

Manual de usuario para el uso de un ESC-BLHeli

Documento Anexo A

Ernesto David CORTÉS GARCÍA

Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Mecánica y Me-

catrónica, Colombia

erdcortesga@unal.edu.co



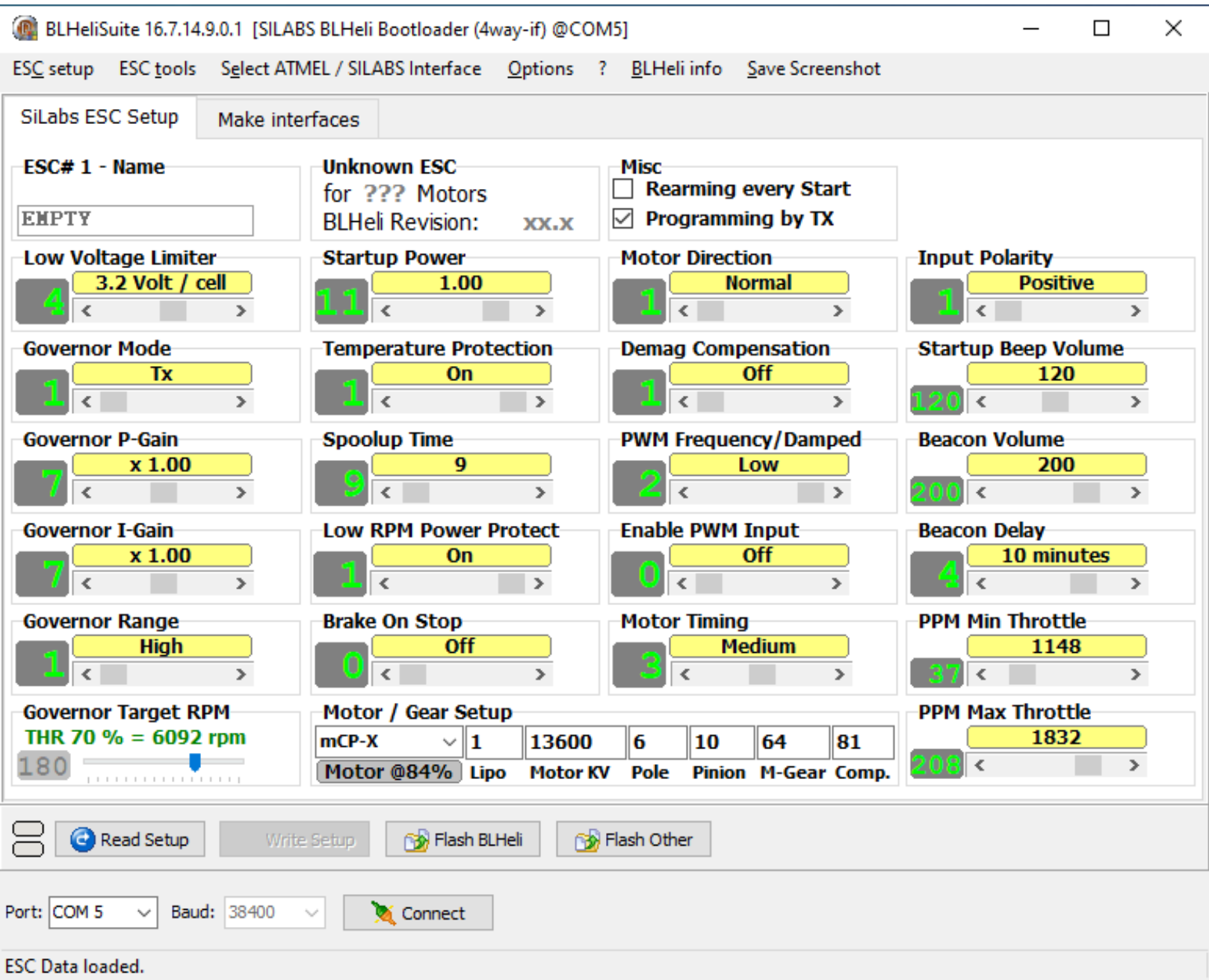
Introducción

Este manual de usuario es documento anexo a la tesis *Experimentación del control de actitud en un prototipo de CubeSat con ruedas de reacción*[2]. El cual sirve de guía de usuario para el uso del driver/controlador ESC tipo BLHeli para motores Brushless, el cual tiene como finalidad la inversión de giro.

