

**PROMETEC**
www.prometec.net<https://www.prometec.net>TIENDA ESPAÑA ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET](https://store.prometec.net))TIENDA MÉXICO ([HTTPS://PROMETEC.MX](https://prometec.mx))

ARDUINO EN PROTOBOARD





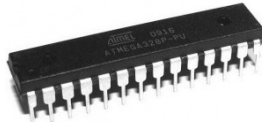

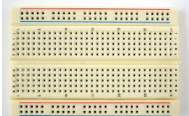
TUTORIALES ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/](https://store.prometec.net/tutoriales/))
Montando tu propio circuito con procesador ATMEGA328SUSCRIPCIONES ([HTTPS://WWW.PROMETEC.NET/CUENTA-DE-MEMBRESIA/TIPOS-DE-SUSCRIPCION/](https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/))CONTACTO ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/](https://store.prometec.net/contacto/))

OBJETIVOS

- ★ ★ Montar un regulador en la protoboard.
- ★ Montar un circuito completo en la protoboard que pueda correr los programas Arduino

MATERIAL REQUERIDO.

 (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/descarga.jpg)	1 x LM7805 regulador de 5V.
 (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/condensador-2.jpg)	2x Condensadores de 10µF
 (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/condensador-1.jpg)	2x Condensadores de 22pF
 (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/16MHZ_Crystal.jpg)	1x Cristal de 16 Mhz

  <p>330Ω</p> <p>(https://www.prometec.net)</p> <p>2x Resistencias (https://www.prometec.net/producto/kit-de-resistencias-variadas/) de 330Ω</p> <p>TIENDA ESPAÑA (https://store.prometec.net/) (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_3_5.png)</p> <p>TIENDA MÉXICO (https://prometec.mx)</p>	
 <p>TUTORIALES (https://store.prometec.net/tutoriales/)</p> <p>SUSCRIPCIONES (https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/) (https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/RedLed_.jpg)</p>	<p>2x Diodos LED (https://www.prometec.net/producto/leds-de-colores-variados/)</p>
 <p>CONTACTO (https://store.prometec.net/contacto/)</p> <p>(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_5_1.png)</p>	<p>1x Pulsador</p>
 <p>(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/10/Atmega328_THT.jpg)</p>	<p>1x Atmega328 procesador</p>
 <p>(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_3_6.png)</p>	<p>Algunos cables (https://www.prometec.net/producto/cables-dupont-macho-macho/) de Protoboard.</p>
 <p>(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2014/09/lmg_3_4.png)</p>	<p>Una Protoboard (https://www.prometec.net/producto/protoboard-830/).</p>

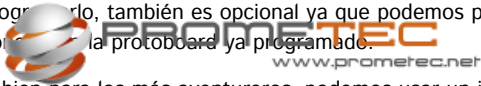
LOS VOLTAJES ESTABILIZADOS

En la última sesión vimos los conceptos básicos para entender las ideas que hay detrás de las fuentes de alimentación sencillas, incluyendo los **reguladores de tensión** de la familia **78XX** y como el movimiento se demuestra andando, ha llegado el momento de montar algo con ellos.

Y qué mejor que montar un circuito que replique nuestro estimado Arduino UNO (<https://www.prometec.net/producto/arduino-uno/>) en una protoboard. ¡Que no se asuste nadie!

Pensadlo, es más simple de lo que parece a primera vista. Montamos un regulador de tensión para alimentar nuestro Arduino onboard, y después usando un chip ATmega 328, que podemos hasta sacarlo de un Arduino UNO, montamos el resto de los circuitos necesarios. Que en realidad solo requiere un cristal con sus condensadores y poco más.

El circuito de reset con el botón es opcional (Ya que el apagado siempre ha sido el reset que a mí me gusta). Y en cuanto al USB para programarlo, también es opcional ya que podemos programar el chip ATMEGA 328 en un soporte de Arduino normal, para luego sacarlos y ponerlos en la protoboard ya programados. (https://www.prometec.net)



O bien para los más aventureros, podemos usar un interface **FTDI a USB** (Luego hablamos) para poder programar el chip "on situ". En la sesión intentaremos montar todo para que tengáis un ejemplo completo.

TIENDA ESPAÑA (HTTPS://STORE.PROMETEC.NET) TIENDA MEXICO (HTTPS://PROMETEC.MX)

Tened en cuenta que a medida que vuestros circuitos y proyectos vayan creciendo, llegará un momento en que os gustará poder diseñar una placa de circuito impresa que conlleve todo vuestro montaje y seguro que entonces os vendrá bien poder diseñar el circuito de control integrado con uno de estos chips.

TUTORIALES (HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/)

Así pues, vamos a empezar viendo como montar un completo circuito de control tipo Arduino que montaremos en la protoboard y que podríamos incluir en un diseño propio de circuito impreso para comercializar un producto cualquiera.

SUSCRIPCIONES (HTTPS://WWW.PROMETEC.NET/CUENTA-DE-MEMBRESIA/TIPOS-DE-SUSCRIPCION/)

Nada de miedos, que ya veréis, que como todo, es más fácil de lo que parece.

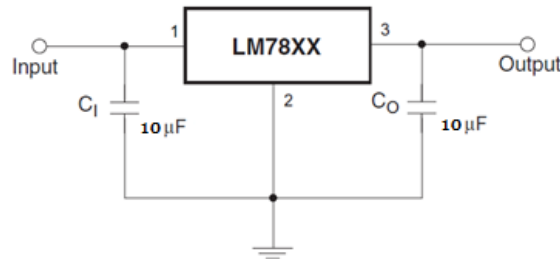
CONTACTO (HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/)

EL REGULADOR DE TENSIÓN

En esta ocasión no alimentaremos nuestra protoboard desde el Arduino, ni desde el USB (Porque no tenemos donde enchufarlo) si no que usaremos un alimentador externo de digamos 9V, del tipo de los que se usan para alimentar discos duros viejos o algo así.

Seguro que tenéis varios rodando por casa, de modo que podamos meter 9v a nuestra protoboard y luego ya lo rebajaremos con el regulador de tensión a 5V. Si no tenéis uno de estos alimentadores, otro modo rápido por ahora sería usar una pila de 9V.

En cuanto al regulador, no hay grandes sorpresas en esto. Es similar al que vimos en la última sesión:

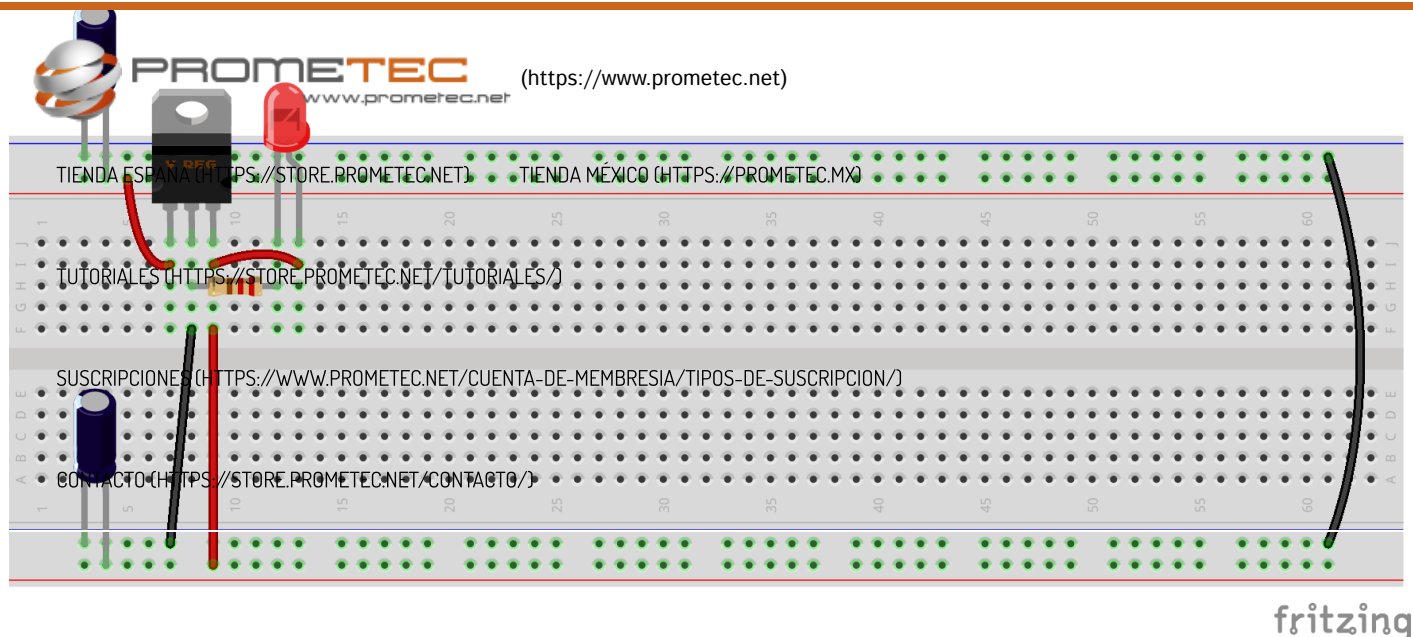


(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/voltage_regulator_graph1.png)

Pondremos a la entrada los 9V de ese alimentador externo y utilizando un par de condensadores de 0,1µF para filtra un poco la tensión, es más que suficiente para que el 7805 trabaje cómodamente.

Para hacer el cableado del montaje podéis usar los típicos conectores DuPont macho/macho que tendréis por ahí, o mejor aún, podéis comprar en las tiendas de electrónica cable de protoboard que te lo venden por metros y poco dinero, y son ideales para irlo cortando al tamaño adecuado para la protoboard.

Veamos un ejemplo de cómo montar el circuito del regulador en la protoboard:



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb.png)

La idea es que usemos los rails superiores para la tensión de entrada de 9V y mediante el regulador sacamos los 5V en el rail inferior. Además hemos incluido un piloto LED para indicar que hay tensión.

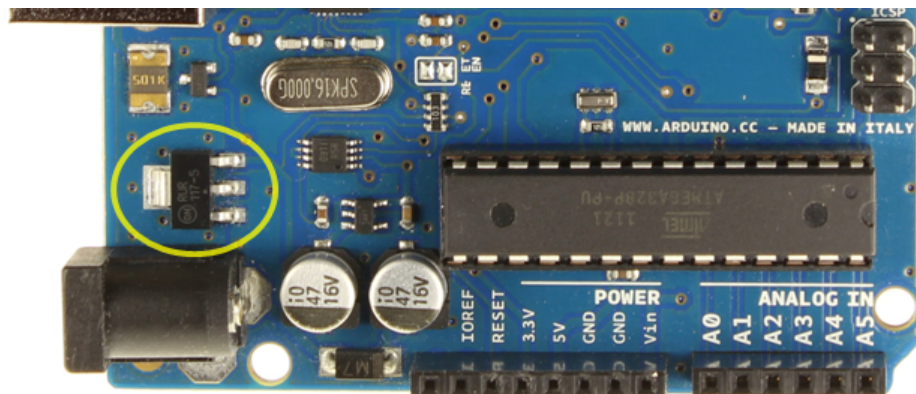
- ✓ Cuando montéis algo con alimentación externa, es buena idea incluir un testigo luminoso, para estar seguro de que hay tensión. Hay mil cosas que pueden fallar y siempre viene bien asegurarse de que el circuito recibe tensión.
- ✓ Por cierto si cuando deis tensión al circuito, el LED no se ilumina, desconectad la tensión inmediatamente y revisar el circuito. No tiene sentido seguir mientras el regulador no este OK.

INSERTANDO EL CONTROLADOR Y EL CRISTAL

Antes de nada, volcad a vuestro Arduino el programa de ejemplo blink, para que lo podamos probar después. Recordad que está en Archivo\Ejemplos\Basic\Blink.

El controlador ATmega 328 es el corazón de vuestros Arduinos y es un chip que debe ser manejado con una cierta precaución. Si disponéis de un chip independiente, saltaros esta parte.

Para quienes no tengáis el chip suelto, podemos usar el de vuestro Arduino si es de los de zócalo, sin más que sacarle con cuidado.



(<https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Arduino-uno-w-circled-voltage-regulator.png>)

Para sacar el ATMEGA328 del zócalo:



PROMETEC
www.prometec.net

(<https://www.prometec.net>)

- ✓ Usad un destornillador plano fino, introduciéndolo poco a poco por un lateral y girad suavemente el ventilador sin levantarlo, y repetid la operación por el otro extremo con suavidad.

TIENDA ESPAÑA ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/](https://store.prometec.net/))

TIENDA MÉXICO ([HTTPS://PROMETEC.MX/](https://prometec.mx/))

- ✓ No intentéis sacarlo por completo levantando solamente un lateral. Si lo hacéis doblareis las patas del otro lado y podéis inutilizar el chip. No es caro, pero es molesto tener que comprar otro por manazas.

TUTORIALES ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/](https://store.prometec.net/tutoriales/))

- ✓ Repetid la operación con suavidad hasta que el chip salga sin forzarlo, recordad que luego habrá que volverlo a insertar, así que poned empeño en no doblarle las patitas.

Aquí os dejo un pequeño video de la operación de sacar el chip, por si a alguno os da un ataque de pánico, veréis que no es nada complicado, ni peligroso para vuestro Arduino si tenéis una mínima precaución.

CONTACTO ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/](https://store.prometec.net/contacto/))

sacando el chip ATmega328 de un Arduino

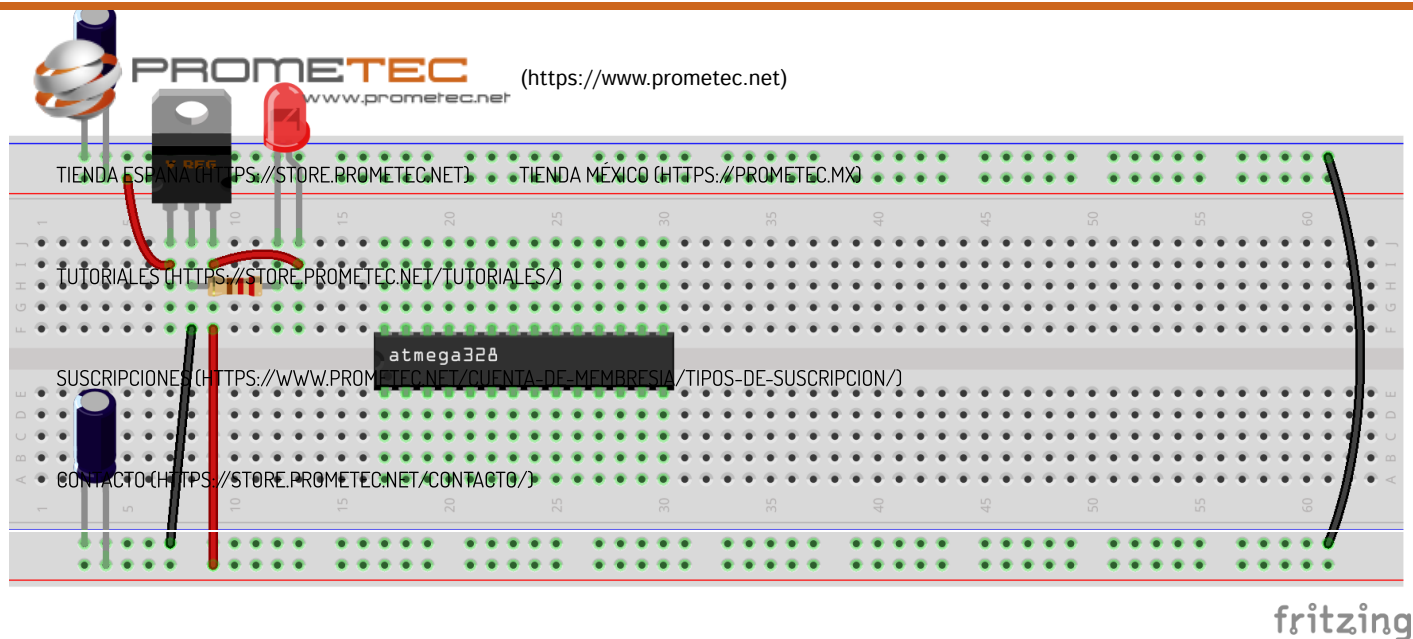


Y para dejar el trabajo hecho, aquí os dejo un mini video mostrando como se vuelva a insertar cuando acabemos con el:

Metiendo el ATmega328 en su zocalo



Inserta ahora el chip en la protoboard. Fijate en la marca del chip, e insértalo con la marca hacia la izquierda:



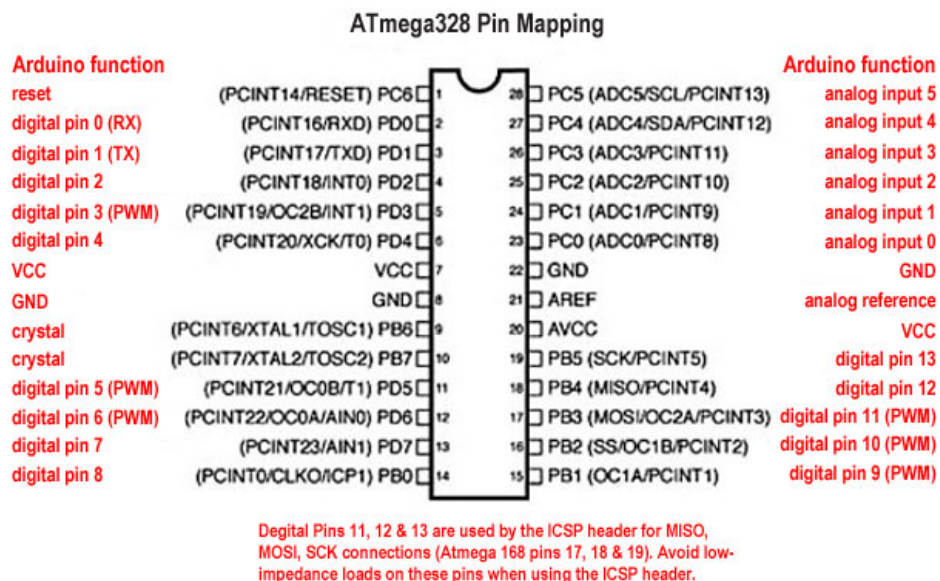
(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb_2.png)

De nuevo, recordad que hay que insertar con cuidado los pines del chip en la protoboard. Cualquier intento de forzarlos acabará mal. Asegurados de que los pines están correctamente embocados antes de presionar y luego hacedlo con suavidad.

Ahora vamos a colocar GND y Vcc del chip y después colocaremos el oscilador de cuarzo que fija la base de tiempos del chip.

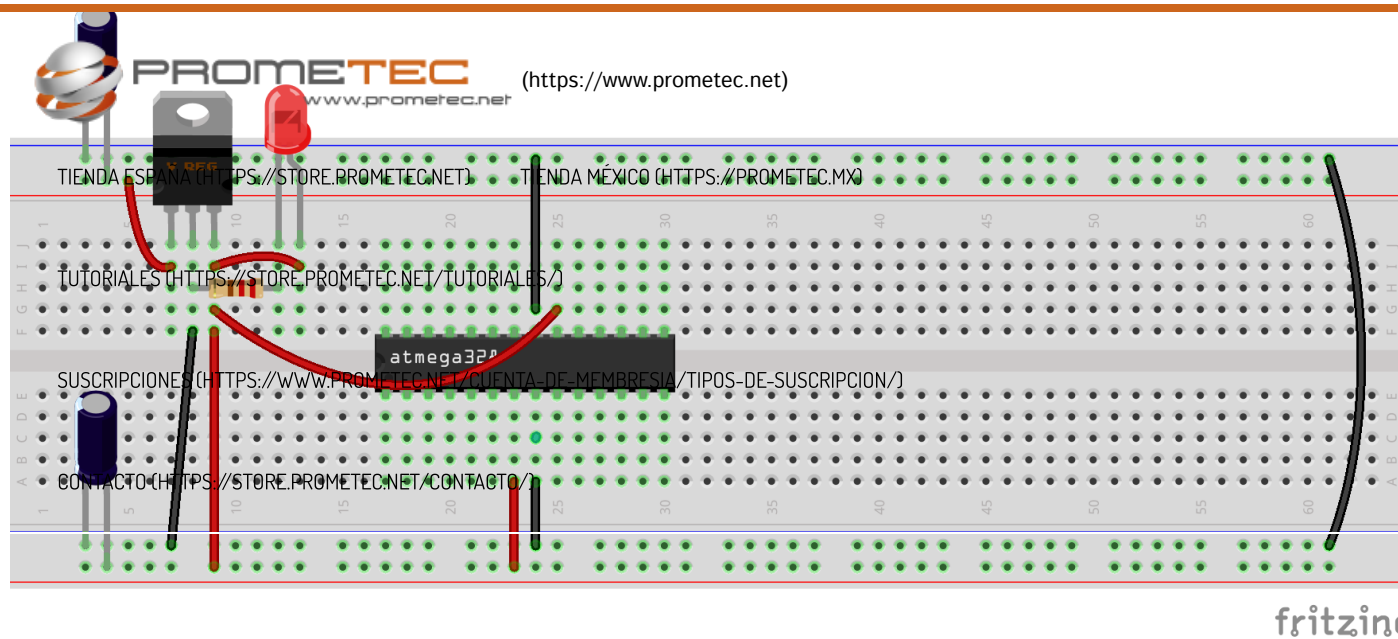
- ✔ Confío en que no haga falta decir que la alimentación de la protoboard, debe estar desconectada. No se os ocurra andar colocando componentes con la tensión conectada.
- ✔ No es probable que os llevéis un calambrazo (Porque 5V ni siquiera se notan) pero podrías perfectamente quemar cualquier componente.
- ✔ No se os ocurra suponer que los pines del chip, siguen la misma pauta o posición que los pines exteriores del Arduino, porque os llevaréis un pequeño disgusto.

