

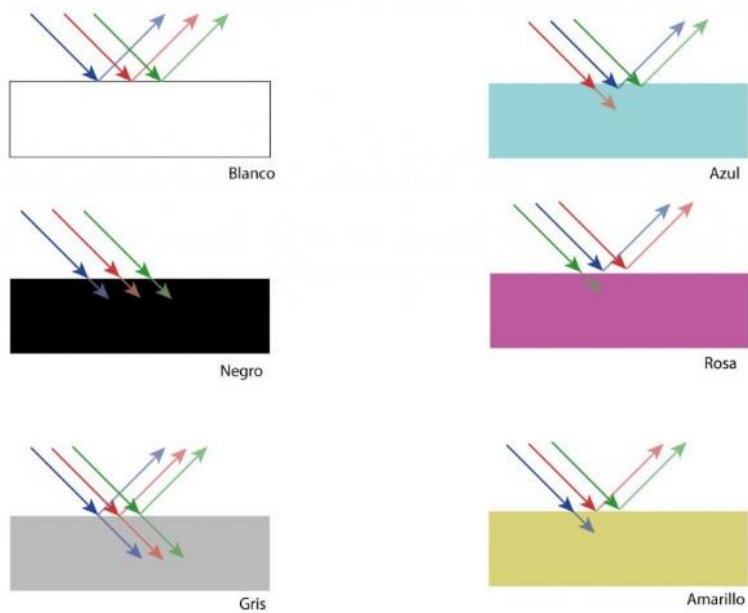
Fotocélulas Autorreflexivas. En este tipo de dispositivos, emisor y receptor se encuentran dentro de la misma carcasa. La luz emitida por el emisor incide sobre el objeto a detectar y es reflejada, siendo el receptor el encargado de captar esta luz reflejada.



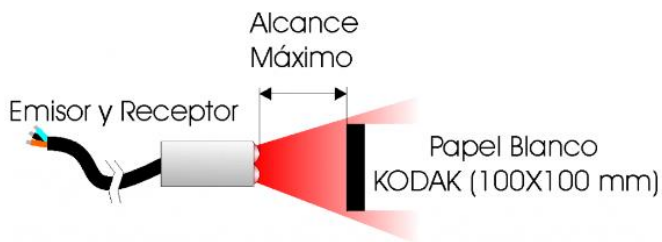
Se trata del tipo de fotocélulas **más económicas**. Sin embargo, su modo de funcionamiento es el menos adecuado para ambientes con mucha suciedad o humedad. Ambos factores pueden llegar a “cegar” la fotocélula, haciendo que la detección resulte prácticamente imposible.

La principal ventaja de este tipo de sensores, es que al estar el emisor y el receptor en el mismo encapsulado, sólo se necesita un punto de alimentación y su montaje es rápido y sencillo. Estas fotocélulas se emplean en aplicaciones donde por **espacio o accesibilidad**, resulta imposible colocar un componente receptor o espejo.

Por otra parte, la distancia de detección que se consigue con las fotocélulas autorreflexivas es de los más cortos. **La distancia de detección** en fotocélulas autorreflexivas va a depender directamente **del color del objeto a detectar**, debido a que cada color tiene un factor de reflexión de la luz diferente.



Por este motivo, cuando los fabricantes aseguran una distancia de detección para sus Fotocélulas Autorreflexivas, el susodicho valor va referido a la detección en una atmósfera limpia de una Banderola Estándar de Papel Blanco (correspondiéndose con el alcance máximo de la fotocélula).

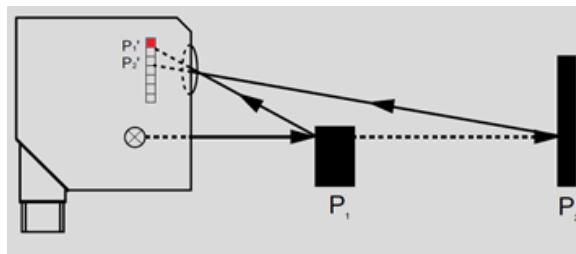


Las fotocélulas autorreflexivas son tan amplias que se pueden dividir, a su vez, en 3 subclases diferentes:

- El empleo de *Fotocélulas Autorreflexivas básicas (Sin Supresión de Fondo)*. Tienen la característica de que la distancia de detección se ve afectada por el color del objeto a detectar.

