MOTOROLA SOLUTIONS

Guía del usuario de la Camera Configuration Tool

Copyright

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y se utilizan bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. © 2016 - 2024 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados.

PDF-CCT-C

Revisión: 10 - ES

20240925

Contenido

Introducción 1
Inicio de sesión en las cámaras 1
Navegación por la Camera Configuration Tool 1
Estado de la cámara 2
Cambiar las credenciales predeterminadas de fábrica 3
Cambio de las credenciales de conexión 3
Adición de un usuario administrador secundario 4
Buscar cámaras 6
Envío de una difusión de detección 6
Filtrado y clasificación de cámaras 7
Filtrar cámaras 7
Borrar un filtro 7
Clasificar cámaras 7
Edición de cámaras 8
Edición de una sola cámara 8
Edición de varias cámaras 8
Aplicación de cambios 9
Configuración de perfil multimedia secundario 9
Pestañas de ajustes 11
Asignación de direcciones IP 14
Asignación de direcciones IP estáticas 14
Configuración del servidor NTP 15
Configuración de redes de multidifusión 16
Administrar certificados 18
Descargar una solicitud de firma de certificado 18
Carga de certificados firmados 19
Aplicar certificados 20
Eliminación de certificados 20
Configuración del modo de cifrado 20
Seguridad de la red 23
Deshabilitar conexiones HTTP en la herramienta Camera Configuration Tool 23
Deshabilitar conexiones HTTP para una cámara 23
Cambiar el puerto HTTP o HTTPS 24

Cambio del modo de la cámara 25

Configuración de análisis 26

Descripción de los ajustes de Análisis 26

Configurar la detección de movimiento de objetos clasificados 28

Configuración de eventos de análisis 29

Configuración de un evento de análisis radiométrico 30

Configuración avanzada de eventos térmicos 33

Umbral de temperatura Ajustes avanzados 33

Cambio de temperatura Ajustes avanzados 33

Configurar un área de detección radiométrica 34

Descripciones de eventos de análisis 34

Configuración de la detección de multitudes 36

Actualización de firmware 37

Descarga de firmware 37

Aplicación del firmware 37

Actualizaciones críticas de firmware 38

Exportación e importación de ajustes 39

Exportación de ajustes 39

Edición del archivo de exportación 39

Importación de ajustes 40

Plantillas de configuración 41

Usar plantillas de configuración para aplicar ajustes de forma masiva 42

Exportar una plantilla de configuración 42

Eliminar ajustes de una plantilla de configuración (opcional) 42

Ejemplo 1 43

Ejemplo 2 43

Importar y aplicar una plantilla de configuración 43

Uso de la línea de comandos CCT 45

Inicio de la línea de comando CCT 45

Parámetros de la línea de comandos 46

Consejos para usar la línea de comandos 49

Registros del Dispositivo 50

Introducción

La herramienta de configuración de la cámara le permite configurar todas las cámaras que se detecten en la red. También puede aplicar simultáneamente ajustes comunes a varias cámaras o ajustar cámaras individuales para que se cumplan con los requisitos del sitio.

Para utilizar esta herramienta, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- Todas las cámaras que está configurando se han instalado y están conectadas físicamente a la red.
- La Camera Configuration Tool está instalada en un ordenador que tiene acceso a la misma red que las cámaras.
- Conoce la contraseña de todas las cámaras.

Inicio de sesión en las cámaras

De forma predeterminada, la herramienta de configuración de la cámara detecta automáticamente todas las cámaras de la red. Las cámaras detectadas están conectadas a su subred inmediata o subredes configuradas para difundir mensajes masivamente.

Antes de poder editar las cámaras en el sistema, primero debe iniciar sesión en las cámaras.

1. Cuando inicie la Camera Configuration Tool, se le pedirá que inicie sesión en todos los dispositivos detectados.
    - En los campos **Nombre de usuario** y **Contraseña**, introduzca las credenciales de la cámara. La herramienta parte del hecho de que todos los dispositivos conectados utilizan las mismas credenciales.
    - Si las cámaras usan las credenciales admin/admin o administrator/<vacío>, seleccione la casilla de verificación **Utilizar las credenciales predeterminadas de fábrica si las credenciales anteriores fallan.**.
    - La herramienta no iniciará sesión en cámaras nuevas que no tengan credenciales.
2. Haga clic en **Conectar a los dispositivos**.

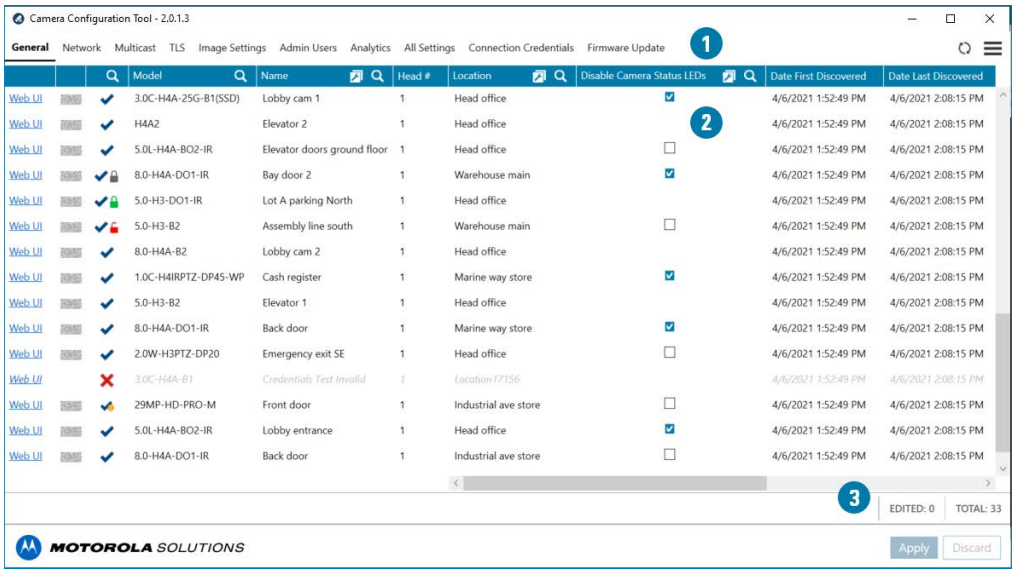
    Ha iniciado sesión en las cámaras detectadas utilizando las credenciales seleccionadas.

Si la herramienta no puede conectarse a ciertas cámaras, seleccione la pestaña **Credenciales de conexión** e introduzca manualmente las credenciales correctas para esas cámaras. Para obtener más información, consulte *Cambio de las credenciales de conexión* en la página 3.

Si observa que una o más cámaras de las que desea configurar no aparecen en la lista, puede buscarlas manualmente y agregarlas a la lista. Para obtener más información, consulte *Buscar cámaras* en la página 6.

Navegación por la Camera Configuration Tool

Cuando haya iniciado sesión en todas las cámaras, la ventana de la aplicación le mostrará una lista de todas las cámaras que se detectaron automáticamente en el sistema.



1. **Barra de menús**: las pestañas de ajustes de la cámara se muestran a la izquierda y el menú de tareas adicionales ☰, a la derecha. Para obtener más información, consulte *Pestañas de ajustes* en la página 11.
2. **Lista de cámaras**: la lista de cámaras detectadas y sus ajustes correspondientes.
3. **Área de aplicación**: el área de la esquina inferior derecha de la ventana de la aplicación. En esta se muestra el número total de cámaras detectadas y el número de cámaras con cambios de ajustes pendientes. Los cambios no se aplicarán hasta que haga clic en **Aplicar**.

Estado de la cámara

La columna del estado de la cámara muestra los siguientes detalles sobre cada cámara.

- ✔: ha iniciado sesión correctamente en la cámara.
- ✔: ha iniciado sesión correctamente en la cámara con las credenciales admin/admin o administrator/<vacío>. Le recomendamos que cambie las credenciales de la cámara. Para obtener más información, consulte *Cambiar las credenciales predeterminadas de fábrica* en la página siguiente.
- ❗: la cámara está en el estado predeterminado de fábrica y no tiene credenciales. Cambie las credenciales de la cámara para usarla. Para obtener más información, consulte *Cambiar las credenciales predeterminadas de fábrica* en la página siguiente.
- ↻: está intentando iniciar sesión en la cámara.
- ✖: error al iniciar sesión en la cámara. Cambie las credenciales de inicio de sesión en la pestaña **Credenciales de conexión**. Para obtener más información, consulte *Cambio de las credenciales de conexión* en la página siguiente.
- ⊗: ya no se puede comunicar con la cámara. Esto puede aparecer si la cámara está desconectada o si se ha producido un error al recuperar los ajustes de la cámara.

- : conectado de forma segura a través de HTTPS utilizando un certificado de confianza.
- : conectado de forma segura a través de HTTPS utilizando un certificado autofirmado.
- : conectado de forma segura a través de HTTPS sin utilizar un certificado de confianza.
- : conectado a través de HTTPS utilizando un certificado no válido.

Cambiar las credenciales predeterminadas de fábrica

Si las cámaras están en el estado predeterminado de fábrica o están usando las credenciales admin/admin o administrator/<vacío>, cambie las credenciales de la cámara.

1. Seleccione la pestaña **Usuarios de administración**.

   > **Nota:** Si ha realizado algún cambio de configuración que no se ha guardado, no podrá cambiar las pestañas. Descartar su configuración si desea poder seleccionar la pestaña Usuarios de administración.

2. Haga clic en y seleccione o .
3. En la columna **Nombre de usuario de administración**, introduzca un nuevo nombre de usuario para una cámara o para todas.
4. En la columna **Contraseña de administración**, introduzca una nueva contraseña para una cámara o para todas.

   > **Sugerencia:** Seleccione la casilla de verificación situada junto al campo de contraseña para ver su entrada.

5. Haga clic en **Aplicar**.

   > **Nota:** Las cámaras Pelco no admiten un campo de contraseña vacío. Se debe establecer una contraseña para las cuentas de administración de las cámaras Pelco.

Cambio de las credenciales de conexión

Si se produce un error en la herramienta de configuración de la cámara al iniciar sesión en una cámara, la cámara mostrará este estado: .

Para cambiar las credenciales utilizadas para acceder a la cámara, realice los siguientes pasos:

1. Seleccione la pestaña **Credenciales de conexión**.
2. Haga clic en  en la columna del estado de la cámara y seleccione la casilla de verificación .
3. Haga doble clic en el campo **Nombre de usuario** o **Contraseña** para introducir unas credenciales de la cámara diferentes.

   Los cambios que realice en los ajustes aparecerán resaltados en amarillo.

   > **Sugerencia:** Seleccione la casilla de verificación situada junto al campo de contraseña para ver su entrada.

4. En la esquina inferior derecha, haga clic en **Aplicar**.

La herramienta intentará iniciar sesión en las cámaras con las nuevas credenciales. El estado de la cámara se actualiza para mostrar las cámaras a las que tiene acceso.

Adición de un usuario administrador secundario

> **Nota:** Si se pierden las credenciales predeterminadas del administrador, puede que tenga que restaurar los ajustes predeterminados de serie de la cámara. En función de la configuración de la cámara, puede que esta opción no esté disponible.

Para proteger la cuenta de usuario administrador predeterminada en la cámara, tendrá que crear un usuario administrador secundario.

Puede elegir usar la cuenta secundaria para las operaciones cotidianas en lugar de la cuenta de administrador predeterminada. También puede utilizarla como copia de seguridad en caso de que se pierda la contraseña del administrador predeterminado.