Para ello, vais a necesitar un diagrama del chip y sus equivalencias con los pines de Arduino:



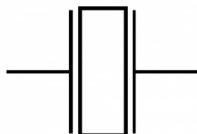
(<https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/atmega328-pin-mapping.png>)

Fijaros en la relación de los pines en negro, con sus equivalentes en Arduino que nos son familiares. Vamos a colocar primero la alimentación del chip (Pines 7 y 20 a Vcc y Pines 8 y 22 a GND):



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb_3.png)

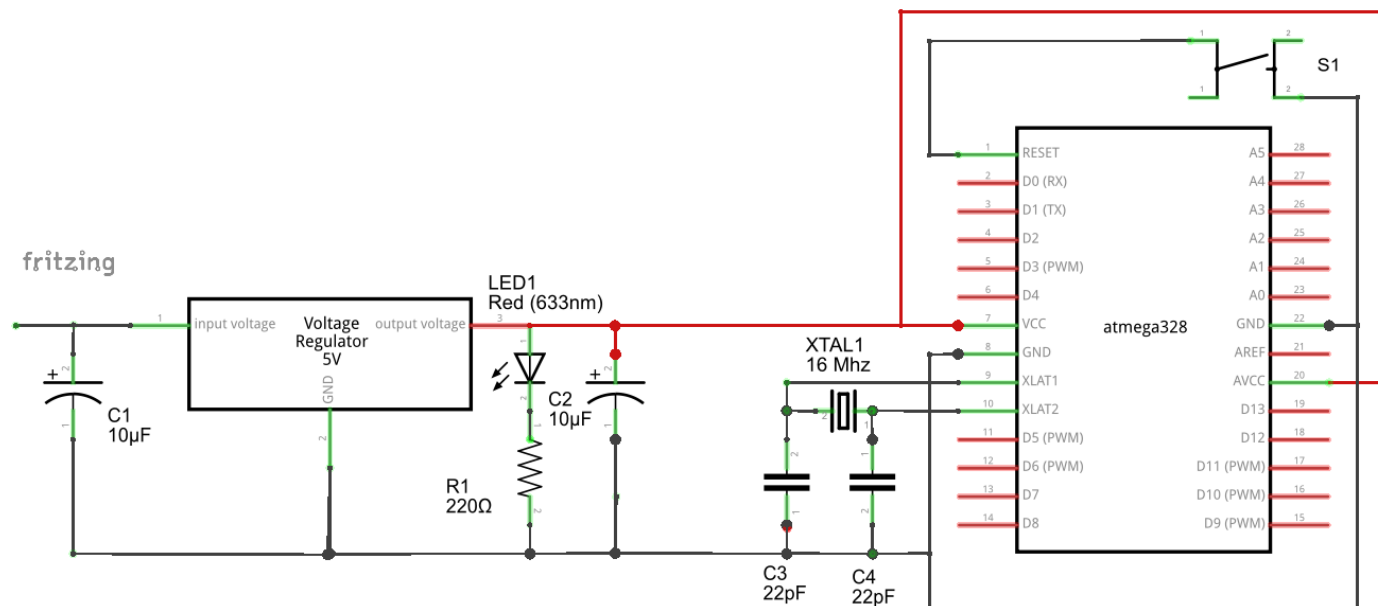
Vamos ahora con el cristal. Su símbolo es:



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/xtal2.png)

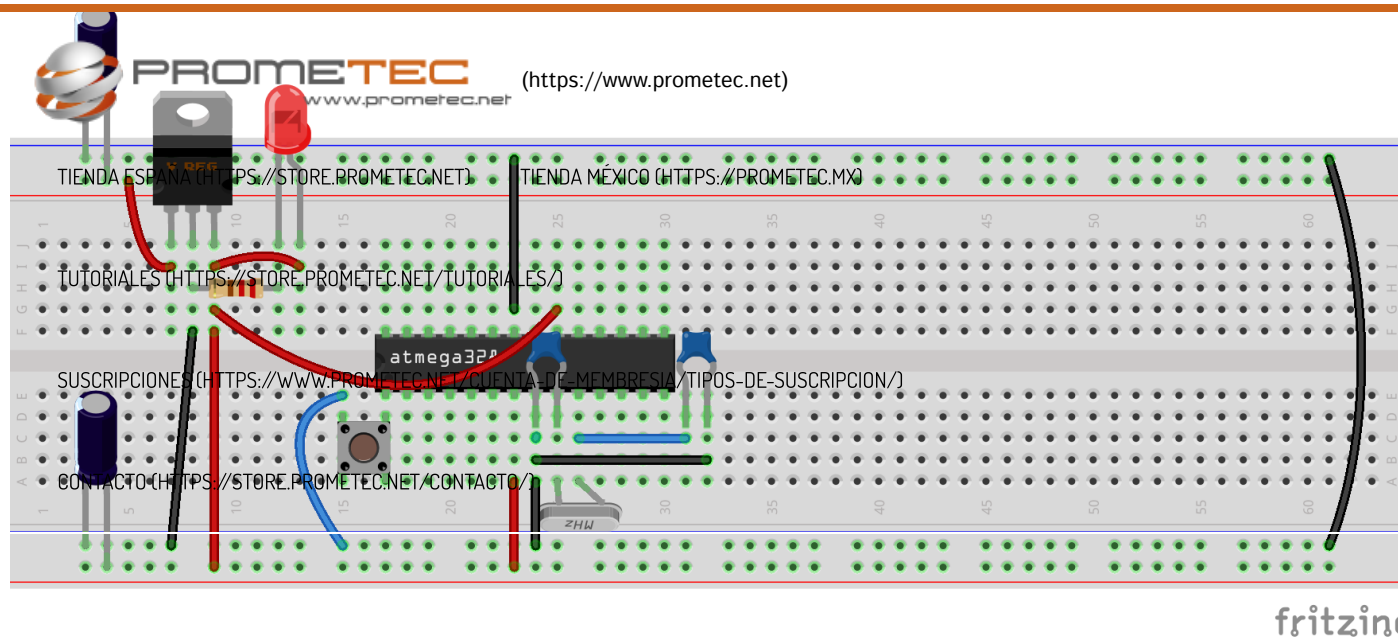
(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/16MHZ_Crystal.jpg)

Vamos ahora con el circuito del cristal y del reset, es muy sencillo (En realidad no existe nada complicado):



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_esquema2.png)

Ni los condensadores de 21 pF, ni el cristal, tiene polaridad, por lo que no debéis preocuparos por el tema. El resultado puede ser parecido a esto:

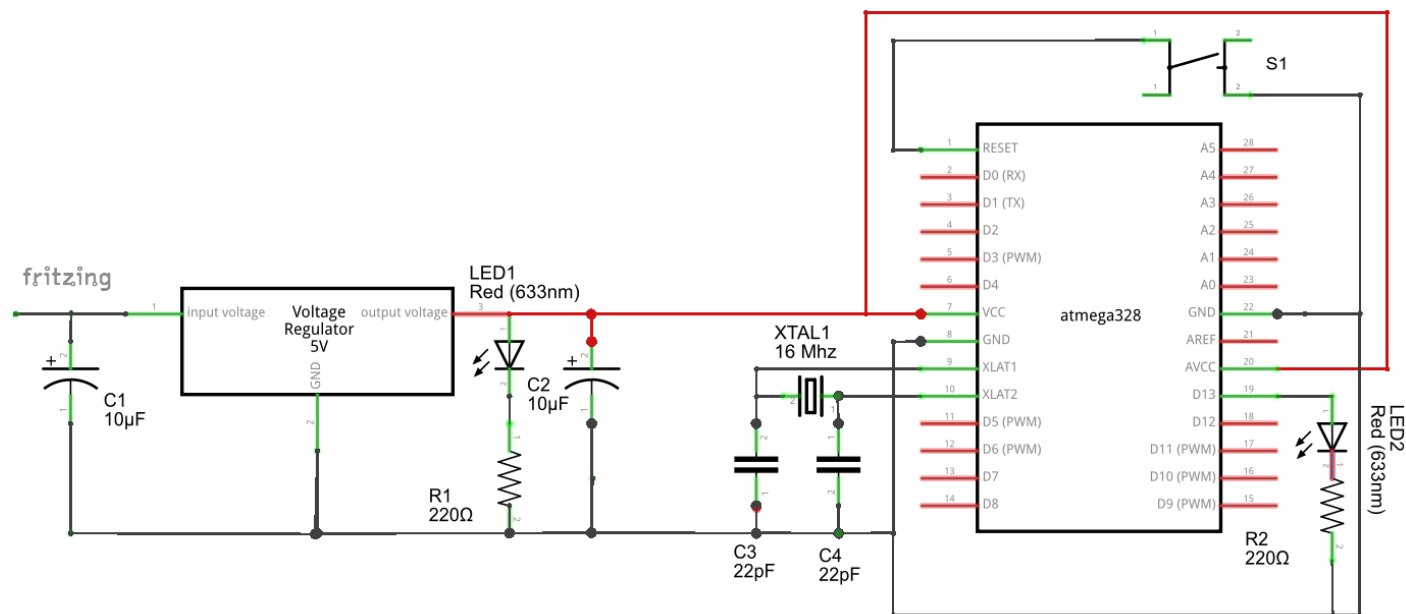


(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb_5.png)

El circuito de reset es tan sencillo que da asco. Basta con usar un pulsador para conectar el pin 1 del chip a GND. Cuando el chip 328 siente GND en este pin, sencillamente se resetea.

