

# FIIDO

## DIENTES

### D2

Plato	52
Piñon	12

### D2S

Plato	52
1 Piñon	14
2 Piñon	16
3 Piñon	18
4 Piñon	21
5 Piñon	24
6 Piñon	28

### D3S

Plato	52
1 Piñon	14
2 Piñon	16
3 Piñon	18
4 Piñon	21
5 Piñon	24
6 Piñon	28

## **\*\*LEGALIZACION\*\***

### Version 1.6.2

Nueva versión Universal del programa para el arduino con dac

Derivado de la versión unificada que unificaba con y sin acelerador, ahora se llamará Universal pues unifica también todos los modelos de bicicleta (mismo programa para todas las bicis con configuración diferente para cada una)

Entre las varias modificaciones que incluye las más importantes son los nuevos autoprogresivos que ya no se resetean al pulsar el freno después de haber parado los pedales por lo que no empieza el motor desde cero si se frena evitando así esas pedaladas en vacío que se producían cuando frenábamos para reducir la velocidad ante un paso de cebrá, ceda el paso etc. Pero la bicicleta no se había detenido.

También incorpora como novedad el que el acelerador haga funcionar el motor a 6kmh sin pedalear, esta característica hay que activarla al igual que se hace con la ayuda a la salida en cuesta (se

activan las dos conjuntamente en el modo deslimitada, excepto en las D1 D2 y D3 que se activan encendiendo con freno apretado como siempre).

Se han desactivado los retardos que hay para parar el motor una vez que se paran los pedales, no obstante se pueden activar encendiendo con el freno apretado en el modo deslimitada.

Chuleta Universal January 21, 2022

## Encendido

Modo limitada: Encender normalmente sin hacer nada (funciona como de serie con niveles de pantalla (excepto ADO que tendrá siempre niveles arduino en modo sin acelerador), acelerador legal y con crucero y con velocidad máxima de 25kmh) (zumbador tono normal del modo con o sin acelerador).

Modo deslimitada: Dar 5 o más toques de freno tras oír el/los beep/s iniciales y antes de que transcurran 3 segundos, se activa automáticamente la ayuda de salida en cuesta, el acelerador a 6kmh sin pedalear y sin el límite de 25kmh. (zumbador tono largo tras los 3 segundos).

**Encendido con freno apretado** Si tenemos el freno apretado al encender (hasta que suena el primer beep) podemos modificar el comportamiento (excepto en las D1 D2 y D3 que sólo activará la ayuda al arranque como siempre):

Limitada: Tendremos 4 niveles por toques en vez de los nativos del display en el modo sin acelerador. (zumbador tono normal).

Deslimitada: Activamos el retardo paro motor en ambos modos (con y sin acelerador) y en la D4s además activamos el retardo al reiniciar el pedaleo (zumbador tras los 3 segundos tono largo + 2 cortos).

## Modo Con acelerador

Usar normalmente, solo funcionará si hay pedaleo (zumbador tono normal + 3 cortos agudos).

Para salir: Girarlo y empezar a pedalear, si hay crucero fijado solo pedalear.

Fijar crucero: Soltar de golpe el acelerador en marcha o parado y fija esa velocidad como crucero.

Quitar crucero: Volver a girar el acelerador o dar un toque de freno mientras el motor está funcionando.

**Modo Sin acelerador** Activación: Encender con el acelerador girado si está instalado (si no lo está iniciará siempre en este modo) (zumbador tono normal).

Cambio de nivel de asistencia: Tendremos niveles por toques, Mientras se pedalea un toque corto de freno sube nivel, dos toques cortos y seguidos rápidamente baja nivel (zumbador tono distinto por cada toque y tono largo en los niveles mínimo y máximo ).

**Ayuda salida en cuesta** Desde parado: Poner el pedal en posición de ataque para empezar a pedalear y dar 4 o más toques de freno, el motor se pone en marcha por unos segundos y al mismo tiempo empezar a pedalear (en modo con acelerador además hay que tener un crucero fijado o acelerar) (zumbador tonos cada vez más agudos con el segundo tercer y cuarto toque)

[Enlace externo](#)

## Generico

Aquí están las últimas versiones probadas por todos los usuarios del grupo, se publican pero se sigue trabajando en ellas para mejorarlas día a día.

