

**PROMETEC**  
www.prometec.net<http://www.prometec.net>[TIENDA \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/TIENDA/\)](http://www.prometec.net/tienda/)[ARDUINO \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/INDICE-TUTORIALES/\)](http://www.prometec.net/indice-tutoriales/)[RASPERRY PI \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/INDICE-RASPERRY-PI/\)](http://www.prometec.net/indice-raspberry-pi/)[IMPRESORA 3D \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/3D-INDICE/\)](http://www.prometec.net/3d-indice/)[FORO \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/FOROS-PROMETEC/\)](http://www.prometec.net/foros-prometec/)[CONTACTO \(HTTP://WWW.PROMETEC.NET/CONTACT/\)](http://www.prometec.net/contact/)

# EL MÓDULO BLUETOOTH HC-05

ARduino y la conexión Bluetooth

[Home \(Http://Www.Prometec.Net\)](http://www.prometec.net) ● [El Módulo Bluetooth HC-05](#)

## OBJETIVOS

- ★ ★ Presentar el módulo HC-05.
- ★ Describir las ventajas y diferencias con el módulo HC-06.
- ★ Presentar más posibilidades con los comandos AT.
- ★ Presentar un montaje y programa que nos permite entrar directamente en modo de configuración de comandos AT..

## MATERIAL REQUERIDO.

<http://www.prometec.net/producto/arduino-uno/>**Arduino UNO o equivalente (<http://www.prometec.net/categoria-producto/arduinos/>).**

([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg\\_3\\_4.png](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_3_4.png))



([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg\\_3\\_6.png](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_3_6.png))

Algunos cables de protoboard, preferiblemente Dupont macho/hembra (<http://www.prometec.net/producto/cables-dupont-macho-hembra/>).



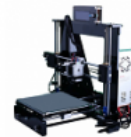
Un módulo **BlueTooth HC-05**, (<http://www.prometec.net/producto/modulo-bluetooth-hc-05/>) fijaros en que tiene 6 pines.

(<http://www.prometec.net/producto/modulo-bluetooth-hc-05/>)

**Puedes comprar el material de las sesiones en la tienda online de**

**Prometec**

**¡Haz click aquí!**



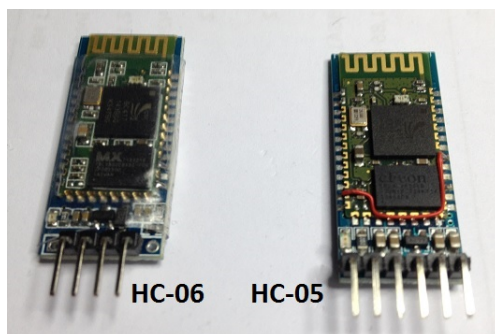
(<http://www.prometec.net/tiendas-online-prometec/>)

## EL MÓDULO BLUETOOTH HC-05

En la sesión anterior presentamos algunos conceptos básicos sobre las redes Bluetooth y las funciones que se suelen realizar con ellos. Presentamos el concepto de Master y Slave y configuramos el modulo HC-06 que solo podía trabajar en el modo Slave.

En esta sesión, vamos a utilizar su hermano mayor el modulo HC-05, que puede configurarse tanto como Master que como Slave, y que además dispone de bastante más parámetros de configuración y capacidades de interrogación.

El aspecto externo es bastante similar y la mejor manera de diferenciarlos es por los pines el soporte, 4 para el HC-06 y 6 pines para el HC-05.



([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/11/BT-masterslave\\_2.jpg](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/11/BT-masterslave_2.jpg))

En la última sesión insistimos en que no hay diferencias hardware entre ambos modelos, pero sí que hay diferencias muy importantes en el firmware (La programación interna del módulo).

Además, mientras que el HC-06 entra en modo de programación en cuanto lo enciendes y mientras no haya nadie conectado por Bluetooth, el HC-05 es ligeramente más complicado de colocar en modo comandos y requiere una cierta manera de arrancado, concretamente requiere que el pin KEY, (Que no estaba conectado el caso del HC-06) este en HIGH cuando encendemos el modulo.

He visto bastante información he internet que recomendaba unos ciertos procesos para arrancar el modulo que siempre me han parecido confusos y tienden a despistar a los que se acercan al tema por primera vez.

