

Aimetis Symphony™

Versión 6.11

Guía de reglas y analítica

Marzo de 2013



Exención de responsabilidad e información jurídica

Copyright © 2013 Aimetis Inc. Todos los derechos reservados.

Esta guía está destinada a fines informativos únicamente. AIMETIS NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA, IMPLÍCITA O REGLAMENTARIA RELACIONADA CON LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

El usuario es responsable de cumplir todas las leyes aplicables sobre derechos de autor. Sin ánimo de limitar los recursos derivados de los derechos de autor, ninguna parte de este documento podrá reproducirse, almacenarse o introducirse en un sistema de recuperación, o bien transmitirse en cualquier formato o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros), o para cualquier otro propósito, sin el consentimiento previo por escrito de Aimetis Corp.

Aimetis puede disponer de patentes, aplicaciones de patentes, marcas comerciales, derechos de autor u otros derechos de propiedad intelectual aplicables referentes al contenido de este documento. A no ser que se especifique lo contrario en un acuerdo de licencia por escrito de Aimetis, la entrega de este documento no le proporciona ninguna licencia a dichas patentes, marcas comerciales, derechos de autor o propiedad intelectual.

Aimetis y Aimetis Symphony son marcas comerciales o marcas registradas de Aimetis Corp. en los Estados Unidos y/o en otros países.

Portions Copyright © 1993-2013 ARH Inc.

Parte de este software se basa parcialmente en el trabajo de Independent JPEG Group.

Prefacio

Convenciones

Tabla 1. Símbolos y formatos utilizados en este manual

Icono	Texto/Formato	Descripción
	Nota	Información adicional.
	Ejemplo	Ejemplo práctico.
	Importante	Instrucciones o vínculos adicionales esenciales.
	Atención	Podría perder secuencias de grabación o debe prestar atención a los cambios de configuración.
	Fuente negrita, Arial	Término de la interfaz gráfica de usuario (botón, menú, ventana, opción) o elemento del teclado.
	<i>Cursiva, Arial</i>	Énfasis, término nuevo o referencia externa.

Grupo de documentos

Tabla 2. Documentos y vídeos de Aimetis

Nombre del documento	Vínculos
Notas de la versión de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guía de instalación de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guía de administración de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guía de analítica de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guía de usuario del cliente de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Artículos de Knowledge Base	http://www.aimetis.com/Support/knowledgebase.aspx
Casos prácticos	http://www.aimetis.com/Solutions/customers-case-studies.aspx
Documentación técnica	http://www.aimetis.com/Solutions/whitepapers.aspx
Ejemplos de aplicación de vídeo	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Seminarios por Internet grabados	http://www.aimetis.com/Events/webinars.aspx
Presentación del producto	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Lista de dispositivos de vídeo compatibles	http://www.aimetis.com/Support/supported-video-devices.aspx
Licencias	http://www.aimetis.com/Embedded/people-counter.aspx
Preguntas frecuentes	https://www.aimetis.com/Xnet/Support/faqs.aspx

Portal de Aimetis Xnet

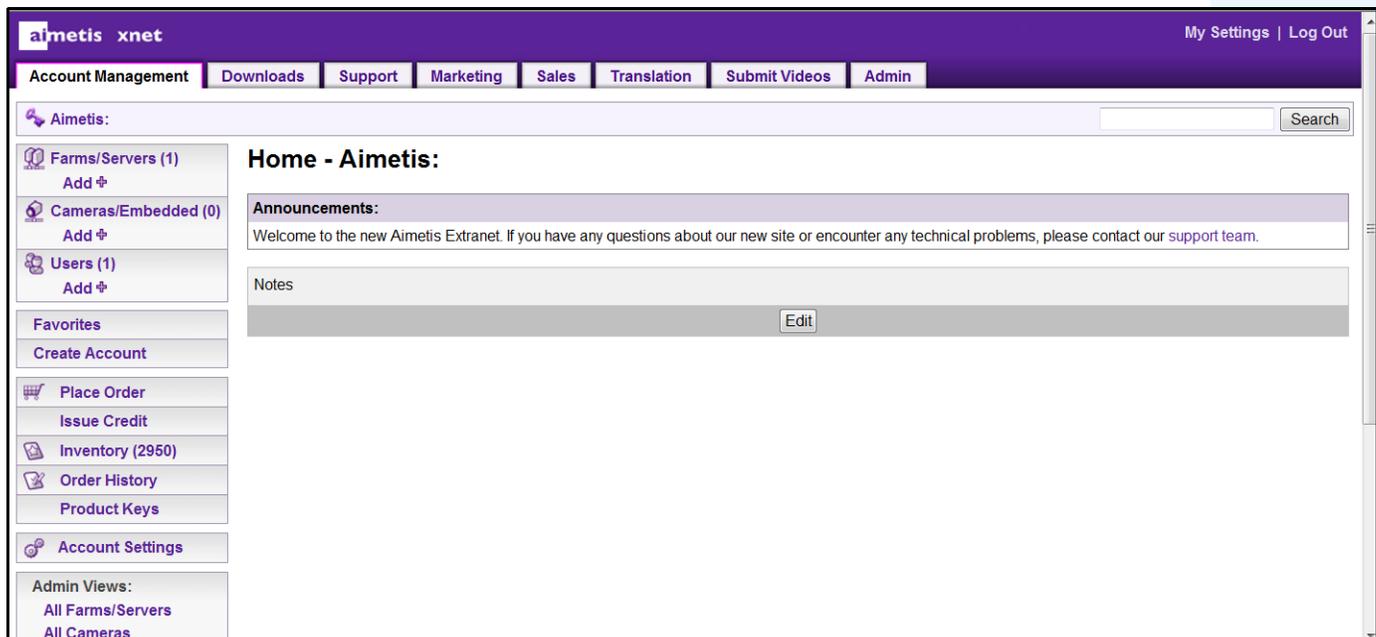


Imagen 1. Página de inicio de Aimetis Xnet

Xnet es el portal en línea de Aimetis: www.aimetis.com/Xnet

Donde puede:

- Solicitar licencias
- Administrar cuentas de socios secundarios
- Acceder a la sección de asistencia técnica y descargas
- Acceder a las herramientas de ventas y comercialización
- Acceder a la traducción del software de Aimetis



Nota: El acceso a las herramientas depende del tipo de cuenta, es decir, de que sea una cuenta de distribuidor, socio certificado, socio autorizado o usuario final. Para obtener instrucciones, consulte la [Tabla 3 en la página viii](#).

Tabla 3. Instrucciones de uso de Xnet

Instrucciones de XnetXnet	Vínculos
Manual de formación en XnetXnet para proveedores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Seminario por Internet grabado: formación en Xnet para distribuidores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Seminario por Internet grabado: formación en Xnet para socios de servicio	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Manual de formación en Xnet para distribuidores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Aimetis Especificaciones arquitectónicas y de ingeniería de Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Directrices de requisitos de hardware para sistemas de 10, 20, 40 y 200 cámaras	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx

Contacto

Tabla 4. Vínculos de contacto, direcciones y números de teléfono

Tipo de contacto	Descripción
Acerca de Aimetis	http://www.aimetis.com/Company/default.aspx
Vínculo de contacto	http://www.aimetis.com/Company/contact.aspx
Vínculo de asistencia	http://www.aimetis.com/Support/default.aspx
América	Sede central de Aimetis 500 Weber Street North Waterloo, Ontario, Canadá N2L 4E9 Teléfono: +1866-544-2804 o +1 519-746-8888 Fax: +1 519-746-6444
EMEA	Aimetis GmbH Am Prime Parc 7 65479 Raunheim Alemania Teléfono: +49 (0) 6142 207 98 60 Fax: +49 (0) 6142 207 98 89 www.aimetis.de
Asia – Pacífico	Aimetis China Rm. 1328 Yunsun Tower 2025 Zhongshan West Road Xuhui, Shanghai China 200235 Teléfono: 86-21-6182-6916 Fax: 86-21-6182-6777

Historial del documento

Sym-6,11-P-900

Tabla 1. Cambios realizados en este manual

Fecha	Descripción
Marzo de 2013	<p>Versión 6.11</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 • “Subficha Overview (Resumen)” en la página 39 <ul style="list-style-type: none"> • “Ficha Resumen: configuración de analítica VE180” en la página 39 • Adaptación: umbral máximo ahora de 500 segundos: “Tabla 12. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa)” en la página 52 • “Subficha Avanzado” en la página 57 <ul style="list-style-type: none"> • “Modo Rastreo preciso de personas en 3D: ficha Avanzado” en la página 57 • “Modo Rastreo rápido de objetos en 2D: ficha Avanzado” en la página 58 • “Modo Rastreo de rostro: ficha Avanzado” en la página 58 • “Opciones de la subficha Avanzado” en la página 59 <ul style="list-style-type: none"> • Apariencia del objeto: “None (Ninguno)” en la página 60 • Asistente para reglas: “Imagen 36. Ejemplo de evento en el Asistente para reglas” en la página 92 • El horario de alarma se puede establecer en intervalos por minutos: “Imagen 39. Horario del Asistente para reglas” en la página 97 <p>Aclaración</p> <ul style="list-style-type: none"> • “PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático” en la página 76: “Recomendaciones” en la página 76: Para solucionar posibles problemas, incrementa los ajustes de velocidad de fotogramas y calidad de la imagen. NO maximice la resolución de análisis. En general, no se debe superar los 400x300. Cuanto mayor sea la resolución de análisis, mayor será la carga de la CPU. Para un FPS de análisis, debe estar en 12 FPS o menos.
6 de diciembre de 2012	<ul style="list-style-type: none"> • “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36: descripción adicional de introducción al uso de VE180 frente a los motores VE150 y VE250. • Revisado para VE140, VE141 y VE352: (Opcional) De forma predeterminada, está seleccionado el VE250, por lo que deberá cancelar primero la selección del VE250. • Programar reglas en incrementos de horas o minutos: “Imagen 39. Horario del Asistente para reglas” en la página 97
13 de septiembre de 2012	<p>Elementos revisados: Tabla 7, “Opciones de la subficha Entorno para todos los modelos del fondo”, en la página 47, Sensibilidad del fondo Nota importante revisada para mayor claridad:</p> <p>Importante: si se establece un valor bajo, los objetos con colores parecidos al del fondo NO se detectarán como objetos válidos para el rastreo.</p>

Tabla 1. Cambios realizados en este manual (Continuación)

Fecha	Descripción
Agosto de 2012	<p>Versión 6.10</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 • “Subficha Posición de la cámara” en la página 42 • “Tabla 14. Solución de problemas para el VE180” en la página 64 • “PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático” en la página 76 • “Tarea 1: (Opcional) Configurar el recorrido de la cámara” en la página 77 • “Tarea 2: Calibrar la cámara PTZ” en la página 78 • “Tarea 3: Configurar el PT09x” en la página 80 • “Tarea 4: Crear una regla con el PT09x” en la página 85
28 de febrero de 2012	<p>Elementos revisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Imagen 8. Ficha Configuración de analítica del VE141” en la página 16 • “Para configurar la ficha Configuración de analítica para el VE141:” en la página 16
31 de enero de 2012	<p>Esta guía es nueva. El contenido sobre cuestiones administrativas se encuentra ahora en una guía independiente.</p> <p>Versión 6.9</p> <p>Pequeñas modificaciones realizadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Tabla 10. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico de capa doble” en la página 51 • “Tabla 12. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa)” en la página 52 • “Tabla 13. Opciones de la subficha Avanzado” en la página 59 • Nuevo tipo de entorno Interior: minoristas, consulte la sección “Subficha Overview (Resumen)” en la página 39
28 de noviembre de 2011	<p>Versión 6.8</p> <p>Elementos revisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 7, “Opciones de la subficha Entorno para todos los modelos del fondo”, en la página 47 para la detección de cambios grandes del “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 • Flujo de información de la sección “PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático” en la página 76 <p>Elementos eliminados:</p> <p>Todas las referencias al programador de analítica. Cambio realizado en la versión 6.7. Imágenes actualizadas.</p> <p>Elementos añadidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Cuándo utilizar una cámara PTZ calibrada”, en la página 69 de la sección “PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático” en la página 76
Sym 6.7-P-203	
Octubre de 2011	<p>Elementos eliminados:</p> <p>Opciones Crowd Detection (Detección de grupos grandes), Show Stats (Mostrar estadísticas) y Max Mask Fill (Relleno de máscara máximo) de la ficha Avanzado del VE150. Consulte la sección “VE150 – Rastreo avanzado de movimiento” en la página 18.</p>

Tabla 1. Cambios realizados en este manual (Continuación)

Fecha	Descripción
26 de septiembre de 2011	<p>Elementos eliminados: Instrucciones del “VE410 – Reconocimiento de matrículas” en la página 89. Todo el contenido ahora en la <i>Guía de la funcionalidad de reconocimiento automático de matrículas de Aimetis Symphony: instalación y planificación in situ, instalación del software y configuración de analítica</i>. Consulte https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx</p>
6 de septiembre de 2011	<p>Versión 6.7.1 Elementos añadidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Uso de trackerapp para ajustar la configuración” en la página 65 para el VE180
Agosto de 2011	<p>Versión 6.7</p> <p>Elementos añadidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 <ul style="list-style-type: none"> • “Modo asistido frente a modo experto”, en la página 39 • “Subficha Direction Line (Línea de dirección)” en la página 56 <p>Elementos revisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 <ul style="list-style-type: none"> • “Subficha Entorno” en la página 46 • “Subficha Avanzado” en la página 57
Sym-6.6-P-200.5	
8 de julio de 2011	<p>Corrección</p> <p>Elementos eliminados: “Symphony ejecuta su propio servidor SMTP interno, por lo que no es necesario configurar Symphony con ningún otro servidor de correo externo” de la definición de correo electrónico de la Tabla 18, “Ficha de la sección Acción del Asistente para reglas”, en la página 95.</p> <p>En curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisiones de la Tabla 16, “Configuración de analítica del PT090”, en la página 65. • Aclaración de términos de la interfaz en la sección “Subficha Overview (Resumen)” en la página 39 de “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36.
14 de junio de 2011	<p>Elementos eliminados: Contenido de “VE410 – Reconocimiento de matrículas” en la página 89 del 18 de mayo de 2011. Novedades de la nueva guía, AimetisGuía de instalación y planificación in situ de la funcionalidad de reconocimiento automático de matrículas (ALPR) de Aimetis.</p> <p>Elementos añadidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones sobre el uso del motor de analítica VE180 – Tabla 4, “Configuración idónea de la cámara”, en la página 36. <p>Elementos revisados: Cambio de icono para Notas y Ejemplos. “Convenciones” en la página v. Cambio de fuente: fácil de leer para documentos en línea e impresos.</p>

