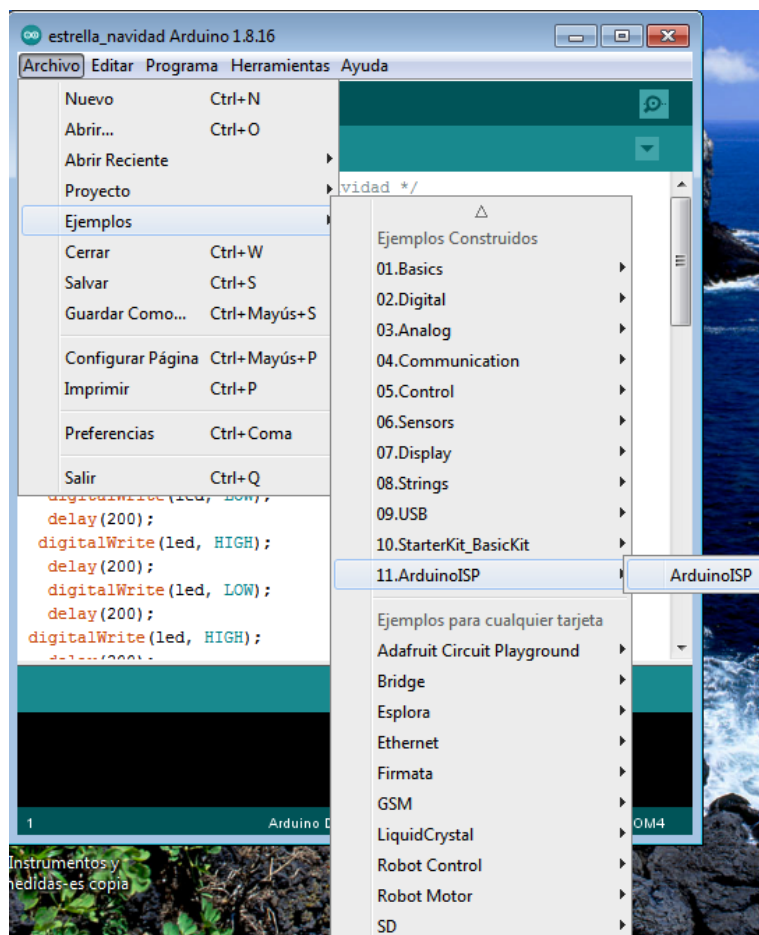


# REPROGRAMAR EL BOOTLOADER DE OTRO ARDUINO.

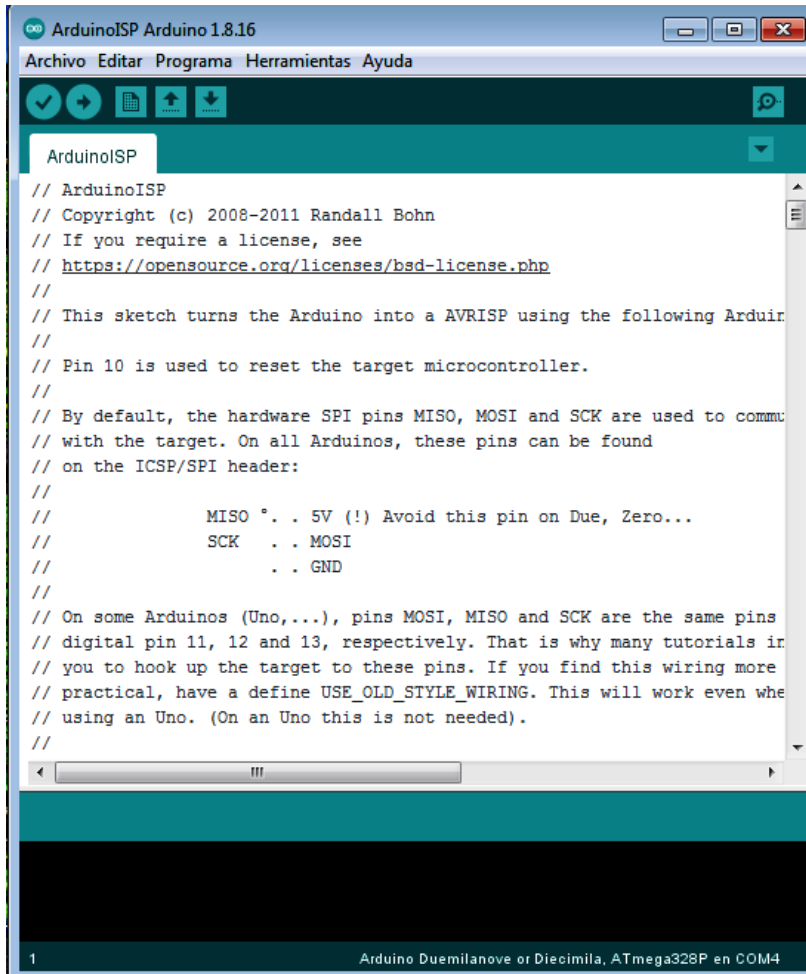
A continuación se describen los pasos para reprogramar el BOOTLOADER de un microcontrolador Arduino que tiene el inicio de arranque defectuoso, y se va a realizar mediante dos placas de Arduino una **MASTER** y la otra **SLAVE**.