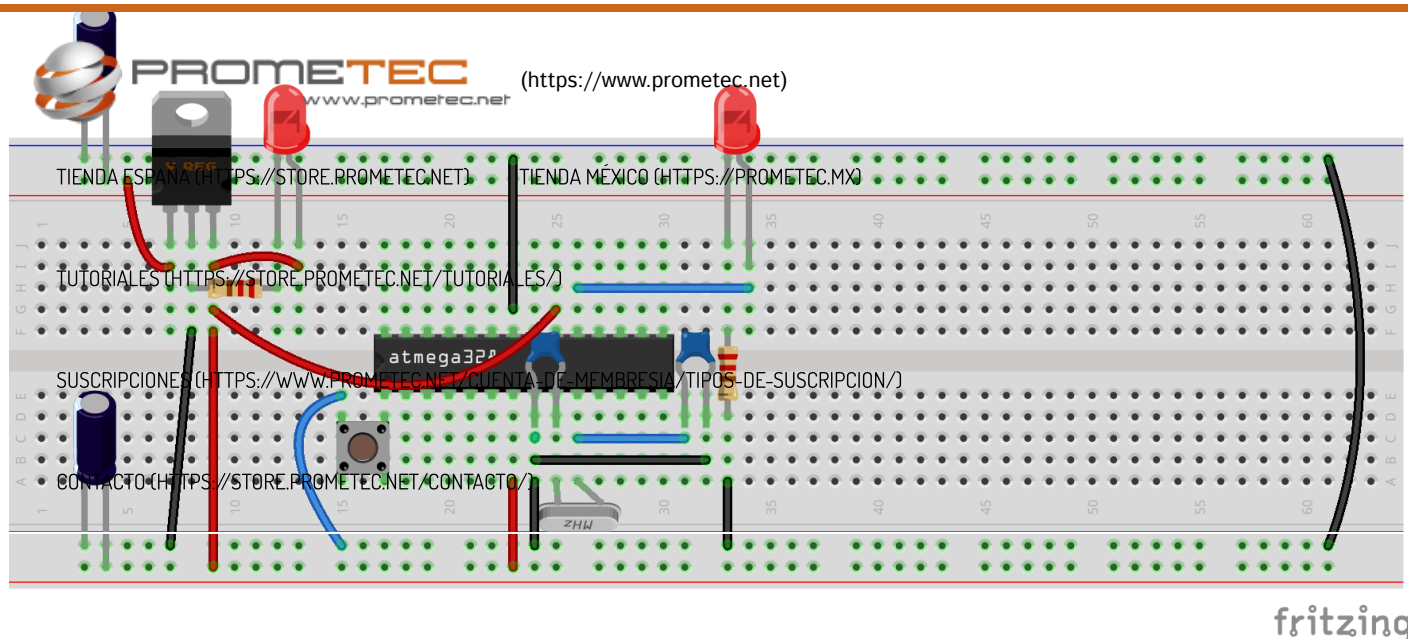
Con esto, ya tenemos completo el modelo de Arduino en protoboard, con la excepción de que no tenemos interface para programarlo, ya que no tenemos USB.

En realidad no sería necesario, ya que al principio de la sesión cargamos el Blinking LED en el Arduino, y por supuesto se ha venido con el chip. Vamos a añadirle un LED en el pin 13 para poder emular el blinking LED.



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_esquema3.png)

Y aquí está la protoboard correspondiente.



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb_6.png)

Como al principio de la sesión cargamos el programa de blinking LED en vuestro Arduino, si ahora dais tensión a la protoboard, el LED de la derecha debería empezar a parpadear, exactamente como si tuvierais la placa normal de Arduino.

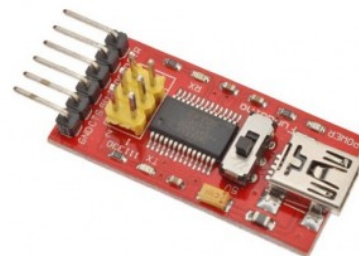
Tenéis que entender que esto es una duplicación completa del circuito que hay en la placa de Arduino con la excepción del USB, pero correrá cualquier programa que hayáis cargado en un UNO.

Para los corazones esforzados que quieran poder programar sus Arduinos onboard, tengo buenas noticias. No hay problema. Podéis comprar un adaptador con el extravagante nombre de FTDI a USB que nos permite hacer exactamente esto por poco dinero.

Los tenéis disponibles tanto en USB normal como mini:

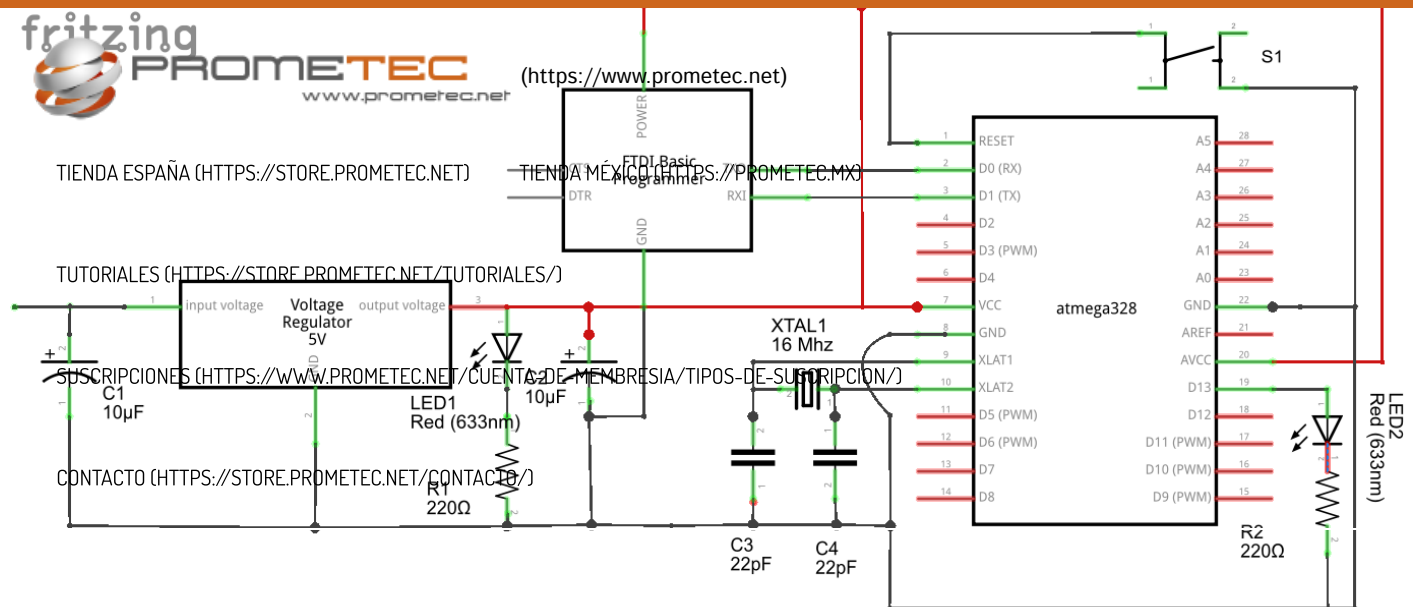


(<https://www.prometec.net/producto/adaptador-usb-a-ftdi/>)