1. Seleccione la pestaña **Usuarios de administración**.
2. En la columna Nombre de usuario de administración secundario, introduzca un nombre de usuario nuevo.

   Si quiere utilizar el mismo nombre de usuario para todas las cámaras, haga clic en  y, a continuación, introduzca el nombre de usuario.
3. En la columna Contraseña de administración secundaria, introduzca una contraseña para el nombre de usuario nuevo.

   Si quiere utilizar la misma contraseña para todas las cámaras, haga clic en  y, a continuación, introduzca la contraseña.

   > **Sugerencia:** Seleccione la casilla de verificación situada junto al campo de contraseña para ver su entrada.

4. Haga clic en **Aplicar**.

Puede agregar más usuarios administradores a través de la interfaz del navegador web de la cámara, sin embargo, Camera Configuration Tool solo mostrará el usuario administrador predeterminado y otro usuario administrador más en esta pestaña.

Buscar cámaras

Si Camera Configuration Tool no detecta automáticamente una cámara, puede encontrarse en una subred diferente que no esté configurada para permitir los mensajes de multidifusión. Puede detectar cámaras manualmente y agregarlas a la herramienta para su configuración.

1. En la esquina superior derecha, seleccione ☰ > **Agregar dispositivos por IP**.
2. Para buscar una cámara, realice estos pasos:
    - Introduzca la dirección IP de la cámara en el campo **Dirección IP inicial**. Deje el campo **Dirección IP final (Opcional)** vacío.
3. Para buscar varias cámaras, haga lo siguiente:
    - Introduzca el rango de la dirección IP. Introduzca la primera dirección IP en el campo **Dirección IP inicial** y la última dirección IP en el campo **Dirección IP final (Opcional)**.

      El área Número de direcciones IP muestra el número total de direcciones IP incluidas en el rango de IP. La herramienta buscará 65 536 direcciones como máximo a la vez.
4. Introduzca la opción **Nombre de usuario** y **Contraseña** para las cámaras.
5. Actualizar el **Puerto HTTP #** y **Puerto HTTPS #** si es necesario.
6. Haga clic en **Agregar dispositivos**.

La herramienta busca en todas las direcciones del rango de direcciones IP y no se detiene hasta que todas las direcciones IP se hayan comprobado o hasta que haga clic en **Cancelar**.

> **Sugerencia:** Es posible que no se muestren cámaras nuevas si la lista de cámaras está filtrada. Para obtener más información, consulte *Filtrado y clasificación de cámaras* en la página siguiente.

Envío de una difusión de detección

Si está configurando un sistema grande, se pueden agregar nuevas cámaras a la red durante un periodo de tiempo prolongado. Camera Configuration Tool envía una difusión de detección cada minuto, pero también puede forzar al software a enviar una difusión de detección.

La difusión de detección busca cámaras nuevas que están conectadas a la red. Cada vez que detecta una cámara nueva, esta se agrega a la lista de cámaras.

- En la esquina superior derecha, haga clic en ↻.

Filtrado y clasificación de cámaras

En función del tamaño de su sitio, es posible que tenga que editar más de 100 cámaras. Para ayudarle a centrarse en las cámaras que requieran de su atención, puede filtrar u ordenar las cámaras de la lista.

Filtrar cámaras

1. En la parte superior de una columna, haga clic en .
2. Seleccione o introduzca los valores de su filtro.

   Aparecerá una lista de los filtros activos en la parte inferior de la página.

Borrar un filtro

- En la parte inferior de la página, haga clic en **X** para seleccionar el filtro que desea eliminar.

Clasificar cámaras

- Haga clic en el nombre de la columna para ordenar la columna en orden alfanumérico ascendente.
- Haga clic en la misma columna de nuevo para ordenar la columna en orden descendente.

  Puede ordenar cualquier columna que se muestre.

Edición de cámaras

En Camera Configuration Tool, puede editar todas las cámaras en las que haya iniciado sesión correctamente.

Desplácese por las diferentes pestañas para ver y editar los ajustes de la cámara categorizada. Para obtener más información, consulte *Pestañas de ajustes* en la página 11.

Solo puede editar las cámaras que se muestran. Para editar cámaras específicas, puede filtrar la lista de cámaras. Para obtener más información, consulte *Filtrado y clasificación de cámaras* en la página anterior.

> **Sugerencia:** A medida que edite los ajustes de la cámara, puede desactivar los filtros de la cámara, pero no puede agregar nuevos filtros hasta que los cambios de ajustes se hayan aplicado o descartado.

Puede editar cualquier columna en la que aparezca .

Edición de una sola cámara

Para editar una configuración para una sola cámara, realice una de las siguientes acciones:

- Seleccione la configuración de una de las opciones disponibles.
- Haga doble clic en la configuración de la cámara y, a continuación, introduzca un valor nuevo.

La configuración editada se resalta en amarillo, pero todavía no se aplica. Consulte *Aplicación de cambios* en la página siguiente.

> **Nota:** Los cambios realizados en la cámara domo HD Multisensor se aplican automáticamente a todos los cabezales de cámara.

Edición de varias cámaras

Para editar la misma configuración para todas las cámaras de la lista de cámaras, realice estas acciones:

1. En el encabezado de la columna, haga clic en .
2. Seleccione o introduzca la nueva configuración.
3. Pulse Entrar o haga clic en **Aplicar** para cambiar la configuración.

Los ajustes editados se resaltan en amarillo, pero todavía no se aplican. Consulte *Aplicación de cambios* en la página siguiente.

Aplicación de cambios

Los ajustes editados se resaltan en amarillo.

Para aplicar todos los cambios, siga estas indicaciones:

- Haga clic en **Aplicar** para validar los cambios.

  Si la cámara rechaza una configuración, la fila de la cámara se resalta en rojo y la configuración rechazada se resalta en amarillo.

  En el área de aplicación de abajo a la derecha, haga clic en  junto a **FALLIDO** para mostrar solo las cámaras con ajustes rechazados.

Para descartar todos los cambios, siga estos pasos:

- Haga clic en **Descartar**.

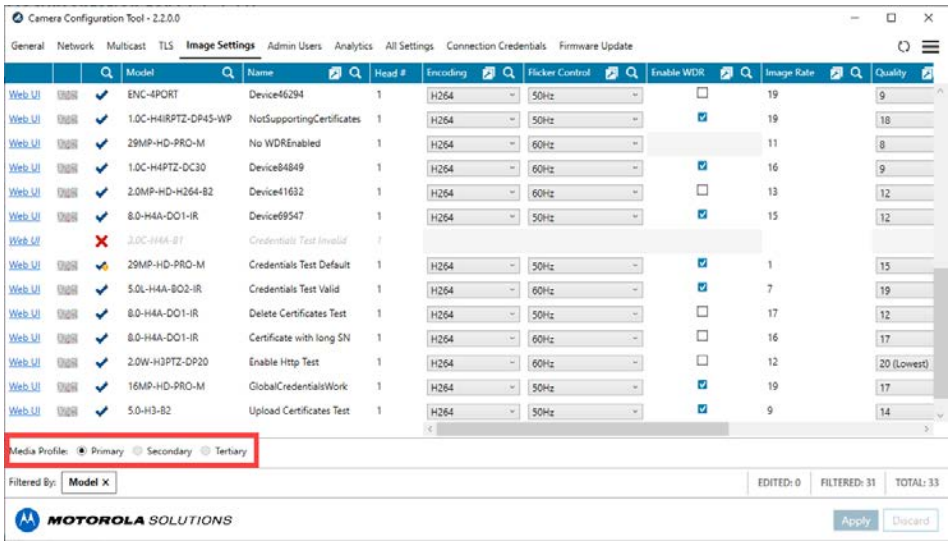
Configuración de perfil multimedia secundario

Muchas cámaras tienen la capacidad de transmitir transmisiones de vídeo adicionales o perfiles multimedia, además de su transmisión principal. Por ejemplo, una transmisión secundaria puede utilizarse como transmisión de resolución inferior para la supervisión en redes de clientes o móviles con una capacidad de ancho de banda reducida. Algunas cámaras solo cuentan con un perfil primario y otro secundario, otras cuentan también con un perfil terciario y otras, muchos perfiles adicionales. Los perfiles multimedia Principal, Secundario y Terciario pueden configurarse mediante la Camera Configuration Tool.

La Camera Configuration Tool le permite configurar Multidifusión y Ajustes de imagen para sus transmisiones Principal, Secundario y Terciario para las cámaras aplicables. Para obtener más información, consulte *Pestañas de ajustes* en la página 11.

Al navegar por las pestañas Multidifusión o Ajustes de imagen, se seleccionará el perfil multimedia **Principal** de manera predeterminada.

1. En las pestañas **Multidifusión** o **Ajustes de imagen**, en la esquina inferior izquierda de la ventana, seleccione **Secundario** o **Terciario** para cambiar la página a la configuración de ese perfil multimedia.



2. Realice los cambios de configuración necesarios para las cámaras en el perfil multimedia seleccionado.
3. En la esquina inferior derecha de la ventana, haga clic en **Aplicar** para aplicar la configuración al perfil multimedia seleccionado en el paso 1.

Pestañas de ajustes

Las pestañas de la barra de menús le proporcionan una lista filtrada de ajustes e información de cada cámara.

Las primeras seis columnas son las mismas en todas las pestañas:

1. **IU web**: un enlace directo a la interfaz completa del navegador web de la cámara para una configuración avanzada.
2. **Vídeo en directo**: una transmisión en directo de baja calidad de la cámara para ayudarle a identificar dónde está instalada la cámara.
3. **Estado de la cámara**: identifica si la cámara está conectada y si pudo iniciar sesión correctamente en la cámara.
4. **Modelo**: el modelo específico de la cámara.
5. **Nombre**: el nombre de la cámara. Por defecto, el nombre de la cámara es el mismo que su número de modelo.
6. **Cabezal n.º**: identifica el cabezal de la cámara para cámaras multisensor.

Las pestañas muestran la siguiente información:

Nota: Algunos ajustes no se muestran si no son compatibles con la cámara.