Las dos versiones con y sin acelerador llevan ya incorporado la ayuda al arranque y el autoprogresivo. A partir de ahora se publicarán también compiladas en versión binario, con lo que será más fácil para la gente programar el arduino.

Las versiones binarias (.hex) se pueden subir al arduino desde Windows con el x\_loader: <http://russemotto.com/xloader/> Y desde Android con la app arduino hex uploader: <https://play.google.com/store/apps/details?id=xyz.vidieukhien.embedded.arduinohexupload>

Hay que seleccionar placa Arduino nano atmega328 y el puerto COM si se hace con el x\_loader En Windows hacen falta los drivers CH340, en Android no hacen falta drivers pero si un cable OTG para enchufar el móvil al arduino.

Se recuerda que todos los archivos se pueden descargar desde mega en la dirección

## Instalación controlador arduino

**TODO ESTE TRABAJO ES DEL GRUPO DE TELEGRAM FIIDO DESARROLLO, FULANO, JAVIER, ETC...**

ATENCION, IMPORTANTE:

Los montajes publicados en el grupo de desarrollo o canal de legalización se han hecho en colaboración de todos los usuarios y han sido probados ampliamente por los mismos antes de su publicación. Aclarar que cualquier modificación eléctrica o electrónica que hagas a la bicicleta conlleva ciertos riesgos si no sabes muy bien lo que estás haciendo.



Informate bien leyendo este canal al completo y pregunta todo lo que quieras antes de hacer nada. Antes de ponerte a soldar el montaje descárgate de electricidad estática tocando un grifo, tubería o radiador y procura tocar las placas (arduino y dac) lo menos posible por los componentes, hazlo siempre por los bordes.

Cualquier modificación que se haga a la bicicleta ha de hacerse SIEMPRE con la batería desconectada, para esto lo mejor es plegar la bici y se desconectará, una vez plegada todavía siguen cargados de corriente los condensadores de la controladora, por lo que es necesario girar la llave de encendido para descargarlos, veréis que se enciende la pantalla y se apaga al segundo, una vez hecho esto ya podemos trabajar sin peligro.

Localiza sin posibilidad de error los conectores del sensor pas, acelerador y frenos sobre los que hay que conectar el montaje, conectarlo al conector equivocado puede dar lugar a fallos y/o averías en la controladora o arduino-dac.

**Prestar MUCHA ATENCIÓN al montar la tapa de la controladora situada en la bisagra de plegado, el conector positivo (cable rojo) HA DE IR SIEMPRE ABAJO, invertir la polaridad puede dañar la controladora o batería.** Ningun administrador ni usuario se hace responsable de lo que pueda ocurrir al hacer la instalación.



Eres tú el único responsable de lo que manipulas en tu bicicleta, nosotros ofrecemos soporte sin garantía alguna.

Manual para legalización del acelerador en la bicicleta Fiido d1, aplicable también a cualquier bicicleta que incluya acelerador.

## Explicación del circuito.

La función de este montaje es legalizar la bicicleta, se pueden hacer 2 tipos de montaje según se instale solo el arduino y las conexiones de la izquierda del manual (modo legalización) o instalar también una placa DAC y las conexiones de la derecha (modo crucero), el programa a subir al arduino es el mismo para ambos montajes.

**Modo legalización:** Con el circuito instalado el acelerador solamente funciona cuando se está pedaleando, si no se pedalea el motor se parará tal y como indica la ley.

**Modo crucero:** Si se instala la placa dac y conexiones de la parte derecha del manual se dispondrá además del modo velocidad de crucero, soltando el acelerador de golpe en cualquier posición tomará esa velocidad la memorizará y la mantendrá hasta que volvamos a girar el acelerador o apaguemos la bici, mientras que giremos los pedales la bicicleta mantendrá esa velocidad, si dejamos de pedalear parará el motor, y si paramos en un semáforo por ejemplo al volver a dar pedales el motor iniciará la aceleración progresiva hasta alcanzar la velocidad de crucero que le hayamos puesto.

El crucero se fija poniendo el acelerador a la potencia deseada y soltándolo de golpe, puede cambiarse cuantas veces se desee, tanto en movimiento como parado.

