




# ¿CÓMO PROGRAMAR? TEMPORIZADOR

Una forma fácil y eficiente de ahorrar energía es programar el encendido y apagado de las luces de nuestra casa, controlando horarios, frecuencia y cantidad de tiempo de uso.

Además de evitar gastos innecesarios y hacer del espacio que habitamos un lugar amigable con el medio ambiente, la utilización de dispositivos temporizadores le permitirá complementar la seguridad de su hogar, ya que con ellos podrá lograr que sus luces se activen o desactiven sin necesidad de estar presente. 

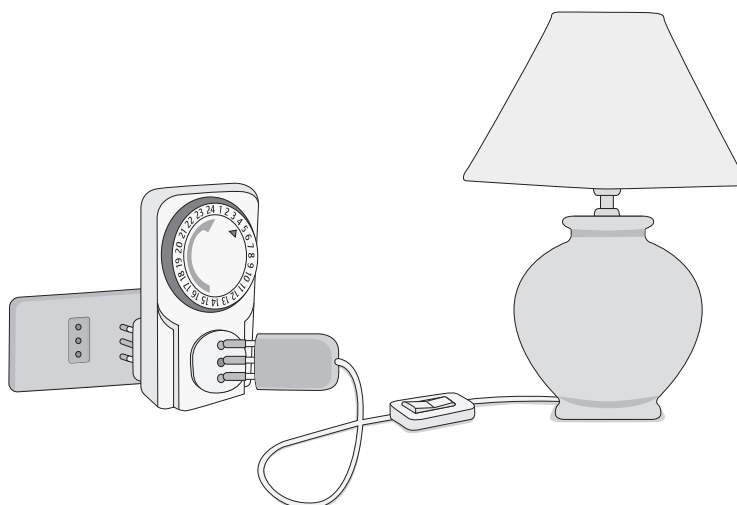
En este sencillo proyecto le mostraremos distintos modelos de relojes temporizadores y veremos los pasos a seguir para una adecuada utilización.

**Un reloj temporizador es un sistema de control de tiempo que se utiliza para abrir o cerrar un circuito eléctrico en momentos predeterminados (uno o más). De esta manera, el dispositivo programable pone en acción luces u otros aparatos eléctricos a partir de un simple mecanismo.**

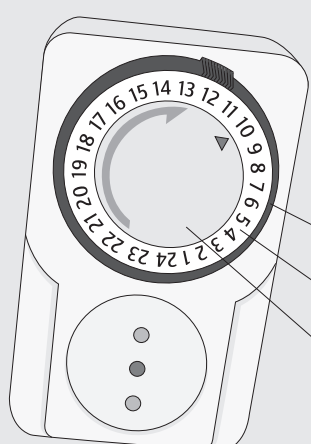
Aunque el uso más común de un reloj temporizador está asociado a luces, un aparato como este puede utilizarse para diversas aplicaciones: poner en funcionamiento la estufa del baño a una hora determinada cada mañana o apagar automáticamente las guirnaldas del árbol de Navidad, por ejemplo.

Los distintos modelos funcionan básicamente del mismo modo, pero pueden variar en el lapso mínimo de tiempo que permiten programar entre el encendido y el apagado del circuito.

*El dispositivo se nombra en el mercado de muchas maneras: reloj interruptor programable enchufable, reloj temporizador, programador de tiempo, programador de encendido y apagado, timer o reloj programable, entre otros.*



El modelo que se presenta en este proyecto (T-100 de Completel) programa lapsos de 15 minutos cada 24 horas. Hay otros modelos que se programan de 30 en 30 minutos o cada 2 horas. También hay relojes temporizadores que permiten programaciones semanales e incluso mensuales.