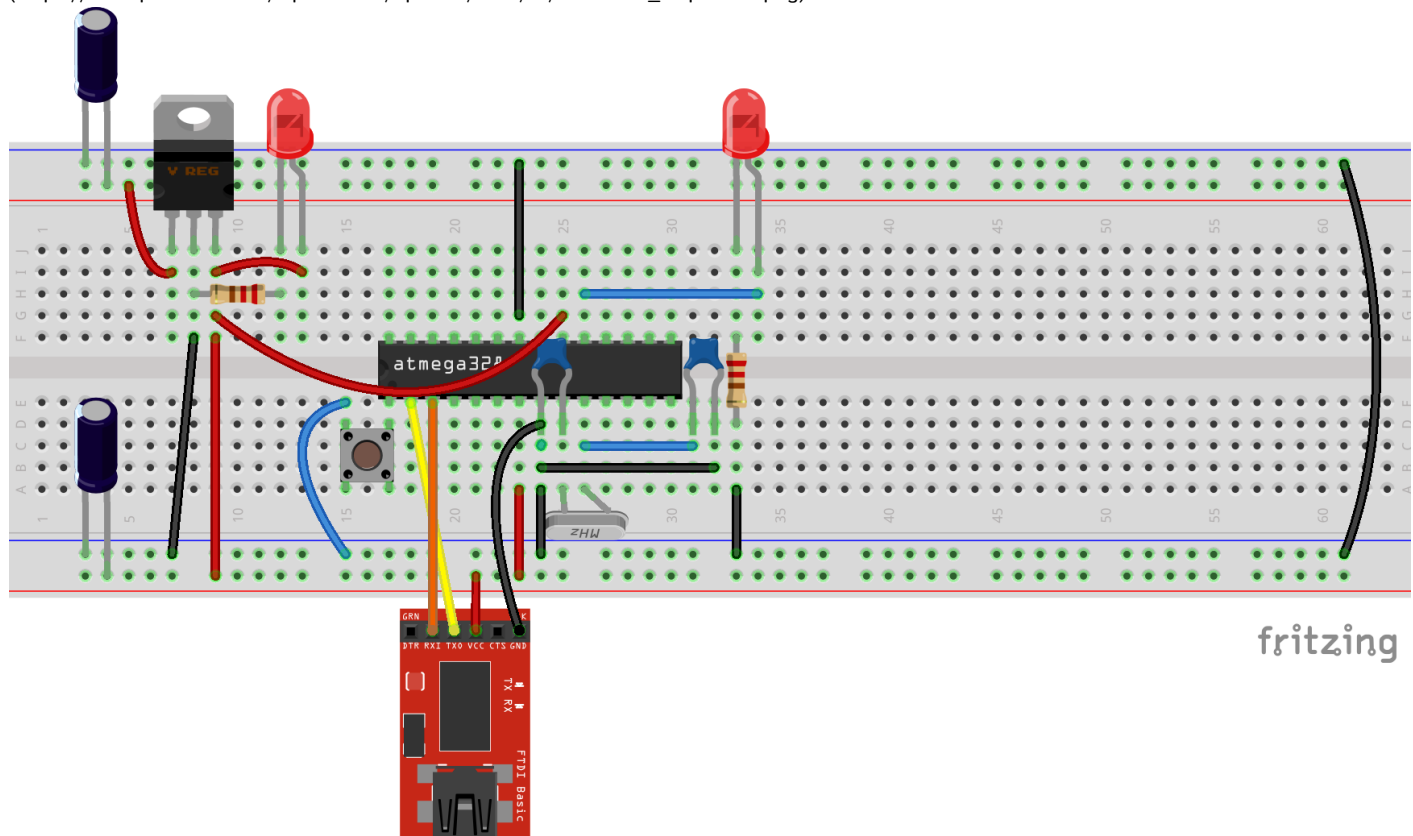


(<https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/CjEt6.jpg>)

Lo que te hacen, es simplemente convertir la señal de USB a puerto serie, listo para conectarlo a los pines D0 y D1 de Arduino que corresponden a los pines 2 y 3 del chip. Podéis ignorar los pines CTS (Clear To Send) y DSR (Data Set Ready), Arduino no los usa.



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_esquema4.png)



(https://www.prometec.net/wp-content/uploads/2015/01/Sesion-81_bb_7.png)

UN ÚLTIMO COMENTARIO

Con esta última adición, hemos duplicado en protoboard un Arduino UNO funcional, que puede ejecutar cualquier programa que pueda ejecutar una placa normal.

La ventaja es que si sois aficionados a la electrónica podéis crear vuestras propias placas de circuito impreso que contengan lo que habéis montado en la protoboard y además el resto de componentes que pueda necesitar vuestro circuito.



Toda la ventaja al final resulta en que disponéis de la capacidad de crear vuestros propios prototipos electrónicos en circuito impreso.

✓ *Para los que prefiráis usar el corazón de un MEGA que no puede extraerse, podéis buscar en internet las breakout boards para Atmega1280 que es el procesador del mega. Encontrareis que existen varias opciones disponibles,*

TUTORIALES ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/](https://store.prometec.net/tutoriales/))

SUSCRIPCIONES ([HTTPS://WWW.PROMETEC.NET/CUENTA-DE-MEMBRESIA/TIPOS-DE-SUSCRIPCION/](https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/))

RESUMEN DE LA SESIÓN

CONTACTO ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/](https://store.prometec.net/contacto/))

- ★ ★ Hemos montado nuestro primer circuito regulador de tensión en protoboard, y estoy seguro de que no será el último.
- ★ Hemos aprovechado, ya que estábamos para montar un Arduino UNO onboard usando un chip ATmega328, que es plenamente funcional
- ★ Este asunto es más importante de lo que inicialmente podéis pensar, porque os abre las puertas a montar circuitos propios impresos sin necesidad de incluir un Arduino en placa completo.

Anterior

(<https://www.prometec.net/fuentes-de-alimentacion/>)



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

Siguiente

(<https://www.prometec.net/fuentes-atx/>)

« **COMENTARIOS MÁS VIEJOS** ([HTTPS://WWW.PROMETEC.NET/ARDUINO-EN-PROTOBOARD/COMMENT-PAGE-1/#COMMENTS](https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/comment-page-1/#comments))



Para poder realizar consultas a nuestros expertos, tienes que ser suscriptor. Suscribiendote nos ayudas a mantener este proyecto en marcha.

[¡Quiero Suscribirme ! \(https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/\)](https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/)

Si ya eres premium y no puedes comentar haz login. [Hacer login \(https://www.prometec.net/wp-login.php/\)](https://www.prometec.net/wp-login.php/)

(71) COMMENTS



PROMETEC
www.prometec.net

(<https://www.prometec.net>)

Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

TIENDA ESPAÑA (<https://store.prometec.net>)

TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)

Replytocom=32526#Respond)

ilich (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

02 Oct 2019

TUTORIALES (<https://store.prometec.net/tutoriales/>)
hola, muchas gracias por el tutorial me sirvió mucho, una pregunta, como puedo eliminar el ruido electrico que afecta al atmega,.
ya tengo el circuito impreso y lo alimento con una fuente conmutada de 12v, pero cuando lo conecto en un ambiente con muchos
motores funciona un rato y despues se vuelve loco, cuando lo pruebo en laboratorio marcha bien.

SUSCRIPCIONES (<https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/>)



CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)

Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

En-Protoboard/?

Replytocom=30585#Respond)

ERIC07

04 Dic 2018

hola amigos pregunta puedo realizar con este CTO un sistema aleatorio de luces (tipo ruleta de 2 ampolletas ?? gracias...



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

En-Protoboard/?