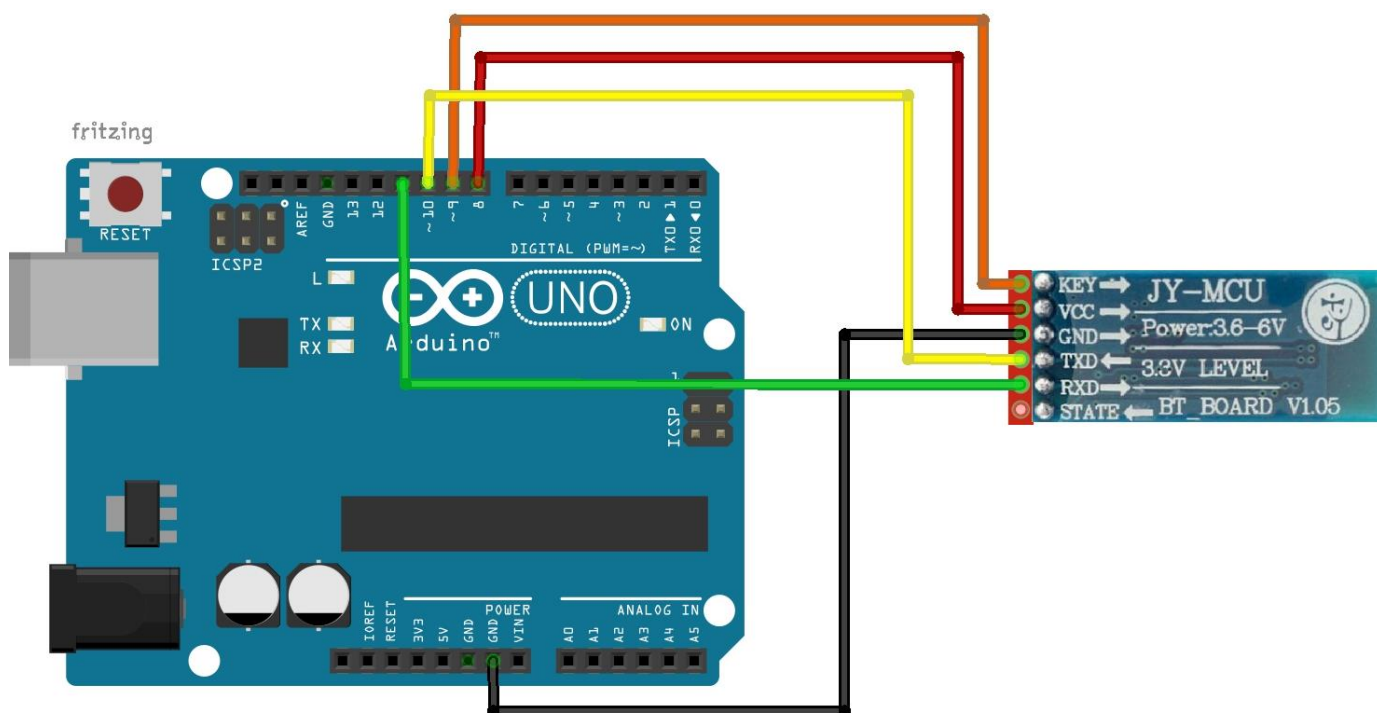
Por eso hemos decidido implementar este procedimiento en un Sketch de Arduino, para que podamos correrlo cuando necesitemos programar el módulo.

El procedimiento normal con estos módulos, suele ser conectarlos, ver la configuración y reprogramarlos con nuestras preferencias. Después mantendrá la programación hasta que decidamos cambiarla.

Pero parece que el proceso da bastante guerra, así que vamos a ver si podemos ayudar.

## CONEXIÓN DEL BLUETOOTH HC-05 AL ARDUINO

La conexión es muy sencilla aunque requiere algún cable más que el modulo HC-06, y algún cambio:



([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/Sesio-71\\_bb\\_\\_2.jpg](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/Sesio-71_bb__2.jpg))

En primer lugar, para que el HC-05 entre en modo comandos AT, requiere que cuando se enciende el modulo, el pin KEY este HIGH. Por eso hemos conectado la tensión Vcc del módulo Bluetooth al pin 8 de nuestro Arduino.

El consumo del módulo es mínimo y nuestro Arduino es capaz de alimentarlo sin problemas, por eso el modulo se encenderá cuando pongamos HIGH en el pin 9. Esto nos permitirá poner en HIGH el pin digital 8, al iniciar nuestro programa y después levantar el pin 8, de este modo cuando arranque entrara sin más en el modo de comandos AT.

El resto de los pines se conectan de forma similar a lo que hicimos en la sesión anterior. Txd y Rxd se deben conectar cruzados con los pines de comunicación de Arduino, que usaremos mediante la librería software Serial.

El pin State refleja, supuestamente, la situación en la que se encuentra el modulo y por ahora no vamos a utilizarlo.