La placa de Arduino **MASTER** es la encargada de programar la placa de Arduino **SLAVE** donde se encuentra el microcontrolador con problemas de arranque o inicialización. Por lo tanto tenemos dos placas de Arduino → una MASTER (OK) y el otra SLAVE (FAIL).

La placa de Arduino MASTER irá conectada al PC mediante el puerto USB y tendremos que cargar a través de la interfaz de Arduino el programa **ArduinoISP** que se encuentra en la pestaña **Archivo\Ejemplos\ArduinoISP**

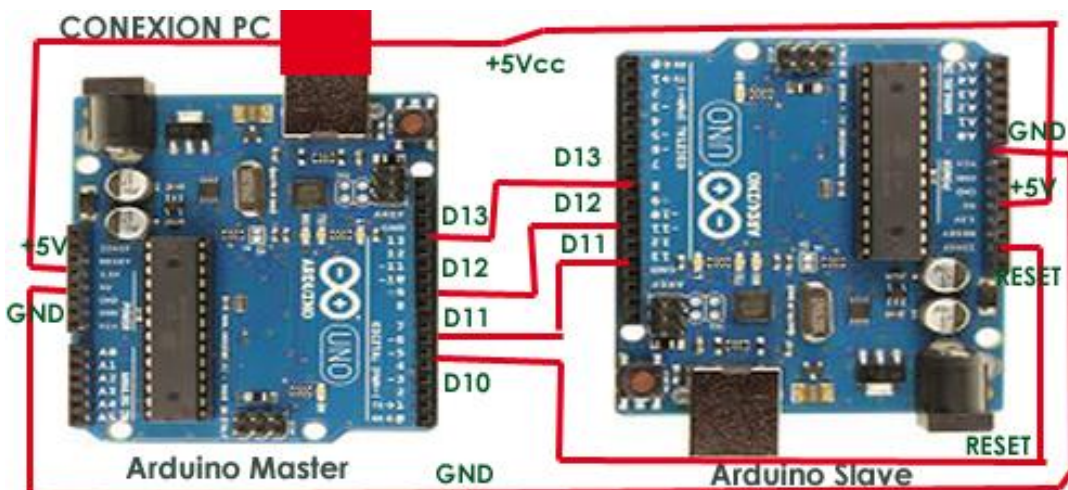


Nos sale el siguiente Sketch que contiene la programación que tenemos que subir a la placa de Arduino MASTER para reprogramar el otro microcontrolador que se encuentra en la placa de Arduino SLAVE.

A screenshot of the Arduino IDE interface showing the ArduinoISP sketch. The window title is "ArduinoISP Arduino 1.8.16". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Programa", "Herramientas", and "Ayuda". The sketch code is as follows:

```
// ArduinoISP
// Copyright (c) 2008-2011 Randall Bohn
// If you require a license, see
// https://opensource.org/licenses/bsd-license.php
//
// This sketch turns the Arduino into a AVRISP using the following Arduino
// Pin 10 is used to reset the target microcontroller.
//
// By default, the hardware SPI pins MISO, MOSI and SCK are used to commu
// with the target. On all Arduinos, these pins can be found
// on the ICSP/SPI header:
//
//           MISO ° . . 5V (!) Avoid this pin on Due, Zero...
//           SCK . . . MOSI
//           . . . GND
//
// On some Arduinos (Uno,...), pins MOSI, MISO and SCK are the same pins
// digital pin 11, 12 and 13, respectively. That is why many tutorials in
// you to hook up the target to these pins. If you find this wiring more
// practical, have a define USE_OLD_STYLE_WIRING. This will work even whe
// using an Uno. (On an Uno this is not needed).
//
//
```

Seguidamente desconectamos la placa de Arduino MASTER del PC y realizamos la siguiente conexiones entre las dos placas: Arduino MASTER (microcontrolador OK) y la Arduino SLAVE (microcontrolador que falla).