## Componentes:

- Arduino nano,
- Conversor digital analógico (DAC-MCP4725),
- cables y conectores macho-hembra JST SM si se desea.

El precio total de los componentes es de 6-6 euros aproximadamente, si se desea realizar con conectores 7-8 euros. Estos componentes son muy fáciles de encontrar en internet (aliexpress, ebay, amazon), aquí teneis algunos enlaces, pero podéis comprarlo donde os sea mas cómodo.

Arduino nano: <https://s.click.aliexpress.com/e/b2VGYIH3> <https://s.click.aliexpress.com/e/cPNtcVIZ>

DAC-MCP4725:

<https://www.ebay.es/itm/MCP4725-I2C-DAC-Breakout-Module-Development-Board-CJMCU-MCP4725/183506594285>

Conectores: <https://s.click.aliexpress.com/e/jNPB9dR>

Zumbador: <https://www.ebay.es/i/331961926269>

Fotos de realización.

El DAC-MCP4725 es conveniente soldado a arduino de esta manera para evitar que ocupe demasiado espacio Conector del sensor de pedaleo. Ubicación de la controlador con el cableado fuera

Si solo se desea legalizar el acelerador es suficiente con hacer la parte izquierda (sensor pas y freno) El programa sirve para ambas funciones. Las conexiones podéis hacerlas bien soldando directamente los cables de los conectores al arduino, o mediante conectores hembra macho si no queréis tener que tocar nada por tema de garantía (pobres inocentes...) Básicamente lo que se hace por el lado izquierdo es controlar que exista movimiento de pedal, en caso de ausencia activa la señal de freno, con lo cual la propia controladora de la bicicleta para el motor. Por el lado derecho se intercepta la señal del acelerador, guardándola como señal de crucero en el momento que se suelta de golpe, esta señal es mandada a través del circuito DAC de nuevo a la controladora, cuando se deja de pedalear o se presiona un freno el motor se detiene empezando de nuevo progresivamente cuando se vuelve a pedalear. Al presionar el freno automáticamente para motor , poniéndose a velocidad de crucero progresivamente cuando se vuelve a pedalear.

El programa se puede configurar a gusto de cada cual, modificando las siguientes variables:

**int cadencia=2;** - numero de pulsos por 1/4 de segundo para que se considere que se esta pedaleando, una vuelta completa da 22 pulsos

**int retardo\_paro\_motor=2;** -retardo en segundo para parar el motor una vez se deja de pedalear

**int retardo\_aceleracion=4;** -retardo en segundos para ponerse al nivel de crucero

**const boolean modo\_crucero=true;** -(true) modo crucero (false) modo solo legalización acelerador.

**const boolean modo\_velocidad\_pedaleo=false;** -si se desea acelerar por pedaleo, en caso contrario poner a false

**const int dir\_dac=0x60;** - dirección del bus I2C 0x60 si esta soldado, 0x62 si no esta soldado

**const float minimo\_acelerador=1.5;** - valor mínimo del acelerador, para evitar fallos por picos

**float nivel\_inicial\_progresivo=1.5;** - nivel al que se desea iniciar el progresivo aumentar si se desea salir mas rápido, ojo con este valor que puede hacer, caballito, no poner a mas de 2.5

**const boolean desacelera\_al\_parar\_pedal=false;** - si se desea desacelerar al dejar de dar pedales

**const float v\_max\_acelerador=3.80;** - voltios con acelerador a tope si no se sabe dejar así, si se nota falta de potencia subir, este valor