## PROGRAMA DE CONTROL

Así pues, no tenemos nada nuevo en el programa excepto que alimentaremos el modulo desde el pin digital 8, para forzarle a entrar en el modo comandos AT. Nuestro programa quedaría poco más o menos así: Prog\_71\_1 ([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/Prog\\_71\\_1.rar](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/Prog_71_1.rar))

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial BT1(10, 11); // RX | TX

void setup()
{
  pinMode(8, OUTPUT);      // Al poner en HIGH forzaremos el modo AT
  pinMode(9, OUTPUT);      // cuando se alimente de aqui
  digitalWrite(9, HIGH);
  delay (500) ;            // Espera antes de encender el modulo
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("Levantando el modulo HC-06");
  digitalWrite (8, HIGH);  //Enciende el modulo
  Serial.println("Esperando comandos AT:");
  BT1.begin(57600);
}

void loop()
{
  if (BT1.available())
    Serial.write(BT1.read());
  if (Serial.available())
    BT1.write(Serial.read());
}
```

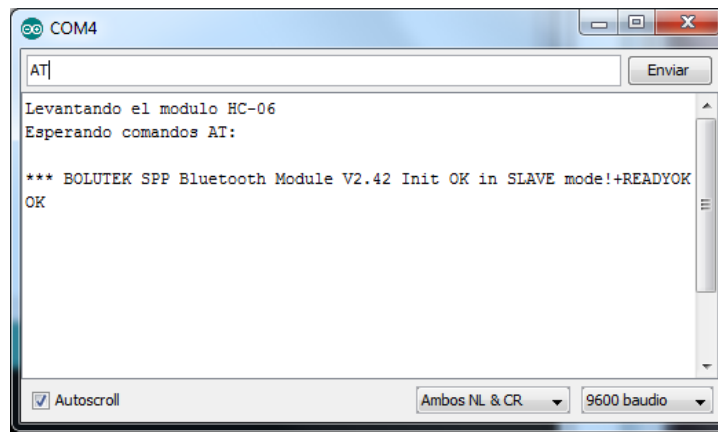
Con este procedimiento garantizamos que el modulo HC-05 entra solo en modo AT comandos, y que nuestra consola nos va a servir para programarlo, y confio en que nos evite todas las complicaciones.

Mi HC-05 me envía a la consola un mensaje de Status en cuanto arranca en el modo AT, si es vuestro caso deberíais ver un mensaje en la consola. Si no es así, o veis signos raros, suele ser indicador de que la velocidad de comunicación entre Arduino y el modulo es incorrecta.

Id probando velocidades hasta que veáis algún mensaje correcto. Enviar un AT siempre debería recibir una respuesta de OK.

## PROGRAMANDO EL HC-05 CON COMANDOS AT

Confío en que si hemos seguido los pasos anteriores cuando abras la consola deberías recibir un mensaje del módulo directamente, y si no, basta con que escribáis AT Intro, recibiréis un OK como muestra la captura de pantalla:



([http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/lmg\\_71\\_1.png](http://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/12/lmg_71_1.png))

El mensaje que obtengáis no tiene por qué ser el mismo e incluso puede que no tengáis ningún mensaje en absoluto, pero es importante que os aseguréis de que tenéis seleccionado Ambos NL&CR para terminar las líneas.

El modulo HC-6, finaliza los comandos por tiempo y por eso en la sesión anterior usamos GetLine para conseguir líneas completas. Pero el HC-05, no hace esto sino que espera que la línea acabe educadamente en \r\n y entonces ejecuta el comando.

- ✔ *Aparentemente el número de modificaciones de software con la que se venden estos módulos es bastante elevada y por ello no es fácil garantizar nada con ellos.*
- ✔ *Aparentemente todos los módulos que he probado aceptan ordenes similares, pero no todos los módulos aceptan todas las ordenes,(Supongo que dependiendo del Firmware).*

Cuando menos si escribís en mayúsculas AT e intro, deberías recibir una respuesta de OK en la consola. Y si es así podemos seguir viendo más comandos.

AT+VERSION, Requiere la versión del Firmware. En la captura de arriba muestra el resultado

AT+NAME, Requiere que nos informe del nombre que tiene asignado el modulo. Debería devolvernos un mensaje del tipo +NAME=HC-05, indicando que se llama HC-05.

- ✔ *El modulo HC-06 se podía renombrar exactamente así, pero no podíamos preguntarle qué nombre tenía asignado. Solo cambiarlo.*

AT+NAMEXXXX, programa el nombre que queremos presentar cuando alguien nos localice:

AT+NAMECharly

AT+BAUD, nos permite solicitar la velocidad a la que está programado el modulo para hablar con Arduino, y AT+BAUDX, Fija la velocidad de comunicación entre el modulo y la consola de acuerdo a la siguiente tabla:

1 configura	1200bps
2 configura	2400bps
3 configura	4800bps
4 configura	9600bps (Default)
5 configura	19200bps
6 configura	38400bps
7 configura	57600bps
8 configura	115200bps

Ejemplo: AT+BAUD7 configura la comunicación a 57600 baudios

Si enviamos AT+BAUD, la respuesta es de la misma forma: BAUD=7 para indicar 9600.

AT+PIN, Solicita el PIN actual y en la consola veris: PIN=1234 o similar.

AT+PINXXXX, configura el número de identificación personal, que se requerirá para establecer la vinculación

AT+PIN4516, establece 4516 como PIN.

- ✔ Recordad que el PIN es el número de identificación personal, que usaremos al conectarnos al módulo, pues exigirá conocer la contraseña.
- ✔ El PIN es de 4 dígitos siempre