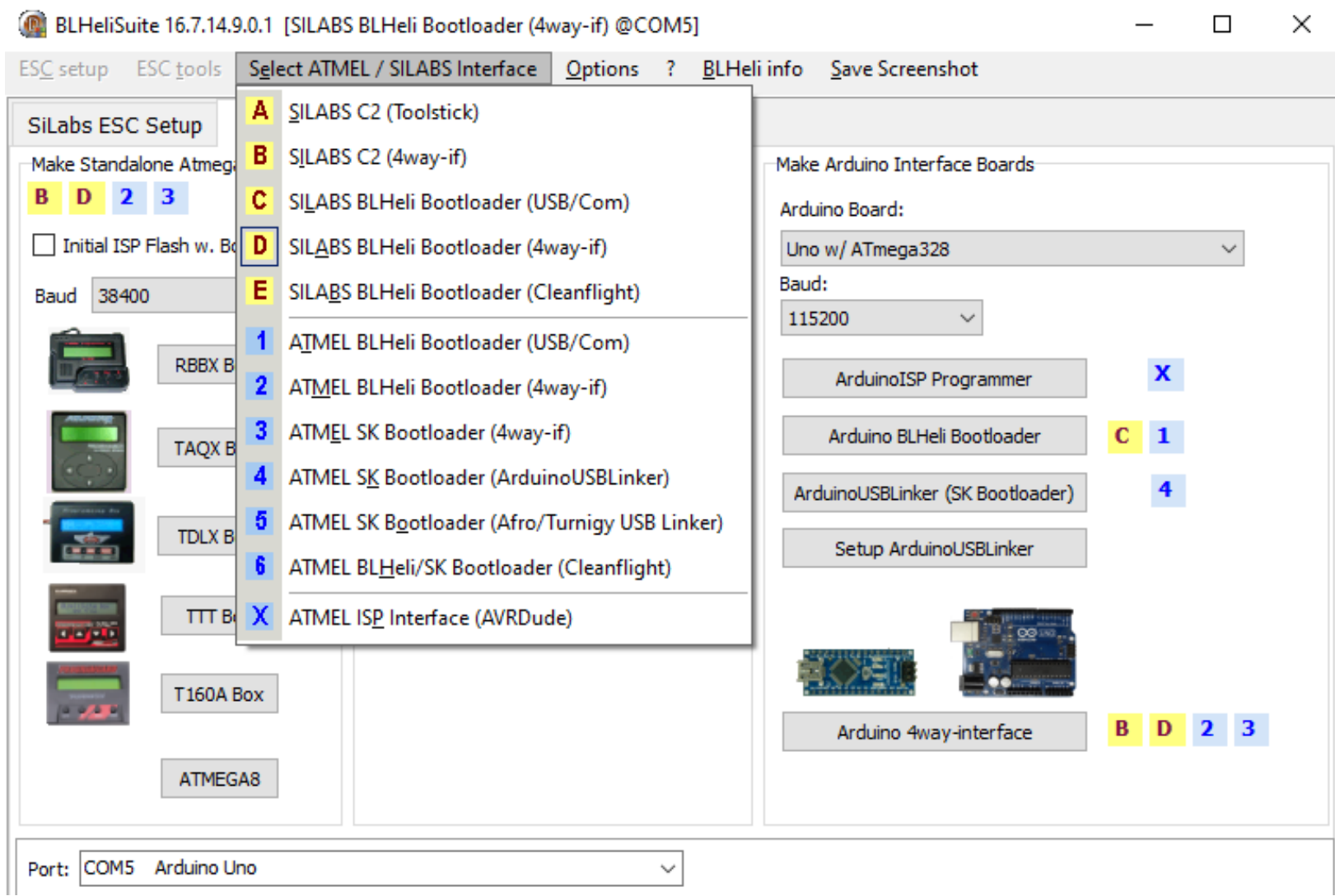
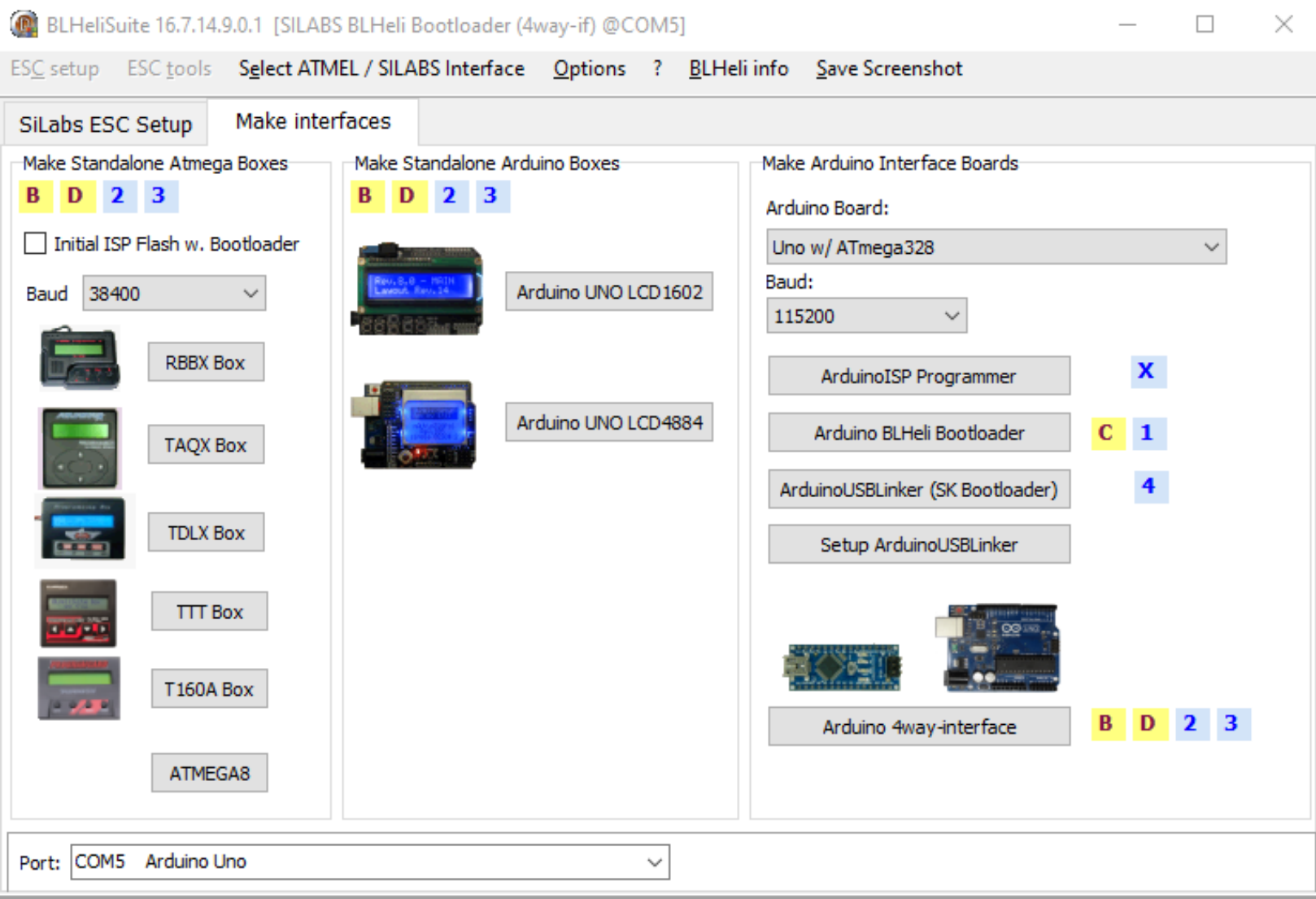
Instalación del software libre