Replytocom=30636#Respond)

Ivan Uriarte

10 Dic 2018

Me apreche mucho lío para hacer eso. Puedes usar un Arduino normal y par de luces.



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

En-Protoboard/?

Replytocom=28937#Respond)

Yair

09 Jul 2018

Hola muy bueno el tutorial, solo tengo una duda que no encuentro respuesta en varios foros.

Me gustaría realizar la automatización de los focos de mi casa, sacar el atmega328p e imprimir mi circuito en PCB pero no encuentro la información sobre cuánto tiempo es la vida útil del atmega y Arduino en un trabajo constante, es decir, las 24 Hrs del día por los 365 días del año. Te agradecería si supieras la respuesta



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

En-Protoboard/?

Replytocom=28987#Respond)

Prueba TPV TPV

12 Jul 2018

Hola Yair, si no hay humedades o corrosion estos integrados son eternos



PROMETEC
www.prometec.net

(<https://www.prometec.net>)

Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)
TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)

Replytocom=26162#Respond)

Wendy TUTORIALES (<https://store.prometec.net/tutoriales/>)

28 Ene 2018

hola, estoy trabajando con un monedero, cuando monto el proyecto en la placa de arduino me funciona perfectamente pero al pasarlo a la protoboard no me identifica los pulsos del monedero y no logro encontrar el error, el proyecto consta del monedero, un lcd y sus conexiones de pins, <https://www.prometec.net/tutoriales/monedero-de-pulsos-de-arduino/> pero al hacerlo no identifica el monedero.
Gracias.

CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replytocom=26219#Respond)

Ivan Uriarte

31 Ene 2018

Hola Wendy, por lo que dices parece un problema en las conexiones, pero sin ver el circuito no voy a poder ayudarte. Si puedes subirlo a alguna parte para que podamos verlo intentamos echarle una mano. UN saludo.



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replytocom=25373#Respond)

dan (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

09 Dic 2017

hola muchas gracias, una pregunta puedo saltarme la parte del regulador con una fuente 5v (como la de cargador de celular) ??



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replytocom=25427#Respond)

Jesús Sánchez

11 Dic 2017

Hola dan.

Debes comprobar que sean 5V exactos, con un pequeño margen milivoltios arriba o abajo. Además, también deben estar estabilizados, sin rizado excesivo. Un cargador de móvil es una fuente conmutada en miniatura, y suelen tener algo de rizado (dependiendo del cargador). Tendrías entonces que agregar un filtro con condensadores en la alimentación (100uF+100nF+10nf por ejemplo).

Saludos.



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replyto=24982#Respond>)

Manuel TIENDA ESPAÑA (<https://store.prometec.net>) TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)

20 Nov 2017

Muy bueno, pero tengo una duda con los condensadores del regulador para que son? y de cuanto voltaje?

TUTORIALES (<https://store.prometec.net/tutoriales/>)



SUSCRIPCIONES (<https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/>)

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replyto=24993#Respond>)

CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)

Juan carlos macho mangas

20 Nov 2017

Hola Manuel, tienes las características de los condensadores en la lista de materiales



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replyto=24577#Respond>)

En-Protoboard/?

Replyto=24577#Respond)

Toni

30 Oct 2017

Hola buenas noches... una duda el chip en el arduino uno viene con un bootloader que le permite programarle por el usb, si monto todo en la protoboard incluido el accesorio usb.... si compro un chip 'virgen' le podre programar??? o le tendre que 'meter' el bootloader antes ? como le 'meto' el bootloader ?... otra cosa una vez programado en el arduino (usaria el arduino para probar los prototipos y una vez funcionando montar mi propia pcb) como podria leer el codigo que ya esta grabado en el chip para programar un chip completamente virgen ...?

gracias



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replyto=24791#Respond>)

En-Protoboard/?

Replyto=24791#Respond)

Juan carlos macho mangas

09 Nov 2017

Hola Toni,

Cuando compras un chip AT328 lo normal es que lo compres sin programar con el bootloader, es decir a pelo y para que lo puedas usar tienes que cargarle este soft. NO tenemos hecho ningun tuto al respecto pero me lo apunto para que en un futuro breve hagamos una sesion al respecto y entre tanto no creo que te cueste mucho encontrar en internet como grabar el boot

Puedes probar todo con tu arduino uno y cuando lo tengas lista grabarselo en el prototipo sin mas o mejor aun, sacar el chip que tienes en el uno y pasarselo al circuito y ya esta



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replytocom=24159#Respond>)

Ivan Vega TIENDA ESPAÑA (<https://store.prometec.net>) TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)
¿Y sería igual para un ATmega 328p?

06 Oct 2017

TUTORIALES (<https://store.prometec.net/tutoriales/>)



SUSCRIPCIONES (<https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/>)

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replytocom=24342#Respond>)

CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)

Admin

19 Oct 2017

Hola Ivan, No estoy seguro de que diferencias hay entre este chip y el que usamos normalmente, por lo que no puede darte una respuesta clara



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replytocom=23988#Respond>)

Juan Fernando García

22 Sep 2017

Buenas tardes, felicitaciones. Muy ilustrativo y claro.

En el datasheet del Atmega328p, en la sección Serial "programming algorithm" (pag 361), mencionan que se debe poner el pin "reset" (pin físico 1) y el pin SCK (pin 19), ambos a "0", mientras se enciende el micro. Supongo que tiene que ver con que los pines de comunicación que están usando, son el pin MOSI (pin 17) y el MISO (pin 18).

Por otro lado, si se consulta el diagrama eléctrico del board Arduino UNO, la comunicación entre el micro Atmega16u2 (que transmite los datos enviados por USB desde el ordenador, al Atmega 328p por puerto serial), se hace por los pines RX (pin 2) y TX (pin 3), al igual que en tu diagrama. He notado una diferencia. En el diagrama eléctrico de Arduino UNO, también se ilustra un pin del Atmega16u2, conectado al pin "reset" del Atmega328p.

Esta diferencia en tu esquema se debe a que el "reset" del Atmega328p se hace por software? Gracias.



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replytocom=24125#Respond>)

Admin

04 Oct 2017

Hola Juan, Tengo que revisar el esquema por si hubiera algun error, pero el reset del 328 se hace por software para asegurar su funcion (Tiene un circuito dedicado internamente)



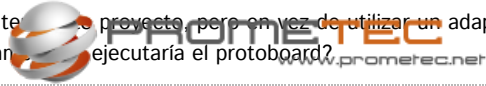
Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/?Replytocom=23187#Respond>)

GG

31 Jul 2017

Intente hacer un proyecto, pero en vez de utilizar un adaptador, y utilizo tora placa Arduino Uno, cargando el programa Blink, éste código tan ejecutaría el protoboard?



TIENDA ESPAÑA ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET](https://store.prometec.net))

TIENDA MÉXICO ([HTTPS://PROMETEC.MX](https://prometec.mx))



TUTORIALES ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/](https://store.prometec.net/tutoriales/))

([Https://Www.Prometec.Net/Arduino-](https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/)

En-Protoboard/?

SUSCRIPCION ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CUENTA-DE-MEMBRESIA/TIPOS-DE-SUSCRIPCION/](https://store.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/))

Admin

01 Ago 2017

Claro que si, son completamente equivalentes

CONTACTO ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/](https://store.prometec.net/contacto/))



Reply

([Https://Www.Prometec.Net/Arduino-](https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/)

En-Protoboard/?

Repytocom=20919#Respond)

Alberto (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

20 Abr 2017

Hola, desconozco completamente el funcionamiento de Arduino y Atmel pero si tengo alguna experiencia con PIC y he realizado varios proyectos. Mi pregunta es la siguiente, como con PIC, puedo realizar un proyecto con Arduino y luego pasar el microcontrolador a una placa realizada por mi con los componentes necesarios e independizarlo de Arduino? o siempre necesito la placa Arduino?. Gracias, Alberto.