Básicamente estos son los mismos comandos que aceptaba el modulo HC-06 pero el HC-05 acepta bastante más.

AT+ROLE Nos informa de si está configurado como Maestro 1, o como esclavo 0.

ROLE=0 (Esclavo)

AT+ROLE1 Configura el modulo como Master.

AT+ROLE0 Configura el modulo como Slave.

- ✔ He visto muchos ejemplos por internet que indican que se debe usar un = para asignar valores, por ejemplo AT+ROLE=1, o que para pedir información de la velocidad hay que hacer AT+BAUD?, También he visto que varias páginas aseguran que para cambiar el PIN hay que hacer AT+PSSWD.
- ✔ Yo no he sido capaz de que nada de eso me funcione así, y sin embargo en mi modulo funciona la sintaxis que os escribo en los ejemplos. Tengo que suponer que hay diferentes Firmwares que modifican la sintaxis porque no puedo creer que haya tantas nomenclaturas erróneas corriendo por la red.
- ✔ Así que tendréis que probar cual es la que os funciona a vosotros.

No tendría demasiado sentido revisar aquí todos los posibles comandos AT, y por eso he preferido mostrar media docena de ellos, los más típicos, para que podáis experimentar y configurar el modulo.

Aquí tenéis una lista con algunos comandos a los que más o menos he encontrado sentido (Porque hay montones que no tengo ni idea para que sirvan).

AT COMMAND LISTING	
COMMAND	FUNCTION
AT	Test UART Connection
AT+RESET	Reset Device
AT+VERSION	Query firmware version
AT+ORGL	Restore settings to Factory Defaults
AT+ADDR	Query Device Bluetooth Address
AT+NAME	Query/Set Device Name
AT+RNAME	Query Remote Bluetooth Device's
AT+ROLE	Query/Set Device Role
AT+CLASS	Query/Set Class of Device CoD
AT+IAC	Query/Set Inquire Access Code

AT COMMAND LISTING	
COMMAND	FUNCTION
AT+INQM	Query/Set Inquire Access Mode
AT+PSWDAT+PIN	Query/Set Pairing Passkey
AT+UART	Query/Set UART parameter
AT+CMODE	Query/Set Connection Mode
AT+BIND	Query/Set Binding Bluetooth Address
AT+POLAR	Query/Set LED Output Polarity
AT+PIO	Set/Reset a User I/O pin

Para aquellos que sientan curiosidad por saber que más se puede hacer con los comandos AT (Alguien habrá, ¿No?), les remito a un documento de Instructables que incluye un listado mayor de ellos. La dirección es:

Referencia comandos AT (<http://www.instructables.com/files/orig/FKY/Z0UT/HX7OYY7I/FKYZ0UTHX7OYY7I.pdf>)

Cuando hayamos programado el modulo como deseemos, podemos retirar la conexión del pin rotulado como KEY y el HC-05 está listo para trabajar normalmente sin aceptar ya comandos AT.

## Atención

*Es importante comprender, que en cuanto conectemos algún dispositivo a nuestro modulo Bluetooth HC-05, la luz roja dejará de parpadear y automáticamente saldremos del modo de comandos AT para entrar en el de transporte de información, es decir, cualquier cosa que le enviemos, incluyendo comandos AT, se consideraran texto plano que se reenviará al otro extremos de la conexión Bluetooth.*

*Recordad que solo podemos enviar comandos AT mientras no estemos conectados*

## RESUMEN DE LA SESIÓN

- ★ ★ Hemos presentado el modulo BlueTooth HC-05.
- ★ Hemos visto las diferencias con el módulo HC-06 y que a diferencia de este, se puede configurar como maestro o como esclavo.
- ★ También hemos visto que acepta bastantes mas ordenes en comandos AT.
- ★ Hemos presentado un montaje que fuerza a entrar en el modo AT al módulo cuando arranca. Una vez programado podemos soltar el pin KEY y el modulo estará listo para el servicio.

Anterior  
(<http://www.prometec.net/bt-hc06/>)



(<https://www.facebook.com/prometecnet-1541207239447373/timeline/>)

Siguiente  
(<http://www.prometec.net/android-bt/>)

« COMENTARIOS MÁS VIEJOS ([HTTP://WWW.PROMETEC.NET/BT-HC05/COMMENT-PAGE-5/#COMMENTS](http://www.prometec.net/bt-hc05/comment-page-5/#comments))

## (225) COMMENTS



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=22995#Respond)

[Replyto=22995#Respond](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=22995#Respond))

Alejandro Yañez (<http://www>)

19 Jul 2017

Buenas tardes disculpe, tengo problemas con mi módulo bluetooth hc-05, cuando se realiza la conexión parpadea un led azul y no reconoce comandos AT ni tampoco establece una conexión con un smartphone, muchas gracias por su ayuda.



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=23076#Respond)

[Replyto=23076#Respond](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=23076#Respond))

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

23 Jul 2017