El software libre *BLHeli Suite*[1] permite hacer esta configuración mediante los siguientes pasos:

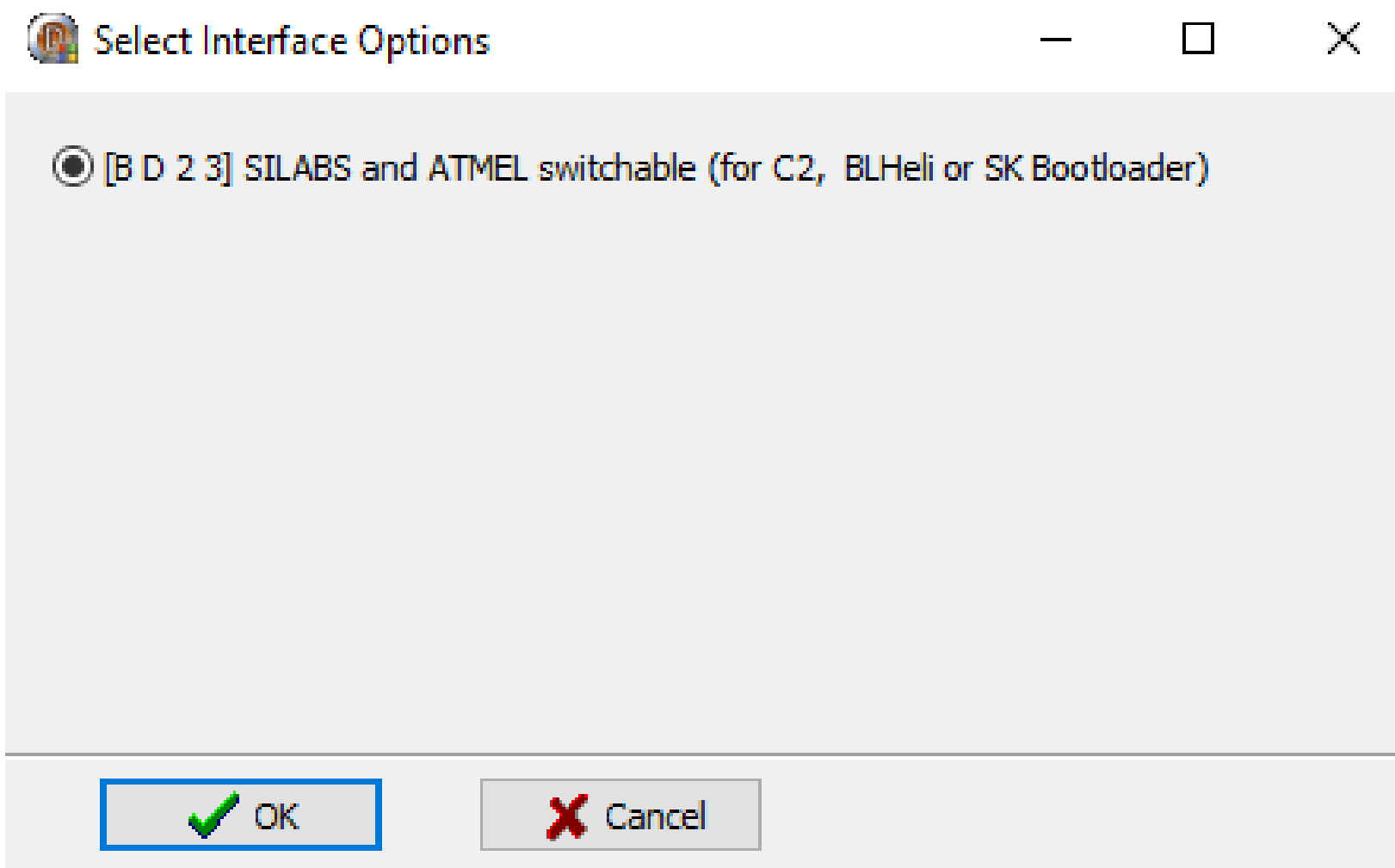
1. Instalar el software dada la especificación de la referencia. Al abrir el programa, la primera ventana que se observa es la *"Si-Labs ESC Setup"*.



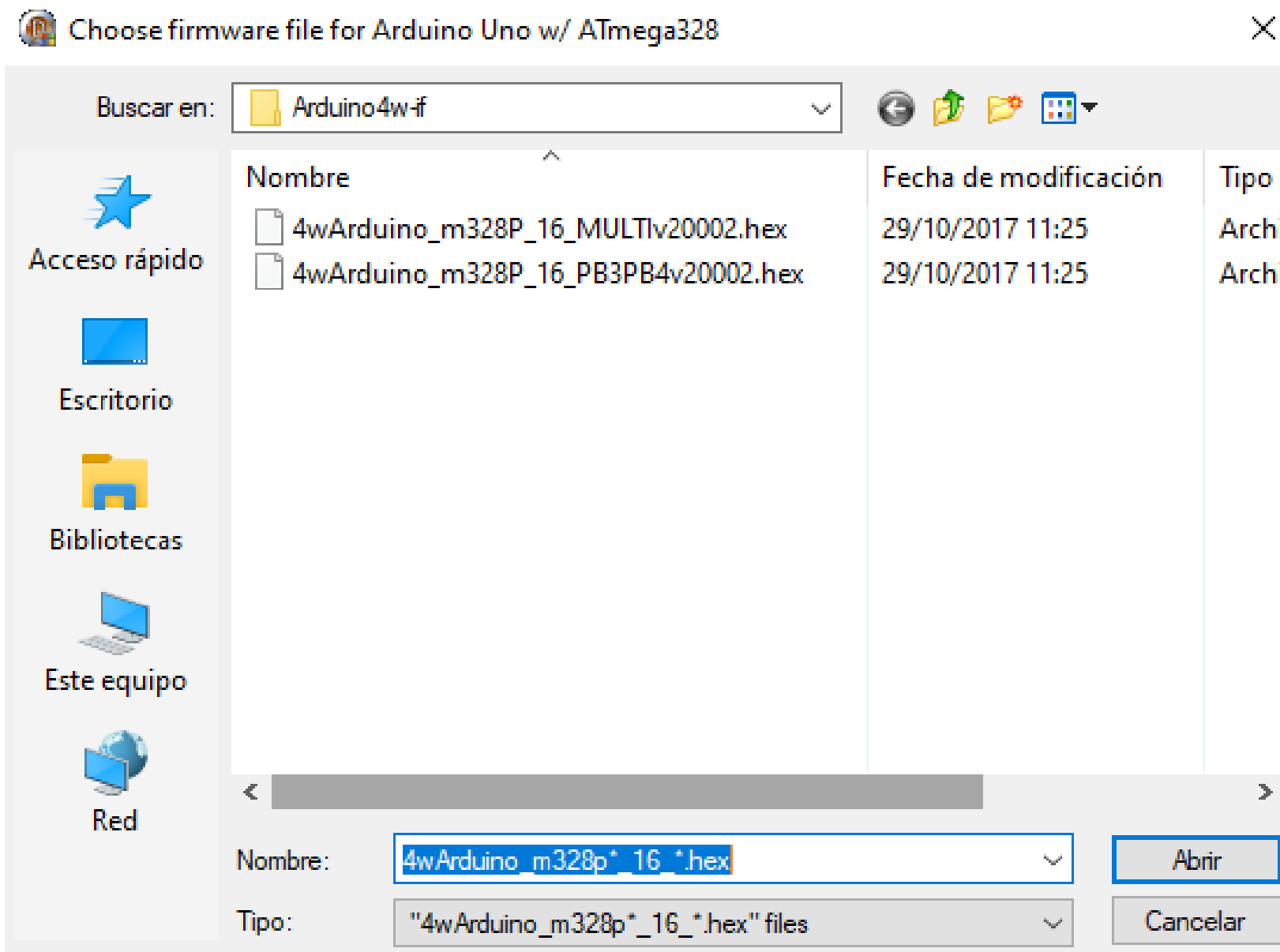
2. Dirigirse a la pestaña de *"Make Interfaces"*. En la columna de-
recha seleccionar la tarjeta de arduino que se usará para pro-
gramar el ESC BLHeli, en este caso se usará el Arduino UNO. Asegurarse de conectar el Arduino y verificar el puerto en el desplegable de la sección inferior *"Port"*. En *Select ATME-
L / SILABS Interface* seleccionar la opción *"D - SiLABS BLHeli
Bootloader Interface (4way-if)"*. Debería funcionar cualquier
opción con el modo 4way-if.