Tabla 1. Cambios realizados en este manual (Continuación)

Fecha	Descripción
26 de mayo de 2011	Elementos añadidos: Información adicional sobre “Acciones” en la página 94 en la Tabla 18, “Ficha de la sección Acción del Asistente para reglas”, en la página 95 correspondiente a la ficha Ejecutar programa .
18 de mayo de 2011	En “VE410 – Reconocimiento de matrículas” en la página 89 Elementos actualizados: Tabla 10: “Problemas de calidad de la imagen”, en la página 158 Elementos añadidos: Ejemplos de “Imágenes de calidad”, en la página 159 Novedades de la nueva guía, Guía de instalación y planificación in situ de la funcionalidad de reconocimiento automático de matrículas (ALPR) de Aimetis .
16 de mayo de 2011	Versión 6.6 “VE410 – Reconocimiento de matrículas” en la página 89 Elementos revisados: “Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada” en la página 33
Sym-6.5-P-200.7	
16 y 28 de febrero de 2011	Elementos añadidos: Mostrar vista XML – Tabla 1, “Botones para la selección de motores de analítica”, en la página 4. “VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36 (indicado para beta para mayor claridad).
29 de noviembre de 2010	Elementos añadidos: Nota en la sección “Aceleración de hardware” en la página 32 en relación a las pequeñas diferencias existentes entre Estático y OpenCL estático, y Dinámico y OpenCL dinámico.
26 de noviembre de 2010	Elementos añadidos: “Aceleración de hardware” en la página 32
6 de octubre de 2010	La primera versión de este contenido se encuentra en la Guía de administración y analítica. Symphony v6.5.3

Índice

Acerca de la analítica de vídeo	1
Analítica de vídeo disponible en Symphony	2
Resumen del procedimiento de uso de la analítica de vídeo	3
Configuración común	6
Color de rastreo	9
Instrucciones de la analítica de vídeo y creación de reglas	10
VE130 – Detección de movimiento por vídeo	11
VE140 – Error de entrada de vídeo	14
VE141 – Manipulación de cámaras	16
VE150 – Rastreo avanzado de movimiento	18
VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores	36
Solución de problemas	64
Uso de trackerapp para ajustar la configuración	65
VE250 – Rastreo de movimiento	67
VE352 – Detección de elementos abandonados/retirados	69
PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático	76
Cómo configurar los motores de analítica PT091 y PT090	77
Calibración de varias cámaras del mismo fabricante y modelo	87
VE410 – Reconocimiento de matrículas	89
Reglas: uso del Asistente para reglas	90
Desactivación de alarmas del servidor	90
Resumen del proceso	91
Eventos	91
Acciones	94
Horario	97

Reglas y analítica de vídeo

Acerca de la analítica de vídeo

A través de la analítica de vídeo de Aimetis, puede:

- detectar eventos y actividades específicos automáticamente desde las cámaras sin intervención humana.
- filtrar vídeo y recibir notificaciones solo cuando se hayan detectado eventos, como vehículos deteniéndose en una zona de alarma o el paso de una persona a través de una cerca digital.

La sólida capacidad de analítica de vídeo actual produce un número muy inferior de falsas alarmas que los métodos de detección de movimiento empleados en DVR o cámaras anteriores. Aimetis ofrece complementos de analítica de vídeo basados en cada cámara con el formato de **motores de vídeo (VE)**.

Lea el contenido en el siguiente orden:
"Analítica de vídeo disponible en Symphony" en la página 2
"Resumen del procedimiento de uso de la analítica de vídeo" en la página 3
"Instrucciones de la analítica de vídeo y creación de reglas" en la página 10

Analítica de vídeo disponible en Symphony

Motor	Licencia necesaria	Descripción
VE130 Detección de movimiento simple	Standard	Detecta movimientos simples. Se utiliza en interiores. No clasifica objetos. No proporciona la capacidad de segmentación de objetos (que es necesaria para el recuento de objetos).
VE140 Error de entrada de vídeo	Standard	Detecta la pérdida de señal de vídeo.
VE141 Manipulación de cámaras	Standard	Detecta si el campo visual de una cámara se ve afectado (por ejemplo, por la pulverización de pintura a la lente).
VE150 Rastreo avanzado de movimiento	Enterprise	Filtra el movimiento complejo. Recomendado para entornos de interior y exterior. Hay diferentes modos de funcionamiento disponibles (por ejemplo, rastreo en exterior, recuento de personas en interior, etc.) dependiendo del entorno y la aplicación.
VE180 Rastreo de personas en interiores/exteriores	Enterprise	Filtra el movimiento complejo.
VE250 Rastreo de movimiento	Enterprise	Motor de vídeo de rastreo de movimiento Plug and Play.
VE352 Detección de elementos abandonados/retirados	Enterprise	Detecta objetos abandonados o retirados. Puede utilizarse en interiores/exteriores.
PTO90 y PTO91 Rastreo de PTZ automático	Enterprise	Rastreo de PTZ automático.
VE410 Reconocimiento de matrículas	Enterprise	Reconocimiento de matrículas



Importante: Si la función de recorrido de la cámara está configurada pero desactivada, es posible que la analítica no funcione correctamente al ejecutarse en cámaras PTZ, ya que la configuración de analítica se restablecerá en los parámetros predeterminados.

Resumen del procedimiento de uso de la analítica de vídeo

Para detectar eventos y actividades especiales automáticamente, debe:

1. “Asignar una analítica a la cámara”
2. “Configurar la analítica” en la página 4
3. “Crear una regla y configurar las capacidades de detección del motor de vídeo” en la página 8

Tarea 1: Asignar una analítica a la cámara

En el cuadro de diálogo **Configuración de servidor (Dispositivos)**, seleccione un motor de analítica en la ficha **Motores de analítica**.

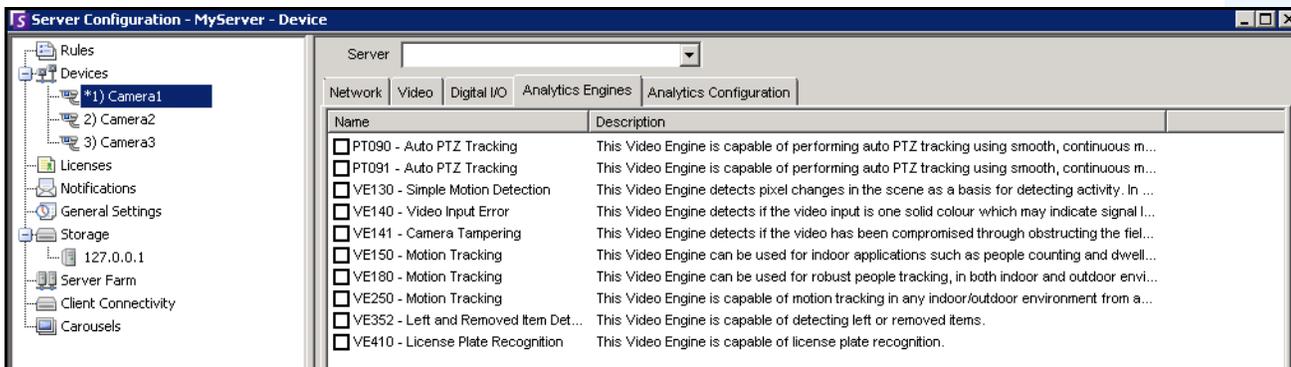


Imagen 1. Ficha Motores de analítica



Importante: Algunos motores de vídeo (VE) se pueden ejecutar simultáneamente en cada cámara con otros motores (como el VE150 – Rastreo de movimiento y el VE352 – Detección de elementos abandonados), a diferencia de otros que no ofrecen esta funcionalidad (como el VE130 – Detección de movimiento simple con el VE150 – Rastreo avanzado de movimiento). Si el motor de vídeo deseado no se puede seleccionar, desactive la casilla de verificación correspondiente al motor actual para poder seleccionar otro.

Tarea 2: Configurar la analítica

Después de añadir cámaras y activar motores de analítica para las cámaras, es necesario configurar la propia analítica. Puede configurar la analítica en la ficha **Configuración de analítica**.

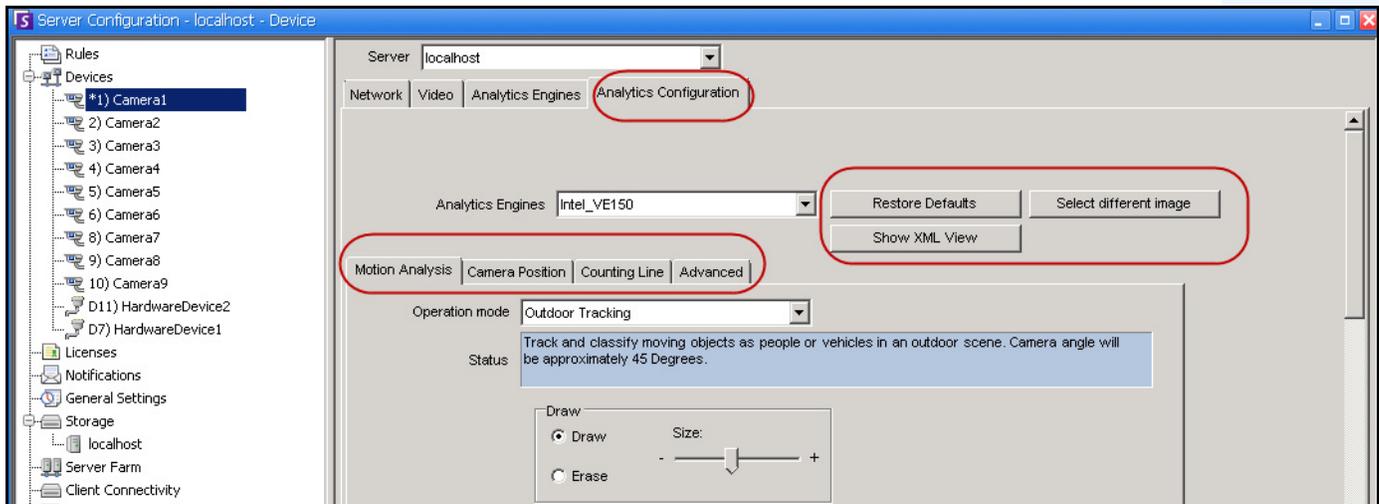
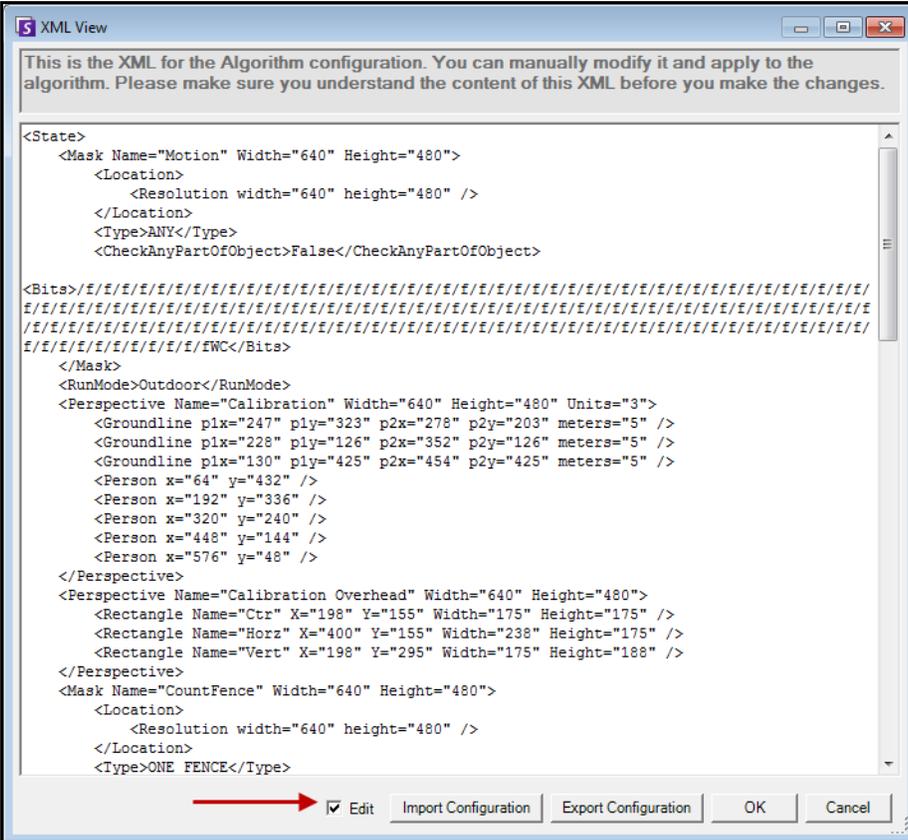


Imagen 2. Ficha Configuración de analítica

Tabla 1. Botones para la selección de motores de analítica

Botón	Descripción
Restablecer valores por defecto	Permite restaurar la configuración de la analítica en los valores predeterminados del sistema.
Choose Image (Seleccionar imagen)	Permite seleccionar una imagen de la secuencia de vídeo para definir dónde debe detectarse actividad o las alarmas que deben activarse en una escena.

