



I. DESCRIPCIÓN GENERAL

I.1 INTRODUCCIÓN

- Dispone de un sensor CMOS de 16 Mega Píxeles. Interpolable a 48 megapíxeles.
- Toma imágenes y videos de colores brillantes durante el día e imágenes y vídeos en un nítido blanco/negro por la noche (modo Black & White) o fotos o vídeos a color tanto de día como de noche (modo Color)
- La SG2060T, permite tomar videos inmediatamente después de tomar imágenes con el modo de "Pic + Video".
- Tiene incorporada una pantalla LCD en color de 2 pulgadas.
- Posee un muy bajo consumo de energía. Esto permite que pueda estar por largos periodos funcionando sin tener que cambiar las pilas.
- Permite gracias al diseño de su sensor PIR de 60° de amplitud, con la tecnología Ultra Long Range, detectar a distancias de hasta 30 metros.
- Funciona en las temperaturas más extremas. Rango entre -20° C y 60° C (-4° F a 158°F).
- Tiene un tamaño compacto (140x80x50mm). Bien diseñada para desplegarse en secreto.
- Posee un tiempo de activación impresionantemente rápido (0,4-0,6 segundos).
- Permite activar un disparo automático cada cierto tiempo y constante de toma de fotografías y vídeos. Esto es muy útil cuando se observan plantas con flores, aves en proceso de construcción de nidos o de cría de polluelos, etc.

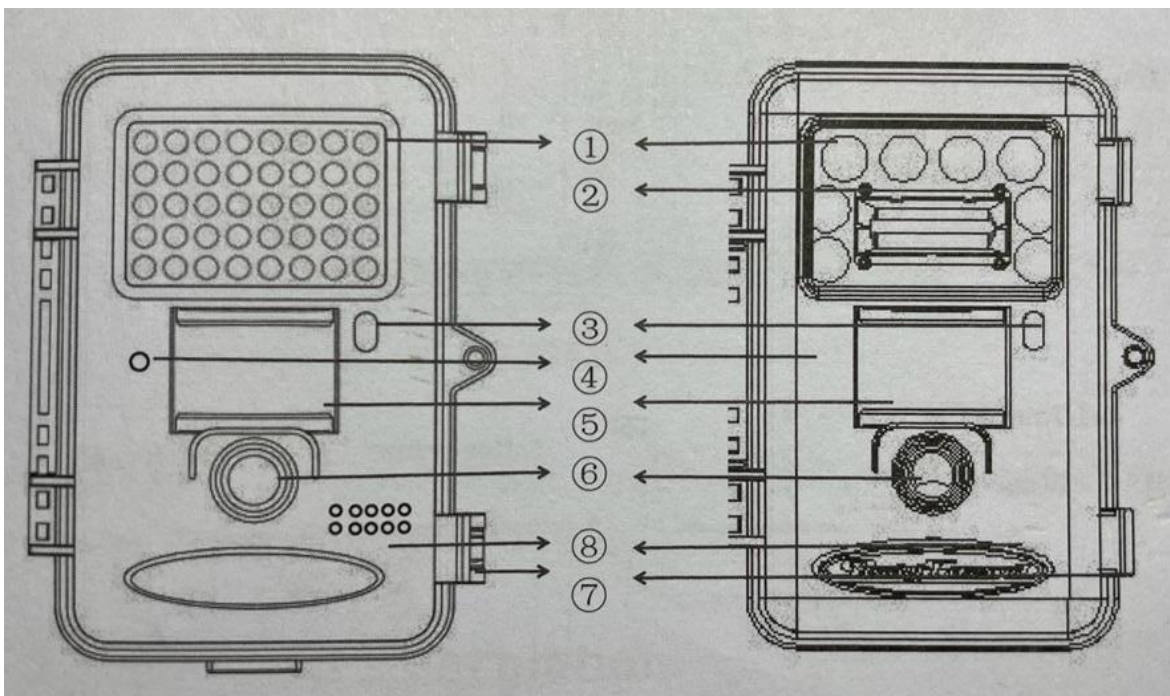
- Puede ser programada para activarse y funcionar sólo durante unas horas del día. Por ejemplo de 18:00 a 20:00.
- Permite insertar un pequeño texto o código en las fotos que nos podrá ayudar (cuando dispongamos de varias cámaras) a identificar el lugar o ubicación de la su realización.
- Permite insertar fecha, hora, temperatura y fase lunar en las fotos realizadas.