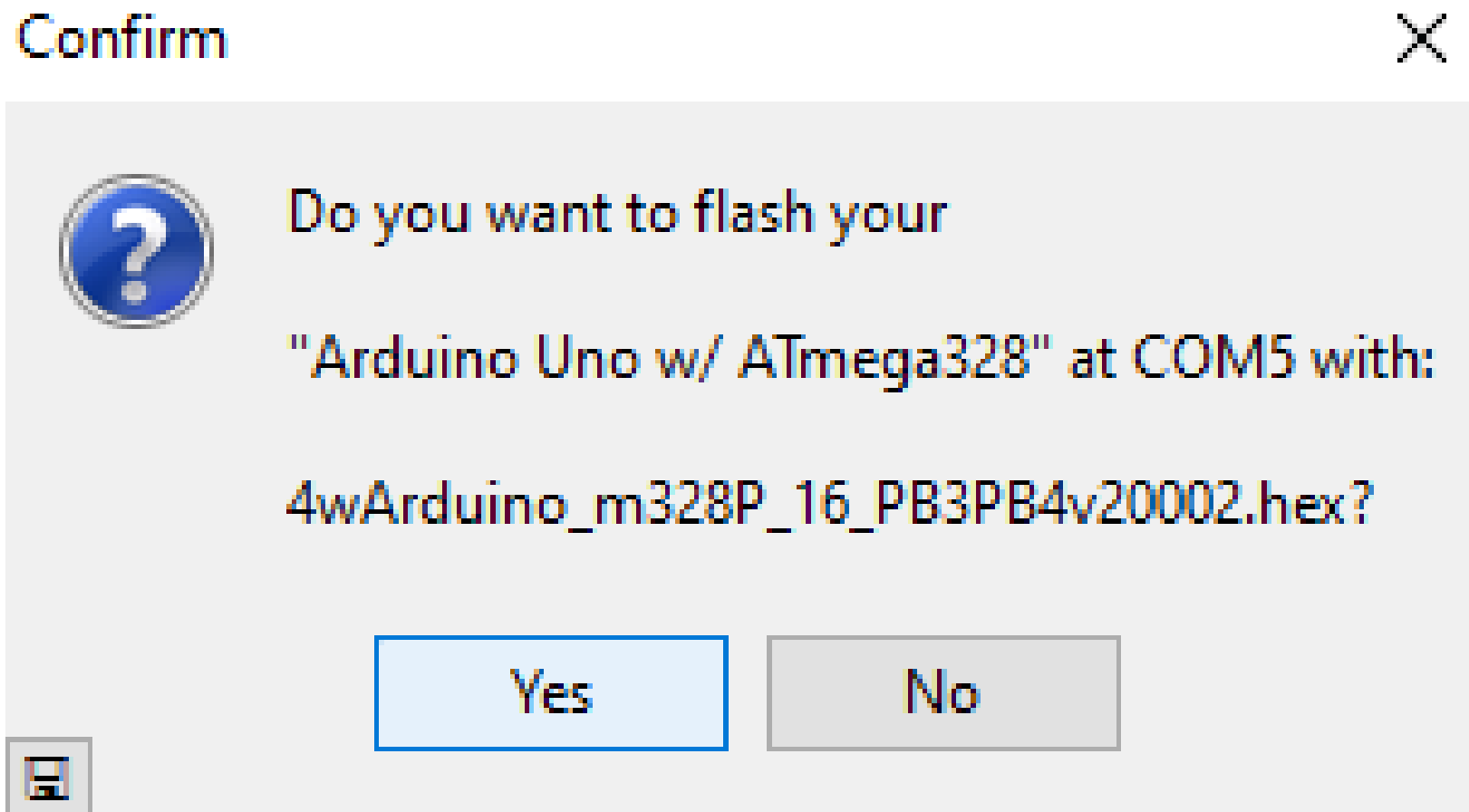
3. A continuación seleccionar la opción de la columna derecha *"Arduino 4way-interface"*. Dar OK a la ventana emergente