Tabla 1. Botones para la selección de motores de analítica (Continuación)

Botón	Descripción
<p>Mostrar vista XML</p>	<p>Permite modificar la configuración en formato XML. Import Configuration (Importar configuración) permite cargar un archivo XML de estado del motor de analítica del disco y modificar manualmente el XML. Al hacer clic en Aceptar, se aplica el XML al motor. Export Configuration (Exportar configuración) permite guardar el XML de estado actual del motor de analítica en el disco. Esta opción de XML permite compartir de forma sencilla la configuración y, si es necesario, enviar el XML al servicio de asistencia de Aimetis si tiene algún problema relacionado con la configuración.</p> 
<p>Cómo configurar la analítica</p>	<p>Abre la ayuda en línea.</p>

Configuración común

Cada analítica de vídeo puede tener opciones de configuración ligeramente diferentes. No obstante, hay muchos puntos en común:

- “Máscaras: áreas en las que Symphony rastrea objetos”
- “FPS de análisis”
- “Perspectiva” en la página 7

Máscaras: áreas en las que Symphony rastrea objetos

Las máscaras definen los lugares donde Symphony puede rastrear objetos. De forma predeterminada, toda la escena está cubierta por la máscara amarilla, lo que significa que se analizará todo lo que esté en el campo visual de la cámara. Symphony se ha diseñado para funcionar correctamente en entornos de exterior dinámicos. Normalmente, la lluvia o la nieve no provocará que Symphony rastree objetos incorrectamente. Sin embargo, en algunos casos, es posible que desee eliminar del análisis determinadas secciones de la pantalla (como una propiedad cercana o un árbol que al moverse provoca falsas alarmas).

Máscara de movimiento frente a Máscara de alarma

Máscara de movimiento:

- Define el área (en amarillo) de la imagen *en la que se detecta actividad*

Máscara de alarma (configurada en el Asistente para reglas):

- Define el área (en rojo) de la imagen *en la que se producirán alarmas*
- No puede ser mayor que la **Máscara de movimiento**
- Depende de la **Máscara de movimiento**

FPS de análisis

IPS de análisis permite modificar los fotogramas por segundo (FPS) a los que debe realizarse el análisis. Normalmente, este campo debería dejarse con el valor predeterminado.



Nota: Es posible *grabar con una velocidad de fotogramas superior* a la utilizada por el motor de analítica para así reducir el uso de la CPU.

Perspectiva

En determinadas analíticas de vídeo, debe introducirse información de perspectiva para que el funcionamiento sea correcto. Por ejemplo, para el **Rastreo en exterior**, la perspectiva se establece mediante 3 líneas a diferentes distancias en una imagen. Para obtener una idea general, consulte la [Imagen 3](#). Observe cómo se ajusta el tamaño de las personas con respecto a la distancia (primer plano frente a fondo). Las dos líneas rojas horizontales y la línea azul vertical de la imagen deberían representar aproximadamente la distancia de esas posiciones en la imagen. Las unidades (metros, pies) no son relevantes. La clave está en que una distancia de, por ejemplo, 5 metros, a lo lejos se representa con una línea corta, mientras que 5 metros en el primer plano de la imagen se representan con una línea más larga debido a la perspectiva. Las personas y los coches más cercanos a nosotros parecen más grandes que las personas y los coches más alejados. Las figuras que se encuentran en las líneas rojas deberían coincidir aproximadamente con el tamaño de una persona en esas posiciones.

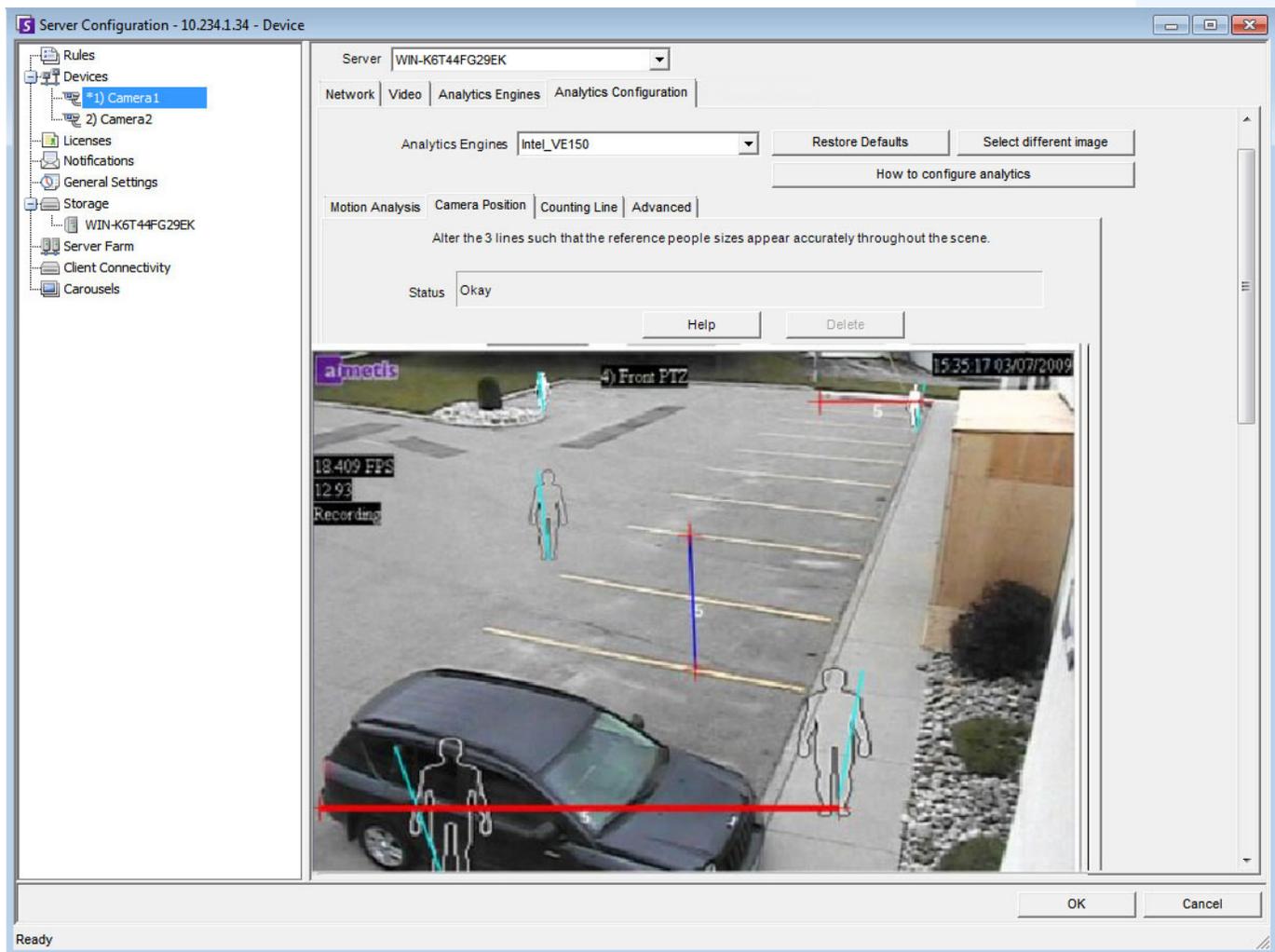


Imagen 3. Líneas que representan la perspectiva en la imagen

Tarea 3: Crear una regla y configurar las capacidades de detección del motor de vídeo

Por último, para poder recibir alarmas en tiempo real para eventos específicos, es necesario configurar reglas. Mediante el **Asistente para reglas**, puede configurar la capacidad de alarma de la analítica.

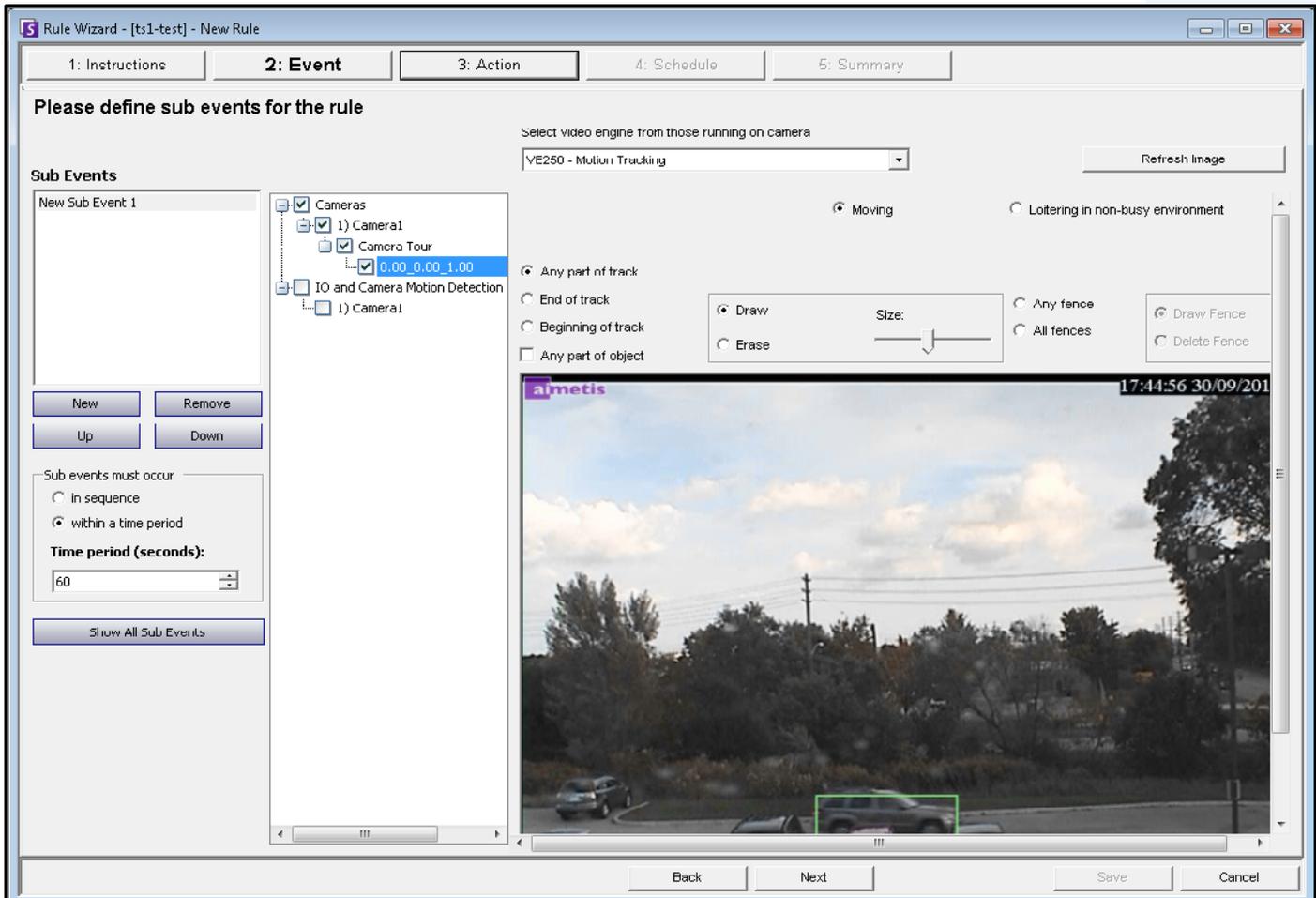


Imagen 4. Asistente para reglas

Color de rastreo

Si se está ejecutando un motor de analítica de vídeo de Symphony en su sistema, es posible que aparezcan líneas de rastreo conforme una cámara vaya siguiendo un objeto por un área. Estas líneas de rastreo son de distinto color en función del objeto rastreado y del motor de vídeo utilizado.

VE130	Motion	green
VE150	Person	blue
	Vehicle	yellow
	Unknown	green
VE180	Person	blue
VE250	Unknown	green



Imagen 5. Mismo aparcamiento: línea de rastreo azul para las personas y línea de rastreo amarilla para el vehículo

Instrucciones de la analítica de vídeo y creación de reglas

Vínculos a instrucciones
“VE130 – Detección de movimiento por vídeo” en la página 11
“VE140 – Error de entrada de vídeo” en la página 14
“VE141 – Manipulación de cámaras” en la página 16
“VE150 – Rastreo avanzado de movimiento” en la página 18
“VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores” en la página 36
“VE250 – Rastreo de movimiento” en la página 67
“VE352 – Detección de elementos abandonados/retirados” en la página 69
“PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático” en la página 76
“VE410 – Reconocimiento de matrículas” en la página 89
“Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90

VE130 – Detección de movimiento por vídeo

El VE130 es una buena opción para entornos de interior donde solo sea necesario detectar movimiento y no se requiera conocer el tipo de objeto o el recuento de objetos. El VE130 es una buena alternativa a la detección de movimiento basada en la cámara debido a su configuración simplificada y su mayor precisión. La posición de la cámara no tiene grandes limitaciones, lo que convierte al VE130 en un motor de vídeo genérico muy apropiado en numerosas aplicaciones. Si necesita conocer el recuento de objetos o el tiempo de permanencia, use el VE150. Para entornos de exterior, utilice también el VE150, ya que las sombras o los cambios de luz harán que el VE130 no funcione correctamente.

Tarea 1: Configurar el VE130

Procedimiento

Para configurar el VE130:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE130**. De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del VE250.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica** (Imagen 6).