I.2 POSIBILIDADES DE USO

- Rastreo de animales para la caza.
- Observación de animales salvajes.
- Como cámara de seguridad por detección de movimiento, para el hogar, oficina
- El resto de las actividades en interior o al aire libre donde la obtención de pruebas de fotografía o vídeo sean necesarias.

I.3 PARTES DE LA CÁMARA

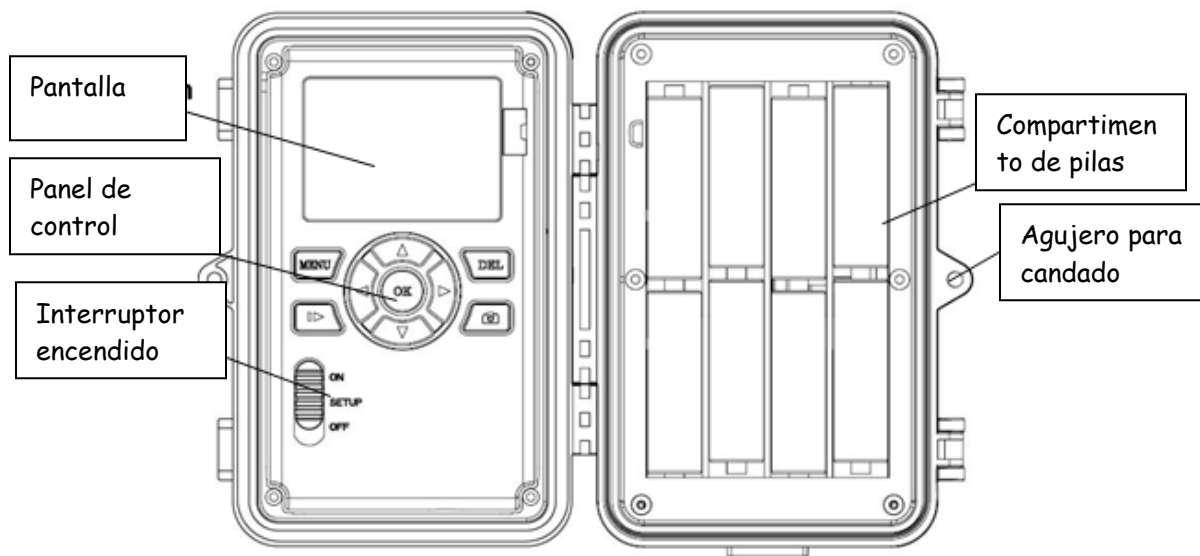
- La figura 1.1 muestra la vista frontal de la cámara
- La Figura 1.2 muestra la vista inferior de la cámara
- La Figura 1.3 muestra la vista posterior de la cámara



1. Led infrarrojo	5. Sensor PIR
2. Flash/led blanco	6. Lente
3. Indicador de posición	7. Candado
4. Micrófono	8. Altavoz

La cámara dispone de las siguientes conexiones para dispositivos externos: puerto USB, ranura para tarjetas SD, salida de TV (TV out), y alimentación externa de CC. El *interruptor de modo* se utiliza para seleccionar los modos de operación principales: OFF (cámara apagada), ON (cámara encendida) y TEST (modo de prueba que se utilizará para orientar y ajustar la cámara a la zona a controlar).

Como fuente de alimentación, se recomienda que utilice cuatro pilas alcalinas nuevas de alto rendimiento AA o recargables de litio (Ni-MH). Para alargar su funcionamiento en campo, siempre instale la caja de las baterías adicionales (permite añadir 4 pilas AA más. Por favor, consulte el Apéndice III: Instrucción sobre la instalación las baterías adicionales).