Hola Alejandro, el teléfono debería encontrártelo siempre, a nos ser que sea un Iphone. Si quieres programarlo tienes que apretar el botón que tiene junto a los pines. Un saludo.



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=22831#Respond)

[Replyto=22831#Respond](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=22831#Respond))

Egbert (<https://www.facebook.com/egbert.mendez.7>)

08 Jul 2017

Hola.

No he logrado establecer la conexión entre la Pc y Arduino usando el HC-05. Seguí las indicaciones de la lección posterior usando PuTTY pero no obtengo ningún resultado al usar el teclado de la computadora.

Conectando Arduino vía USB abro el modo monitor y al dar instrucciones todo resulta bien. Pero cuando quiero dar estas instrucciones en la consola de PuTTY, mediante el HC-05, es donde no ocurre nada.

Lo que noto en mi módulo Bluetooth es que originalmente los leds parpadean intensamente, una vez que configuro y abro la consola de PuTTY, estos parpadean más pausadamente, por lo que supongo que establece la conexión. Pero no ha ocurrido que el led se quede ya sin parpadear, lo atribuyo al modelo que yo tengo.



Así como está en su video, veo que tiene abierto el modo monitor de Arduino y al mismo tiempo el PuTTY, yo no consigo hacer lo mismo. Ya abierto el PuTTY, abro el modo monitor de Arduino y me marca un error, me dice que el puerto está ocupado [Error abriendo puerto "COM6" (Port busy)]. Viceversa, si abro primero el modo monitor de Arduino, el PuTTY no me lo deja abrir, me marca un error. Por cierto, en este segundo caso, al colocar las instrucciones en el modo monitor de Arduino, no ocurre nada, contrario a cuando conectaba la placa vía USB. ¿Dónde creen que está el error?

¿Podrán hacerme alguna sugerencia para resolver este problema?

Saludos



Reply

([http://www.prometec.net/bt-](http://www.prometec.net/bt-hc05/)

hc05/?

Replyto=22590#Respond)

Claudio

29 Jun 2017

Buenas tardes:

He logrado cambiar los parámetros del HC-06.

Pero no logro que aparezca el OK en el HC-05. Si que aparece el mensaje que dice que está listo y en espera de comandos AT, pero cuando tecleo algo, pulso enviar, se enciende el TX del Arduino, pero no escribe nada en la consola.

Mi plaquita no tiene el pulsador, tiene el hueco y dos soldaduras. Las puenteeo pero no hace nada.

El Led de la plaquita de Bluetooth parpadea 2sg en ON, 2 sg en OFF, eso quiere decir que está en modo AT, pero no acepta los comandos.

¿Me podríais ayudar? Saludos.



Reply

([http://www.prometec.net/bt-](http://www.prometec.net/bt-hc05/)

hc05/?

Replyto=22641#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

02 Jul 2017

Hola Claudio, efectivamente tienes que puentear esas dos soldaduras durante un momento. Entonces puedes pasarle ya los parámetros desde la consola, asegurándote de que la velocidad sea la correcta y de tener activado el retorno de línea y de carro. Un saludo.



Reply

([http://www.prometec.net/bt-](http://www.prometec.net/bt-hc05/)

hc05/?

Replyto=22524#Respond)

Claudio

27 Jun 2017

Hola he conectado el HC-05 al Arduino. Tengo la velocidad 9600 y cuando conecto el monitor serie aparece el mensaje del programa: Esperando comandos AT:

Ponga lo que ponga no hace nada. Si reseteo me vuelve a aparecer el mensaje anterior. He probado todas las velocidades y el mensaje sigue saliendo, pero no ejecuta ningún comando AT.

Cuando pulso enviar, el led TX del arduino se enciende.

He probado varios HC-05, incluso HC-06 y nada.

Los he probado con tus programas: 70\_1 y 71\_1.

¿Me podrías ayudar?



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replytocom=22553#Respond)

Hc05/?

Replytocom=22553#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

27 Jun 2017

Hola Claudio, recuerda que en el HC-05 tienes que pulsar primero el botón antes de poder programarlo, y que tienes que tener activado el retorno de carro y de línea del monitor serie.

En el HC06 no tienes que pulsar nada pero tienes que ponerlo sin retorno de línea ni de carro.



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replytocom=22445#Respond)

Hc05/?

Replytocom=22445#Respond)

alexander (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

22 Jun 2017