### ANTES DE COMENZAR

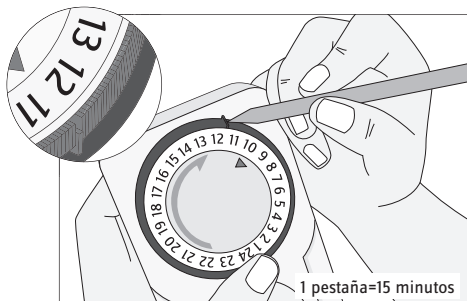
*Examinar el aparato adquirido y leer las instrucciones de uso que vienen junto con él, de esta manera se puede familiarizar con el temporizador y sus partes.*

*En el modelo utilizado para explicar este proyecto, el aparato contiene tres círculos:*

- *Uno exterior negro, compuesto por una serie de pequeñas pestañas que se pueden subir y bajar.*
- *Uno blanco intermedio, con una serie de números que van desde el 1 hasta el 24.*
- *Uno blanco central, con dos flechas, una larga y curva y otra corta con forma de triángulo.*

# PASOS A SEGUIR

## 1 Programar la hora de encendido

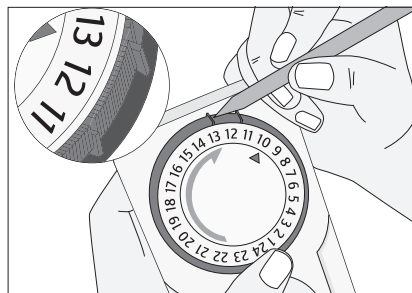


- Para programar la hora de encendido hay que fijarse en el círculo negro exterior del temporizador, teniendo como referencia los números del círculo blanco intermedio.
- En este modelo, cada pestañita del círculo negro representa 15 minutos de encendido (variable según el modelo).
- Mover la primera pestaña y ubicarla justo frente a la hora en que se quiere que empiece a funcionar el dispositivo que va a asociar al timer. En este caso: las 11:30 AM.

### UN ELEMENTO DE AYUDA

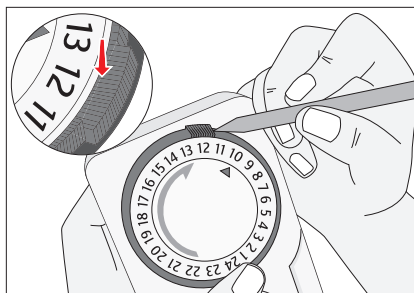
*Para mover las pestañas más fácilmente se puede usar un elemento fino, como por ejemplo la punta de un lápiz*

## 2 Programar la hora de apagado



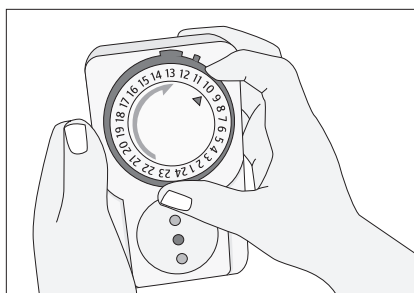
- Trabajando siempre sobre el círculo negro, ahora mover la pestaña ubicada justo frente a la hora en que quiere que se apague el dispositivo. En este caso se fijó la hora de apagado a las 13:00 PM.