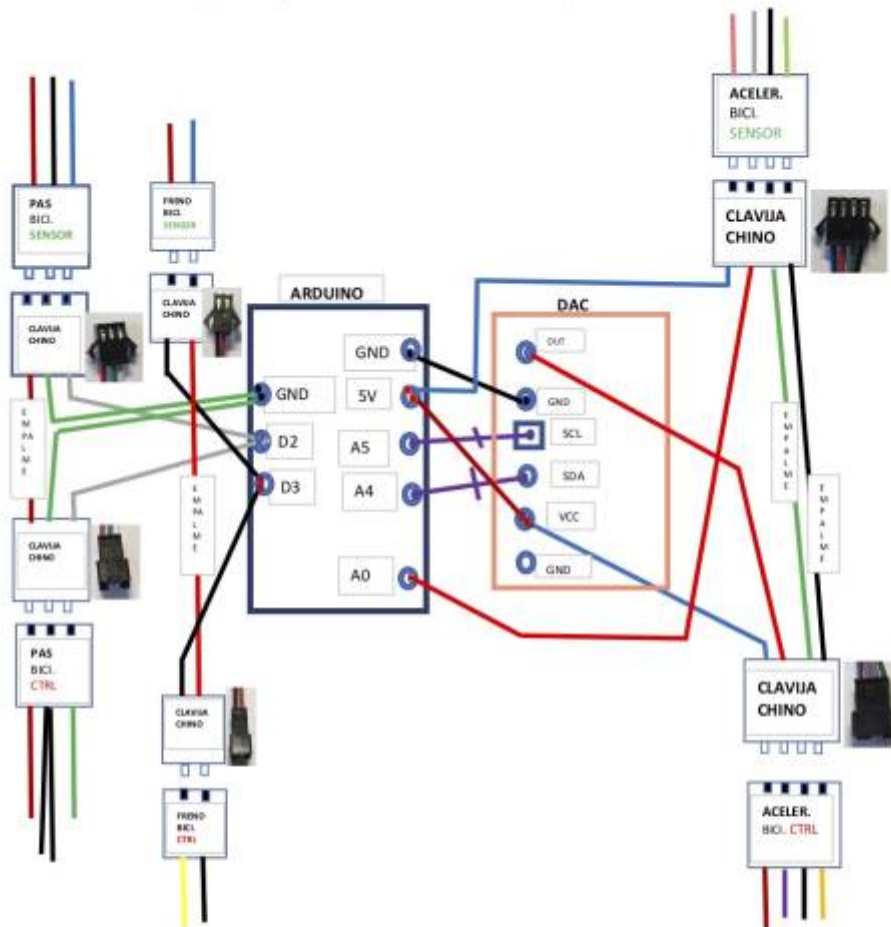
Nueva web para configuración: [http://www.uhu.es/03009/fiido/fiido\\_sa.html](http://www.uhu.es/03009/fiido/fiido_sa.html)

El acelerador tiene preferencia sobre la aceleración por pedaleo, en cuanto se mueve el acelerador lo tomará como crucero, anulando la aceleración por pedaleo. En resumen, solo funciona si no se ha puesto crucero con el acelerador. PD: Me debéis una cerveza.... con tapa.

## **Conexiones para el controlador Arduino**

### INSTALACIÓN PARA "LEGALIZACION" DE LA BICICLETA FIIDO D1

(Con clavijas chinas con diferentes colores de cable)



PIN QUE VIENE CON LA DAC

**CTRL** Clavija que va a la controladora

**SENSOR** Clavija que va al sensor

**CLAVIJA CHINO** Clavija comprada (En este caso a los chinos)

En la placa Arduino (Azul) sólo se representan los "puertos" (Agujeros) donde hay que soldar cables

En la placa DAC (Roja), se han puesto todos.

En caso de montar solo la parte izquierda (modo legalización) unir los cables rojos de las clavijas chinas del "PAS" al puerto +5V de la placa "Arduino".

**ATENCIÓN:** LOS COLORES DE LOS CABLES DE LAS "CLAVIJA CHINO" PUEDEN VENIR DIFERENTES SEGÚN EL PROVEEDOR. EN ESE CASO NO SIGAIS LOS COLORES SINO EL CIRCUITO MARCADO.



Conexiones (arduino) :

<b>Sensor PAS</b>
Negro/negro → GND
Azul/verde → D2
<b>Acelerador</b>
Rojo/rojo → +5v
<b>Freno</b>

<b>Sensor PAS</b>
-------------------

Rojo/Amarillo → D3
--------------------

Todos en derivación. Color sensor/controladora (en la fiido). Si no se monta el DAC se puede alimentar el arduino del sensor pas (cable rojo a +5v) y así no hace falta tocar el conector del acelerador.