Reply

([Https://Www.Prometec.Net/Arduino-](https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/)

En-Protoboard/?

Repytocom=20936#Respond)

Admin

21 Abr 2017

Hola alberto,

EN realida el procesador de arduino UNO el ATME328 es un pic ATmel normal y corriente por lo que puedes programarlo desde arduino y luego retirar el chip o programar el chip directamente desde fuera con un montaje electronico propio

Sigue este tuto y lo veras: <https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/> (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)



Reply

([Https://Www.Prometec.Net/Arduino-](https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/)

En-Protoboard/?

Repytocom=20718#Respond)

Juan Calderon (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

13 Abr 2017

Hola tengo una consulta he realizado el control de un carro a traves de modulo HC006 y he armado el arduino en protoboard y las demas conexiones necesarias para el control del carro. pero tengo el problema que no me esta respondiendo a los comandos del modulo bluetooth me dio por revisar los voltajes de Rx y TX y obsevo en que RX tengo menos voltaje que en la placa de arduino. lo extrayo es que lo tengo alimentado con una bateria de 9V. no se que me podrian aconsejar ya que ese es el unico problema que encuentre.



(<https://www.prometec.net>)

TIENDA ESPAÑA (<https://store.prometec.net>)
(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)

TUTORIALES (<https://store.prometec.net/tutoriales/>)

Admin

19 Abr 2017

Hola Juan,

SUSCRIPCIONES (<https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/>)
Los módulos de HC-06 consumen mucha energía y típicamente agotan las baterías con rapidez independientemente de la tensión de la batería que apliques. Te recomiendo que pruebes a cargar al máximo la batería y compruebes si sigue cayendo la tensión en las señales de HC-06

CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replyto:com=18898#Respond

David Isaac

22 Feb 2017

Estaría bueno un tuto para hacer esto pero con un arduino mega. 😊



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replyto:com=18909#Respond

Ivan

22 Feb 2017

Hola David, a falta de tiempo para hacerlo puedes probar utilizando las breakout boards para ATmega1280 que es el procesador del Mega.



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

Replyto:com=15991#Respond

Jose (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

30 Nov 2016

Hola de nuevo,

Gracias por la respuesta; pero podrías ampliarla un poco más? ¿Para que sirven esos filtros?

Mi montaje no será este, sino uno donde se usará el PMW, I2C; módulo bluetooth, sensor de temperatura, reloj... ¿afectará esto al funcionamiento del mismo al pasarlo de la placa de Arduino al montaje aquí descrito?

Saludos y gracias por tus respuestas!



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)
 **PROMETEC** www.prometec.net (<https://www.prometec.net>)
 Replyto=15972#Respond)

Jose (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>) TIENDA MÉXICO (<https://prometec.mx>)

29 Nov 2016

Las placas Arduino llevan bastantes resistencias, condensadores, diodos, ect. ¿Son estos solo del convertidor de corriente y del USB?

¿Nada de lo que eliminamos compromete el funcionamiento o durabilidad del Arduino?

En mi caso lo alimentaré directamente de una fuente de 5V, por lo que según tu esquema con el ATMEGA, el cristal y 2 condensadores ya esta listo, correcto?

SUSCRIPCIONES (<https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/>)
 Saludos, y gracias por compartir tu gran trabajo.

CONTACTO (<https://store.prometec.net/contacto/>)



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)
 Replyto=15985#Respond)

Admin

30 Nov 2016

Hola Jose, no es necesario nada mas y no deberias tener problemas montando este circuito que naturalmente es el mas sencillo posible. Las placas comerciales incluyen mas componente, basicamente para filtrar señales, pero este es un montaje sencillo que te funcionara sin problemas



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)
 Replyto=14265#Respond)

Sarah (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

06 Oct 2016

Buenas noches , gracias por responder , y si tambien he investigado de ello, pero no habrá otro pic con características similares? es que solo necesito el pic y como tal por aca en mi pais es dificil conseguir microcontroladores ATmel...



Reply

(<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)
 Replyto=14244#Respond)

Sarah (<https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/>)

06 Oct 2016

Buenas noches Excelente post, estoy buscando la forma de diseñar una tarjeta que tenga un pic con doble salida UART, no se si ha escuchado sobre la famosa combinación de el shield SIM900 y el modulo NEO6M junto la tarjeta arduino que acaba de describir, ya que normalmente usan los dos puertos físicos UART, y dos puertos virtuales es decir, 2 para cada modulo, pero yo estoy buscando un pic que me permita establecer la comunicación sin necesidad de usar puertos virtuales, sino de una vez tener los 4 puertos UART físicos, por supuesto con estos dos módulos, alguna idea que cual pic podría usar?? estoy partiendo de este diseño de arduino, pero se me enredo un poco la cosa al buscar un pic con esas características-



Reply



(https://www.prometec.net/arduino-

En-Protoboard/?

(https://www.prometec.net)

Replyto.com=14249#Respond)

Admin (https://store.prometec.net)

TIENDA MÉXICO (https://prometec.mx)

06 Oct 2016

Hola Sarah,

Yo miraria como pic el ATmega2560, que es el corazon de un arduino mega r3 y dispone de las 4 puertas com por hardware. Estarias en un entorno familiar de programacion y bastaria que diseñases la PCB para conetenerlo o bien existen breakouts en el mercado que incluyen este pic que es de tipo de soldadura smd en superficie con una breakout y pines para manejarlo sin mas problemas

SUSCRIPCIONES: <https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/> que ya incluya ambos chips y se maneja por SPI o I2C con lo que facilita mucho el trato y las consigues facil en china

CONTACTO (https://store.prometec.net/contacto/)



Reply

(https://www.prometec.net/arduino-

En-Protoboard/?

Replyto.com=14136#Respond)

Miguel (https://www.prometec.net/arduino-en-protoboard/)

03 Oct 2016

Hola muy buen post! Quería consultarle si hay algún tipo de problema de alimentar la protoboard con un cargador de un teléfono móvil, sin conectar el estabilizador de tensión, yo ya tengo el circuito montado en una placa y lo alimentaba con la tension del CP2102 pero quiero independizarme de la computadora y que siga funcionando, conectar el cargador directamente me traera problemas?



Reply

(https://www.prometec.net/arduino-

En-Protoboard/?

Replyto.com=14224#Respond)

Admin

05 Oct 2016

No creo que haya mucho problema, porque en principio los alimentadores de movil incluyen transformador y rectificador y ademas algun filtro que controle el rizado de la tension de salida y todo eso deberia ser suficiente para garantizar tanto la estabilidad del circuito como su seguridad, pero asegurate de que la salida es de 5V



Para poder realizar consultas a nuestros expertos, tienes que ser suscriptor. Suscribiendote nos ayudas a mantener este proyecto en marcha.

[¡ Quiero Suscribirme ! \(https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/\)](https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/)

Si ya eres premium y no puedes comentar haz login. [Hacer login \(https://www.prometec.net/wp-login.php/\)](https://www.prometec.net/wp-login.php/)

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



PROMETEC
www.prometec.net

(<https://www.prometec.net>)



TIENDA ESPAÑA ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET](https://store.prometec.net))

TIENDA MÉXICO ([HTTPS://PROMETEC.MX](https://prometec.mx))

TUTORIALES ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/TUTORIALES/](https://store.prometec.net/tutoriales/))

SUSCRIPCIONES ([HTTPS://WWW.PROMETEC.NET/CUENTA-DE-MEMBRESIA/TIPOS-DE-SUSCRIPCION/](https://www.prometec.net/cuenta-de-membresia/tipos-de-suscripcion/))

CONTACTO ([HTTPS://STORE.PROMETEC.NET/CONTACTO/](https://store.prometec.net/contacto/))