I.4 MODELOS Y CARACTERÍSTICAS

Modelo	Características
SG2060-K	Calidad ultra alta de 48 Mpx, rango de detección extra largo.
SG2060-T	Combinación de LED blanco/Flash Xenon, fotos y videos con color por la noche, tecnología Motion Sharp.

II. COMIENZO RÁPIDO

II.1 ALIMENTACIÓN DE LA CÁMARA

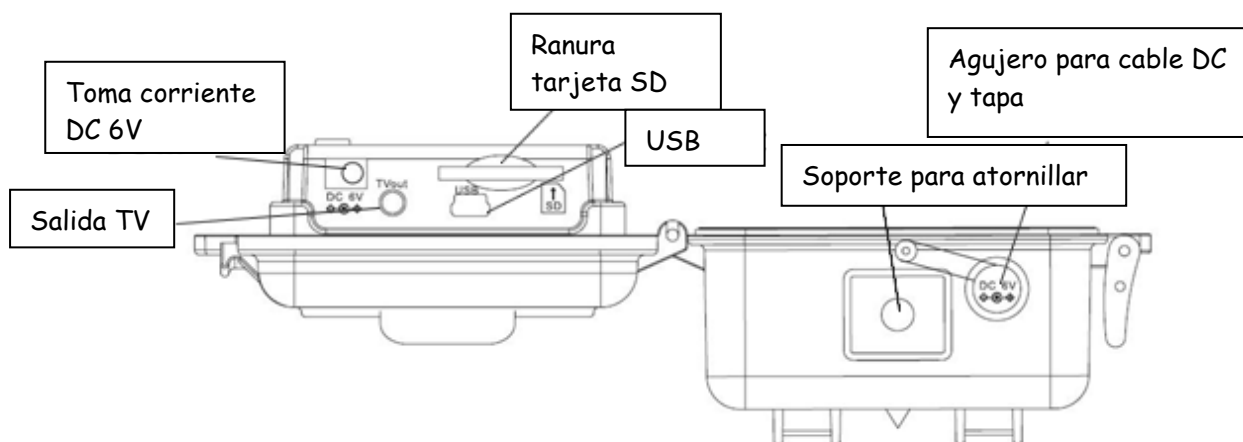
Para poner las pilas realice los siguientes pasos.

- Abrir la cámara liberando las pestañas situadas en la parte derecha.
- Instale las 8 pilas siguiendo la polaridad indicada en el gráfico anterior o siguiendo el signo de la cubierta verde.
- Cierre la cámara de nuevo volviendo a colocar las pestañas en su posición original

Alternativamente, la cámara se puede utilizar con una fuente de alimentación externa de 6V DC, 2A (no incluida) o mediante un panel solar como este [panel de alto rendimiento](#). Cuando la cámara esté conectada a una alimentación externa y a las pilas, la cámara funcionará primero gastando la energía de la alimentación externa.

II.2 INSERTAR TARJETA SD

La cámara no viene con memoria interna. Por lo tanto, no funcionará sin una tarjeta de memoria SD (Secure Digital) o SDHC (alta capacidad). Antes de insertar la tarjeta SD en la ranura de la tarjeta, por favor asegúrese de que la tarjeta no está bloqueada contra escritura (la pequeña pestaña la ranura lateral de la tarjeta NO debe estar en la posición "Lock"). La cámara admite tarjetas de una capacidad máxima de hasta 64 GB. Si utiliza una tarjeta de más 64 GB, asegúrese de probarla con varias fotos o videos antes de poner la cámara en el lugar donde está intentando hacer las fotos (puede que no funcione y que pierda la oportunidad de realizar las fotos que usted quería).



PRECAUCIÓN: Apague siempre la cámara al modo OFF ANTES de instalar o quitar las pilas o la tarjeta SD.

II.3 EL MODO SETUP

Cambie el *interruptor de modo* a la posición de SETUP. En este modo se pueden capturar fotos o vídeo como una cámara digital común, o entrar en el **menú de configuración** (tecla de MENU).