---

**Versión con crucero:** (Necesita placa MCP4725)

<b>Placa DAC</b>
------------------

VCC → +5v
-----------

GND → GND
-----------

SCL → A5
----------

SDA → A4
----------

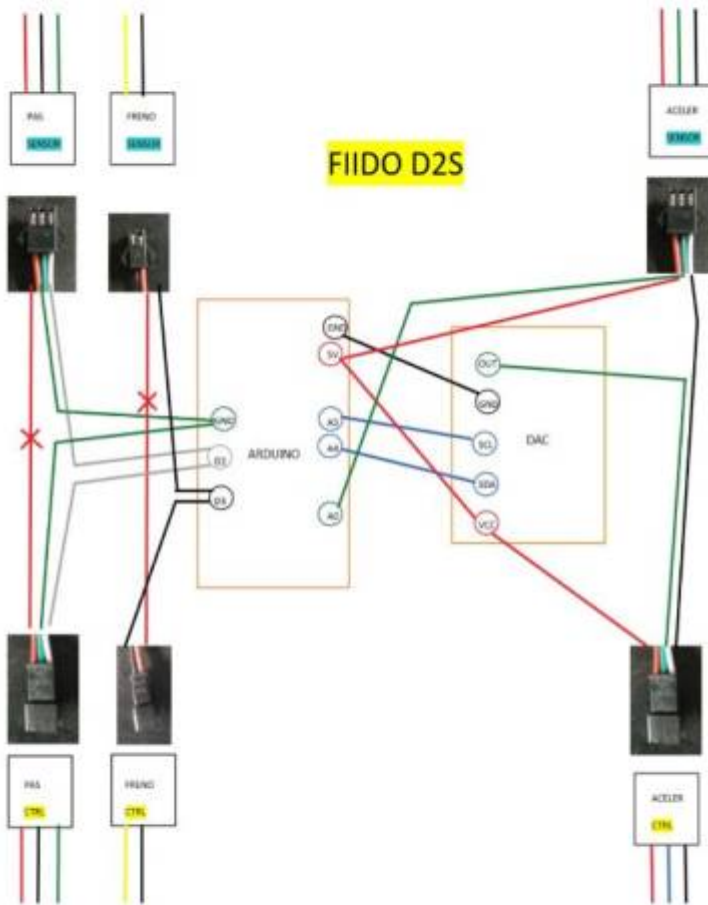
OUT → señal acel. contr. (Azul)
---------------------------------

Señal acel. puño (Blanco) → A0 del arduino
--

(señal de acelerador va en serie, hay que interrumpir la conexión de la señal entre el acelerador y la controladora. Ver manual).

Conexión en D2S.

[conexiones\\_fiido\\_d2s.pdf](#)



# BRICOS

## Instalación luz posición trasera y freno

He comprado en AliExpress una luz de posición trasera con freno a 36v. [AQUI](#)

Para conectarla, la lámpara trae cuatro cables, En mi caso los cables de posición estaban cambiados, es cuestión de probar.