Tabulador	Ajustes
General	• Ubicación • Desactivar los LED de estado de la cámara • Fecha de la primera detección • Fecha de la última detección • Número de serie • Fabricante • Versión del firmware • Fecha: la fecha y la hora de la cámara. • Habilitar PTZ: habilita y deshabilita los controles PTZ en VMS. Esto puede resultar útil para las cámaras que no son PTZ y que utilizan los comandos PTZ para el control del zoom, por ejemplo, y por lo tanto los controles PTZ no son necesarios. • Nombre de PTZ: enumera los comandos PTZ que la cámara puede utilizar • Habilitar metadatos: activa y desactiva la transmisión de flujos de metadatos en todos los perfiles multimedia de cámara • Exportar plantilla de configuración
Red	• Activar DHCP • Dirección IP

Tabulador	Ajustes
	• Máscara de subred • Puerta de enlace predeterminada • Nombre de host • Modo de servidor NTP • Servidor NTP • Dirección MAC • Habilitar HTTP • Puerto HTTP # • Puerto HTTPS #
Multidifusión	• IP de multidifusión de vídeo • N.º de puerto de multidifusión de vídeo • TTL de multidifusión de vídeo • IP de multidifusión de audio • N.º de puerto de multidifusión de audio • TTL de multidifusión de audio • IP de multidifusión de metadatos • N.º de puerto de multidifusión de metadatos • TTL de multidifusión de metadatos
TLS	• Descargar CSR • Asunto del certificado TLS • Emisor del certificado TLS • Fecha de vencimiento • Tipo de certificado • Algoritmo de firma • Administrar certificados • Certificados • Modo de cifrado
Ajustes de imagen	• Codificación • Control de parpadeo • Activar estabilización de imágenes: activa y desactiva la estabilización electrónica de la imagen, lo que desactivará otras funciones. Consulte la guía del usuario de la cámara para obtener más información. • Activar WDR • Velocidad de imagen • Calidad • Velocidad de bits máxima • Resolución

Tabulador	Ajustes
	• Intervalo de fotograma clave • Cabezales de la cámara • Modo cámara
Usuarios de administración	• Nombre de usuario de administración • Contraseña de administración • Nombre de usuario de administración secundario • Contraseña de administración secundaria
Análisis	• Tipo de cámara • Modo de escena de análisis • Activar el filtro de ruido • Sensibilidad de manipulación • Retraso del activador de manipulación • Habilitar autoaprendizaje • Restablecer autoaprendizaje • Modo de análisis de vídeo • Eventos de análisis • Detección de multitudes • Habilitar metadatos de análisis ONVIF
Todos los ajustes	Todos los ajustes disponibles de la cámara. Desplácese hacia la derecha para consultar los siguientes ajustes que puede que estén ocultos.
Credenciales de conexión	• Nombre de usuario • Contraseña
Actualización de firmware	• Versión del firmware • Versión del firmware disponible • Actualizar • Bajar a una versión anterior

Asignación de direcciones IP

Nota: No asigne direcciones IP estáticas a menos que esté muy familiarizado con el direccionamiento de red IP. La herramienta Camera Configuration Tool de la cámara no está diseñada para realizar cálculos o validaciones de rangos de direcciones, máscaras de subred, puertas de enlace predeterminadas u otros parámetros IP.

Asignación de direcciones IP estáticas

Si necesita asignar direcciones IP estáticas a las cámaras de su sistema, puede hacerlo desde la pestaña de red Network. Esta pestaña le permite aplicar un rango de direcciones IP a las cámaras de la lista o aplicar una dirección IP específica a una cámara.

Sugerencia: Asigne únicamente direcciones IP de subredes a las que tenga acceso o, de lo contrario, perderá el acceso a las cámaras cuando se hayan aplicado las nuevas direcciones IP. Es posible que pueda recuperar la cámara si asigna una nueva dirección IP a la dirección MAC de la cámara. Para obtener más información, consulte *Asignación de una IP por dirección MAC* en la página 1.

1. Seleccione la pestaña **Red**.
2. Para asignar un rango de direcciones IP estáticas a las cámaras de la lista, siga estos pasos:
    a. Filtre la lista de cámaras para mostrar solo las cámaras que desea cambiar.
    b. En la parte superior de la columna de direcciones IP, haga clic en .
    c. Introduzca la primera dirección IP en el rango del campo **Dirección IP inicial**.
    d. Introduzca **Máscara de subred** y **Puerta de enlace predeterminada** para las direcciones IP.
    e. Haga clic en **Aplicar**.

    DHCP está desactivado automáticamente para las cámaras y los nuevos ajustes de red se resaltan en amarillo.
3. Para asignar una dirección IP estática a una cámara, siga estas indicaciones:
    a. Localice la cámara que desea cambiar de la lista.
    b. Haga doble clic en el campo **Dirección IP** e introduzca la dirección IP estática.

    DHCP se desactiva automáticamente para la cámara.
    c. Haga doble clic en el campo **Máscara de subred** y en el campo **Puerta de enlace predeterminada** para introducir los valores requeridos.
4. En la esquina inferior derecha de la ventana, haga clic en **Aplicar**.

Las nuevas direcciones IP se aplicarán a las cámaras.

Configuración del servidor NTP

Puede actualizar el servidor de Protocolo de tiempo de red (NTP) utilizado para cada cámara.

1. Seleccione la pestaña **Red**.
2. En la columna Modo de servidor NTP, seleccione **DHCP** o **Manual**.
3. Si selecciona Manual, en la columna Servidor NTP, introduzca la dirección del servidor NTP.
4. Haga clic en **Aplicar**.

Configuración de redes de multidifusión

En el caso de redes grandes en las que varios usuarios pueden ver el vídeo de las cámaras al mismo tiempo, se recomienda utilizar la red de multidifusión para aumentar el rendimiento en lugar de un sistema de unidifusión. Con la multidifusión, el vídeo con un gran número de megapíxeles puede transmitirse a una serie de usuarios designados en una red con un vídeo más nítido y una entrega más rápida que un sistema de unidifusión. Los ajustes de multidifusión de vídeo, audio y metadatos pueden configurarse a nivel individual para que su red disfrute de una mayor flexibilidad.

Los ajustes de multidifusión se pueden configurar para cada uno de los perfiles de transmisión de la cámara. De manera predeterminada, se selecciona la transmisión Principal al navegar por la pestaña Multidifusión. Para obtener más información sobre cómo aplicar los ajustes en perfiles de transmisión adicionales, consulte *Configuración de perfil multimedia secundario* en la página 9.

Para deshabilitar una multidifusión, defina su IP en 0.0.0.0 y su número de puerto en 0.

1. Seleccione la pestaña **Multidifusión**.
2. En el caso de multidifusión de vídeo, configure los siguientes ajustes:

   Importante: En el caso de cámaras con varios perfiles, la configuración de IP y puerto de multidifusión de cada perfil debe ser única. En el caso de las cámaras con varios cabezales, cada cabezal y los ajustes de IP y puerto de multidifusión de cada uno de ellos deben ser únicos.

   - **IP de multidifusión de vídeo**: introduzca la dirección IP para su transmisión de vídeo multidifusión.
   - **N.º de puerto de multidifusión de vídeo**: introduzca el número de puerto para su transmisión de vídeo multidifusión. Los puertos deben tener números pares.
   - **TTL de multidifusión de vídeo**: introduzca la configuración del tiempo de salida (TTL, en inglés) para su transmisión de multidifusión, de 1 a 255.

     Nota: La configuración del TTL puede utilizarse para conservar el tráfico de multidifusión dentro de una parte bien definida de la red. Cada vez que un enrutador reciba un paquete de multidifusión, disminuirá el valor TTL en 1 y, cuando un enrutador reciba un paquete con un valor TTL de 1, lo descartará y dejará de transmitirlo. Por lo tanto, una configuración del TTL de multidifusión inferior confinará el tráfico de multidifusión a una parte más pequeña de su red. Deberá imponer estos límites con sus enrutadores.
3. Configure la IP de multidifusión de audio y metadatos, el puerto y la configuración de TTL, según sea necesario.
4. En la esquina inferior derecha de la ventana, haga clic en **Aplicar**.

La nueva configuración de multidifusión se implementa en las cámaras. Las cámaras no comenzarán a transmitir en multidifusión hasta que el primer cliente se conecte a la cámara.

Administrar certificados

Para una mayor seguridad y eficiencia, puede administrar certificados de cámara y configurar conexiones de red seguras en grupo utilizando la herramienta Camera Configuration Tool.

Sugerencia: También puede utilizar la línea de comandos para gestionar los certificados y realizar cambios por lotes en los mismos. Para más información, consulte *Parámetros de la línea de comandos* en la página 46 en la página 1.

Nota:
La actualización del firmware de la cámara no cambia el certificado activo de la cámara.

Al realizar un restablecimiento de fábrica en la cámara se borrará el certificado personalizado y se cambiará al certificado predeterminado de la cámara.

Descargar una solicitud de firma de certificado

Descargue una solicitud de firma de certificado (CSR) para cada cámara o para varias cámaras. La CSR debe estar firmada por una autoridad de certificación (CA) para que pueda aplicarse a una cámara.

1. Seleccione la pestaña **TLS**.
2. En la columna Descargar CSR, seleccione la casilla de verificación de la cámara o cámaras.
3. Haga clic en **Aplicar**.
4. Introduzca un **Nombre común** para las CSR. Máximo 64 caracteres, incluido Prefijo, Sufijo y Origen de datos específicos. Se muestra una vista previa a medida que introduce un valor. El campo Nombre común no puede estar vacío, por lo que debe introducir un valor para al menos uno de los campos Prefijo, Sufijo y Origen de datos específicos, o cualquier combinación de esos campos.
    - **Prefijo**: introduzca un prefijo para Nombre común.
    - **Origen de datos específicos**: seleccione un identificador de cámara para agregarlo al nombre común. Este es un identificador útil al descargar la CSR para varias cámaras. Las opciones son Ninguno, Contador, Nombre de la cámara, Ubicación de la cámara, Nombre de host de la cámara, Dirección IP de la cámara, Dirección MAC de la cámara, Número de serie de la cámara, Nombre común del certificado actual o Número hexadecimal generado automáticamente.
    - **Sufijo**: introduzca un sufijo para Nombre común.
5. Introduzca un **Nombre alternativo del titular** para las CSR. Se muestra una vista previa a medida que introduce un valor.

- Si desea introducir un Nombre alternativo del titular especificado por el usuario, seleccione **Entrada del usuario** como **Origen de datos** e introduzca el nombre en el campo **Valor del nombre alternativo del firmante**.
- Si desea introducir un identificador de cámara como Nombre alternativo del titular, seleccione una de las siguientes opciones de la lista desplegable **Origen de datos**: Una copia del nombre común, Nombre de host de la cámara, Dirección IP de la cámara o Nombre alternativo del primer sujeto del certificado actual.

6. Ingrese los siguientes campos opcionales:
   - **Unidad organizativa**: la división de una organización.
   - **Organización**: el nombre de la organización.
   - **Localidad**: la ciudad donde se encuentra la organización.
   - **Estado o provincia**: el estado o provincia donde se encuentra la organización.
   - **País**: el código de país de 2 letras.

     Nota: El campo **País** no es opcional para las cámaras Pelco y debe rellenarse.
7. Haga clic en **Descargar CSR** y seleccione dónde guardar la CSR.

La CSR se descargará como un archivo zip. Envíe esto a una CA para que lo firme.

Carga de certificados firmados

Una vez que una CA ha firmado las CSR, comprima todos los certificados para cargarlos en la herramienta Camera Configuration Tool.

Nota:
- Los archivos de certificados firmados que añada al archivo zip deben tener extensiones de archivo específicas, como *.crt*, *.cer* o *.pem*.
- Si desea ver qué cámaras cuentan con certificados de confianza en la Camera Configuration Tool, también deberá añadir el archivo del certificado de la CA al mismo archivo zip que los certificados firmados.

1. En la esquina superior derecha, seleccione ☰ > **Cargar certificados**.
2. Seleccione el archivo zip que contenga los certificados firmados.
3. Revise el resumen de los certificados firmados.
4. Haga clic en **Cargar**. Solo se cargarán los certificados de los dispositivos conectados.
5. Haga clic en **Aceptar**.

Los certificados cargados ahora se pueden aplicar a sus respectivos dispositivos.

Aplicar certificados

Después de cargar certificados firmados, puede seleccionar qué certificado usar para cada dispositivo.

1. Seleccione la pestaña **TLS**.
2. En la columna Asunto del certificado TLS, seleccione un certificado.
3. Haga clic en **Aplicar**.

> **Sugerencia:** Haga clic en **Administrar** para ver detalles sobre todos los certificados cargados disponibles antes de aplicar uno a una cámara.