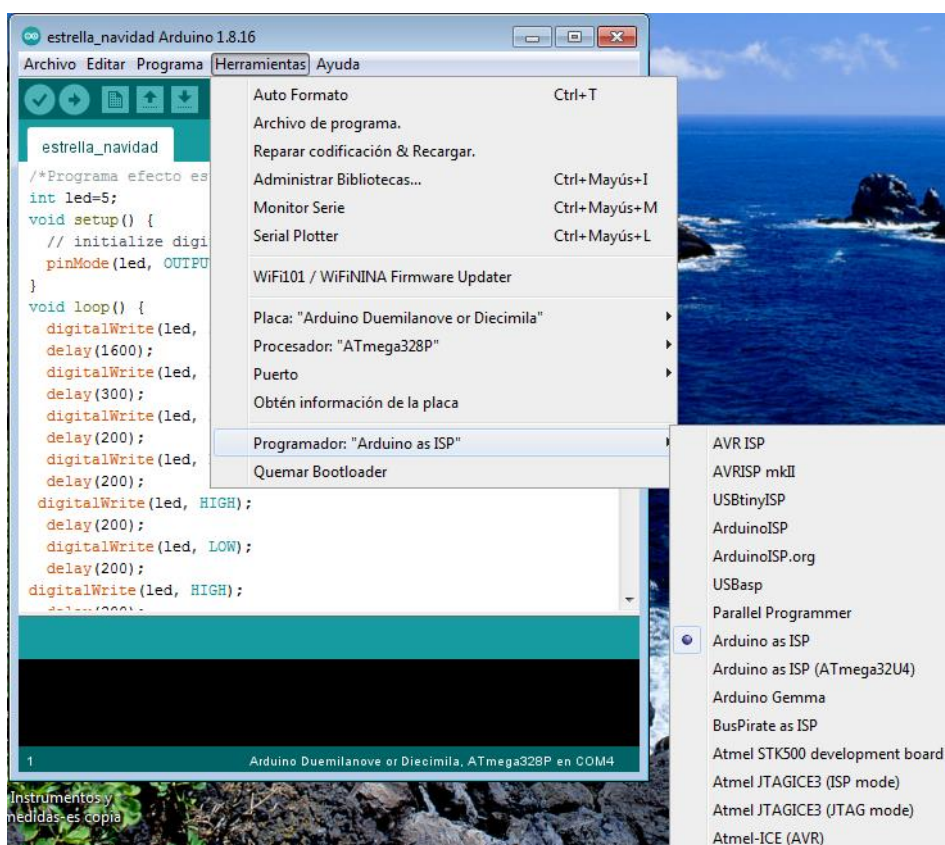


Tenemos que llevar desde la placa Arduino Master a la placa Arduino SLAVE la conexión de cables siguiente:

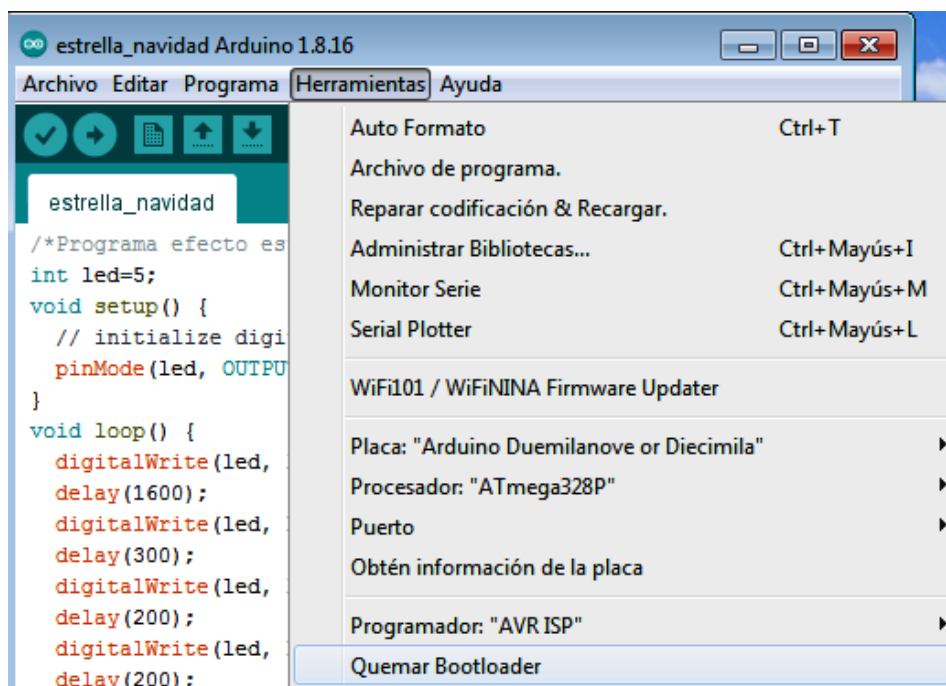
ARDUINO MASTER	ARDUINO SLAVE
D13	D13
D12	D12
D11	D11
D10	RESET
GND	GND
+5V	+5V

Seguidamente se vuelve a conectar la placa Arduino MASTER al PC y tenemos que tener cargado el programa de **Archivo/Ejemplos/ArduinoISP**, comentado anteriormente, seguidamente nos vamos a la pestaña de **Herramientas** y seleccionamos el **Puerto COM** de la placa Arduino MASTER y seleccionamos también el modelo de la **Placa** y el **Procesador** que tiene la placa de Arduino SLAVE.

A continuación estando en **Herramientas** nos vamos a **Programador** y seleccionamos **Arduino as ISP** :



Una vez realizado todo ello y comprobado que todas las conexiones estan correctamente realizadas pasaremos a aplicar la opción en **Herramientas** de **Quemar Bootloader**



Tras un breve parpadeo de los leds de ambas placas veremos al final el mensaje en el IDE de la placa Arduino MASTER que la grabacion se ha realizado correctamente.