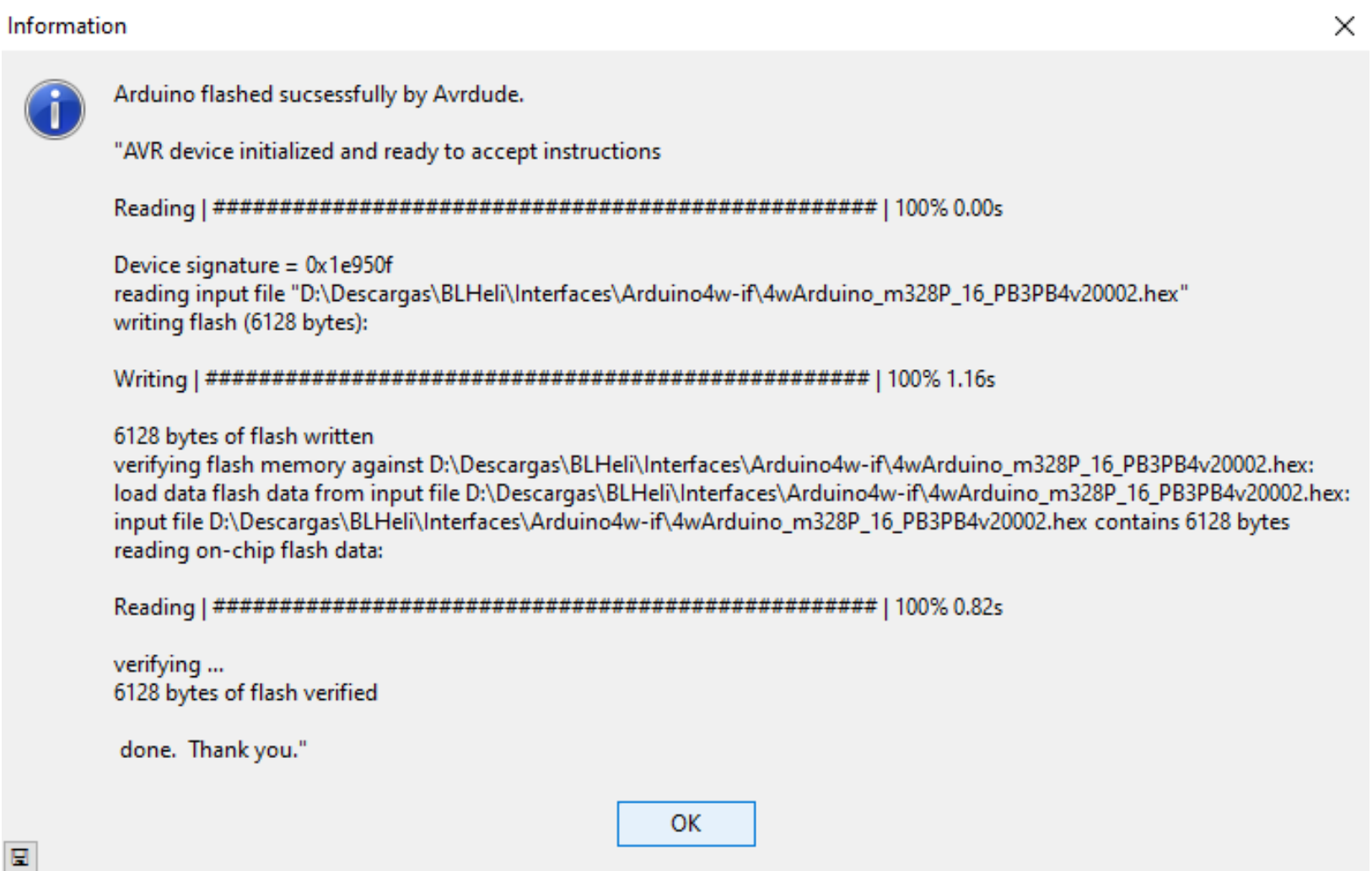
4. De las dos opciones disponibles, el archivo identifica-
do como *"...16_MULTIV..."* permitiría configurar va-
rios ESC simultáneamente. Para esta ocasión el archivo
"...16_PB3P84v..." permite configurar un ESC individual.