Eliminación de certificados

Puede eliminar certificados no válidos, caducados, autofirmados o no deseados de una cámara conectada con la Camera Configuration Tool.

Nota:

- No se puede eliminar un certificado que sea Actualmente activo. Aplique un certificado diferente y, a continuación, elimine el certificado no utilizado.
- No se puede eliminar el certificado autofirmado predeterminado de fábrica.
- No puede eliminar un certificado cuando está editando otros ajustes en la Herramienta de configuración de la cámara. Aplicar o Descartar sus cambios antes de eliminar un certificado.

1. Seleccione la pestaña **TLS**.
2. En la columna de Administrar certificados, haga clic en **Administrar**.
3. Haga clic **Eliminar** junto al certificado que desea eliminar.
4. Haga clic en **Sí** para confirmar.

Configuración del modo de cifrado

Para una mayor seguridad en las comunicaciones de red, puede habilitar el cumplimiento de los Requisitos de seguridad de nivel 1 o nivel 3 del Estándar federal de procesamiento de información (FIPS) 140-2 para módulos criptográficos para la comunicación de cámaras y servidores.

Nota:

- El nivel 1 del FIPS 140-2 requiere la compra de una licencia de cámara FIPS.
- El nivel 3 del FIPS 140-2 requiere la compra de una microtarjeta CRYPTR. La tarjeta CRYPTR debe insertarse en la ranura para tarjetas SD de la cámara antes de poder habilitarla.

1. Seleccione la pestaña **TLS**.
2. En la columna **Modo de cifrado**, utilice la lista desplegable de cada cámara para seleccionar el tipo de cifrado que se utilizará:
   - **OpenSSL** es la opción predeterminada para el cifrado.
   - **FIPS 140-2 Level 1** habilita el cifrado de nivel 1 del FIPS 140-2.
   - **NXP TPM** permite que el módulo de plataforma de confianza (TPM) integrado almacene sus claves de cifrado de forma segura. Solo las cámaras que vienen con el TPM NXP integrado mostrarán esta opción.
   - **CRYPTR FIPS 140-2 Level 3** permite que la tarjeta CRYPTR instalada almacene de forma segura sus claves.

     Importante: Si cambia la configuración a CRYPTR FIPS 140-2 Level 3 o NXP TPM, la cámara generará una nueva clave y un certificado autofirmado. Es posible que se requiera cierta administración de certificados y claves cuando habilite esta configuración. Si una autoridad de certificación (CA) firmó sus claves anteriores, las claves nuevas que se generen también deberán contar con la firma de la CA para mantener la seguridad de la conexión a su cámara.
     Para obtener más información, consulte *Descargar una solicitud de firma de certificado* en la página 18 y *Carga de certificados firmados* en la página 19.
3. En la esquina inferior derecha de la ventana, haga clic en **Aplicar**.

   Importante: Cambiar esta configuración en su cámara requerirá que su cámara se reinicie y perderá el flujo de vídeo durante ese tiempo. Avigilon recomienda que aplique esta configuración durante tiempos de funcionamiento no críticos. La aplicación de esta configuración en una sola cámara puede tardar de 1 a 5 minutos.

La nueva configuración del modo de cifrado se implementa en las cámaras.

Nota: Si la microtarjeta CRYPTR se expulsa o se vuelve inutilizable mientras está insertada en la cámara y habilitada, la cámara se reiniciará en modo FIPS 140-2 Level 1. Si la tarjeta se vuelve a insertar en la cámara, deberá volver a seleccionar CRYPTR FIPS 140-2 Level 3 como Modo de cifrado para continuar usando la microtarjeta CryptR para almacenar sus claves.

Seguridad de la red

De manera predeterminada, la herramienta Camera Configuration Tool intentará conectarse a las cámaras usando HTTPS seguro. Si una conexión segura no está disponible, la herramienta utilizará HTTP. Puede administrar estas configuraciones de red.

Las cámaras conectadas de forma segura mostrarán uno de los iconos , ,  o  junto al estado de su cámara.

Deshabilitar conexiones HTTP en la herramienta Camera Configuration Tool

Para mayor seguridad, puede evitar que la herramienta Camera Configuration Tool se conecte a través de HTTP si no hay conexiones seguras disponibles. Las cámaras que no pueden conectarse a través de HTTPS aparecerán sin conexión.

1. Cierre la aplicación de la herramienta Camera Configuration Tool.
2. En Windows Explorer, navegue hasta la carpeta de instalación. Por defecto, esto es `C:\ Archivos de programa (x86)\Soluciones Motorola\Herramienta de configuración de la cámara`.
3. Haga doble clic en `CCT_DisableHttp.reg` para evitar que la aplicación use HTTP.
4. Haga clic en **Sí** y luego en **Aceptar**.
5. Abra la aplicación de la herramienta Camera Configuration Tool.

Para volver a habilitar las conexiones a través de HTTP:

1. Cierre la aplicación de la herramienta Camera Configuration Tool.
2. En Windows Explorer, navegue hasta la carpeta de instalación. Por defecto, esto es `C:\ Archivos de programa (x86)\Soluciones Motorola\Herramienta de configuración de la cámara`.
3. Haga doble clic en `CCT_EnableHttp.reg`.
4. Haga clic en **Sí** y luego en **Aceptar**.
5. Abra la aplicación de la herramienta Camera Configuration Tool.

Deshabilitar conexiones HTTP para una cámara

Puede configurar cámaras para habilitar conexiones seguras solo a través de HTTPS.

1. Seleccione la pestaña **Red**.
2. En la columna Habilitar HTTP, desactive la casilla de verificación para usar solo HTTPS.
3. *Opcional.* En la columna Puerto HTTPS #, ingrese el número de puerto HTTPS.
4. Haga clic en **Aplicar**.

Cambiar el puerto HTTP o HTTPS

Puede seleccionar qué puertos deben usar las cámaras para conectarse a la red a través de HTTP y HTTPS.

1. Seleccione la pestaña **Red**.
2. En la columna Puerto HTTP #, ingrese el número de puerto HTTP
3. En la columna Puerto HTTPS #, ingrese el número de puerto HTTPS.
4. Haga clic en **Aplicar**.

Cambio del modo de la cámara

En la página Ajustes de Imagen, utilice la opción Modo cámara para cambiar el modo de cámara. Para configurar los mismos ajustes para varias cámaras, haga clic en .

1. En la lista desplegable, seleccione uno de los siguientes modos:
    - Función completa: este es el modo de funcionamiento estándar. Ofrece la funcionalidad completa de la cámara.
    - Alta frecuencia de imagen: este modo utilizará la máxima frecuencia de imagen posible, pero desactivará ciertas funciones. Consulte la guía del usuario de la cámara para obtener más información.
    - Máscaras de privacidad dinámicas: este modo le permitirá crear máscaras de privacidad dinámica, pero desactivará ciertas funciones. Consulte la guía del usuario de la cámara para obtener más información.
    - Sin análisis de vídeo: este modo desactiva el análisis de vídeo.
2. Haga clic en **Aplicar**.

Nota: El cambio del modo de la cámara puede tardar varios minutos, durante los cuales la cámara se reiniciará.

Configuración de análisis

Si tiene una cámara de análisis de vídeo, puede configurar los ajustes de análisis en grandes cantidades en la pestaña Análisis.

Descripción de los ajustes de Análisis

En la siguiente tabla se describe cada ajuste. Para configurar los mismos ajustes para varias cámaras, haga clic en .

Columna	Descripción
Tipo de cámara	Seleccione el tipo de cámara que se ha conectado. • **Día y noche** : seleccione esta opción si la cámara puede transmitir vídeo en color o en blanco y negro. Este tipo de cámara suele mostrar vídeo en color durante el día y en blanco y negro por la noche para capturar el máximo nivel de detalle posible de la escena. • **Color** : seleccione esta opción si la cámara solo puede transmitir vídeo en color. • **Blanco y negro** : seleccione esta opción si la cámara solo puede transmitir vídeo en blanco y negro. • **Térmica** : seleccione esta opción si la cámara puede transmitir vídeo en infrarrojos de barrido frontal (FLIR).
Modo de escena de análisis	Seleccione la ubicación que mejor describa dónde está instalada la cámara. • **Exterior**: adecuada para la mayoría de los entornos de exterior.. Esta configuración optimiza la cámara para identificar vehículos y personas. • **Área interior grande**: solo detecta personas y está optimizada para detectar personas alrededor de obstrucciones, como sillas y mesas, si la cabeza y el torso son visibles. • **Primer plano interior**: solo detecta personas y está optimizada para detectar personas que se acercan a la cámara y pueden estar solo parcialmente en el marco. Este modo desactivará los eventos analíticos El objeto cruza el haz y Dirección prohibida para esta cámara. Actualmente, el modo Primer plano interior solo está disponible en cámaras modulares. • **Sobrecarga en interior***: optimizada para cámaras instaladas directamente en una posición elevada y solo debe utilizarse cuando no se pueda ver el torso en el campo de visión de la cámara. Cualquier movimiento se identifica como perteneciente a un humano. Usar en áreas con espacio limitado, pero con techos altos, o para supervisar puertas. No lo use con la función Appearance Search de Avigilon, el reconocimiento facial, la función de autoaprendizaje ni para detectar personas que viajan contra la multitud. • **Alta sensibilidad en exteriores***: optimizada para funcionar con mayor

Columna	Descripción
	sensibilidad para la detección de personas y vehículos en entornos difíciles de exterior. Esta opción puede generar más falsos positivos. Solo utilice esta opción si requiere que el sistema sea más sensible que el ajuste de Exterior. • **Modo noche de largo alcance***: prioriza la detección de objetos de largo alcance al aire libre por la noche sobre la clasificación de objetos y el seguimiento durante el día. Utiliza iluminación IR externa en lugar de iluminación IR incorporada de la cámara. La clasificación de objetos y la precisión de seguimiento durante el día se reducen en comparación con otros modos al aire libre. Disponible, únicamente, para cámaras H4A. *Estos modos no están disponibles para cámaras H5A.
Activar el filtro de ruido	Seleccione la casilla de verificación si la cámara es demasiado sensible y detecta falsamente los movimientos como objetos clasificados.
Habilitar detección de manipulación	Seleccione la casilla de verificación para habilitar la detección de manipulación. La manipulación es un cambio repentino en el campo de visión de la cámara, provocado normalmente por alguien que mueve la cámara de forma inesperada. Al habilitar esta configuración, la cámara activará las alarmas en caso de posible interferencia humana.
Sensibilidad de manipulación	Introduzca un valor entre 1 y 10 para seleccionar la sensibilidad de una cámara ante eventos de manipulación. Reduzca el ajuste si los pequeños cambios en la escena, como por ejemplo sombras en movimiento, provocan eventos de manipulación. Si la cámara está instalada en el interior y es probable que la escena no cambie, puede aumentar el ajuste para capturar los eventos más inusuales.
Retraso del activador de manipulación	Introduzca un valor entre 2 y 30 para definir el número de segundos que esperará la cámara antes de enviar eventos de manipulación. El valor predeterminado es 8. Si la manipulación finaliza antes de que haya transcurrido el tiempo de demora de desencadenador, no se enviarán eventos de manipulación. Si transcurre el tiempo y no se ha detenido la manipulación, la cámara enviará los eventos.
Habilitar autoaprendizaje	Seleccione la casilla de verificación para habilitar el autoaprendizaje.
Restablecer autoaprendizaje	Haga clic en **Restaurar** cuando la cámara esté estable después de la configuración inicial. Restablezca siempre la función de autoaprendizaje después de haber movido o ajustado físicamente una cámara y si se cambia el enfoque o el nivel de zoom. El cambio en el campo de visión de la cámara afecta los resultados del análisis de vídeo.
Modo de análisis de vídeo	Seleccione el modo de análisis que desea habilitar. Solo se puede configurar Eventos de análisis para cámaras con el modo Objeto clasificado. • **Objeto clasificado**: detecta y clasifica objetos tales como una persona o un

Columna	Descripción
	vehículo. Los tipos de objetos incluyen las siguientes subclases de vehículos: bicicleta, coche, motocicleta, autobús, camión grande, camioneta y furgoneta. • **Detección de movimiento inusual**: detecta movimiento y compara su velocidad, dirección y ubicación con lo que sería típico para la escena. • **Solo manipulación**: detecta cambios repentinos en la escena.
Eventos de análisis	Haga clic en **Configurar** para gestionar eventos de análisis para la cámara seleccionada en el modo Objeto clasificado. Para obtener más información, consulte *Configuración de eventos de análisis* en la página siguiente.
Habilitar los metadatos de análisis ONVIF	Cuando se habilitan, la cámara enviará metadatos de análisis compatibles con el Perfil M de ONVIF al VMS. **Nota:** CCT admite la visualización de cuadros delimitadores y niveles de confianza alrededor de los objetos cuando el Perfil M está activado.