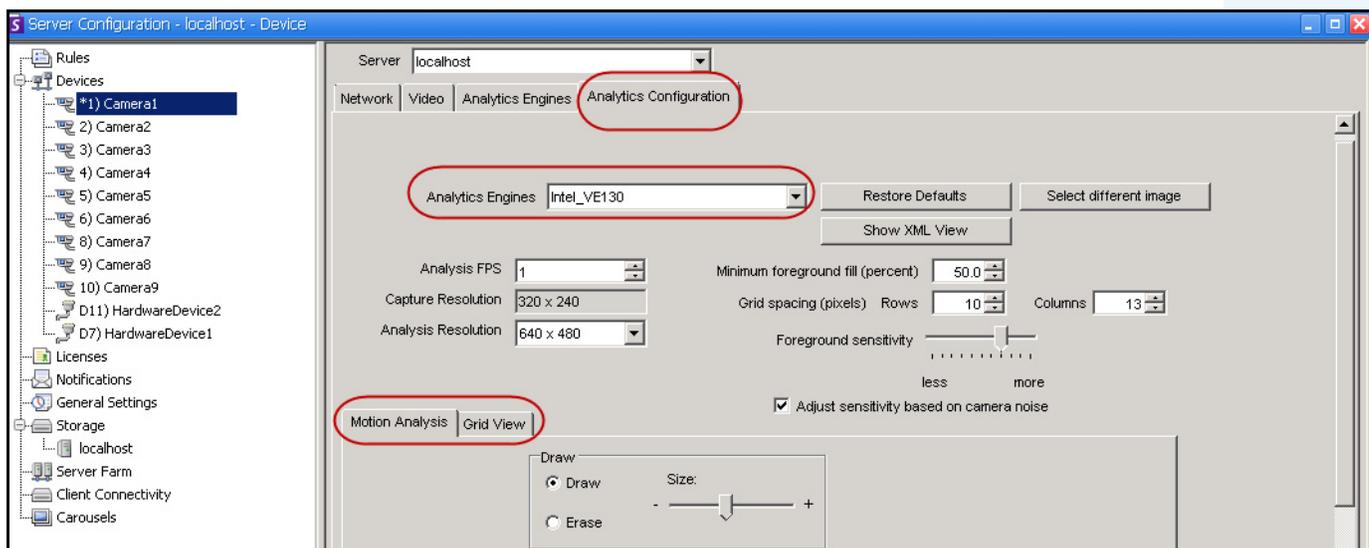


Imagen 6. VE130 – Ficha Configuración de analítica (subficha Vista con cuadrícula)

Ficha Configuración de analítica

1. En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE130**.
2. Haga clic en la subficha **Análisis de movimientos**. Se mostrará la imagen actual del vídeo.
3. Deberá definir un área de la imagen para la detección de movimiento. Si la imagen no es adecuada, haga clic en **Seleccionar imagen diferente**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Seleccionar imagen**. Seleccione una imagen de la **escala de tiempo**.
4. Utilice la imagen del vídeo en pantalla para definir el área en amarillo (una máscara) en la que se deben detectar los objetos en movimiento. (Si no está seguro de entender el concepto, consulte la sección [“Máscaras: áreas en las que Symphony rastrea objetos” en la página 6.](#))
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara amarilla.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara amarilla.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.
5. (Opcional) Puede ajustar las siguientes especificaciones:

IPS de análisis	Velocidad de fotogramas a la que el motor de vídeo analiza los fotogramas. Puede establecerse un valor inferior al de la velocidad de fotogramas de grabación.
Resolución de captura	Muestra la resolución a la que se está grabando el vídeo. Este valor puede cambiarse en la configuración de Dispositivo .
Resolución de análisis	Resolución utilizada para analizar fotogramas. Normalmente su valor es inferior al de Resolución de captura para reducir el uso de la CPU.

6. Haga clic en la ficha **Vista con cuadrícula** y ajuste las siguientes especificaciones según sea necesario.

Relleno mínimo de primer plano (porcentaje)	La escena se divide en una cuadrícula. Este valor especifica qué porcentaje de cada cuadrado de la cuadrícula debe cambiar antes de detectar actividad en dicho cuadrado.
Espaciado de cuadrícula (puntos)	Define el espaciado de cuadrícula como Filas y Columnas .
Sensibilidad al primer plano	Define el grado de sensibilidad del motor de vídeo con respecto al cambio de escena. Cuanto más sensible sea al cambio, mayor será la probabilidad de que el relleno mínimo de primer plano detecte actividad en el espacio de cuadrícula.
Ajustar sensibilidad basada en el ruido de la cámara	

7. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración.

Tarea 2: Crear una regla con el VE130

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE130:

1. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
2. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
3. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
4. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione **VE130 – Detección de movimiento simple**.
5. Utilice la imagen del vídeo en pantalla para definir el área en rojo (una máscara) en la que se deben definir alarmas. (Si no está seguro de entender el concepto, consulte la sección [“Máscara de movimiento frente a Máscara de alarma” en la página 6.](#))
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara roja.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara roja.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.
6. (Opcional) **Sub eventos**: consulte el contenido de Reglas.
7. Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. Configure las reglas según los conceptos y las instrucciones de [“Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90.](#)



Importante: aunque el motor VE130 requiere un uso inferior de la CPU que otros motores de vídeo, sigue siendo necesario descomprimir el vídeo en el servidor para su análisis. Por este motivo, el ahorro de CPU es limitado.

Solución de problemas

Si se producen demasiadas falsas alarmas debido a sombras, lluvia u otras condiciones ambientales, utilice el VE150.

VE140 – Error de entrada de vídeo

El motor de analítica VE140 está diseñado para detectar la pérdida de señal de vídeo. Es recomendable ejecutar el VE140 en todas las cámaras. Este motor de analítica no depende del entorno. El VE140 requiere un uso de CPU mínimo.

Tarea 1: Configurar el VE140

Procedimiento

Para configurar el VE140:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE140**. (Opcional) De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del VE250.
5. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración. No es necesario realizar ninguna configuración para el VE140 en la ficha **Configuración de analítica** ([Imagen 7](#)).

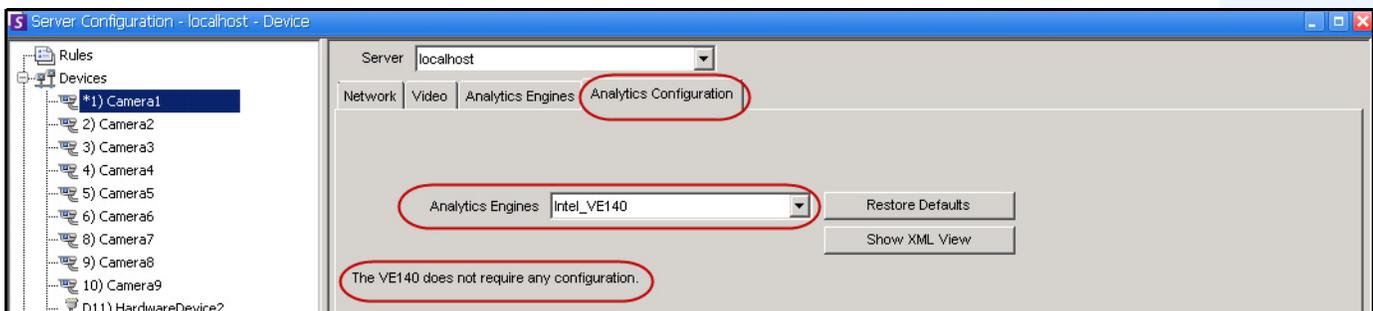


Imagen 7. Ficha Configuración de analítica del VE140

Tarea 2: Crear una regla con el VE140

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE140:

1. Debe configurar el VE140 antes de crear una regla que utilice el VE140.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione **VE140 – Error de entrada de vídeo**. No es necesario realizar ninguna otra configuración.
6. Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. Configure las reglas según los conceptos y las instrucciones de [“Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90](#).

VE141 – Manipulación de cámaras

El motor VE141 – Manipulación de cámaras está diseñado para detectar cuándo está obstruido el campo visual. Esto puede ocurrir si se mueve la cámara, si se pulveriza pintura a la lente o si se coloca un objeto de gran tamaño delante de la cámara. Este es un motor de analítica genérico y debería ejecutarse con normalidad en cada cámara.

Tarea 1: Configurar el VE141

Procedimiento

Para configurar el VE141:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE141**. (Opcional) De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del VE250.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica** ([Imagen 8](#)).

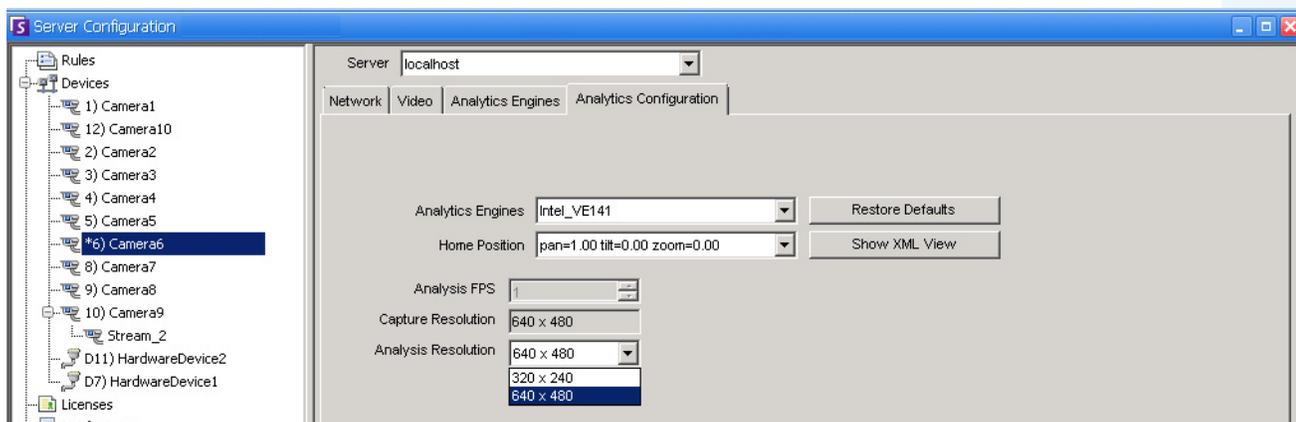


Imagen 8. Ficha Configuración de analítica del VE141

Para configurar la ficha Configuración de analítica para el VE141:

1. En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE141**.
2. En función del tipo de cámara, podrá definir el barrido, la inclinación y el zoom de una cámara PTZ.
3. En la lista desplegable **Resolución de análisis**, seleccione una resolución.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración.

Tarea 2: Crear una regla con el VE141

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE141:

1. Debe configurar el VE141 antes de crear una regla que utilice el VE141.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione **VE141 – Manipulación de cámaras**. No es necesario realizar ninguna otra configuración.
6. Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. Configure las reglas según los conceptos y las instrucciones de [“Reglas: uso del Asistente para reglas”](#) en la página 90.

VE150 – Rastreo avanzado de movimiento

El VE150 es una buena opción para aplicaciones de rastreo de movimiento de interior y de exterior. El motor puede clasificar la diferencia entre personas y vehículos, así como detectar si el objeto se está deteniendo, está empezando a moverse o simplemente está pasando por la escena. Por lo tanto, se pueden designar reglas de alarma en relación a estas funciones.

Entre las implementaciones más habituales se incluyen:

- edificios comerciales, en los que se deben detectar personas o vehículos;
- bases militares, en las que se deben detectar objetos que entren en una zona de alarma o que crucen un perímetro predefinido; o
- concesionarios y zonas en construcción, en los que los guardas de seguridad a tiempo completo no son un método rentable para detectar personas o vehículos fuera del horario habitual.

El VE150 producirá un número muy inferior de falsas alarmas provocadas por un entorno de exterior cambiante, en comparación con algoritmos de detección de movimiento normales. El VE150 dispone de distintos modos de funcionamiento, que se pueden utilizar para aplicaciones de recuento de personas en interiores y cálculo de tiempo de permanencia.

Tarea 1: Configurar el VE150

Procedimiento

Para configurar el VE150:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE150**. De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del VE250.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica** ([Imagen en la página 19](#)).

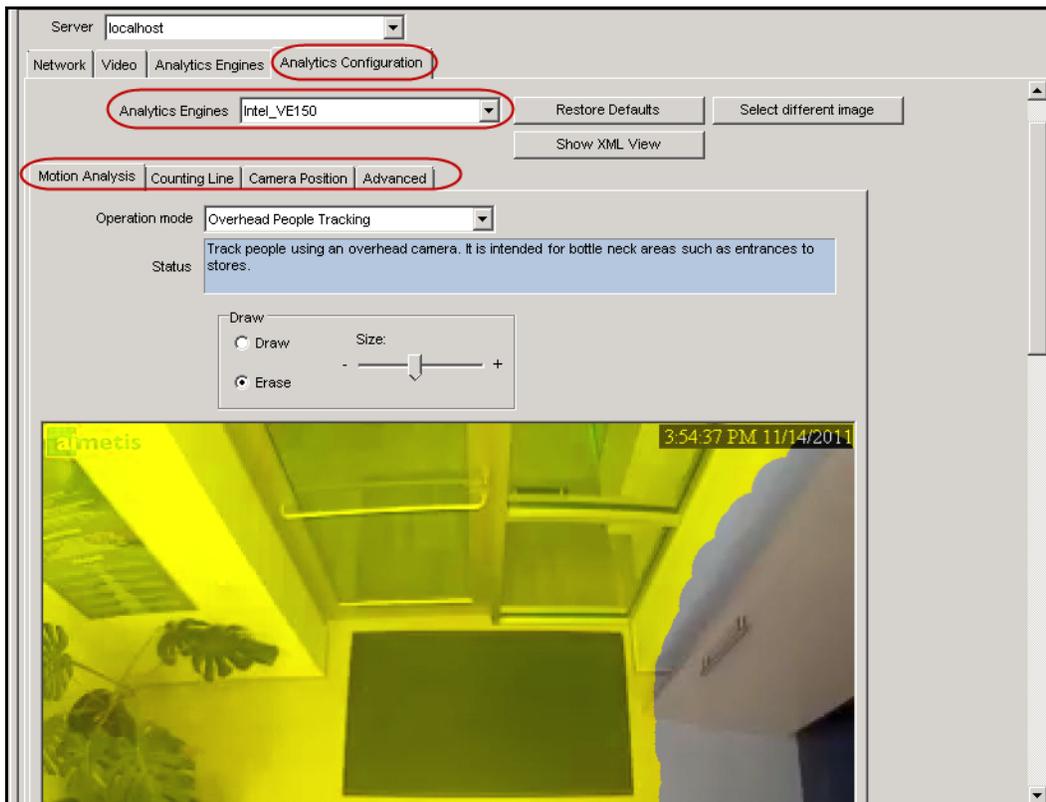


Imagen 9. Ficha Configuración de analítica del VE150

Ficha Configuración de analítica

1. En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE150**.
2. Haga clic en la subficha **Análisis de movimientos**. Se mostrará la imagen actual del vídeo.