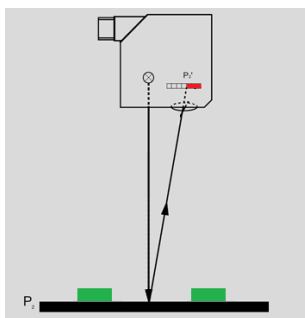
Para tratar de resolver todas estas aplicaciones, se han desarrollado las *Fotocélulas Autorreflexivas con Supresión de Fondo* ("Background suppression, BGS) y las *Fotocélulas Autorreflexivas con Supresión de Primer Plano* (Foreground suppression, FGS).

- Las *Fotocélulas Autorreflexivas con Supresión de Fondo*, además de tener en cuenta el la luz recibida, emplea los principios de triangulación para calcular la posición exacta a la que se encuentra el objeto. De consecuencia, **el área de detección queda delimitada, ignorando cualquier objeto que este ubicado detrás**. El principio de funcionamiento que siguen estos sensores hace que la detección no se vea extremadamente afectada por el color, brillo, tamaño o forma del objeto a detectar.



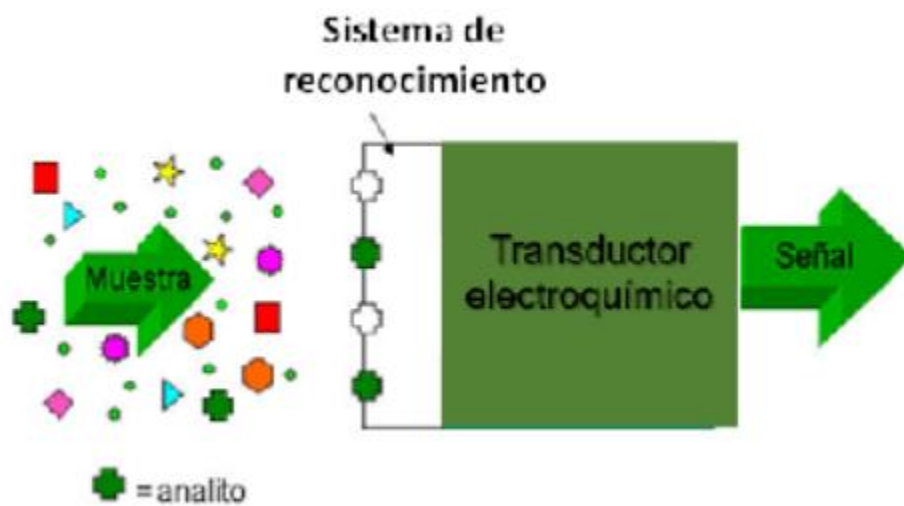
Las Fotocélulas Autorreflexivas con **Supresión de Primer Plano** (FGS) emplean el mismo principio de funcionamiento que las *de Supresión de Fondo* (BGS), pero en este caso el ajuste se realiza apuntando a la superficie de fondo, **delimitando la zona de detección** a esa distancia. De esta manera, cualquier objeto que se situé sobre la superficie de fondo será detectado por el sensor.

- Su utilización es muy usual en la detección de objetos sobre cintas transportadoras o superficies.



g) ¿Qué es un sensor electroquímico?

Un sensor es un dispositivo que recibe y responde a una señal o estímulo. Un sensor electroquímico responde a cambios específicos de alguna propiedad eléctrica (como la corriente eléctrica o el potencial) como consecuencia de la presencia de una especie química que interactúa con él.



Un sensor electroquímico consiste como mínimo de dos electrodos (electrodo de medida y contraelectrodo) que tienen contacto eléctrico de dos maneras diferentes, una de ellas es por el electrolito (medio para transportar iones) y por otro lado mediante un circuito de corriente eléctrica externo para transportar los electrones.