En el *teclado* hay cuatro teclas de "acceso directo" a funciones del *menú de configuración*:

- Pulse la tecla DEL para borrar la foto seleccionada.
- Presione la tecla MENU para configurar la cámara para tomar fotos.
- Pulse la tecla **con el icono de una cámara** para realizar manualmente una foto o un vídeo (dependiendo de la configuración de la cámara). Si cuando se presiona la tecla, la pantalla muestra "CARD PROTECTED" (tarjeta protegida), desconecte la alimentación, retire la tarjeta SD y quite la protección contra escritura de la tarjeta moviendo la pestaña lateral fuera de la posición de LOCK.
- Pulse la tecla **PLAY** para revisar las fotos y vídeos almacenados en la tarjeta SD. Estas fotos o videos se verán en la pantalla LCD o un monitor de TV conectado. Use las teclas arriba y abajo para ver las distintas fotos/videos.

En la parte izquierda del *teclado* esta el botón de **MENU**. Presionando esta tecla se accede al *menú de configuración* que nos permitirá programar la cámara para trabajar de la manera deseada. Por favor, para seleccionar las distintas opciones del *menú de configuración* consulte el apartado 3.1 Configuración de parámetros en la sección 3 de Configuración avanzada. Una función útil en el modo de SETUP es probar el área de trabajo que abarca el sensor PIR (infrarrojo pasivo), concretamente el ángulo de detección y la distancia de alcance. Para realizar la prueba:

- En primer lugar fije la cámara en un árbol y apuntando el objetivo a la región de interés (en inglés ROI).
- Camine lentamente desde un lado de la ROI en paralelo a la cámara hasta salirse de la ROI. Pruebe diferentes distancias y ángulos de la cámara.
- Si el *indicador de movimiento en rojo*, nos indica que la cámara nos detectó con el *sensor PIR*. Al hacer esta prueba, se puede encontrar la mejor ubicación para el montaje de la cámara SG2060. En general, se recomienda colocar la cámara de 1 a 2 metros por encima del suelo. Para evitar posibles activaciones falsas debido a las alteraciones de temperatura y movimiento, por favor, no dirija la cámara hacia una fuente de calor (es decir, el sol) o cerca de ramas de árboles y ramas. La dirección ideal es Norte o Sur. También, quite cualquier objeto cerca de la parte frontal de la cámara.

II.4 EL MODO ON

Cambie el *interruptor de modo* a la posición encendido (ON). El indicador de movimiento parpadea en rojo durante unos 10 segundos y después la cámara comienza a trabajar por sí misma sin ninguna manipulación. Desde ese momento la cámara capturará con fotos y/o videos (según lo hayamos configurado) los animales y/u objetos que entren o se muevan en la zona abarcada por el *sensor PIR* de la cámara. Si el animal se retira y aleja después de entrar en el área del *sensor PIR*, la cámara se apagará y se activará el modo de espera.

En general, para ahorrar energía de la batería, una cámara se encuentra en modo "reposo", sólo con el *sensor PIR* en funcionamiento. Cuando el animal es detectado por el *sensor PIR*, la cámara

se enciende y empieza a disparar imágenes. El período de tiempo desde que se activa hasta que realiza la primera foto se denomina tiempo de disparo. El tiempo de activación varía entre las diferentes marcas de cámaras de rastreo del mercado, generalmente de 1 a 2 segundos.

Nuestra cámara SG2060 de rastreo tiene el diseño único de un nuevo sensor que permite detectar movimiento hasta una distancia de 30m en buenas condiciones de visibilidad y obtener un tiempo de disparo de sólo 0.5s para tomar fotos.

III. OPERACIONES AVANZADAS

La cámara SG2060 viene con configuración preestablecida del fabricante. Puede cambiar la configuración para satisfacer sus necesidades. Para ello, por favor, asegúrese de que la cámara está en modo de prueba SETUP.

III.1 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DEL MENÚ

Cambie el interruptor de modo a la posición de SETUP. Presione la tecla de MENU para entrar / salir del menú de configuración. Pulse las teclas de arriba y abajo para seleccionar el parámetro a configurar (parameter). Una vez seleccionado el parámetro pulse las teclas izquierda o derecha para navegar entre las distintas opciones disponibles de ese parámetro.

