

Fotocelda: conexión, aplicación y características.



Las **fotoceldas** son elementos de **control automático**. Esta abre o cierra su contacto dependiendo de la **intensidad luminosa**. Estando cerrado cuando está oscuro, y abierto en la claridad. Se puede ver ampliamente en el control de lámparas de **alumbrado público, figura 1.1.**



Fig. 1.1- Lámpara suburbana con fotocelda.

También se pueden utilizar de forma aislada para el control de **luminarias** en el exterior, en estas condiciones se debe utilizar una **base de fotocelda** para que se puede conectar fácilmente y fijarse a la pared, **figura 1.2.**

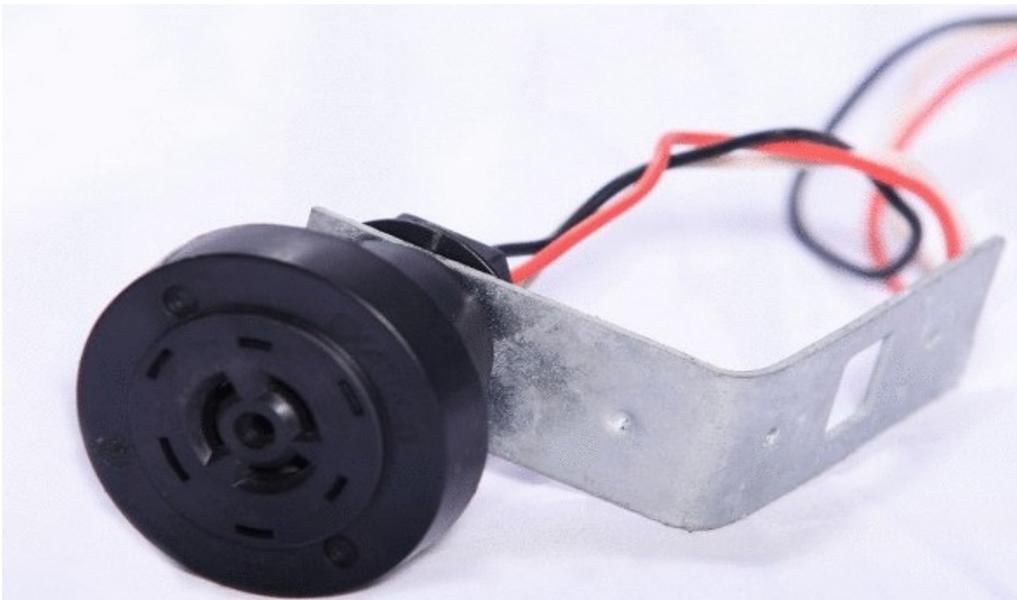


Fig. 1.2- Base de fotocelda ([Electroparana](#)).

En la **figura 1.3** se puede observar que para la conexión de la **fotocelda**, esta debe ser alimentada por una fuente a **120VAC o 220VAC**. El cable potencial se identifica de color negro, el neutro de blanco y el que controla la carga de rojo. Luego de ser alimentado, la fotocelda **interrumpe el potencial** en su interior por un relé. Este cable va hacia la carga, por lo que solo faltaría el neutro u otro potencial para **cerrar el circuito**.

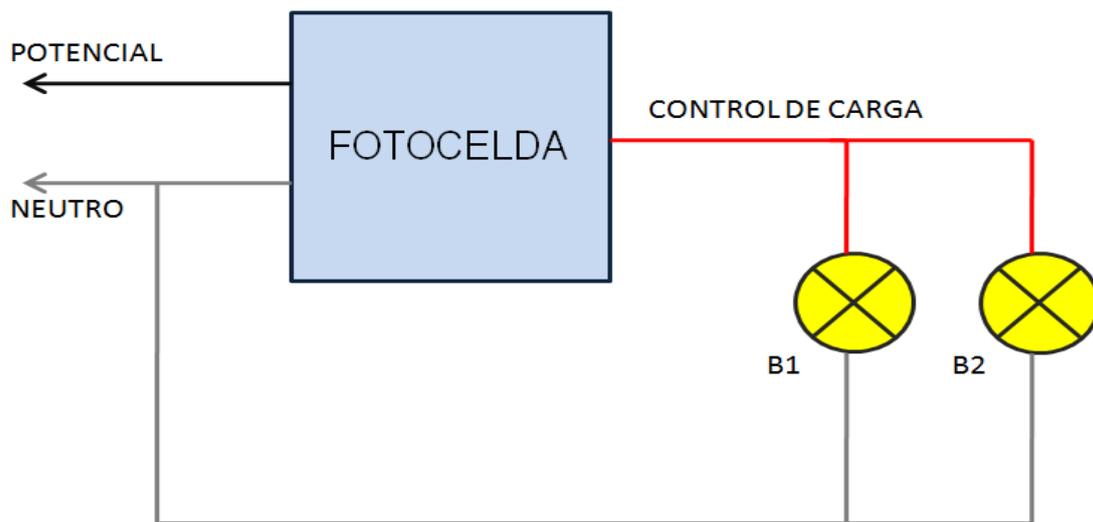


Fig. 1.3- Conexión de fotocelda para control de lámparas.