buenas noches, es posible resetear el módulo hc-05 de forma externa ósea aplicando un pulso de voltaje a pin #11 o creo que es el #26, del firmware, pues el único modo que me sirvió para configurar por AT fue aplicar voltaje en el pin key y en el monitor serial escribir el comando y al momento de dar enter tenía que estar apretando le swicht, hasta ahí todo bien lo que no me servía era para cambiar la clave ni con (AT+PIN; AT+PWSN, AT+PASS) ninguno sirvió, por q solo entra a configuraciones básicas y no (AT FULL), mi problema es que por error mande este comando AT+UART=115200,1 y también configure el monitor serial para 115200 y el Sketch he hecho de todo y nada entonces veo 2 opciones soldar y pin 34 y ponerle las resistencias de 2k y 1k en su orden para entrar a (AT FULL) o la opción de aplicar voltaje al pin 26, esta es la imagen de los pines del hc-05 [http://www.martyncurrey.com/wp-content/uploads/2015/08/BLK-MD-BC04-B-Pins\\_001.jpg](http://www.martyncurrey.com/wp-content/uploads/2015/08/BLK-MD-BC04-B-Pins_001.jpg) ([http://www.martyncurrey.com/wp-content/uploads/2015/08/BLK-MD-BC04-B-Pins\\_001.jpg](http://www.martyncurrey.com/wp-content/uploads/2015/08/BLK-MD-BC04-B-Pins_001.jpg)) la saque de esta página que tiene mucha información de este modulo:<http://www.martyncurrey.com/hc-05-fc-114-and-hc-06-fc-114-first-look/> (<http://www.martyncurrey.com/hc-05-fc-114-and-hc-06-fc-114-first-look/>)



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replytocom=21141#Respond)

Hc05/?

Replytocom=21141#Respond)

Dani (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

28 Abr 2017

Hola, cargo el programa y se queda esperando a que meta un comando AT, pero cuando los meto no recibo ninguna respuesta. He probado a cambiar los baudios y sigue sin funcionar. He cargado otro programa similar y me ocurre lo mismo. ¿Cuál puede ser el problema? Muchas gracias de antemano.



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replytocom=21166#Respond)

Hc05/?

Replytocom=21166#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

29 Abr 2017

Hola Dani, hay varios tipos de HC-05, si tiene un pulsador tienes que pulsarlo para que te deje empezar a programarlo. Y si mira si tiene dos bornes cerca de los pines de conexión, que hay que hacer un pequeño truco. Un saludo.



Apmu

Hola ¿podrías decirme el pequeño truco por favor?

02 May 2017

Reply  
(<http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=21222#Respond>)



Reply  
(<http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=21281#Respond>)  
Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

03 May 2017

Si no tiene el pulsador, yo lo que hago es unir los bornes que te comento durante un momento con el módulo encendido, y entonces ya me deja comunicarme con el.



Reply  
(<http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=20663#Respond>)  
Angel (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

11 Abr 2017

Tengo problemas para conectar el módulo HC-05 con la tarjeta LEONARDO, el sketch que aparece en esta página no me funciona. ¿Alguien me puede ayudar?



Reply  
(<http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=20746#Respond>)  
Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

16 Abr 2017

Hola Ángel, qué es lo que te ocurre? No te compila? no lo puedes cargar? o te carga bien pero no funciona? El Leonardo es un poco particular...



Reply  
(<http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=20434#Respond>)  
Luis Miguel

04 Abr 2017

Hola, estoy en un proyecto en el que necesito enviar comandos "AT" al módulo HC05 desde un microcontrolador pic. El módulo HC05 está en "modo AT" a 38400 baudios. El problema es que al enviar el comando "AT" por la UART del pic, el led del módulo queda encendido (no parpadea a ninguna velocidad) y el módulo responde un OK continuo (OK, OK, OK, OK, OK.....). Esto no sucede si el comando "AT" es enviado desde la PC x medio de "Teraterm". Estuve buscando bastante pero no logro explicar el porque.

Muchas Gracias.



Reply

(Http://Www.Prometec.Net/Bt-

Hc05/?

Replyto:com=20454#Respond)

Ivan (http://www.prometec.net/members/ivan/)

05 Abr 2017

Parece que el PIC le envíe continuamente el comando "AT" al módulo.



Luis Miguel (https://www.facebook.com/lmdasilva1)

05 Abr 2017

En principio no, el comando es enviado una sola vez. Para corroborarlo, envío el comando desde el pic a la pc, y tambien conecto un osciloscopio en el transmisor de la UART del pic. y el comando es enviado una sola vez. Al conectar el osciloscopio en el receptor del pic (para ver los bits enviados del módulo al

(Http://Www.Prometec.Net/Bt-

Hc05/?

Replyto:com=20474#Respond) Adjunto el código del envío del comando "AT" del microcontrolador.