Seleccionada la opción del parámetro que deseamos pulsaremos la tecla de OK para confirmar y almacenar esa elección. De lo contrario, perderá su nueva configuración.

Parameter (Parámetro)	Configuraciones (En negrita = configuración por defecto)	Descripción
Camera Mode (Modo de Cámara)	Photo , Video, Pic+Video	Seleccione si quiere fotos (Photo) o videos (video). En el modo Pic+Video la cámara primero tomara 1 foto y justo después el video.
Photo Size (tamaño de las fotografías)	16MP, 36MP , 48MP	Seleccione la resolución deseada desde 16 a 48 megapíxeles. Más resolución produce fotos de mejor calidad pero crea ficheros más pesados y por tanto llenarán antes la tarjeta SD. Además ficheros más grandes tardan más en grabar así que reducirán la velocidad de disparo. 16MP es la recomendada.
Video Size (resolución del video)	1920x1080 1280x720 VGA	Más resolución produce videos de mejor calidad pero crea ficheros más pesados y por tanto llenarán antes la tarjeta SD.

Photo Burst. (número de fotos)	01 Photo, 02 Photos, 03 Photos (una foto, dos fotos, tres fotos)	Seleccione el número de fotos que se tomarán cada vez que detecte movimiento. Por favor refiérase también al parámetro PIR Interval.
Video Length (duración del video)	10s, opcional desde 5s hasta 90s	Los videos están en formato AVI y se pueden ver en la mayoría de reproductores de video.
Set Clock (poner en hora el reloj)	Enter	Presionar enter para poner la hora y la fecha. Tenga en cuenta que el formato es Año/Mes/Día.
Time Lapse	Off ó desde 5 min a 8h	Permite a la cámara tomar fotos cada intervalo establecido sin tener en cuenta si se activa o no el sensor de movimiento. Esto es útil cuando la observación de animales de sangre fría como las serpientes, o el proceso de floración, etc.
PIR Trigger	Normal, High, Low	Elige la sensibilidad del sensor PIR. A mayor sensibilidad mayor probabilidad de que el sensor de movimiento active la cámara. El nivel alto es para interiores y entornos con poca interferencia, mientras que los niveles Normal /Bajo son para aire libre y entornos con más interferencias. En adición a mayor temperatura ambiente, menor sensibilidad del sensor. En zonas de mucho calor, se recomienda seleccionar normal o bajo para no aumentar el número de fotos falsas.
PIR Interval (Intervalo)	30s, opcional desde 0 segundos a 60 minutos	Seleccione la duración mínima de tiempo que la cámara esperará desde la última vez que realizó una secuencia de fotografías/videos para hacer una nueva secuencia de fotografías/videos. De esta forma, la tarjeta SD no se llenara de imágenes redundantes.
Picture Type (Tipo de foto)	Black & White, Colour	Escoja el tipo de flash para las fotos nocturnas. Black & White significa que la cámara usará los leds infrarrojos invisibles de 940nm (nanómetros) y hará las fotos nocturnas en Blanco y Negro. Si selecciona "Colour" es seleccionado, el flash de Xenon iluminará las fotos (que serán en color) y