En su interior están compuesto por dos elementos principales: un **fotoresistor de sulfuro de cadmio** y un **relé**. El fotoresistor incrementa su resistencia cuando disminuye la intensidad luminosa, esta se conecta en serie con un resistor, formando un divisor de tensión para poder activar el relé. Al activarse el relé, este cierra su contacto que controla el potencial que entra a la fotocelda.

La potencia que puede manejar lo define los **contacto del relé** de la fotocelda. Es común ver que estas pueden soportar desde **1500W** hasta **1800W** dependiendo del fabricante. Por lo que con una de **1500W** se pueden conectar hasta **15 bombillos incandescente de 100W** (ignorando las pérdidas). Sin embargo, las lámparas de **alumbrado exterior** son de alta potencia y necesitan de un **balastro** (transformador) para su **encendido**. En caso de **controlar un grupo** de este tipo de lámparas sería necesario **utilizar un contactor** controlado por la fotocelda, ver **figura 1.4**.

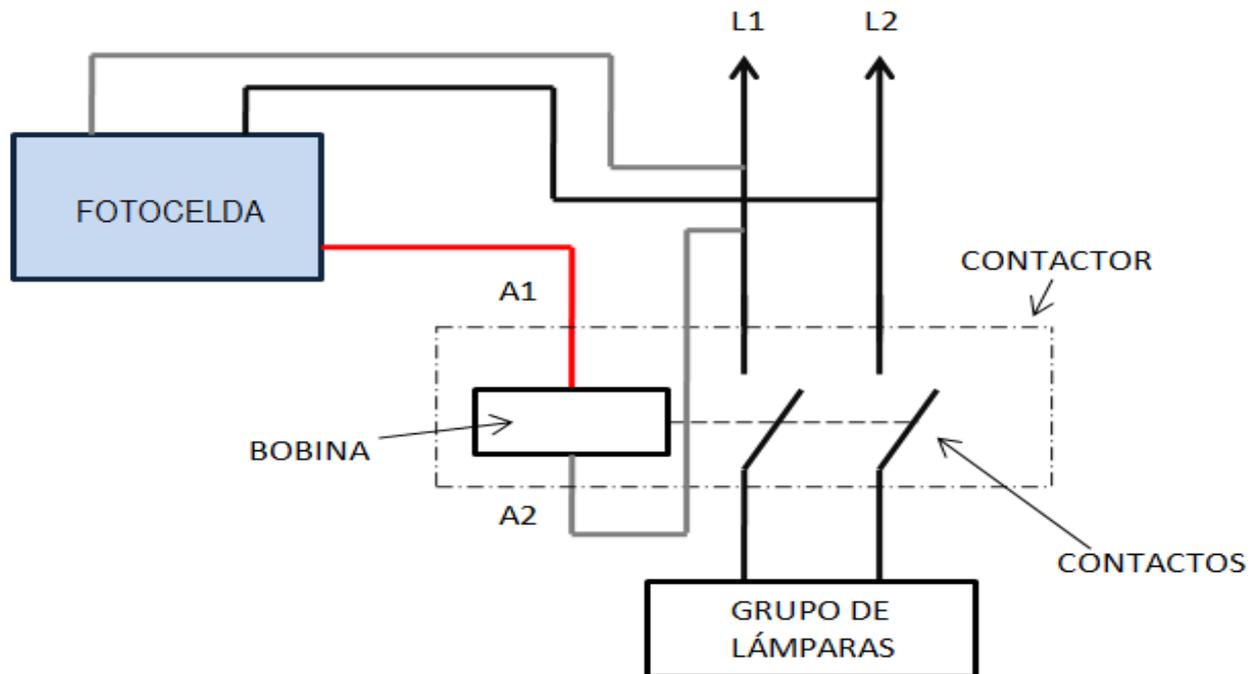


Fig. 1.4- Conexión de fotocelda para control de contactor.

Que es un fotocontrol y como instalarlo

Una fotocélula o fotocontrol es un dispositivo que permite abrir o cerrar un circuito encendiendo o apagando luminarias u otras cargas dependiendo de la intensidad de la luz del sol que incide sobre el mismo.