Subficha Análisis de movimientos

1. En la lista desplegable **Modo de funcionamiento**, seleccione un modo. El campo **Estado** muestra una descripción del modo de funcionamiento seleccionado.
 - Rastreo en exterior
 - Rastreo de personas con cámara no elevada
 - Rastreo de personas con cámara elevada
 - Recuento de personas con cámara elevada
 - Detección de dirección incorrecta
 - Rastreador de manchas simples
2. Deberá definir un área de la imagen para la detección de movimiento. Si la imagen no es adecuada, haga clic en **Seleccionar imagen diferente**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Seleccionar imagen**. Seleccione una imagen de la escala de tiempo.
3. Utilice la imagen del vídeo en pantalla para definir el área en amarillo (una máscara) en la que se deben detectar los objetos en movimiento. (Si no está seguro de entender el concepto, consulte la sección [“Máscaras: áreas en las que Symphony rastrea objetos”](#) en la página 6.)
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara amarilla.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara amarilla.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.

Subficha Posición de la cámara

1. Haga clic en la subficha **Posición de la cámara**. En función del **Modo de funcionamiento** que seleccione en la subficha **Análisis de movimientos**, variarán las opciones de **Posición de la cámara**.

Modos de funcionamiento: **Rastreo en exterior, Rastreo de personas con cámara no elevada y Detección de dirección incorrecta**

Especifique la *posición de la cámara con respecto a los objetos de la imagen capturada*:

Modifique las tres líneas de forma que los tamaños de las personas de referencia se muestren con precisión en la escena. (Para obtener más información sobre este concepto, consulte la sección [“Perspectiva” en la página 7.](#))

- Cambie el tamaño de las líneas arrastrando sus extremos.
- Mueva las líneas arrastrándolas al centro.
- Las líneas representan la distancia en el suelo.
- El valor de la longitud se indica únicamente para que comprenda la relación entre las líneas (primer plano frente a una extensión a lo lejos). Por lo tanto, las unidades de medida son irrelevantes.
- Para trasladar una persona de referencia, **haga clic con el botón izquierdo** en los pies del icono de persona y arrástrelo.
- Para añadir a una persona de referencia, **haga clic con el botón derecho** en la ubicación que desee de la imagen.
- Para eliminar a una persona de referencia, **haga clic con el botón izquierdo** en el icono de persona y pulse **Eliminar**.



Imagen 10. Modo de funcionamiento Rastreo en exterior

Modo de funcionamiento: Rastreo de personas con cámara elevada

Especifique la *posición de la cámara con respecto a los objetos de la imagen capturada*:

- Puede configurar todos los objetos resaltados en cian.
- Mueva el punto central de color cian del cuadro de centrado a otra ubicación justo debajo de la cámara.
- Con los puntos de los extremos, ajuste el cuadro de centrado al tamaño de una persona media.
- Ajuste las líneas exteriores de color cian de los cuadros de modo que estos representen el tamaño de una persona media.
- Si la cámara está situada en un lugar muy elevado y está orientada en perpendicular al suelo, ajuste los tres cuadros al mismo tamaño.

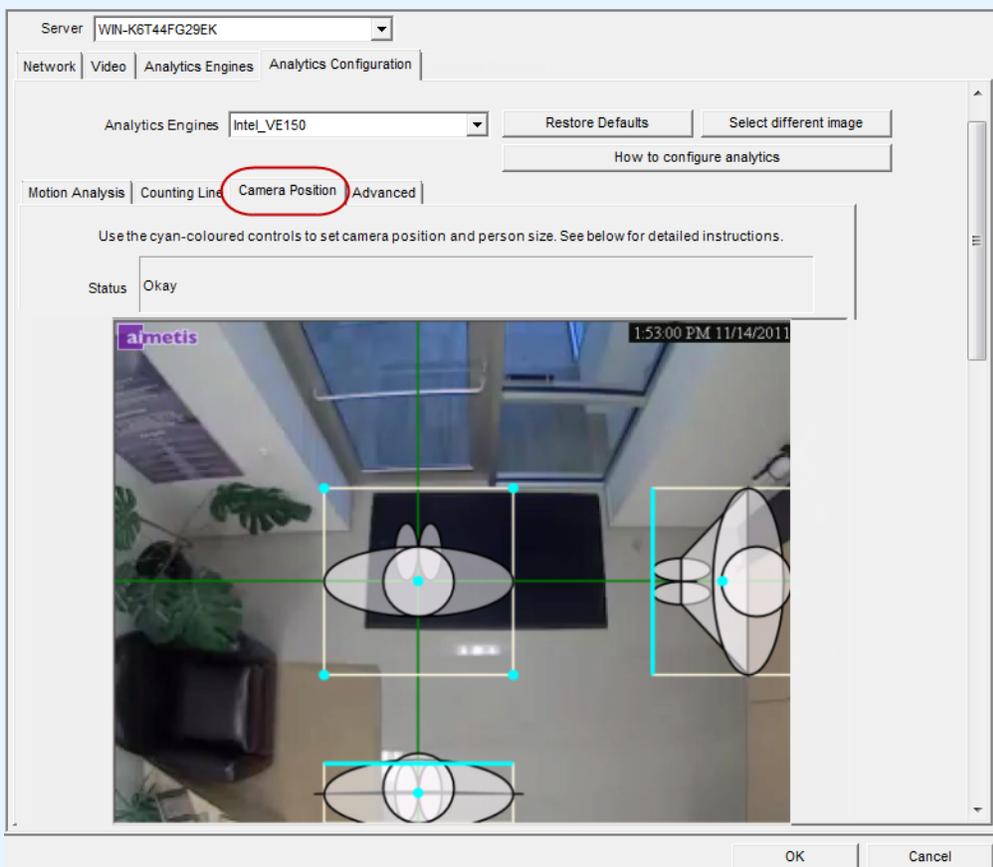


Imagen 11. Modo de funcionamiento Rastreo de personas con cámara elevada

Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada

Especifique la *posición de la cámara con respecto a los objetos de la imagen capturada*:

- Puede configurar todos los objetos resaltados en cian.
- Mueva el punto central de color cian del cuadro de centrado a otra ubicación justo debajo de la cámara.
- Con los puntos de los extremos, ajuste el cuadro de centrado al tamaño de una persona media.

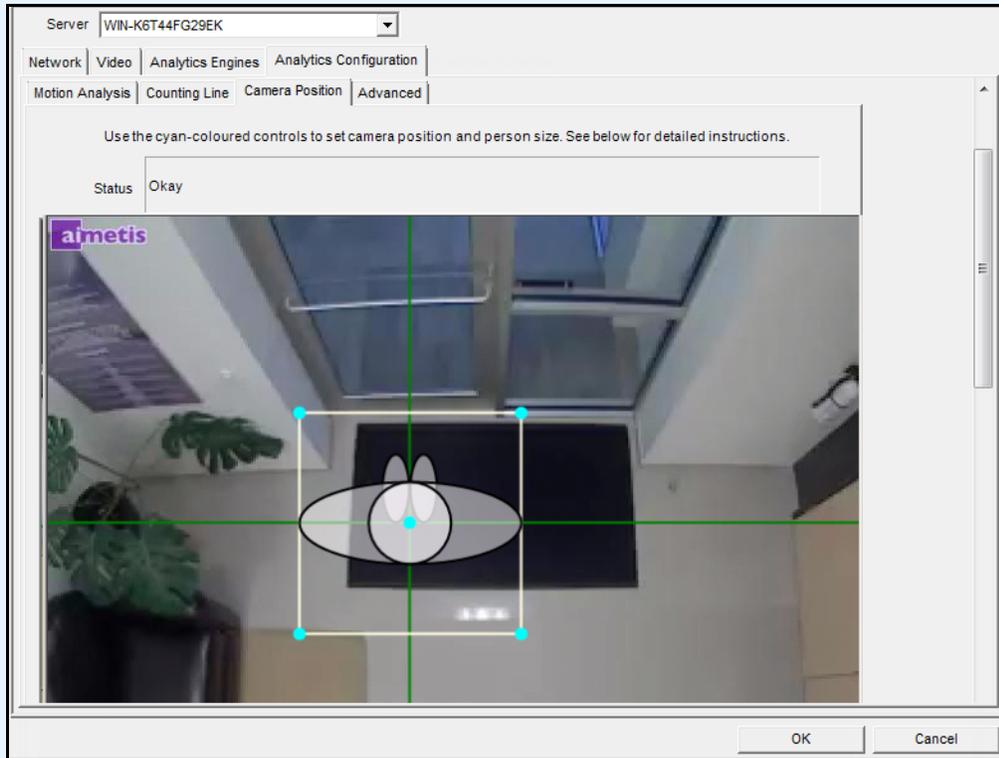


Imagen 12. Modo de funcionamiento Recuento de personas con cámara elevada

2. Haga clic en **Aplicar** para guardar la configuración.

Subficha Línea de recuento (visualización diferente según el modo de funcionamiento)

1. Asegúrese de que las máscaras **Posición de la cámara** y **Análisis de movimientos** se han configurado correctamente y, a continuación, haga clic en la subficha **Línea de recuento**.
2. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **Trazar línea de conteo**.
3. Haga clic con el botón izquierdo en la imagen y trace una línea que contará los elementos (personas o coches) que pasen por el área delineada.
 - La línea aparece con flechas que indican que el movimiento detectado es **Entrante** o **Saliente** con respecto al área trazada.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración o haga clic en la subficha **Avanzado** para realizar más ajustes.

Subficha Avanzado



Importante: los ajustes de la subficha **Avanzado** son únicamente para expertos. Los valores solo deben cambiarse en casos en los que el motor de analítica no funcione de la manera esperada.

1. Introduzca un valor de fotogramas por segundo en el campo **IPS de análisis**.
 - Este valor indica cuántos fotogramas analizará el sistema. Por lo general, el valor predeterminado no debería modificarse. No obstante, puede haber casos en los que sea posible reducir la velocidad de fotogramas de análisis para reducir el uso de la CPU. Esto puede afectar negativamente al rendimiento de los algoritmos.
 - Al igual que con el campo **Resolución de análisis**, el valor de **IPS de análisis** puede ser distinto del de **Fotogramas por segundo de la grabación**.
2. Establezca el valor de **Resolución de análisis**, según sea necesario.
 - Al establecer el mismo valor para **Resolución de análisis** y **Resolución de captura**, se garantiza la detección de objetos a la mayor distancia posible. Sin embargo, para conservar los recursos de la CPU se puede reducir la resolución del vídeo enviado para su análisis. La reducción de la resolución disminuirá los requisitos de la CPU, pero también disminuirá el intervalo de detección de la analítica de vídeo.
3. En la lista desplegable **Modelo del fondo**, seleccione el modelo que represente mejor el entorno en el que la cámara esté grabando (por ejemplo, un área con mucho movimiento). Para ver una descripción completa del uso, consulte la [Tabla 2 en la página 24](#).



Importante: ajustar el **Modelo del fondo** suele ser el mejor modo de reducir falsas alarmas. (Requiere un mayor uso de la CPU.)

Tabla 2. Uso del modelo del fondo

Modelo del fondo	Cuándo utilizarlo
Estático	Utilícelo cuando el fondo sea relativamente estático (sin movimientos periódicos en el fondo, como árboles que se mueven). Este es el modelo del fondo de Symphony más rápido.
Dinámico	Utilícelo cuando haya objetos que se muevan de forma periódica (como la rama de un árbol que se mueve hacia adelante y hacia atrás con un viento constante, o debido a un montaje de cámara inestable). Este modelo del fondo puede administrar fondos estáticos y dinámicos, pero utiliza más recursos de la CPU que el modelo Estático y, por lo tanto, no se recomienda para fondos estáticos. Importante: un entorno puede parecer estático durante el día, pero la lluvia por la noche creará un entorno dinámico. Por lo tanto, debería seleccionar el ajuste Dinámico .
Dinámico de capa doble	Es parecido al modelo del fondo Dinámico pero es capaz de rastrear objetos que estén detenidos durante periodos de tiempo breves. Utilícelo en áreas de exterior donde desee rastrear, por ejemplo, a personas que estén quietas durante 30–60 segundos.
Espacio temporal	Solo rastrea el movimiento constante, de modo que es capaz de reducir enormemente las falsas alarmas por el movimiento aleatorio de las ramas de los árboles y otros objetos en el fondo debido al viento. Esto utilizará más recursos de la CPU y reducirá el intervalo de detección de la analítica de vídeo.

- Las opciones y ajustes predeterminados mostrados variarán en función del **Modo de funcionamiento** y el **Modelo del fondo** seleccionados. Antes de seleccionar las opciones, aprenda a utilizarlas mediante la información proporcionada en la [Tabla 3 en la página 25](#).