Configurar la detección de movimiento de objetos clasificados

Utilice los ajustes de Detección de movimiento de objetos clasificados para configurar la detección de movimiento de objetos. Esto le permite definir el momento en que el sistema reconocerá a una persona o un vehículo en la escena.

La cámara debe estar configurada para usar el modo Objeto clasificado Modo de análisis de vídeo.

1. Seleccione la pestaña **Análisis**.
2. En la columna de Eventos de análisis, haga clic en **Configurar**.
3. Seleccione **Detección de movimiento de objetos clasificados** y haga clic en **Editar**.
4. Defina la región de interés (ROI) en la que se detecta movimiento. Los eventos de movimiento solo se desencadenan si el centro inferior del cuadro delimitador del objeto detectado se encuentra en la ROI.
    - Haga clic y arrastre los marcadores amarillos del borde. Se añaden automáticamente marcadores adicionales para ayudarle a ajustar la forma de la superposición.
    - Haga clic y arrastre para mover la superposición verde.
    - Haga clic en  para agregar un área de exclusión. El área de exclusión se agrega dentro de la superposición verde.

      El movimiento del objeto clasificado *no* se detecta en zonas de exclusión.
    - Para eliminar un área de exclusión, selecciónelo y haga clic en .
    - Haga clic en  para restaurar la superposición verde predeterminada.

5. Defina los objetos que se detectan por el sistema.
    a. Compruebe la casilla de **Persona** para la detección de personas en el área.
    b. Compruebe las casillas **Vehículo** para detectar los vehículos en el área.
        a. Haga clic en las casillas de verificación situadas junto a los subtipos de vehículos para anular su selección.
    c. Mueva el control deslizante **Sensibilidad:** para ajustar la sensibilidad del dispositivo en la detección de los objetos clasificados.

       Si establece el control deslizante en **Baja**, el dispositivo de análisis de vídeo detectará menos objetos porque el sistema necesitará confirmar con un alto grado de seguridad que se ha detectado una persona o vehículo antes de notificarle a usted de un evento.

       Si establece el control deslizante en **Alta**, el dispositivo de análisis de vídeo detectará más objetos porque el sistema no necesita estar tan seguro de la clasificación de dichos objetos antes de notificarle a usted de un evento de movimiento.

       Si el control deslizante se establece demasiado bajo, el sistema puede pasar por alto el movimiento de objetos clasificados. Si el control deslizante se establece demasiado alto, el sistema puede generar un mayor número de detecciones de movimiento para objetos clasificados que son falsos.
    d. En el campo **Tiempo de detección:**, programe el tiempo que debe estar en movimiento un objeto antes de que se active un evento de detección de movimiento de objeto clasificado.
6. Haga clic en **Aceptar** para guardar los ajustes.

Configuración de eventos de análisis

Puede agregar, editar y eliminar eventos de análisis para cámaras individuales desde Camera Configuration Tool.

- En la columna de Eventos de análisis, haga clic en **Configurar**. Se muestra el cuadro de diálogo Eventos de análisis.

Para agregar un evento de análisis, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Añadir evento**.
2. Introduzca un nombre para el evento.
3. Seleccione la casilla de verificación **Activado**. Si la casilla de verificación no está marcada, el evento de análisis de vídeo no detectará ni activará ningún evento.
4. Seleccione una opción de **Actividad:**. Para ver una descripción de cada opción, consulte *Descripciones de eventos de análisis* en la página 34.
5. Configure la superposición de video verde para especificar la región de interés (ROI).

   Nota: Los eventos de análisis solo se desencadenan si el centro inferior del cuadro delimitador del objeto detectado se encuentra en la ROI o cruza el haz.
6. Seleccione el **Tipos de objeto:** al que se aplica el evento.

7. Haga clic en **Mostrar opciones avanzadas** y configure los ajustes disponibles:
    - **Sensibilidad:**: la probabilidad de que un objeto desencadene el evento. Cuanto mayor sea la sensibilidad, más probable será que se desencadene un evento para los objetos detectados con poca confianza. El valor predeterminado es 8.
    - **Número de objetos**: el número de objetos necesarios para desencadenar el evento.
    - **Hora de detección:**: la duración mínima del evento antes de que el sistema desencadene un evento. El valor predeterminado es de 0 a 30 segundos dependiendo de la actividad.
    - **Tiempo de espera**: la duración máxima del evento. Los eventos que sigan activos una vez transcurrido este tiempo desencadenarán un evento nuevo. El valor predeterminado es 60 minutos.
    - **Dirección prohibida:**: la flecha en el círculo define la dirección en la que no deberían viajar los objetos.
8. Haga clic en **Aceptar** para guardar los ajustes.

Para editar un evento de análisis, siga estos pasos:

1. Seleccione un evento y haga clic en **Editar**.
2. En el siguiente cuadro de diálogo, realice los cambios requeridos.

> **Nota:** Si modifica el nombre del evento, las reglas o alarmas que estén vinculadas al evento podrían dejar de funcionar.

Para eliminar un evento de análisis, siga estos pasos:

- Seleccione un evento y haga clic en **Eliminar**.

Configuración de un evento de análisis radiométrico

Utilice la configuración de eventos analíticos de Térmica para configurar eventos de Umbral de temperatura o Cambio de temperatura con una cámara termorradiométrica compatible.

Este tipo de eventos solo son compatibles con cámaras térmicas con capacidades radiométricas.

1. Seleccione la pestaña **Análisis**.
2. En la columna de Eventos de análisis, haga clic en **Configurar**.
3. Haga clic en **Añadir evento**.
4. Introduzca un nombre para el evento en el campo **Nombre:**. Compruebe que la casilla **Activado** está marcada.
5. Seleccione la pestaña **Térmica** para configurar los eventos térmicos.
6. Si es necesario, puede ajustar la **Emisividad** para la cámara térmica.

Sugerencia: La emisividad de un material o superficie es su eficacia en la emisión de energía térmica. El cambio de esta configuración aplicará un desplazamiento basado en la eficiencia de los diferentes materiales en la radiación de energía térmica. Es posible que desee ajustar esta configuración si su cámara térmica está viendo un objeto o superficie grande que tiene una emisividad diferente al valor predeterminado. Verifique la información sobre herramientas junto a esta configuración para conocer algunas configuraciones de Emisividad recomendadas para diferentes materiales comunes. Este es un ajuste global y se aplicará a la cámara térmica en su conjunto.

7. En el área **Actividad:** seleccione el tipo de evento de temperatura que desea configurar.
    - **Umbral de temperatura**: Seleccione una actividad de umbral de temperatura cuando desee que se active un evento cuando la cámara detecte una temperatura en el área de medición definida que alcance o supere un umbral de temperatura definido. Configure los siguientes ajustes de umbral de temperatura:
        a. En el área **Temperatura**, seleccione si el umbral de temperatura establecido se activará cuando la temperatura medida sea superior, inferior o igual a la temperatura establecida.
        b. Establezca la temperatura que activará el evento de umbral de temperatura. Utilice el menú desplegable para configurarlo como una temperatura de Celsius o Fahrenheit.
        c. Establezca el tiempo mínimo que debe persistir la condición de activación del umbral de temperatura antes de generar una alarma en el campo **Duración mínima:**. La duración se puede ajustar de 1 a 1800 segundos.
    - **Cambio de temperatura**: Seleccione una actividad de cambio de temperatura cuando desee que se active un evento cuando la cámara detecte que una temperatura en el área de medición definida ha cambiado en una cantidad definida. Configure los siguientes ajustes de cambio de temperatura:
        a. En el área **Temperatura**, seleccione si el evento debe detectar un tipo de cambio de temperatura mayor o menor seleccionando los botones **Aumenta en** o **Disminuye en** .
        b. Establezca la cantidad que la temperatura debe cambiar para activar el evento. Utilice el menú desplegable para configurarlo como una temperatura de Celsius o Fahrenheit.
        c. Establezca en el campo **Duración** el tiempo en el que debe producirse el cambio de temperatura para que se active el evento.
        d. Active el campo **Valor inicial** si desea establecer una temperatura inicial para el evento de cambio de temperatura. Los eventos de cambio de temperatura no se activarán si las condiciones de evento de cambio de temperatura se cumplen por encima o por debajo de este umbral definido. Introduzca el valor de temperatura inicial en el campo **Valor inicial**.

> **Sugerencia:** Por ejemplo, si tiene una Valor inicial: de **20 ° C** y está configurando un evento de cambio de temperatura *Disminuye en* establecido en **15 ° C**, la temperatura debe disminuir a 5 ° C para activar el evento. Cualquier otra disminución de 15 ° C, como de 25 ° C a 10 ° C no desencadenará el evento.

8. En el área **Modo de medición:** seleccione cómo desea medir la temperatura en la imagen.
    - **Detección de puntos**: Seleccione la detección de puntos para detectar cambios de temperatura en un punto o píxel específico en el fotograma de vídeo. Haga clic y arrastre el marcador en forma de cruz verde para que seleccione la parte de la imagen de vídeo en la que desea detectar los cambios de temperatura. El punto seleccionado no debe establecerse en el borde del campo de visión. Las mediciones de temperatura en el borde del campo de visión pueden no ser tan precisas.
    - **Detección de cajas**: Seleccione la detección de caja para detectar los cambios de temperatura en una región de interés (ROI).
        a. Defina el ROI donde se detectarán los cambios de temperatura. Los ROI de eventos térmicos no deben crearse en el borde del campo de visión. Las mediciones de temperatura en el borde del campo de visión pueden no ser tan precisas.
            - Haga clic y arrastre los puntos amarillos en la esquina para remodelar la superposición verde.
            - Haga clic y arrastre para mover la superposición verde.
            - Haga clic en  para restaurar la superposición verde predeterminada.
        b. Además de establecer el ROI, puede seleccionar cómo se medirá la temperatura dentro del ROI y activar el evento desde las siguientes opciones:
            - **Temperatura media en la ROI**: la cámara calcula la temperatura media dentro del ROI y la compara con la configuración del evento.
            - **Temperatura máxima en la ROI**: La cámara toma la temperatura medida más alta dentro de la ROI y la compara con los ajustes del evento.
            - **Temperatura mínima en la ROI**: La cámara toma la temperatura medida más baja dentro de la ROI y la compara con los ajustes del evento.
9. Establezca el valor **Tiempo de espera**. Esta es la duración máxima del evento. Los eventos que sigan activos una vez transcurrido este tiempo desencadenarán un evento nuevo. El valor predeterminado es 60 minutos.
10. Si es necesario, haga clic en el botón **Ajustes avanzados** para configurar los parámetros avanzados de este evento. La mayoría de los eventos térmicos estándar se pueden configurar utilizando la configuración avanzada predeterminada, pero se pueden ajustar si es necesario. Para obtener más información, consulte *Configuración avanzada de eventos térmicos* en la página siguiente.
11. Haga clic en **Aceptar** para guardar los ajustes.