```
int main(int argc, char** argv){
//Oscilator configuration
OSCCONbits.IDLEN = 0;
OSCCONbits.IRCF = 0b111;
OSCCONbits.OSTS = 0;
OSCCONbits.SCS = 0b00;

//Pin configuration
TRISCbits.RC6=0; //Tx
TRISCbits.RC7=1; //Rx
TRISDbits.RD0=1;
//LCD Configuration
OpenXLCD(FOUR_BIT & LINES_5X7); // A 4 bit o I/O y a 5x7
while(BusyXLCD()); // Esperamos a que el Lcd este disponible
WriteCmdXLCD(0b00000001); // Clear LCD
SetDDRamAddr(0x00);
putsXLCD("USART");
SetDDRamAddr(0x40);
putsXLCD("Envio comando AT");
//—configure USART —
Close2USART();
config = USART_TX_INT_OFF & USART_RX_INT_OFF & USART_ASYNC_MODE & USART_EIGHT_BIT
& USART_CONT_RX & USART_BRGH_HIGH;
spbrg = 12; //At 8Mhz of oscillator frequency & baud rate of 38400.
Open2USART(config, spbrg);

while(1){
if(PORTDbits.RD0 == 1){ //Cuando se presiona un pulsador, se envia el comando
WriteCmdXLCD(0b00000001); // Clear LCD
SetDDRamAddr(0x00);
putsXLCD("dato a enviar");
putc2USART('a');
__delay_ms(95);
putc2USART('t');
__delay_ms(95);
putc2USART(0x0D);
__delay_ms(95);
while(Busy2USART());
WriteCmdXLCD(0b00000001); // Clear LCD
SetDDRamAddr(0x00);
putsXLCD("dato enviado");
Close2USART();
while(PORTDbits.RD0==1){} //Supresor de rebote
}

}
return (EXIT_SUCCESS);
}
```



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=20477#Respond)

Replyto=20477#Respond)

Luis Miguel (<https://www.facebook.com/lmdasilva1>)

05 Abr 2017

Resolví el problema. Este consistía en que estaba mandando el comando "AT\r\n"