Los fotocontroles son utilizados en lugares en donde se requiere automatizar el encendido de lámparas, es decir que se enciendan y se apaguen de acuerdo al nivel de iluminación existente en dicho lugar. Son comunes en alumbrado público o también en empresas e industrias activando lámparas por la tarde/noche, aunque comienzan a utilizarse con mayor frecuencia en residencias ya que ofrecen las siguientes ventajas:

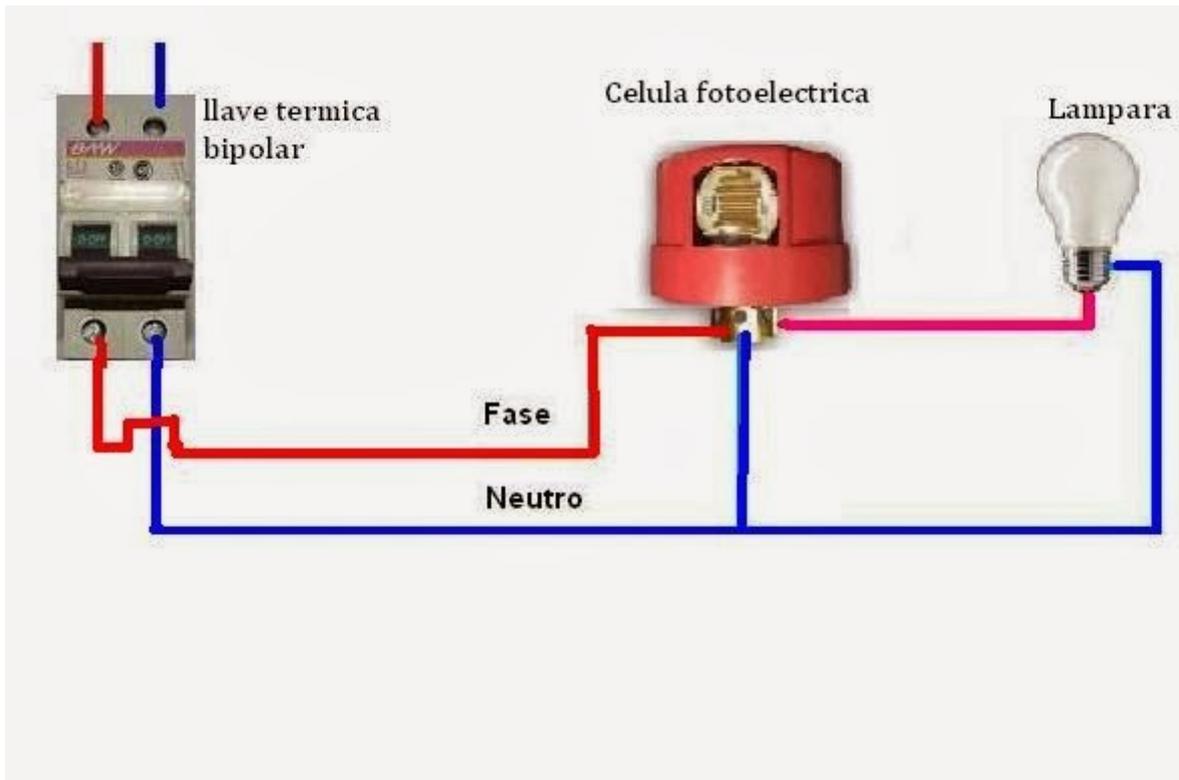
- Reducen el consumo eléctrico.
- Brindan comodidad.
- Simulan presencia por lo que aumentan la seguridad,



fotocontrol de 4 cables.

Su funcionamiento está basado en que la incidencia de la luz del sol sobre una célula fotoeléctrica produce una pequeña corriente que es utilizada para activar un dispositivo de control (generalmente un relay o un triac) que actúa abriendo el circuito de alimentación de la lámpara. En cuanto disminuye la intensidad de la luz solar, esta corriente se minimiza produciendo el cierre o conexión del circuito.

Los fotocontroles llevan 2, 3 o 4 cables pero generalmente llevan 3. Pasamos al esquema de conexión de un fotocontrol de 3 cables. Este es sencillo.



En palabras, el fase (rojo) entra al fotocontrol, mientras que el auxiliar (violeta) sale del fotocontrol y va a la lámpara. Esto sería como el fase de la lámpara. Y el neutro (azul) se conecta con el cable del medio (neutro) y el neutro va al otro borne de la lámpara. Esto es muy práctico por si se quiere dejar prendida una luz toda la noche y no querer olvidarse de apagarla. Se apagará automáticamente al llegar la luz del día. También es bueno para simular la presencia en casa. Ya que se enciende de noche y se apaga de día.

Cabe aclarar que nunca la fase se conecta directo a la lámpara en ninguna conexión. Ya sea para esto o para una conexión sencilla de llave y lámpara.

ahí las mayoría de las imágenes están permitidas.

No se olviden, miren la documentación y el aparato. En muchos casos se señala como debe conectarse los polos, negativo y positivo. Y cuál sería la entrada, y la salida.