Configuración avanzada de eventos térmicos

En la página Ajustes avanzados se pueden configurar los siguientes ajustes avanzados de eventos térmicos. Estos ajustes serán diferentes dependiendo del tipo de evento térmico que esté configurando.

Umbral de temperatura Ajustes avanzados

- **Sensibilidad:** Defina la sensibilidad de la detección del umbral de temperatura. La sensibilidad se correlaciona con la confianza de la condición de regla que se cumple. 1 requiere la mayor confianza y tiene mayores posibilidades de eventos falsos negativos. 10 requiere la menor confianza y tiene mayores posibilidades de eventos falsos positivos.
- **Cambio significativo de temperatura:** establezca si se activará un nuevo evento además de una condición de evento ya activada si la temperatura cambia en el porcentaje especificado. Introduzca un valor entre 0,0 (0 %) y 1,0 (100 %). Establezca 0 si no desea que se active ningún evento nuevo.
- **Cambio de temperatura significativo absoluto:** establezca si se activará un nuevo evento sobre una condición de evento ya activada si la temperatura cambia en el valor especificado. Introduzca un valor entre 1 °C y 50 °C. Establezca 0 si no desea que se active ningún evento nuevo.
- **Cambio significativo en el número de píxeles:** establezca si se activará un nuevo evento sobre una condición de evento ya activada si el número de píxeles que cumplen la condición de evento cambia en el porcentaje especificado. Introduzca un valor entre 0,0 (0 %) y 1,0 (100 %). Establezca 0 si no desea que se active ningún evento nuevo.
- **Cambio significativo absoluto de píxeles:** establezca si se activará un nuevo evento sobre una condición de evento ya activada si el número de píxeles que cumplen la condición de evento cambia en el valor especificado. Introduzca un valor entre 1 y 200 píxeles. Establezca 0 si no desea que se active ningún evento nuevo.
- **Tiempo máximo a ignorar:** establezca la cantidad de tiempo que la condición del evento no debe persistir antes de que finalice el evento activado. Introduzca un valor entre 0 y 1800 segundos. Este valor debe ser más corto que el de Tiempo de espera.
- **Actualización mínima del acelerador:** establezca el tiempo mínimo que debe transcurrir desde la última activación antes de que se pueda activar un nuevo evento. Introduzca un valor entre 0 y 10 minutos. Introduzca 0 para no acelerar la activación de nuevos eventos.
- **Histéresis:** defina la temperatura de desplazamiento por encima/por debajo del umbral de temperatura establecido que debe cruzarse para finalizar el evento. Introduzca un valor comprendido entre 1 °C y 50 °C.
- **Rango de coincidencia:** establezca un valor de rango ± que se añadirá a la temperatura establecida para los eventos de temperatura de tipo coincidente. Esto expande el rango de temperatura para los eventos coincidentes. Por ejemplo, si establece la temperatura en 5 ° C y tiene un rango de coincidencia de 3 ° C, el evento se puede activar en cualquier lugar dentro del rango de 2 ° C a 8 ° C. Introduzca un valor comprendido entre 1 °C y 50 °C.

Cambio de temperatura Ajustes avanzados

- **Sensibilidad:** Defina la sensibilidad de la detección de cambios de temperatura. La sensibilidad se correlaciona con la confianza de la condición de regla que se cumple. 1 requiere la mayor confianza y tiene mayores posibilidades de eventos falsos negativos. 10 requiere la menor confianza y tiene mayores posibilidades de eventos falsos positivos.

- **Tiempo máximo a ignorar:** establezca la cantidad de tiempo que la condición del evento no debe persistir antes de que finalice el evento activado. Introduzca un valor entre 0 y 1800 segundos. Este valor debe ser más corto que el de Tiempo de espera.
- **Actualización mínima del acelerador:** establezca el tiempo mínimo que debe transcurrir desde la última activación antes de que se pueda activar un nuevo evento. Introduzca un valor entre 0 y 10 minutos. Introduzca 0 para no acelerar la activación de nuevos eventos.
- **Histéresis:** defina la temperatura de desplazamiento por encima/por debajo del umbral de temperatura establecido que debe cruzarse para finalizar el evento. Introduzca un valor comprendido entre 1 °C y 50 °C.

Configurar un área de detección radiométrica

Descripciones de eventos de análisis

La tabla siguiente muestra las opciones de Actividad: que se pueden utilizar al configurar los eventos de análisis. Para obtener más información y conocer opciones avanzadas, consulte *Configuración de eventos de análisis* en la página 29.

> **Nota:** La región de interés (ROI) tiene es como una alfombra o una cuerda. Los eventos solo se desencadenan si el centro inferior del cuadro delimitador del objeto detectado se encuentra en la ROI o cruza el haz.

Actividad:	Descripción
Objetos en la zona de interés	El evento se desencadena cuando los objetos seleccionados están presentes en la ROI durante un tiempo superior al umbral elegido. El objeto puede aparecer desde dentro de la ROI o entrar desde fuera. Solo se activa un evento cuando se detectan los objetos especificados en el área. La inclusión de objetos adicionales en el área no desencadenará eventos adicionales.
Objetos deambulantes	El evento se activa para cada objeto que permanece dentro de la ROI más tiempo del umbral elegido. Cada objeto desencadena un evento individual. El evento se restablece cuando el objeto abandona la ROI o el evento se acaba.
Objetos cruzando el haz	El evento se desencadena cuando el número especificado de objetos ha cruzado el haz en la dirección especificada en el umbral de tiempo elegido. Si el número de objetos es 1, el evento se desencadena cuando termina el umbral de tiempo elegido. ◦ Para cambiar la dirección del haz, haga clic en . ◦ Para detectar objetos que viajan en cualquiera de las direcciones del haz, haga

Actividad:	Descripción
	clic en ↔.
El objeto aparece o entra en el área	El evento se desencadena una vez para cada objeto en la ROI durante un tiempo superior al umbral elegido. El objeto puede aparecer desde dentro de la ROI o entrar desde fuera de esta. Este evento de análisis de vídeo produce muchas alarmas. Por ejemplo, si se detectan 20 objetos dentro de la ROI, se desencadenarán 20 eventos, uno para cada objeto.
Objeto no presente en el área	El evento se desencadena cuando no hay objetos presentes en la ROI durante un tiempo superior al umbral elegido.
Objetos que entran en el área	El evento se desencadena cuando el número de objetos especificado se detecta en el campo de visión (FoV) y, a continuación, entra en la ROI durante el umbral de tiempo elegido. Si el número de objetos es 1, el evento se desencadena cuando termina el umbral de tiempo elegido. La ROI debe ser inferior al campo de visión (FoV) de la cámara para detectar el objeto antes de que entre en la ROI. Los objetos que aparecen dentro de la ROI no desencadenarán ningún evento. Solo se activa un evento cuando se detectan los objetos especificados en el área. La inclusión de objetos adicionales en el área no desencadenará eventos adicionales.
Objetos que abandonan el área	El evento se desencadena cuando el número especificado de objetos se detecta dentro de la ROI y, a continuación, abandona la ROI dentro del umbral de tiempo elegido. Si el número de objetos es 1, el evento se desencadena cuando termina el umbral de tiempo elegido. La ROI debe ser inferior al campo de visión (FoV) de la cámara.
El objeto se detiene en el área	El evento se desencadena si se detecta un objeto clasificado en movimiento dentro de la ROI y, a continuación, deja de moverse durante un tiempo superior al umbral de tiempo elegido. Se activa un evento para cada objeto que se detiene. Solo se puede hacer el seguimiento de un objeto durante 15 minutos como máximo.
Dirección prohibida	El evento se activa para cada objeto que se mueve dentro de un margen de 22 grados con respecto a la dirección prohibida durante un tiempo superior al umbral elegido. Se activa un evento para cada objeto clasificado que se mueva en la dirección prohibida.
Realizar un seguimiento automático de objetos en la zona	El evento se activa cuando el tipo de objeto seleccionado se mueve a la región de interés, lo que provoca que la cámara se vuelva a colocar automáticamente para rastrear el objeto. Volver a la posición preestablecida una vez que se pierde el objeto.

Configuración de la detección de multitudes

Utilice las reglas de detección de multitudes para configurar la detección de multitudes. Esto le permite definir el momento en que el sistema reconocerá a una multitud en la escena.

1. Seleccione la pestaña **Análisis**.
2. En la columna Detección de multitudes, haga clic en **Configurar**.
3. Seleccione la regla de detección de multitudes que desea editar:
    - Crecimiento inusual de la multitud: este evento se desencadena cuando el tamaño de una multitud crece inesperadamente.
    - Tamaño de la multitud: este evento se desencadena cuando se excede el número de personas durante una duración configurable.
    - Tamaño inusual de la multitud: este evento se activa cuando se detecta un tamaño inusual de la multitud.
4. Defina el **Área de inclusión** donde se detectan multitudes.
    - Haga clic y arrastre los marcadores amarillos del borde. Se añaden automáticamente marcadores adicionales para ayudarle a ajustar la forma de la superposición.
    - Haga clic y arrastre para mover la superposición verde.
    - Haga clic en  para reiniciar la transmisión si se produce un error de transmisión.
    - Haga clic en  para restablecer el área de inclusión predeterminada.
5. En el panel Configuración, seleccione la casilla **Activar** para activar la regla Detección de multitudes.
6. Defina los requisitos necesarios para que la regla de detección de multitudes active un evento.
    a. Número de personas: el número mínimo de personas que deben detectarse en la zona definida para desencadenar un evento.
    b. Tiempo de umbral: la cantidad de tiempo que el número definido de personas deberá permanecer en la zona definida antes de que desencadene un evento.
    c. Tiempo de espera: tiempo tras el cual finaliza el evento.
    d. Sensibilidad: la sensibilidad se correlaciona con la confianza en que se cumpla la condición de la regla. 1 requiere la mayor confianza (mayores posibilidades de falsos negativos) y 10 requiere la menor confianza (mayores cambios de falsos positivos). Con el nivel de sensibilidad actual, los objetos con un nivel de confianza del 50 % o superior activarán eventos.
7. Haga clic en **Aplicar** para guardar su configuración sin cerrar la ventana de detección de multitudes.
8. Haga clic en **Aceptar** para guardar su configuración y salir de la ventana de detección de multitudes.

Actualización de firmware

Camera Configuration Tool le permite aplicar actualizaciones de firmware a todas las cámaras de su lista de cámaras. Descargue y aplique el firmware a las cámaras conectadas.