Tabla 3. Opciones avanzadas disponibles según el modelo del fondo seleccionado

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Aprender comportamiento normal	Aprende el porcentaje de tiempo en que cada píxel está en movimiento y puede ignorarlo posteriormente. Es de gran utilidad, por ejemplo, cuando se rastrean embarcaciones en el agua.	Falso
Opciones		
Apariencia	Manual, Muy brillante, Gris mate	Manual
Límite inferior	Si se selecciona Manual.	0,70
Límite superior	Si se selecciona Manual.	1,50
Modo	Movimiento coherente, Comportamiento anormal, Dirección opuesta	Movimiento coherente
Marginalización de apariencia	Solo detecta patrones de movimiento y no se ve afectado por las apariencias.	Verdadero
Umbral	Umbral de detección para el patrón Espacio temporal.	0,03
Fotogramas de fondo	Si se selecciona Comportamiento anormal.	255
Fotogramas de primer plano	Si se selecciona Comportamiento anormal.	10
Dirección	Si se selecciona Dirección opuesta. Solo lectura.	242
Contraste de primer plano	Establece el contraste mínimo necesario para detectar un objeto como objeto de primer plano. Importante: si se establece un valor bajo, los objetos con colores parecidos al del fondo no se detectarán como objetos válidos para el rastreo.	Bajo
Restablecer estado del fondo	Si cambia este porcentaje del fotograma, se restablece el fondo.	100
Contraste de primer plano para detectar obstrucciones en la cámara	Establece el contraste mínimo necesario entre el fondo y el primer plano antes de considerar necesario el cambio en un escenario en que la cámara tenga obstrucciones.	Bajo
Duración de aprendizaje de fondo (segundos)	Determina la cantidad de tiempo aproximada que tardará un objeto de primer plano que está detenido en fundirse con el fondo. Importante: si un objeto tiene un movimiento periódico durante un periodo superior al tiempo especificado, ese objeto siempre se considerará un objeto de primer plano (nunca se fusiona con el fondo). El fondo se determina según los últimos segundos de vídeo de la opción Actualizar fondo (segundos) . El fondo se actualiza en todo momento, no solo cuando arranca el motor de analítica.	15

Tabla 3. Opciones avanzadas disponibles según el modelo del fondo seleccionado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Tiempo de espera después de un cambio grande en el fondo y antes de comenzar a rastrear objetos (segundos)	Le permite establecer cuánto tiempo hay que esperar tras el restablecimiento del fondo y antes de empezar a rastrear objetos. El valor idóneo sería cero, pero si observa un problema de iluminación que puede provocar falsas alarmas si se empieza a rastrear inmediatamente, establezca el valor de esta opción con el número de segundos necesarios para que la luz se estabilice.	0
Umbral de alto contraste	Umbral utilizado para determinar la distancia a la que puede estar una observación del modelo del fondo aprendido antes de detectarla como primer plano. Un valor reducido (por ejemplo, 5) hará que el modelo del fondo sea más sensible a pequeños cambios en las intensidades de los píxeles. Nota: el valor puede tener significados diferentes en función del modelo del fondo.	25
Eliminar píxeles fantasma	Los píxeles que no cambien de valor durante cierto tiempo no se considerarán como primer plano.	Verdadero
Rastrear objetos que se mueven lentamente/Velocidad del objeto	Rastrea un objeto que se mueve muy lentamente en el vídeo. También puede ser un objeto que se acerque directamente hacia la cámara o se aleje directamente desde ella y parezca, por tanto, que se mueve lentamente. Si la opción Rastrear objetos que se mueven lentamente está desactivada, estos objetos tienden a formar parte del fondo y, por ello, no se rastrean. Si activa esta opción, estos objetos se rastrearán. Importante: esta opción puede aumentar algunas falsas alarmas en situaciones en las que un objeto permanezca quieto en el vídeo durante mucho tiempo.	Falso
Sensibilidad en la sombra	Controla con qué intensidad se ignoran las sombras (disminución de iluminación) al rastrear objetos que se mueven. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente más áreas de sombras. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa oscura en un fondo claro se clasifique como sombra.	Media (desactivada)
Sensibilidad a la iluminación	Controla con qué intensidad se ignoran los aumentos de iluminación. Estos aumentos se producen debido a un foco de luz, como los faros de un coche o al despejarse un día nublado. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente los aumentos de iluminación. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa clara en un fondo oscuro se clasifique como aumento de iluminación.	Media (desactivada)

Tabla 3. Opciones avanzadas disponibles según el modelo del fondo seleccionado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Comprobación de nube	Intenta ignorar el movimiento de las nubes.	Falso
Verificar movimiento repentino de fondo	Intenta eliminar rastreos falsos por el movimiento repentino de objetos en el fondo debido al viento. También eliminará rastreos falsos por movimientos repentinos de la cámara.	Falso
Distancia máxima en puntos	Si se selecciona Verificar movimiento repentino de fondo . Un movimiento repentino se define como el movimiento de un objeto o cámara hasta esta cantidad de píxeles como máximo.	5 (desactivada)
Tiempo para despejar fondo de larga duración (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Libro de códigos (Dinámico de capa doble).	Falso (desactivada)
Tiempo para despejar fondo de corta duración (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Libro de códigos (Dinámico de capa doble).	Falso (desactivada)
Hora de cambiar fondo de corto plazo a largo plazo (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Libro de códigos (Dinámico de capa doble).	Falso (desactivada)
Tiempo inicial de aprendizaje del modelo del fondo (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Libro de códigos (Dinámico de capa doble).	Falso (desactivada)
Clasificación		
Clasificación automática	Intenta clasificar automáticamente objetos como coches, personas u objetos desconocidos. También incluye codificación de colores.	Verdadero
Forzar que todo objeto rastreado sea clasificado como vehículo		Falso
Forzar que todo objeto rastreado sea clasificado como persona		Falso
Forzar que todo objeto rastreado sea clasificado como desconocido		Falso

Tabla 3. Opciones avanzadas disponibles según el modelo del fondo seleccionado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Buscar objetos		
Usar segmentación basada en contornos	Mejora la segmentación de objetos que se mueven mediante el contorno.	Verdadero
Segmentación sólo-personas	Si se selecciona Usar segmentación basada en contornos . Intentará mantener a las personas cercanas como objetos rastreados individualmente. Existe la posibilidad de que los vehículos de gran tamaño aparezcan como varios objetos más pequeños.	Falso
Fundir objetos más próximos que (metros)	Los objetos detectados que estén a una distancia entre sí inferior a la especificada se fusionarán en un objeto.	2,5
Tamaño del objeto más pequeño (puntos)	El motor ignorará los objetos con una anchura inferior al Tamaño del objeto más pequeño .	2
No rastrear objetos mayores que (% de la pantalla)	Si un objeto detectado tiene una anchura o altura superior al porcentaje especificado para la anchura o altura de la imagen respectivamente, el objeto se ignorará.	90
Recuento de personas mediante línea		
Considerar sólo segmentos contiguos	Al realizar un recuento mediante línea, busca segmentos contiguos. No intenta acumular todos los píxeles de cada dirección.	Falso (desactivada)
Relación mínima de anchura de objeto	Relación de la anchura del objeto considerada como la anchura mínima de una persona (0,33 de forma predeterminada). Por ejemplo, si la anchura del objeto es de 9 píxeles y se cuentan menos de 3 píxeles en una dirección al cruzar la línea, no se contará como objeto.	0,33 (desactivada)
Relación máxima de anchura de objeto	Relación de la anchura del objeto considerada como la anchura máxima de una persona (1,88 de forma predeterminada). Esto solo se considera cuando está activada la opción Compatibilidad con recuento múltiple en anchura . Si se cuentan más píxeles, se considerará una nueva persona. Por ejemplo, si la anchura del objeto es de 9 píxeles y se cuentan más de $9 \times 1,88 = 16,92$ píxeles en una dirección al cruzar la línea, se contarán dos personas.	1,85 (desactivada)
Compatibilidad con recuento múltiple en anchura (de lado a lado)	Considera casos en los que puede haber más de una persona cruzando la línea de lado a lado al mismo tiempo.	Verdadero (desactivada)
Duración del cruce de la línea por parte del objeto (segundos)	Tiempo que tarda una persona en cruzar la línea.	1,00 (desactivada)

Tabla 3. Opciones avanzadas disponibles según el modelo del fondo seleccionado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Relación mínima de longitud de objeto	Relación del tiempo necesario para detectar un objeto (con respecto a la duración del cruce de la línea por parte del objeto). Por ejemplo, si la velocidad de análisis es de 10 fotogramas por segundo, es necesario que se detecte suficiente movimiento en al menos 2 fotogramas consecutivos para contar una persona (así como en una anchura de 3 píxeles, como mínimo).	0,30 (desactivada)
Relación máxima de longitud de objeto	Relación del tiempo necesario para considerar que detrás viene un <i>nuevo</i> objeto sin ningún espacio (con respecto a la duración del cruce de la línea por parte del objeto). Se considera una relación predeterminada de 3 para no contar dos veces a las personas que llevan carritos/carros de la compra. Si el entorno no lo permite, disminuya el valor de la relación, por ejemplo, a 2,2.	3,00 (desactivada)
Compatibilidad con recuento múltiple en longitud	Considera casos en los que puede haber varias personas cruzando la línea juntas sin que haya un espacio entre ellas.	Verdadero (desactivada)
Rastrear objetos		
Hacer que todos los objetos sean de primer plano	Todos los objetos detectados se convertirán en objetos de primer plano y se mostrarán.	Falso
No fusionar rastreos superpuestos	Cuando los rastreos de dos objetos coincidan no se fusionarán en un objeto.	Verdadero
Sensibilidad al primer plano	Ajusta la sensibilidad del motor para rastrear objetos y puede utilizarse para reducir rastreos falsos por árboles que se mueven con el viento o aumentar la probabilidad de rastrear un objeto poco visible (como personas obstruidas parcialmente por vehículos en un aparcamiento).	Media
Especificar la distancia mínima que un objeto debe viajar para convertirse en un objeto rastreado	Solo intenta detectar rastreos con una longitud determinada.	Falso
Viaje mínimo (metros)		1,0
Reducir huellas falsas por nieve	Intenta eliminar las huellas creadas por causa de la nieve.	Verdadero
Rastrear objetos pequeños	Los objetos inferiores a 5/16 metros no se eliminarán como si fueran nieve.	Falso

Tarea 2: Crear una regla con el VE150

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE150:

1. Debe configurar el VE150 antes de crear una regla que utilice el VE150.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione el **VE150**.
6. Para una cerca digital, suponiendo que se haya seleccionado el modo **Rastreo en exterior**:
 - a. Haga clic en **Alguna cerca** o **Eliminar cerca** para trazar y borrar las cercas digitales. Las flechas definen qué dirección equivocada debe llevar el objeto al pasar por la línea para provocar una alarma.
 - b. Haga doble clic en las flechas para cambiar sus propiedades.
 - La flecha roja indica que un objeto que cruce la línea en esta dirección provocará una alarma.
 - La flecha verde indica que el objeto que cruce la línea en esta dirección no provocará una alarma.
 - Se pueden dibujar varias cercas de límite.



Importante: si se ha seleccionado **Todas las cercas**, el objeto debe cruzar por todas las cercas dibujadas para provocar la alarma.

7. Para la zona **Alarma**, marque la zona **Alarma**:
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara roja.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara roja.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.
8. Los siguientes ajustes solo se aplican a zonas de alarma:
 - **Alguna parte de la trayectoria** indica que el objeto puede estar en cualquier parte de la zona de alarma roja para activar una alarma. Para activar una alarma cuando haya vehículos que se muevan en cualquier parte de la zona de alarma, seleccione **Alguna parte de la trayectoria**.
 - **Fin de la trayectoria** indica que el objeto se ha detenido en la zona de alarma. Para activar una alarma cuando haya vehículos que entren en la zona de alarma y se detengan en ella, seleccione **Fin de la trayectoria**.
 - **Comienzo de la trayectoria** indica que el objeto ha empezado a moverse en la zona de alarma. Para activar una alarma cuando haya vehículos estacionados en la zona de alarma que empiecen a moverse, seleccione **Comienzo de la trayectoria**.

9. Active las casillas de verificación **Clase** para filtrar o detectar clases específicas de objetos.
10. Haga clic en **Siguiente** para continuar con el paso siguiente del asistente. Consulte la sección “Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90 para obtener más información.

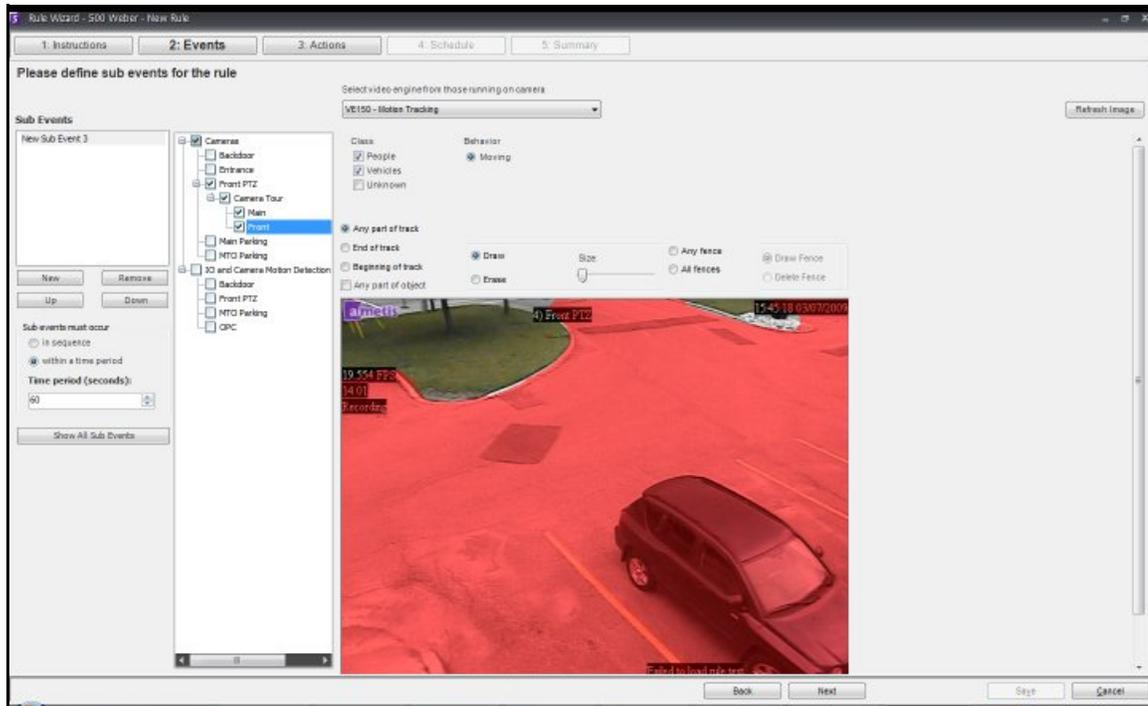


Imagen 13. Asistente para reglas

Nota: en situaciones habituales, el VE150 puede detectar a una persona a 30,5 m de la cámara y a un vehículo a 45,7 m de la cámara (suponiendo que se utilice 4CIF o 640x480 y las condiciones de iluminación sean adecuadas). Estas distancias dependen de la lente y el zoom utilizados.