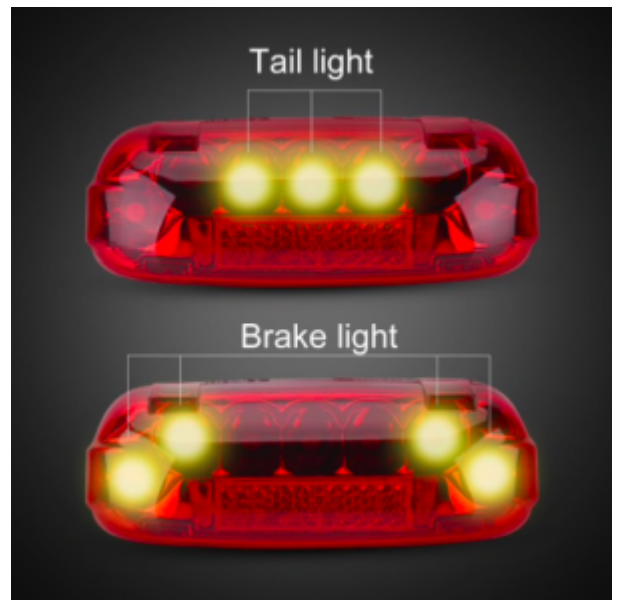
Amarillo → negativo luz posición

Verde → positivo luz posición

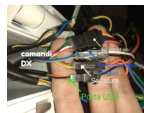
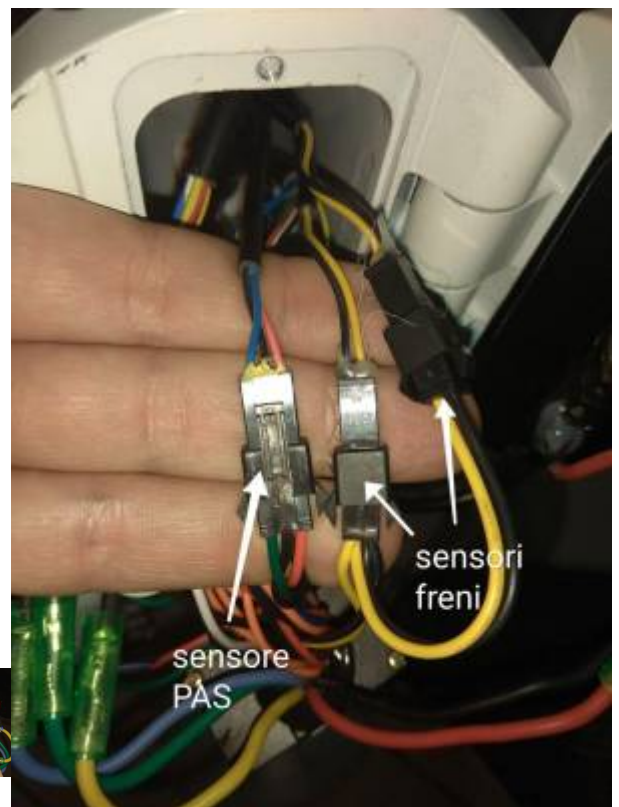
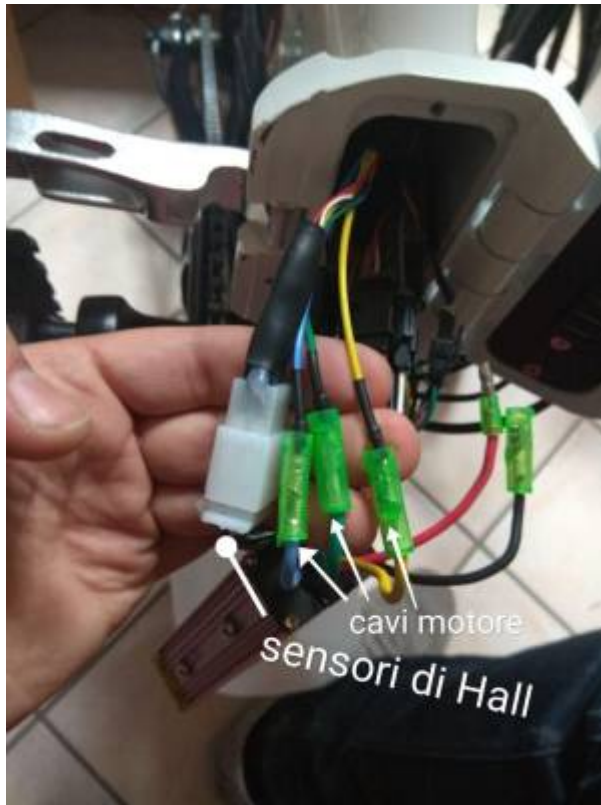
Azul → negativo luz freno

Rojo → positivo luz freno

Las conexiones las cogí en paralelo de La Luz delantera, para la posición, y luego le del freno, era positivo del naranja que va al USB y el negativo del negro que viene de los frenos.



## Conexiones eléctricas internas





## Accesorios

- [Fiido D2 desde Polonia](#) Cupón D2: GBPAULOUT
- [FIIDO D2 DESDE ESPAÑA](#) Cupón D2: GBPAULOUT
- [Voltmetro y llave de contacto](#)
- [Otra llave y voltmetro sin acelerador](#)
- [Pinzas de freno](#)
- [Puños de bicicleta](#)
- [Imán para velocímetro](#)
- [Portabidon para tija o manillar](#)
- [Amortiguador para la D2. comprobar longitud](#)
- [Sillín cómodo](#)
- [Conectores de carga](#)
- [Conectores para controladora](#)

From:

<https://www.atorcha.es/> - **Atorcha**

Permanent link:

[https://www.atorcha.es/electronica/fiido\\_d2](https://www.atorcha.es/electronica/fiido_d2)

Last update: **23:53 29/10/2025**