		usará los leds incandescentes para hacer vídeos (en color también).
Work Hour (Programación de encendido y apagado)	Off, On (Activado/apagado)	Seleccione "On", si sólo desea que la cámara funcione dentro de un período específico de tiempo cada día. Por ejemplo, si el tiempo de partida se fija a las 18:35 y la hora de finalización a las 8:25, la cámara funciona de 18:35 del día en curso a 8:25 del día siguiente. Fuera del período de tiempo que la cámara no se activará y NO tomará fotos y/o vídeos.
Camera Posit. (Marcar un texto identificativo para la cámara)	Off, On (Apagado/ activado)	Seleccione Activado para asignar un número identificativo para cada cámara que tenga situada en el campo. Puede utilizar letras para registrar la ubicación de las cámaras. Esto ayuda a los usuarios de múltiples cámaras a identificar desde que cámara se hicieron las fotos.
Time stamp (impresión de fecha y hora en las fotos)	Off, On (Apagado/ activado)	Si está en ON, la fecha y la hora aparecerá en las fotos y los vídeos. En modo OFF desaparecerá esa información.
Language (idioma)	English, Suomi, Deutsch, Svenskt Dansk, Norsk, Italiano, French, Español	Seleccione el lenguaje deseado y pulse OK para cambiar el lenguaje del Menú.
Beep Sound	Off, On (Apagado/ activado)	Activa o desactivar sonido cuando se pulsan las teclas.
Recycle storage	Off, On (Apagado/ activado)	Seleccione "On" (Encendido) si quiere que las viejas fotos/videos sean reemplazadas por nuevas cuando se llena la tarjeta SD. Selecciona "Off" si quiere que la cámara deje de hacer fotos cuando se llene la tarjeta de memoria SD.
Format SD (formatear tarjeta SD)	Enter	Formatea y borra la tarjeta de memoria insertada en la cámara. Presione OK para ejecutar el formateo de la tarjeta y de nuevo, seleccione Yes y presione OK para confirmar. Esta opción sólo ha de usarse cuando se desee formatear la tarjeta. Para borrar las fotos, emplee la opción de borrado de imágenes de la cámara.
Default Set (parámetros a	OK	Seleccione Execute (ejecutar) para hacer que la cámara restablezca todos los

valores de fábrica)		parámetros originales grabados por el fabricante. Emplee esta opción para resetear la cámara y borrar todos los parámetros introducidos.
Version	Enter	Pulsando OK aparece la información del Software actual.

III.2 GUARDADO DE ARCHIVOS Y MENÚ

La cámara archiva los ficheros de fotos y vídeos en la carpeta \DCIM\100BMCIM de la tarjeta SD. Las fotos se guardan con nombres de archivo como IMAG0001.JPG y videos como IMAG0001.AVI.

Con el interruptor de modo situado en modo "OFF" puede utilizar el cable USB para descargar los archivos a un ordenador. O usted puede poner la tarjeta SD en un lector de tarjetas SD, conectado al ordenador y navegar por los archivos sin necesidad de descargarlos.

Los archivos de vídeo AVI pueden ser reproducidos en la mayoría de reproductores de video más populares, como Windows Media Player, QuickTime, etc

IV. INFORMACIÓN IMPORTANTE

IV.1 SUMINISTRO DE ENERGÍA

La cámara SG 2060 funciona con 8 pilas AA. Al contrario que los antiguos modelos SG2060K o SG2060D, esta cámara necesita de las 8 pilas para funcionar correctamente. Es compatible con el [panel de alto rendimiento](https://camarastrail.com/), disponible en la web <https://camarastrail.com/>.

IV.2 TARJETAS SD INCOMPATIBLES

Hay cientos de marcas de tarjetas SD. Es posible que alguna de ellas no sea compatible con la cámara SG 2060. Si la cámara no reconoce la tarjeta, no tomará fotos normalmente y aparecerá en la pantalla, en el indicador de número de fotos tomadas, la siguiente numeración [0000/0000m]. En este caso, pruebe a formatear la tarjeta desde la propia cámara (ver menú opciones) y si no se resuelve, cambie de marca de tarjeta.

IV.3 AUTOAJUSTE DE LA LONGITUD DEL VIDEO

Cuando el nivel de las baterías baja, la cámara automáticamente reduce la longitud de los videos para economizar la batería que le queda y poder seguir teniendo energía para detectar movimiento y hacer videos cortos. Si usted ve que los videos que debían tener una longitud de 45 seg., ahora duran solo 10 seg., es una indicación de que debe cambiar las baterías.

IV.4 DURACIÓN DE LAS PILAS

La duración de las pilas es variable según el tipo de pilas empleadas y el número de fotos o de videos tomados y/o enviados. Lo que más gasta baterías son videos nocturnos de larga duración, que obligan a la cámara a estar más tiempo activa, y con mayor número de funciones activadas (grabación de video, grabación de sonido, e IR iluminados más tiempo).