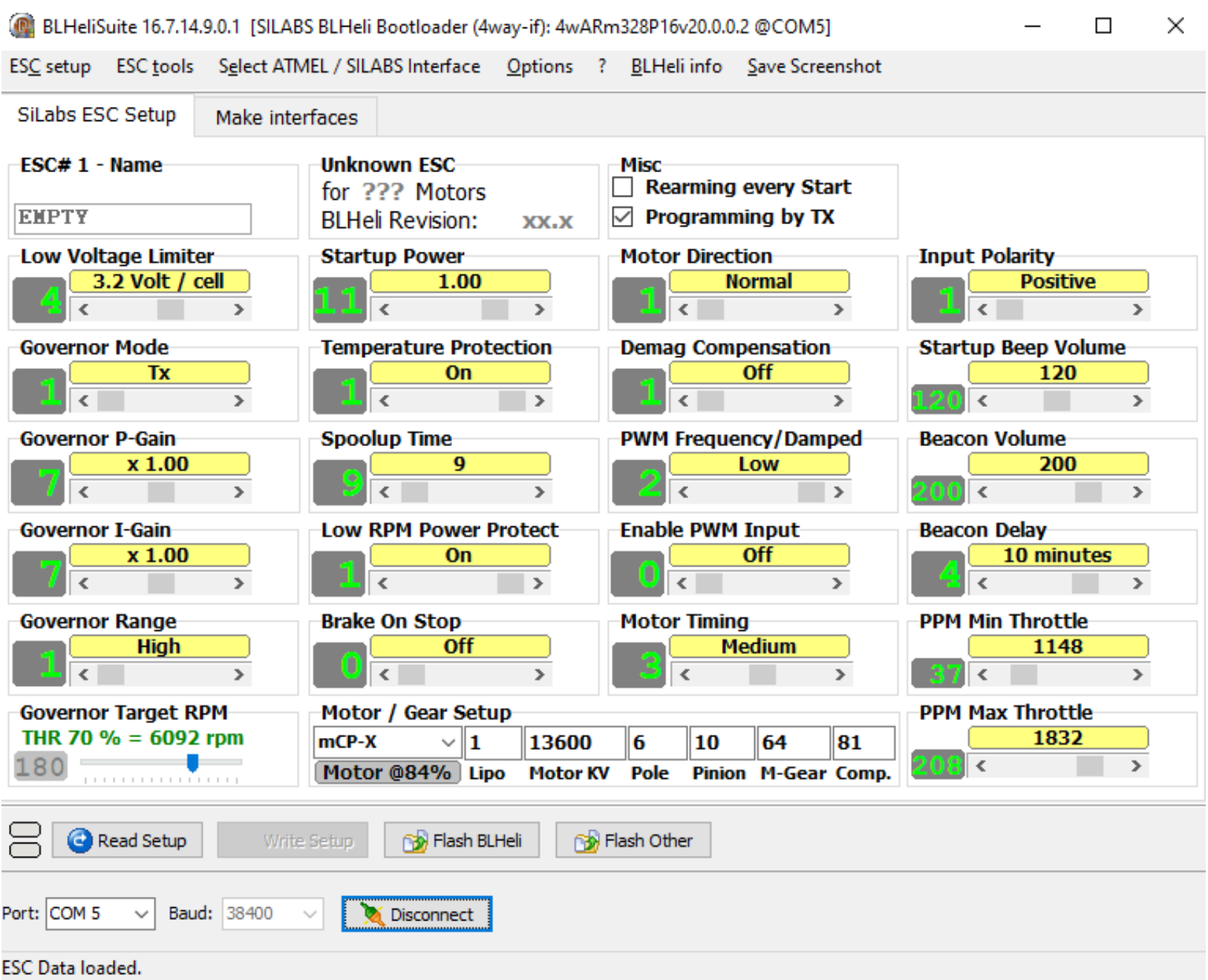
5. Clic en Yes.