Descarga de firmware

1. Vaya al sitio web de su cámara y descargue el archivo de firmware `.fp` de la cámara para su modelo.
2. Guarde el archivo de firmware `.fp` en el directorio de firmware en la carpeta de instalación. La ruta predeterminada es: `C:\Carpetas de programa (x86)\Soluciones Motorola\Herramienta de configuración de cámara\firmware`

Para eliminar los archivos de firmware que ya no se utilizan, elimine el archivo `.fp` del directorio.

Aplicación del firmware

Sugerencia: Para ver el firmware descargado disponible, en la esquina superior derecha seleccione > **Vea el repositorio del firmware local**.

1. Seleccione la pestaña **Actualización de firmware** y filtre las cámaras mostradas según sea necesario.
2. En la columna de Versión del firmware disponible, haga clic en .
3. Seleccione el firmware y luego haga clic en **Aplicar**. El firmware seleccionado solo se aplicará a los modelos de cámara relacionados.
4. Seleccione la casilla de verificación en las columnas **Actualizar** o **Bajar a una versión anterior**. Debe seleccionar una casilla de verificación para instalar el firmware en la cámara.

   Las casillas de verificación solo se muestran si el firmware seleccionado es diferente a la versión de la cámara.
5. Haga clic en **Aplicar**.

El firmware se enviará a las cámaras y se instalará. Las cámaras pueden reiniciarse y desconectarse para completar la actualización.

En función del número de y la velocidad de la red, el proceso de actualización puede prolongarse un tiempo.

Actualizaciones críticas de firmware

Importante: A veces es necesaria una actualización crítica del firmware para que la cámara siga funcionando. Le recomendamos que aplique estas actualizaciones críticas lo antes posible. Estas actualizaciones pueden tardar más de lo habitual y deben realizarse en un momento conveniente para que su instalación tenga el vídeo que falta de esa cámara.

Si la herramienta de configuración de la cámara detecta que es necesario realizar una actualización crítica, aparecerá un mensaje sobre la actualización en la parte inferior de la pantalla.

Nota: Si ha realizado algún cambio en la configuración, asegúrese de Aplicar antes de iniciar el proceso de actualización crítica. Los cambios no guardados se descartarán durante la actualización.

1. Haga clic en el botón **Actualizar cámaras** en el mensaje para generar una lista de todas las cámaras que requieren la actualización y que tienen seleccionada la actualización requerida.
2. Haga clic en **Aplicar** para realizar la actualización.
3. Aparece un mensaje para advertir que las actualizaciones tardarán más de lo habitual. Haga clic en **Aceptar** para continuar.

Alternativamente, puede ir a la pestaña Actualización de firmware para realizar la actualización. Para obtener más información, consulte *Aplicación del firmware* en la página anterior.

Exportación e importación de ajustes

Puede exportar la lista de cámaras en un archivo de valores separados por comas (.csv). El archivo .csv incluye todos los ajustes disponibles de la cámara.

Puede importar los ajustes de nuevo a Camera Configuration Tool y aplicarlos a la lista de cámaras.

> **Sugerencia:** También puede utilizar la línea de comandos para importar o exportar los ajustes de los dispositivos conectados a Camera Configuration Tool. Para obtener más información, consulte *Parámetros de la línea de comandos* en la página 46.

Exportación de ajustes

Puede exportar los ajustes de la cámara para editarlos y volver a importarlos para aplicarlos a la lista de cámaras. El archivo exportado también puede servir como copia de seguridad de los ajustes actuales de la cámara.

1. (Opcional) Filtre la lista de cámaras.

   Solo las cámaras listadas se incluyen en la exportación. Para obtener más información, consulte *Filtrado y clasificación de cámaras* en la página 7.

2. En la esquina superior derecha, seleccione ☰ > **Exportar ajustes del dispositivo**.
3. Seleccione la opción para exportar el archivo con o sin configuración analítica:
   - **[[[Undefined variable UI_CCT.ExportWithAnalytics]]]**: la exportación de los ajustes de la cámara con análisis requerirá dos o más filas de ajustes por cámara en el archivo .csv exportado.
   - **[[[Undefined variable UI_CCT.ExportWithoutAnalytics]]]**: exportar los ajustes de la cámara sin análisis limitará cada cámara a una fila en el archivo .csv.
4. En el cuadro de diálogo Guardar como, asigne un nombre y exporte el archivo.

Edición del archivo de exportación

Puede editar un archivo exportado y luego importar los cambios de nuevo a Camera Configuration Tool.

Si edita el archivo de exportación, tenga en cuenta lo siguiente:

- No borre ni reordene las columnas.
  Eliminar o cambiar el orden de las columnas corrompe el archivo e impide que el archivo exportado se vuelva a importar.
- No cambie la cámara Dirección MAC.
  Camera Configuration Tool utiliza la cámara Dirección MAC para detectar las cámaras que se han cambiado.
- Si aplica una dirección IP estática a una cámara, cambie la configuración de la columna **DHCPEnabled** a *Falso*.
  Si la configuración de la columna **DHCPEnabled** es *Verdadero*, no se aplicará la nueva dirección IP estática.

Importación de ajustes

Puede importar un archivo .csv actualizado a Camera Configuration Tool para realizar cambios masivos en la lista de cámaras.

1. En la esquina superior derecha, seleccione ☰ > **Importar ajustes del dispositivo**.
2. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione y abra el archivo de ajustes de la cámara en formato .csv.

   Se mostrará un mensaje de confirmación. El mensaje incluye los dispositivos enumerados en el archivo de importación y los dispositivos que Camera Configuration Tool puede editar.

   Si el archivo de ajustes contiene algún error, se mostrará un mensaje de error. El mensaje de error incluye una lista con los problemas que deben corregirse en el archivo de ajustes. Corrija el archivo de ajustes y vuelva a intentarlo.
3. Haga clic en **Editar los dispositivos**.

   Los ajustes se importan a la Camera Configuration Tool. Los ajustes modificados se resaltan en amarillo.
4. Haga clic en **Aplicar** para aplicar los cambios.

Plantillas de configuración

Las plantillas de configuración son archivos que capturan un conjunto de configuraciones predefinidas de una cámara. Estas plantillas se pueden utilizar para replicar los mismos ajustes en varias cámaras, simplificando el proceso de configuración. Las configuraciones que no se enumeran en la plantilla de configuración deberán aplicarse a través de métodos alternativos.

Las plantillas de configuración admiten las siguientes configuraciones:

- Habilitación de SmartCompression
- Rango de imágenes mín. de SmartCompression
- Intervalo de fotograma clave inactivo de SmartCompression
- Reducción del ancho de banda de SmartCompression
- Calidad de fondo de SmartCompression
- Retardo de movimiento posterior de SmartCompression
- Calidad de SmartCompression
- Velocidad de bits máxima de SmartCompression
- Habilitación del modo de escena inactiva de SmartCompression
- DST/Zona horaria
- Modo día/noche/Umbral
- Compensación de contraluz habilitada
- Nivel de compensación de contraluz
- Activación del desempañador digital
- Nivel del desempañador digital
- Modo de color
- Saturación
- Nitidez
- Brillo
- Contraste
- Modo de balance de blancos
- WB-Red
- WB-Blue
- Habilitación de IPV6
- Habilitación/deshabilitación de WS-discovery
- Límite de velocidad predefinido
- Límite de velocidad de giro/inclinación
- Zoom digital activado

Usar plantillas de configuración para aplicar ajustes de forma masiva

Puede exportar una plantilla de configuración que enumere los ajustes de la cámara tal como se configuraron en la cámara. A continuación, puede importar la plantilla de configuración y aplicarla a varias cámaras a la vez.

Exportar una plantilla de configuración

Nota: Asegúrese de configurar los ajustes de la cámara en la interfaz de usuario web con los valores deseados antes de exportar la plantilla de configuración.

1. Vaya a la página *General*.
2. Haga clic en **Exportar** en la columna *Plantilla de configuración de exportación*.
3. Guarde el archivo .json en su máquina local.
4. Revise la información del *estado de configuración* en la ventana emergente. Los errores se mostrarán en la sección *Resumen de errores*.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Puede abrir la plantilla de configuración como un archivo .json en cualquier editor de texto para revisar los ajustes configurados.

Eliminar ajustes de una plantilla de configuración (opcional)

Puede eliminar una sección de texto que no desee que se aplique a otras cámaras durante la actualización. La configuración que figura en la plantilla de configuración sobrescribirá la configuración configurada en las cámaras que se están actualizando. La eliminación de los ajustes no elimina los ajustes en las cámaras; evita que se sobrescriban durante la actualización.

Importante: No recomendamos utilizar la plantilla de configuración para editar los ajustes individuales. En su lugar, use la plantilla de configuración para eliminar secciones de texto que no desea que se apliquen de forma masiva a otras cámaras.

Siga estos pasos para eliminar los ajustes de la plantilla de configuración:

1. Abra el archivo .json de la plantilla de configuración en un editor de texto.
2. Revise y omita la configuración que desee que se vea afectada por la actualización.
3. Guarde el archivo actualizado.

Ejemplo 1

Puede quitar un grupo de ajustes eliminándolos de la plantilla de configuración. Por ejemplo, puede eliminar la configuración del modo de color eliminando la siguiente sección de texto:

```
"ColorMode": {
      "Preset": "Avigilon",
      "Brightness": 50,
      "Saturation": 40,
      "Contrast": 50,
      "Sharpness": 50
}
```

Ejemplo 2

Alternativamente, es posible que deba eliminar una sección de texto para eliminar una sola configuración. Por ejemplo, puede eliminar la sección Red eliminando la siguiente sección de texto:

```
"Network": [
   {
      "Identifier": {
      "Name": "eth0"
      },
      "IPv6": {
      "Enabled": false
      }
   }
]
```

Importar y aplicar una plantilla de configuración

Puede importar la plantilla de configuración como un archivo .json y aplicarla a otras cámaras. Una plantilla de configuración solo se puede aplicar a cámaras del mismo modelo en este momento.

> **Nota:** Asegúrese de abrir la plantilla de configuración y revisar los ajustes en el archivo .json antes de aplicarla de forma masiva a las cámaras. La configuración que figura en la plantilla de configuración sobrescribirá la configuración configurada en las cámaras que se están actualizando. Para obtener más información, consulte *Eliminar ajustes de una plantilla de configuración (opcional)* en la página anterior.

1. Filtre la lista de cámaras para mostrar solo las cámaras a las que desea aplicar la plantilla de configuración. Para obtener instrucciones, consulte *Filtrado y clasificación de cámaras* en la página 7.
2. Haga clic en el icono ☰ en CCT.
3. Haga clic en **Importar plantilla de configuración**.
4. Localice el archivo .json y selecciónelo.
5. Revise la información de *Importar configuración del dispositivo*:

- Archivo seleccionado: el nombre y la ubicación del archivo .json que se cargó desde su máquina local.
- Modelo aplicable: el modelo de cámara al que se puede aplicar la plantilla de configuración.
- Número de dispositivos aplicables: enumera el nombre del dispositivo, el número de modelo y la dirección IP del dispositivo que se actualizará.