```
putc2USART('a');  
__delay_ms(95);  
putc2USART('t');  
__delay_ms(95);  
putc2USART(0x0D);
```

y no estaba mandando "AT\r\n".

Muchas gracias igual por haber respondido.

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=20383#Respond)

Replyto=20383#Respond)

Marco

03 Abr 2017

Una pregunta Quisiera saber porque mi modulo bluetooth no reconoce ningun comando AT; ya cargue el programa hasta sale esperando los comandos at pero cuando los ingreso no los reconoce.. no sale nada en en monitor serie ...

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=20415#Respond)

Replyto=20415#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

04 Abr 2017

Hola Marco, eso parece un problema en la velocidad de comunicación con el bluetooth. Tienes que poner el en setup la misma velocidad que tenga el bluetooth, que normalmente de fábrica es 9600. Si ves que no te funciona con esa vete probando con otras. Un saludo.

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replyto=19821#Respond)

Replyto=19821#Respond)

Marco (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

20 Mar 2017

Hola, el artículo está fantástico, necesito que me aclaren una duda, deseo enviar los datos que vienen de un lector usb por bluetooth, de que manera podría conectar todo esto.

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19760#Respond)

[Hc05/?](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19760#Respond)

[Replyto=19760#Respond](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19760#Respond)

diego (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

17 Mar 2017

hola, es posible conectar varios esclavos a un solo maestro y como se hace?

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19843#Respond)

[Hc05/?](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19843#Respond)

[Replyto=19843#Respond](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19843#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

21 Mar 2017

Hola Diego, creo que las conexiones Bluetooth son de uno a uno pero podrías hacer que el HC05 vaya saltando de un HC05 o HC06 a otro. Evha un ojo aquí a ver <http://forum.arduino.cc/index.php?topic=283740.0>  
(<http://forum.arduino.cc/index.php?topic=283740.0>)

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19329#Respond)

[Hc05/?](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19329#Respond)

[Replyto=19329#Respond](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19329#Respond)

Gason (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

05 Mar 2017

Hola quería saber si puedo enviar música al modulo bluetooth y este la envíe al arduino para que se amplifique en un modulo pam8403 conectado a los parlantes

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19359#Respond)

[Hc05/?](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19359#Respond)

[Replyto=19359#Respond](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19359#Respond)

admin (<http://www.prometec.net/members/admin/>)

06 Mar 2017

Hola Gason, los modulos HC-05 no incluyen la capacidad de audio por lo que no te va a funcionar, pero hay varios modulos por ahí que si incluyen esas prestaciones e incluso el ampli integrado.

En la tienda tenemos esto:

<http://www.prometec.net/producto/bluetooth-mp3-decoder/> (<http://www.prometec.net/producto/bluetooth-mp3-decoder/>)

---



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19313#Respond)

[Hc05/?](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19313#Respond)

[Replyto=19313#Respond](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replyto=19313#Respond)

Diego (<http://www.prometec.net/bt-hc05/>)

03 Mar 2017

En primer lugar, Eres un crack, y demuestras mucho interés en q lo entendamos y en explicarlo de la mejor forma posible y sencilla(q no es facil), Gracias.

Lo segundo sería una pregunta...:

Puedo poner el hc en modo sleep? Muchas gracias de nuevo



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://www.prometec.net/Bt-Hc05/?Replytocom=19355#Respond)

Hc05/?

Replytocom=19355#Respond)

admin (<http://www.prometec.net/members/admin/>)

06 Mar 2017

Hola Dlego, pues no sabría que decirte . He hecho una búsqueda rapida por internet y no he visto nada al respecto. Si se trata de disminuir el consumo al minimo, usaria modulos BLE 4.0 cuyo consumo e smuy inferior a este hc-05

Otra solucion es alimentar tu modulo mediante un transistor interpuesto y cunado quieras apagarlo, simplemente cortas el transistor con loq ue asegurarias que no hay consumo



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replytocom=19040#Respond)

Hc05/?

Replytocom=19040#Respond)

Pepepaco

27 Feb 2017

Hola,de antemano gracias ,he comprado en prometec.net dos HC uno hc-06 y un hc-05 ,el problema lo tengo en el hc-05 me sale un carácter (ÿ) es decir,escribo h y recibo hÿ escribo l y me sale l ,no en todos los caracteres me sale el susodicho carácter (ÿ) ,la configuración 9600,0,1 -NL&CR , ahora mismo para comprobarlo lo tengo conectado a uart rs232 ttl 5v ,puerto COM5 del ide del arduino en la consola serie,he comprobado el mimo programa en el hc-06 y no me da este error, no se si estoy haciendo algo mal,o viene defectuoso de fabrica,espero que me saques de la duda ,gracias por todo ,atentamente pepepaco



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replytocom=19068#Respond)

Hc05/?

Replytocom=19068#Respond)

admin (<http://www.prometec.net/members/admin/>)

28 Feb 2017

Hola Pepe,

No sabria decirte con seguridad pero parece un problema de comunicacion entre el mudlo y tu arduino. Prueba a cambiar los cables con que los conectas para descartar un cable defectuoso y me cuentas



Reply

([Http://Www.Prometec.Net/Bt-](http://Www.Prometec.Net/Bt-Hc05/?Replytocom=18822#Respond)

Hc05/?

Replytocom=18822#Respond)

Alfonso

20 Feb 2017

Hola, ¿ como puedo conectar el hc-05 a los pines 0 y 1 del arduino nano? para convertirlo totalmente Bluetooth, Gracias, fantásticos tutoriales



Reply

(Http://Www.Prometec.Net/Bt-

Hc05/?

Replytocom=18868#Respond)

Ivan (<http://www.prometec.net/members/ivan/>)

21 Feb 2017

Hola Alfonso, no lo he probado pero veo por ahí que puedes conectarlo así:

GND y Vcc a nuestro arduino.

TxD al pin N°13 (D10)

RxD al pin N°14 (D11)

Y utilizar la librería software serial de esta forma:

```
#define RxD 10
```

```
#define TxD 11
```

```
SoftwareSerial BTSerial(RxD, TxD);
```

Un saludo.



Reply

(Http://Www.Prometec.Net/Bt-

Hc05/?

Replytocom=18296#Respond)

Víctor

06 Feb 2017

Una pregunta, se puede configurar el HC-05 para que, si lo adapto a un conector USB común, funcione como tarjeta bluetooth en mi computadora?



Reply

(Http://Www.Prometec.Net/Bt-

Hc05/?

Replytocom=18312#Respond)

admin (<http://www.prometec.net/members/admin/>)

06 Feb 2017

Hombre podrias, usando un arduino y un modulo HC-05 pero e smucho mas barato comprar un adaptador usb bluetooth ya montado

## GIVE A REPLY

Message

Name (required)

Email (required)

URL



**Post comment**

WordPress Anti-Spam by WP-SpamShield (<https://wordpress.org/extend/plugins/wp-spamshield/>)

Copyright Prometec (<http://www.prometec.net>)