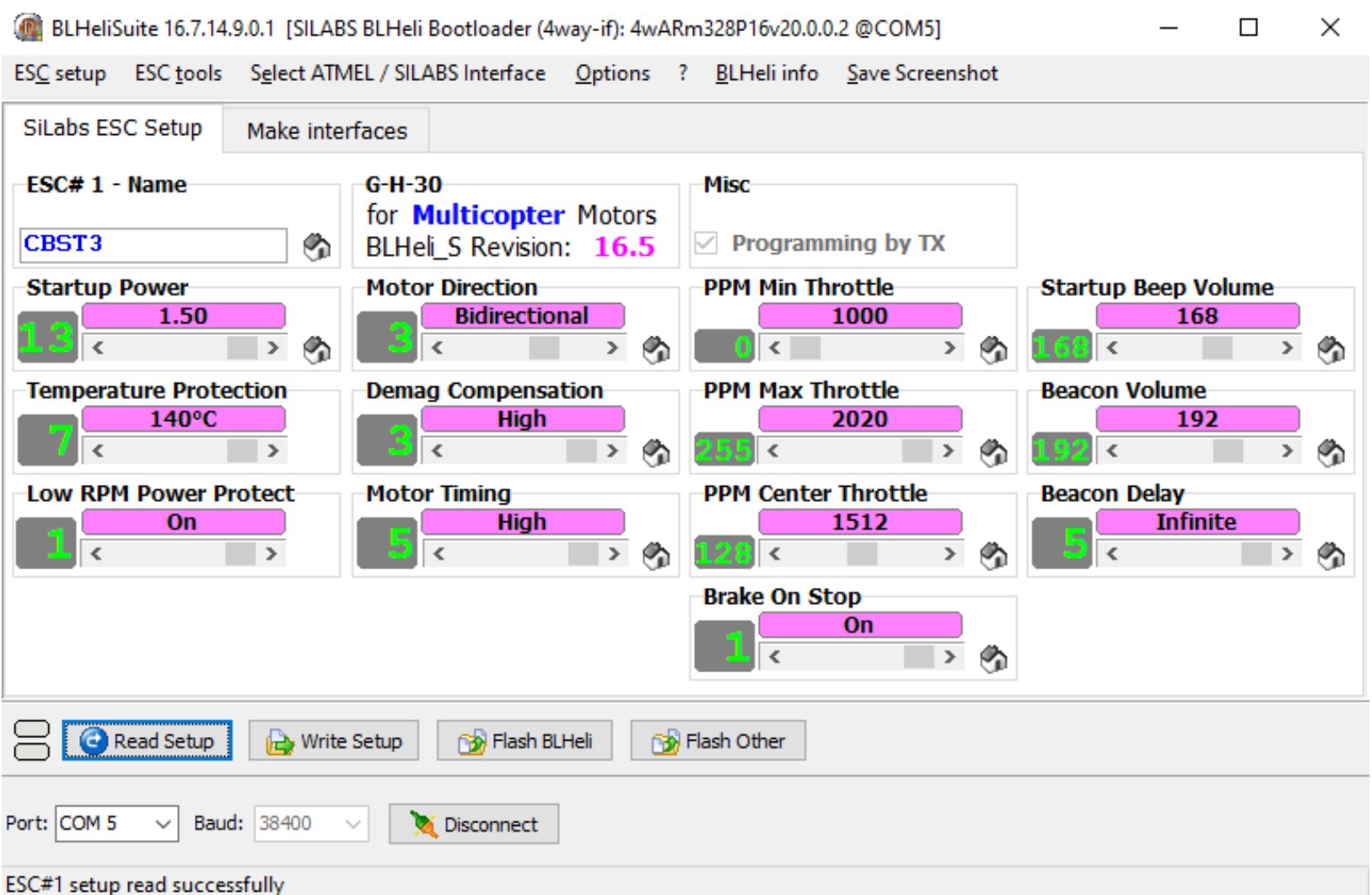
6. Esta ventana indica que el Arduino fue programado (booted)
con éxito.



7. Volver a la pestaña de *"SiLabas ESC Setup"* seleccionar la
opción de *"Connect"*, en la sección inferior de la ventana. A
continuación el símbolo deberá cambiar a *Disconnect*.



8. Conectar a Ground y a algún pin de PWM los conectores del
ESC. En el caso del Arduino UNO este pin será el 11. En
la pestaña de *"Show Pinout for 4way-if"* muestra los pines
de cada tarjeta para garantizar la conexión. Adicionalmente
energizar el ESC. Una vez esto, seleccionar el botón *Read Se-
tup"*, donde se procederá a configurar el ESC. Se recomienda
la siguiente configuración, donde lo más importante es la op-
ción de *"Motor Direction"*, el cual debe estar seleccionado en
Bidirectional



Referencias

- [1] bitdump GitHub. Blheli-32 info page, 2017.
- [2] Ernesto David Cortés García. *Experimentación del control de actitud en un prototipo de CubeSat con ruedas de reac-
ción*. PhD thesis, Univerisad Nacional de Colombia, 2019.