6. Haga clic en **Continuar** y luego en **Aplicar**.
7. Revise la información de *Importar plantilla de configuración*:
    - Dispositivos aplicados correctamente: enumera el nombre del dispositivo, el número de modelo y la dirección IP del dispositivo que se actualizaron correctamente.
    - Dispositivos fallidos: enumera el nombre del dispositivo, el número de modelo y la dirección IP del dispositivo que no se actualizaron correctamente
8. Haga clic en el botón **Aceptar** en el área Informe para generar un informe.
9. Revise la información de *Estado de configuración* para ver qué ajustes se aplicaron correctamente. El icono ❌ indica un error.
10. Seleccione los iconos de triángulo para mostrar ajustes adicionales. Debe seleccionar la configuración para ver los detalles del *Resumen de errores*.
11. Haga clic en **Aceptar**.
12. Haga clic en **Descargar la lista de IP correctas** para guardar una lista de las direcciones IP de las cámaras que se actualizaron. La lista se guarda como un archivo .txt.
13. Haga clic en **Descargar lista de IP fallidas** para guardar una lista de las direcciones IP de la cámara que no se pudieron actualizar. La lista se guarda como un archivo .txt.
14. Haga clic en **Cerrar**.

Uso de la línea de comandos CCT

El uso de la línea de comandos de CCT permite realizar acciones a través de la línea de comandos y realizar cambios por lotes para los sitios que tienen un gran número de cámaras. Estos trabajos por lotes pueden importar o exportar configuraciones, o gestionar los certificados de sus cámaras.

Nota: Se recomienda utilizar la línea de comandos para realizar estas funciones solo si ya está familiarizado con el uso de la línea de comandos.

Inicio de la línea de comando CCT

Antes de que pueda realizar cambios por lotes con la línea de comandos, deberá iniciarlo y navegar hasta el archivo correcto.

1. Abra la línea de comandos en su ordenador. Tipo `CMD` en la barra de búsqueda de la parte inferior de la pantalla e inicie la aplicación de símbolo del sistema.
2. Vaya a la carpeta de Camera Configuration Tool. Para ir a la ubicación predeterminada, escriba `c:\Program Files (x86)\Motorola Solutions\Camera Configuration Tool` y pulse **Entrar**.
3. Una vez que se encuentre en la carpeta correcta, escriba `CCT-Batch.exe` y pulse **Entrar**.

   Aparecerá la información de ayuda de trabajo por lotes CCT. Esta información de ayuda resumirá todos los comandos y acciones que puede realizar, así como algunos ejemplos sobre cómo introducir los comandos. También se proporcionan los códigos de salida para que pueda obtener información sobre si una acción ha tenido éxito.

   Sugerencia: Asegúrese de utilizar los ejemplos de la información de ayuda del trabajo por lotes CCT como guía para introducir sus comandos.

Parámetros de la línea de comandos

Los siguientes parámetros se proporcionan aquí como referencia y también se enumeran en la información de ayuda del trabajo por lotes CCT.

Comando	Función	Descripción

-a
`--addIP <Dirección IP>`
`--addIP <IP de inicio>-<IP final>`
	Identifique una cámara por dirección IP o por rango de direcciones IP, para dirigir los siguientes comandos.	Utilice este comando para identificar y conectar con una sola cámara por dirección IP o un número de cámaras mediante el uso de un rango de direcciones IP. Por ejemplo:
		`-a 192.168.1.1-192.168.1.120`
		No se permiten espacios en la parte del rango de IP. Las cámaras identificadas serán las cámaras a las que se enviarán los siguientes comandos de importación, exportación o certificado.
		Esto se utiliza con los comandos **-u**, **-p**, **-t** y **-s** para introducir la información de la cámara necesaria para conectarse a la (s) cámara(s).

-u `--user <nombre de usuario>`	Introduzca el nombre de usuario de la(s) cámara(s) a la(s) que está enviando un comando.	Utilice este comando con el comando **-a** para introducir el nombre de usuario de la cámara.
-p `--password <contraseña>`	Introduzca la contraseña de la(s) cámara(s) a la(s) que está enviando un comando.	Utilice este comando con el comando **-a** para introducir la contraseña de la cámara.
-t `--httpPort <número de puerto>`	Introduzca el número de puerto HTTP necesario para conectarse a la(s) cámara(s).	Utilice este comando con el comando **-a** para especificar el puerto HTTP que se utilizará para conectarse a la(s) cámara(s). Este parámetro es opcional. Si se omite, el lote CCT utilizará el puerto predeterminado 80.
-s `--httpsPort <número de puerto>`	Introduzca el número de puerto HTTPS necesario para conectarse a la(s) cámara(s).	Utilice este comando con el comando **-a** para especificar el puerto HTTPS que se utilizará para conectarse a la(s) cámara(s). Este parámetro es opcional. Si se omite, el lote CCT utilizará el puerto 443 por defecto.
-f `--forceActionExecute`	Fuerza la ejecución del comando introducido independientemente	Utilice este comando con cualquiera de los otros comandos para forzar la ejecución del comando. Esto obligará a ejecutar los comandos en cualquier

Comando	Función	Descripción
	de los problemas.	dispositivo que pueda establecer una conexión y se omitirá cualquier dispositivo que esté desconectado, en estado pendiente o inalcanzable. **Sugerencia:** Si está enviando un comando sin la opción forzar y no se puede acceder a una de las cámaras, el comando se cancelará.
-e `--export "<file.csv>"`	Exporta la configuración de la(s) cámara(s) seleccionada(s) como un archivo .csv.	Aplique este comando para exportar la configuración de todas las cámaras conectadas a través del comando **-a** a un archivo .csv. Introduzca el nombre y la ubicación del archivo .csv después del comando.
-i `--import "<file.csv>"`	Importe los ajustes a la (s) cámara(s) seleccionada(s) desde un archivo .csv.	Aplique este comando para importar la configuración en un archivo .csv a todas las cámaras conectadas a través del comando **-a**. Introduzca el nombre y la ubicación del archivo .csv después del comando.
-d `--downloadCsr "<asunto y SAN>" "<archivo.zip o archivo.csr>"`	Descargue una solicitud de firma de certificado (CSR) para la(s) cámara(s) seleccionada(s).	Utilice este comando para descargar una CSR en formato PEM a un tipo de archivo .zip o .csr para las cámaras conectadas a través del comando **-a**. Después del comando **-d**, agregue el asunto CSR y SAN (nombre alternativo del asunto) para usar, el nombre del archivo y el tipo para descargar el CSR como. **Sugerencia:** Para obtener más información sobre el comando **-d** y sus parámetros, incluidas todas las opciones y ejemplos, introduzca `CCT-Batch.exe --csrHelp`.
-c `--uploadCrt "<archivo.zip o archivo.crt>"`	Cargue un certificado y conviértalo en el certificado activo en la (s) cámara(s) seleccionada(s). Se puede utilizar junto con el comando remove para eliminar	Utilice este comando para cargar un certificado firmado, en un tipo de archivo .zip o .csr, y hacer de este certificado el certificado activo en la(s) cámara (s) conectada(s) a través del comando **-a**. Después del comando **-c**, introduzca la ruta y el nombre del certificado que se va a cargar.

Comando	Función	Descripción
	los certificados no deseados.	**Sugerencia:** También puede eliminar el certificado *antiguo* que está reemplazando o *todos los* certificados no utilizados como parte del comando upload añadiendo **-r OLD**, o **-r ALL** después del comando upload.

-r
`--removeCrt <ID del certificado>`
`--removeCrt <ID del certificado>;<ID del certificado>`
	Elimine certificados específicos de la(s) cámara(s) seleccionadas.	Utilice este comando para eliminar certificados no deseados de las cámaras conectadas a través del comando **-a**. Después del comando **-r**, introduzca el ID del certificado que desea eliminar. Si elimina varios certificados, coloque un punto y coma entre los múltiples ID de certificado. Los ID de certificado no están conectados con el sujeto del certificado o el número de serie. Recupere los ID de los certificados mediante el comando **-l**.
		Sugerencia: Si se usa junto con el comando upload, **-c**, puede eliminar el certificado *antiguo* que se está reemplazando o *todos los* certificados no utilizados al mismo tiempo que carga el certificado añadiendo **-r OLD**, o **-r ALL** después del comando upload.

-l `--listCrt`	Enumera los certificados y la información de los certificados de la(s) cámara(s) seleccionada(s).	Utilice este comando para enumerar los certificados de la(s) cámara(s) conectada(s) a través del comando **-a**. Esto generará una lista del ID del certificado, la fecha de caducidad y el nombre común del certificado de todos los certificados para esas cámaras. El certificado activo irá precedido de un signo de exclamación y se resaltará en verde, los certificados caducados se resaltarán en rojo y los certificados autofirmados o que no son de confianza en gris.

Consejos para usar la línea de comandos

Tenga en cuenta los siguientes consejos cuando utilice la línea de comandos para ejecutar los comandos de lote CCT:

- Un código de salida de **0** significa que el comando se ejecutó correctamente. Todos los demás códigos de salida se enumeran en la información de ayuda de lote CCT.

  > **Sugerencia:** Puede recuperar el código de salida del sistema del último trabajo por lotes que se completó:
  > - CMD.exe: Introduzca la variable **%errorlevel%**. Por ejemplo: `echo %errorlevel%`.
  > — PowerShell: introduzca la variable $LastExitCode. Por ejemplo: `echo $LastExitCode`.

- El lote CCT puede tardar unos minutos en buscar cámaras después de introducir un comando.
- Si una de las cámaras a las que se está conectando no está en un estado en el que se pueda iniciar sesión, se detendrá el proceso de trabajo por lotes a menos que se utilice el comando **-f** force.
- Si la contraseña está vacía, utilice comillas dobles en su lugar (**""**). Si está utilizando PowerShell, no puede utilizar una contraseña vacía.
- Si hay un espacio en la contraseña, ponga comillas dobles a cada lado del espacio (**" "**). Esto no funcionará en PowerShell.

Registros del Dispositivo

Para ayudarle a revisar e investigar problemas, puede descargar una copia de los registros de la cámara y hacer un seguimiento de una transmisión en directo de los mensajes de registro.

1. Filtre la lista de cámaras para mostrar solo las cámaras que desea registrar.
2. En la esquina superior derecha, seleccione ☰ > **Registros del dispositivo**.
3. En la ventana de Registros del dispositivo, haga clic en **Escribir los registros en el archivo**.
4. Seleccione una ubicación para guardar el archivo de registro.

   Los registros existentes de la cámara se descargarán automáticamente. El sistema continuará con la transmisión y la grabación de los registros de la cámara en directo hasta que haga clic en **Detener** o cierre la ventana Registros del dispositivo. Mientras se transmiten los registros, puede seguir editando cámaras en la herramienta Camera Configuration Tool.

En la ventana Registros del dispositivo, la lista Dispositivos de la izquierda se corresponde con las cámaras incluidas en el archivo de registro. En la lista Registros de la derecha se encuentran los mensajes de registro en orden cronológico.

La secuencia de registro se desplaza automáticamente al último mensaje hasta que hace clic en un mensaje de esta. En este punto, el desplazamiento automático se detiene para que pueda leer el mensaje mientras continúa la secuencia de registro. Para que la aplicación reanude el desplazamiento automático, arrastre la barra de desplazamiento hasta el final.

Puede identificar a qué dispositivo se hace referencia en el mensaje de registro mediante la función Número de serie. Si se desconecta una cámara, la cámara dejará de realizar registros hasta que vuelva a conectarse; mientras que el resto de cámaras de la lista Dispositivos seguirán transmitiendo sus registros.

El archivo de registro se guarda en formato .txt. También puede revisar el registro guardado en un lector de texto.

Cada vez que abre la ventana Registros del dispositivo, se muestra el registro anterior. Cuando hace clic en Escribir los registros en el archivo, la lista Dispositivos se actualiza para incluir las últimas cámaras filtradas y guarda un nuevo archivo de registro.