## 3 Establecer el lapso de tiempo



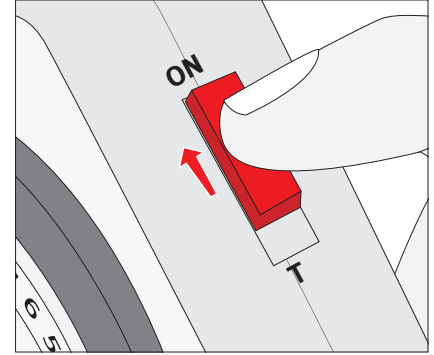
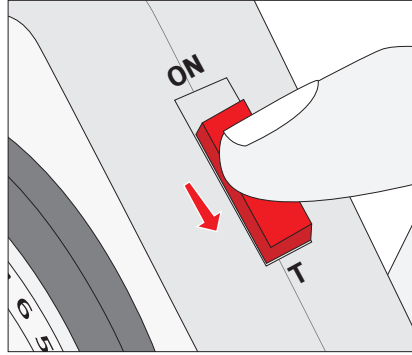
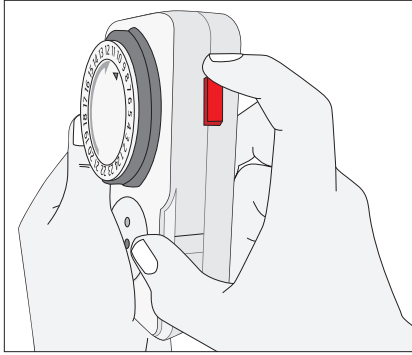
- Ya fijados los 15 primeros y los 15 últimos minutos, se mueven ahora todas las pestañitas ubicadas entre ambos puntos. Haciendo esto, habrá incorporado el lapso de tiempo completo en que funcionará el dispositivo.
- Si se quiere volver a encender el dispositivo a alguna otra hora del día, se fija la hora y la cantidad de tiempo del mismo modo, sin mover las pestañas ubicadas anteriormente.

## 4 Fijar la hora actual



- Es necesario fijar la hora actual en el temporizador, de ese modo habrá certeza acerca de la puesta en marcha del aparato asociado al reloj programable. Para hacer eso, se trabaja con los dos círculos blancos del temporizador.
- Mover el círculo blanco exterior (el más grande) en el sentido de la flecha curva, hasta poner la hora actual frente a la flecha triangular. El círculo negro se moverá junto con el blanco. En el caso del ejemplo, son las 10 AM.

## 5 ON - OFF

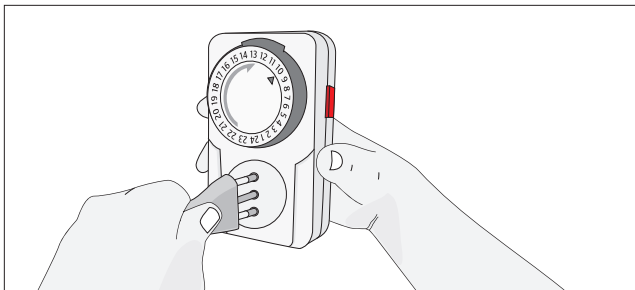


- Además de fijar la hora y los lapsos, es muy importante no olvidar encender el timer. A un costado del aparato hay un interruptor rojo que permite ponerlo en funcionamiento o apagarlo.
- Para que el temporizador funcione de acuerdo a la programación predefinida, mover el interruptor rojo hacia abajo, hacia donde aparece una "T" (Timer).
- Para que el temporizador deje fluir la corriente sin interrupción, subir el interruptor hasta la posición ON. En esta posición el temporizador se mantendrá encendido, independiente de la programación.

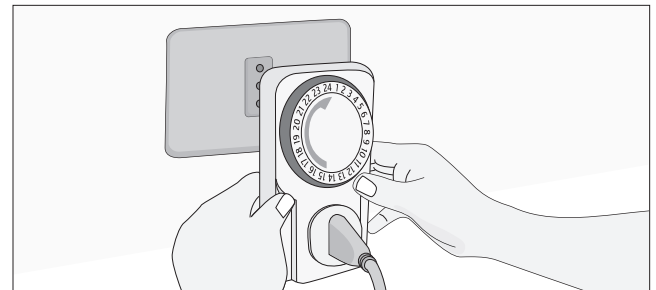
### IMPORTANTE

*Cuando el timer permanece encendido, el paso de corriente eléctrica no se corta en ningún momento. Si se enchufa un dispositivo en el timer, será igual como si se lo hubiera conectado directamente al enchufe de pared (funcionará como si no hubiera timer de por medio).*

## 6 Enchufar el dispositivo en el timer



## 7 Conectar el timer a la red



- Ya establecidos los horarios de funcionamiento, es momento de insertar el enchufe del dispositivo (una lámpara, por ejemplo) al interior del enchufe hembra del timer.
- Finalmente, se conecta el enchufe macho del timer directamente al enchufe de la red