Mantenga la lente de la cámara limpia de gotas de lluvia o insectos. Las gotas de lluvia que caigan directamente en la lente de la cámara provocarán falsas alarmas. Los insectos tienen el mismo efecto. Si se instala una fuente de luz demasiado cerca de la cámara, atraerá insectos. La cámara debe ser estable, si el viento o las vibraciones provocan que la cámara se mueva, se producirán falsas alarmas.

Solución de problemas

- Asegúrese de que se está utilizando la velocidad de fotogramas correcta y de que hay suficientes recursos de la CPU disponibles en el sistema para realizar un análisis correcto.
- Compruebe que se ha establecido la perspectiva correctamente ajustando los valores correspondientes de la ficha **Posición de la cámara**.
- Si se producen molestas falsas alarmas por árboles o reflejos, pruebe con el **modelo del fondo Dinámico** (ficha **Entorno**). Si los problemas persisten, póngase en contacto con Aimetis para obtener asistencia.

Aceleración de hardware

Las tarjetas gráficas poseen una capacidad de procesamiento que Symphony puede utilizar. Esto se denomina “aceleración de hardware” y está disponible actualmente con el VE150.

Cuando se utiliza una GPU (aceleración de hardware), el VE150 no utiliza la CPU, lo que aumenta la escalabilidad de Symphony.

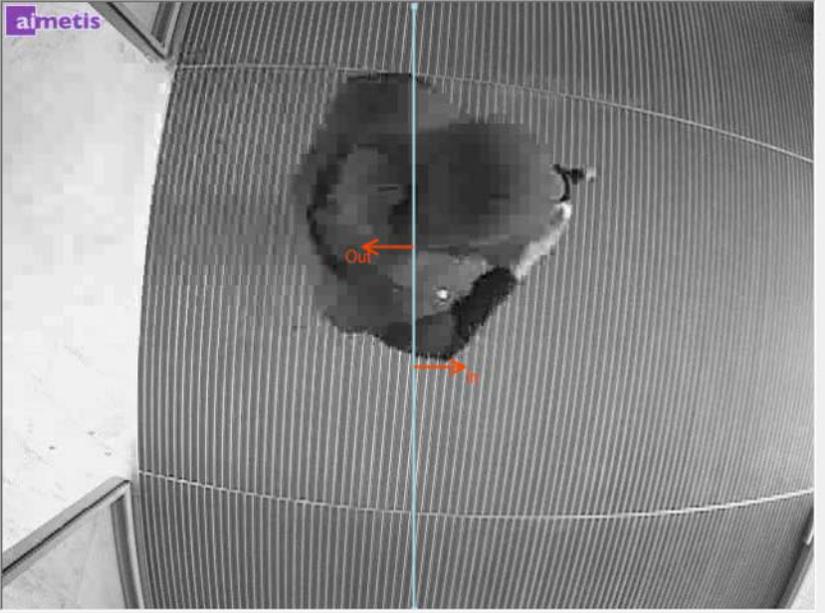
La aceleración de la GPU de Symphony se consigue mediante **OpenCL**, que debe estar instalado correctamente:

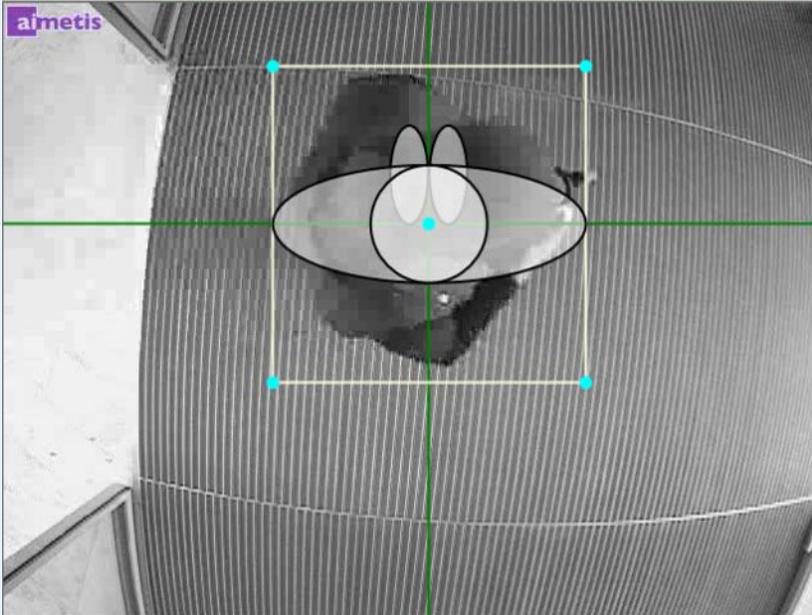
- **NVIDIA** incluye los controladores más recientes:
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us>
- **ATI/AMD** a través de ATI Stream v.2.0 compatible con OpenCL 1.0:
<http://developer.amd.com/gpu/atistreamsdk/pages/default.aspx>

Si se detecta OpenCL, aparecerán nuevos modelos de fondo en el VE150 automáticamente (OpenCL estático, OpenCL dinámico, OpenCL espacio temporal).



Los modelos **OpenCL estático** y **OpenCL dinámico** no proporcionan opciones específicas de modelo como **Rastrear objetos que se mueven lentamente**, **Eliminación de sombras/iluminación** y **Eliminar píxeles fantasma**.

Ejemplo 1	Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada
	<p>Configuración de la cámara: Una configuración de cámara totalmente elevada en la que la línea de recuento debe ser horizontal o vertical. La cámara debe acercarse para que una persona ocupe aproximadamente de 1/4 a 1/3 de la anchura/altura de la pantalla, dependiendo de que la línea de recuento sea horizontal o vertical.</p> <p>Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrastre la línea de recuento de manera que cubra el área necesaria por la que vayan a pasar las personas. <ul style="list-style-type: none"> • Una línea naranja indica que la línea de recuento está activada (activa). • Una línea verde indica que la línea de recuento está desactivada. 2. Asegúrese de que la línea es un poco más larga en ambos extremos, de manera que cubra todas las áreas en las que puedan aparecer partes de personas. <div data-bbox="354 867 1211 1682" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Analog Video Analytics Engines Analytics Configuration Analytics Schedule</p> <p>Motion Analysis Camera Position Counting Line Advanced</p> <p>Click and drag the endpoints to position the counting line vertically or horizontally.</p>  </div> <p style="text-align: center;">Imagen 14. Ejemplo: línea de recuento</p>

Ejemplo 1	Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada (Continuación)
	<p>Tamaño de persona:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Seleccione un fotograma adecuado de la escala de tiempo en el que haya personas pasando y cruzando la línea de recuento que desee. El motor necesita saber el tamaño de la persona justo en el momento en que atraviesa la línea de recuento.2. Coloque el rectángulo sobre la persona y cambie su tamaño de forma que su anchura sea igual a la de los hombros de la persona. <p>Si observa que se cuentan demasiadas personas, pruebe a disminuir el tamaño de las personas. Por el contrario, si no se cuentan suficientes personas, pruebe a incrementar el tamaño de las personas.</p>  <p>Imagen 15. Ejemplo: tamaño de persona</p>

Ejemplo 1	Modo de funcionamiento: Recuento de personas con cámara elevada (Continuación)
	<p>Opciones avanzadas</p> <p>IPS de análisis: como mínimo, deberían ser 8 fotogramas por segundo, pero se recomienda un número mayor (10). Cuanto mayor sea una persona con respecto al tamaño total de la imagen, mayor será el número de fotogramas por segundo necesario.</p> <p>IPS de análisis: de forma predeterminada, debería ser 40x30 para personas de tamaño normal (1/4 o más de la imagen). Sin embargo, para personas muy pequeñas, debería aumentarse a 80x60, porque cuando se reduce la resolución con esos valores, la persona se convierte en 1-2 píxeles, lo que no es suficiente para su procesamiento. Esto requerirá un mayor procesamiento, por lo que se recomienda que la imagen se acerque más.</p> <p>Modelo del fondo: solo el modelo del fondo Espacio temporal admite el cálculo de movimiento. No cambie esta opción.</p> <p>Umbral: debe utilizarse el valor predeterminado 0,03. Si observa que se producen recuentos aunque no haya personas cruzando, pruebe a aumentar este valor.</p> <p>Marginalización de apariencia: debería estar activada de forma predeterminada. Puede probar a desactivarla en entornos con más sombras (y ajustar también el umbral, por ejemplo, aumentándolo a 0,1).</p> <p>Recuento</p> <p>Los siguientes parámetros influyen en el recuento al cruzar la línea. Estos parámetros suelen ser correctos con la configuración predeterminada y, normalmente, no necesitan una intervención manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerar sólo segmentos contiguos • Compatibilidad con recuento múltiple en anchura • Relación mínima de anchura de objeto • Relación máxima de anchura de objeto • Duración del cruce de la línea por parte del objeto • Compatibilidad con recuento múltiple en longitud • Relación mínima de longitud de objeto • Relación máxima de longitud de objeto

VE180 – Rastreo de personas en interiores/exteriores

El **VE180** es una buena opción para aplicaciones de rastreo de personas en interiores/exteriores. Entre las implementaciones habituales se incluyen los edificios comerciales. Este motor de vídeo se puede utilizar para aplicaciones de recuento de personas y cálculo de tiempo de permanencia. La [Tabla 4](#) proporciona únicamente la configuración idónea. No es obligatoria. **El VE180 es un motor de analítica muy resistente.**

Utilice el motor VE180 (sobre el VE150 o VE250) en situaciones en las que la gente se esté cruzando o esté caminando en grupo, por ejemplo, y desee rastrearlos como objetos individuales. Tenga en cuenta que el VE180 normalmente necesita más CPU que los motores VE150 y VE250.

Tabla 4. Configuración idónea de la cámara

Configuración	Condiciones idóneas
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Lejos de objetos que se muevan, como puertas de ascensores u objetos desplazados, como carros, carritos y equipaje de gran tamaño. • Evite colocar la cámara cerca de escaleras mecánicas o escaleras convencionales. Asegúrese de que se rastreen las personas en superficies planas o a nivel para que la detección sea precisa. • Asegúrese de que la cámara puede detectar a las personas en su totalidad y no de forma parcial al estar ocultas por estanterías o paredes bajas.
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 75 lux o superior. • Asegúrese de que la iluminación es constante en el espacio en cuestión y durante el periodo de tiempo que se rastreen personas. • No debe haber objetos brillantes, por ejemplo, suelos con mucho brillo, en la zona donde se rastreen las personas. Un suelo con mucho brillo puede reflejar la luz o las sombras de la zona circundante y generar recuentos falsos. • En la zona de rastreo de interior, si es posible, evite zonas donde incida la luz solar del exterior. Si la luz solar se oscurece ocasionalmente por nubes en movimiento, pueden producirse sombras que atraviesen una línea de recuento. • Según el ángulo que tenga una luz interior, las sombras de las personas que pasen cerca (sin atravesar) de una línea de recuento pueden generar recuentos falsos.

Tabla 4. Configuración idónea de la cámara

Configuración	Condiciones idóneas
Líneas de recuento	<ul style="list-style-type: none"> • Una vista con cámara elevada es, por lo general, más precisa para contar personas a lo largo de una línea, pero cubre menos superficie que una vista de 45 grados si el techo es bajo. • Intente que haya al menos 1 metro de espacio en el suelo a ambos lados de la línea de recuento. • En vistas en ángulo, intente que haya al menos 2 metros de espacio a ambos lados de la línea de recuento. • Configurar el tamaño de persona: una persona que cruce la línea no debe ocupar más de aproximadamente $1/3$ de la vista en anchura, ni más de la $1/2$ de la vista en altura.
Colocación de la cámara	<ul style="list-style-type: none"> • Tenga en cuenta que la precisión disminuye en el caso de las vistas prácticamente horizontales (por ejemplo, con una inclinación inferior a 20 grados). • Si la cámara se coloca de forma que las personas parezcan tener un tamaño inferior a 20 píxeles en la pantalla, la precisión del recuento disminuirá y necesitará utilizar los ajustes de opciones avanzadas.