En cualquier caso, siempre se recomienda usar baterías alcalinas (duracell o energizer) o pilas de litio (duracel o energizer) que prolongan hasta cuatro veces la duración de las pilas alcalinas

V. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La cámara no toma fotos cuando hay movimiento

- Asegúrese de que la cámara tiene las pilas metidas con la polaridad indicada
- Compruebe que la cámara tiene una tarjeta SD introducida sin la protección contra escritura
- Asegúrese de que la opción de Work Hour está en OFF o que el periodo de tiempo indicado para el Work Hour se encuentra dentro del rango en que quiere usar la cámara
- Compruebe que la opción Time Lapse está en OFF
- Compruebe que la tarjeta de memoria tiene espacio para grabar fotografías o vídeos
- Compruebe que la tarjeta sea compatible con la cámara

La pantalla no se enciende

- Asegúrese de que la cámara tiene las pilas metidas con la polaridad indicada
- Compruebe que la cámara tiene una tarjeta SD introducida sin la protección contra escritura
- Compruebe si las pilas tienen carga suficiente

La cámara toma fotos muy frecuentemente, sin nada en las fotos

Compruebe que la cámara no tiene dentro de su campo de detección de movimiento ramas que se agiten cuando haya viento. Esto hará que la cámara se active y dispare fotos.

También puede modificar la sensibilidad del sensor de movimiento para ajustarse mejor a la temperatura ambiente, siendo el bajo el más adecuado para altas temperaturas.

En ocasiones, con temperaturas altas (verano) el viento que sopla hace que varíe constantemente la temperatura ambiente, haciendo que la cámara se dispare con frecuencia sin tener motivo alguno. Para solucionar esto, es conveniente bajar la sensibilidad a Baja o incluso programar la cámara para que durante las horas centrales del día (que es cuando se suele producir el fenómeno de calor+viento) la cámara esté desactivada.

La cámara capta la foto pero el animal no aparece en el centro de la misma

Aunque una buena colocación de la cámara puede solucionar esto, hay factores que influyen en el tiempo de respuesta de la cámara cuando detecta movimiento. La cámara tarda aproximadamente 1 segundo entre que se activa y toma la foto. Sin embargo, este periodo puede aumentar o incluso disminuir debido a:

- El frío tiende a hacer más lento el funcionamiento de los circuitos, pudiendo aumentar en unas décimas de segundo el tiempo de disparo.
- El empleo de determinadas marcas de tarjeta influye en el tiempo de disparo. Tarjetas SD de Clase 10 o más son más rápidas y harán que el tiempo de disparo sea más próximo al teórico. Tarjetas SD de clase 4 son más lentas. La cámara tardará más en grabar una foto en una tarjeta de clase 4 que en una de clase 10
- El vídeo requiere mucha más energía y proceso de trabajo interno a la cámara que la toma de una foto: la cámara necesita más tiempo para grabar la información contenida en un vídeo que

una foto. El tiempo de disparo será mayor a 1s si elegimos que la cámara haga un video cuando detecte movimiento que si la seleccionamos para que haga fotos.

-El tamaño de la foto que toma la cámara cuando detecta movimiento influye también, pues la cámara necesita más tiempo para grabar en la tarjeta SD una foto de 12MP que una foto de 5MP.

La cámara hace las fotos nocturnas muy blancas, parecen quemadas

El funcionamiento de las cámaras de infrarrojos es similar a las cámaras de flash. Si la foto o el video es tomado muy cerca del objetivo, éste puede aparecer "quemado" o con las fotos muy blancas. Distancias inferiores a 5m, pueden dar lugar a este tipo de problemas. La mejor solución es aumentar la distancia o tapar algunos de los infrarrojos de la cámara con cinta aislante, más cuanto más cerca tomemos la foto. De esta manera las fotos ya no saldrán tan quemadas.

En las fotos nocturnas, los animales aparecen borrosos

Cuando los animales están en movimiento, puede que salgan borrosos en la foto. No es un problema en sí de la cámara sino del objetivo que se mueve a gran velocidad y la velocidad de toma de la foto no es tan rápida. Hay modelos de cámara que tratan de mitigar este efecto pudiendo modificar el tiempo de exposición de la foto.