Tarea 1: Configurar el VE180

Procedimiento

Para configurar el VE180:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE180**. De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del **VE250**.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica** ([Imagen 16 en la página 39](#)). En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE180**.
6. Haga clic en el botón **Choose Image** (Seleccionar imagen) para seleccionar una imagen en la que desee basar la configuración analítica.
7. Haga clic en todas las subfichas necesarias para configurar la analítica:
 - [“Subficha Overview \(Resumen\)” en la página 39](#)
 - [“Subficha Máscara de procesamiento” en la página 41](#)
 - [“Subficha Posición de la cámara” en la página 42](#)
 - [“Subficha Entorno” en la página 46](#)
 - [“Subficha Línea de recuento” en la página 55](#)
 - [“Subficha Direction Line \(Línea de dirección\)” en la página 56](#)
 - [“Subficha Avanzado” en la página 57](#)

Subficha Overview (Resumen)

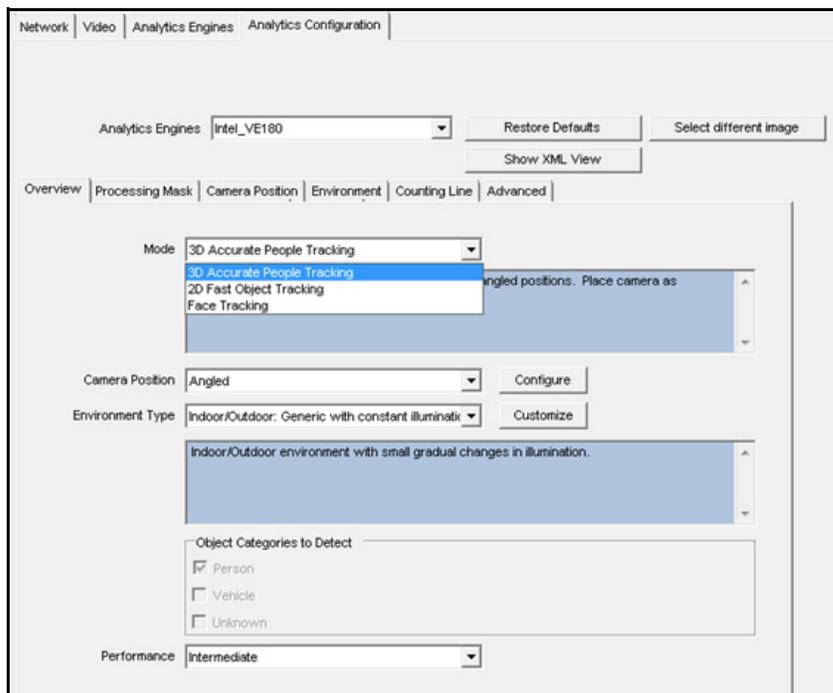


Imagen 16. Ficha Resumen: configuración de analítica VE180

1. En la lista desplegable **Modo**, seleccione **Rastreo preciso de personas en 3D**, **Rastreo rápido de objetos en 2D** o **Rastreo de rostro**.

Para Rastreo preciso de personas en 3D

1. En la lista desplegable **Posición de la cámara**, seleccione **En ángulo** o **Elevado**.
2. En la lista desplegable **Environment Type** (Tipo de entorno), seleccione una de las opciones siguientes.
 - **Indoor: Generic with variable illumination (Interior: genérico con iluminación variable)**
 - **Indoor: Generic with constant illumination (Interior: genérico con iluminación constante)**
 - **Interior: minoristas:** (iluminación constante) Consulte la [Tabla 10 en la página 51](#) y [Tabla 12 en la página 52](#).
 - **Cámara térmica**
 - **Outdoor: Water (Exterior: agua)**

Personalizado: aparece automáticamente si se ha modificado la configuración predeterminada de las fichas **Entorno** o **Avanzado**.
3. En la lista desplegable **Performance** (Rendimiento), seleccione el nivel de procesamiento de la CPU: **Custom** (Personalizado), **Bajo**, **Intermediate** (Intermedio), **Alto**. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **Intermediate** (Intermedio).

Para Rastreo rápido de objetos en 2D

1. En la lista desplegable **Posición de la cámara**, seleccione **En ángulo, Elevado, Sin calibrar**.
 - **Uncalibrated** (Sin calibrar): solo debe utilizarse si los objetos están bien separados y no es necesario un recuento preciso.
2. En la lista desplegable **Environment Type** (Tipo de entorno), seleccione una de las opciones siguientes.
 - **Interior: genérico con iluminación variable**
 - **Interior: genérico con iluminación constante**
 - **Interior: minoristas:** (iluminación constante) [Tabla 10, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico de capa doble”](#), en la página 51 y [Tabla 12, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid \(Híbrido multicapa\)”](#), en la página 52
 - **Cámara térmica**
 - **Exterior: agua**

Personalizado: aparece automáticamente si se ha modificado la configuración predeterminada de las fichas **Entorno** o **Avanzado**.
3. Seleccione qué categorías de objetos se deben detectar: **Persona, Vehículo** o **Desconocido**.
4. En la lista desplegable **Rendimiento**, seleccione el nivel de procesamiento de la CPU: **Personalizado, Bajo, Intermedio, Alto**. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **Intermediate** (Intermedio).

Subficha Máscara de procesamiento

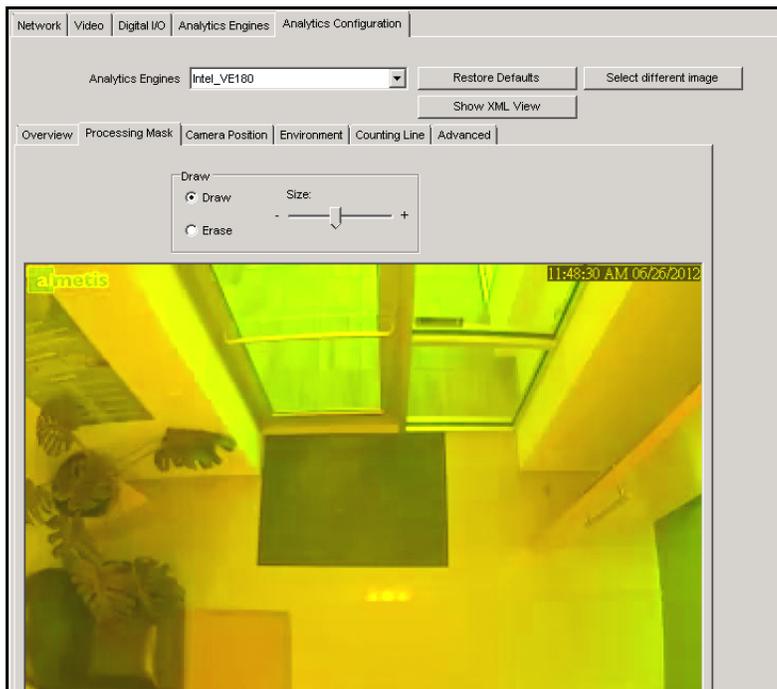


Imagen 17. Ficha Máscara de procesamiento

1. Utilice la imagen del vídeo en pantalla para definir el área en amarillo (una máscara) en la que se deben detectar los objetos en movimiento. (“Máscaras: áreas en las que Symphony rastrea objetos” en la página 6.)
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara amarilla.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara amarilla.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.

Subficha Posición de la cámara

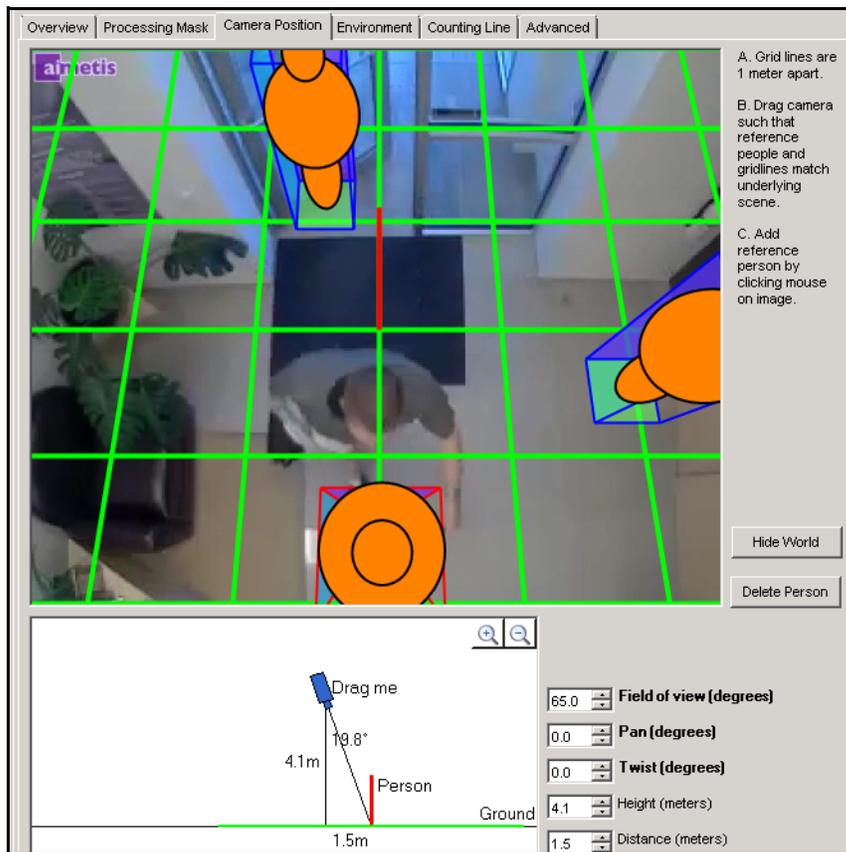


Imagen 18. Ficha Posición de la cámara

Tabla 5. Subficha Posición de la cámara

Opción/diseño	Descripción
Cuadrícula	Las líneas de la cuadrícula tienen una separación de 1 metro. Se muestran automáticamente en la escena.
Icono de persona de referencia	Una forma de color naranja que representa el tamaño de la persona y su posición en una imagen. En la imagen, aparecen cuatro automáticamente. Coloque los iconos de persona de referencia a distintas posiciones de la imagen, en primer plano o en el fondo, tal como se encontrarían en una situación real. Para añadir más iconos de persona de referencia , haga clic con el ratón en la imagen.
Botón Delete Person (Eliminar persona)	Permite eliminar un icono de persona de referencia. Haga clic en el icono de la persona de referencia y, a continuación, haga clic en el botón Delete Person (Eliminar persona).

Tabla 5. Subficha Posición de la cámara (Continuación)

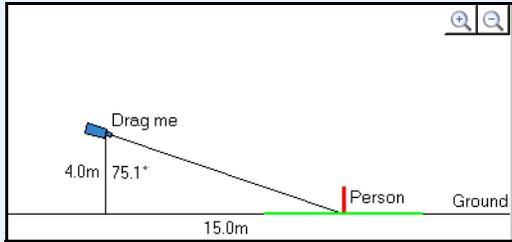
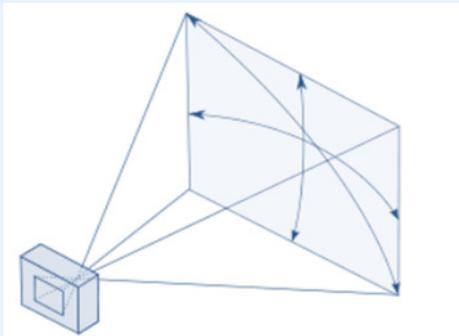
Opción/diseño	Descripción
Botón Hide/Show World (Mostrar/ocultar imagen real)	Oculto (o muestra) las líneas de la cuadrícula y los iconos de persona de referencia para que pueda ver la escena real en la imagen.
Interactive section (Sección interactiva)	 <p>Permite ajustar la cuadrícula y el tamaño de las personas de referencia para ajustarlas a la escena subyacente. Mediante el ratón, puede arrastrar el icono de la cámara hacia arriba o abajo y hacia la izquierda o la derecha.</p>
Iconos de ampliación/reducción +/-	Permiten acercar o alejar la sección interactiva.
Campo visual	<p>Campo visual horizontal.</p>  <p>Si aumenta el valor, debe arrastrar el icono de la cámara más cerca (hacia abajo) para ajustar el tamaño correcto de persona. Si reduce el valor, debe arrastrar el icono de la cámara más lejos para establecer el tamaño aproximado. Si obtiene la posición exacta de la cámara midiendo la altura y la distancia reales, deberá ajustar el Campo visual para ajustar el tamaño correcto de los iconos de las personas de referencia en la escena.</p>

Tabla 5. Subficha Posición de la cámara (Continuación)

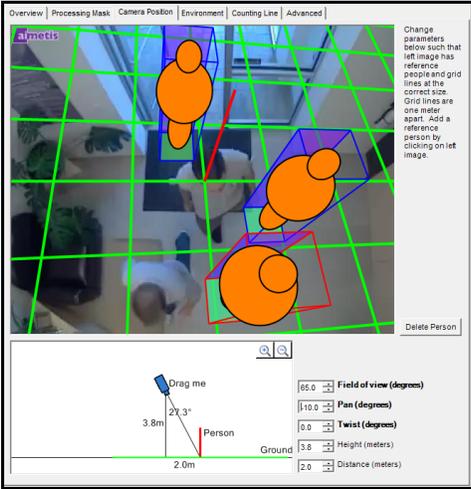
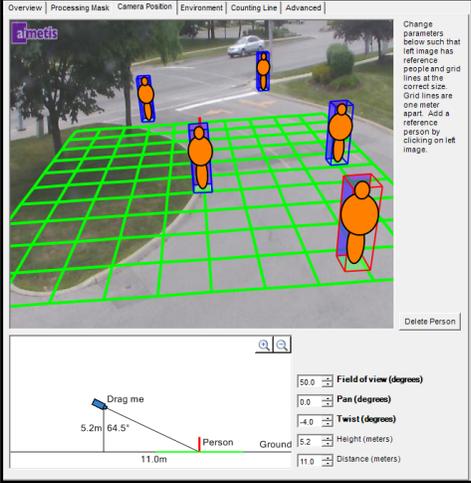
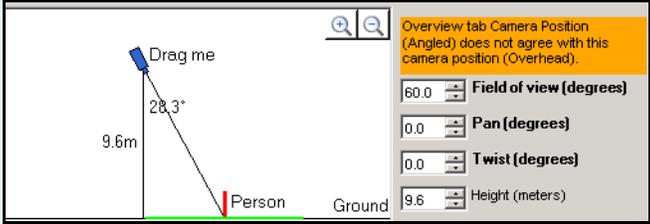
Opción/diseño	Descripción
Barrer	<p>Movimiento de la cámara de izquierda a derecha, o viceversa, en torno a un eje vertical imaginario que atraviesa el campo visual de la cámara.</p> <p>Cuando la cámara está orientada hacia el suelo, ésta inclina simplemente el plano del suelo. Si la posición de la cámara es más horizontal, la imagen mostrada es como una rotación del plano del suelo.</p>  <p>En esta imagen, la opción Barrer inclina la cuadrícula hacia el plano del suelo, lo cual no es correcto si observamos la escena real.</p> <p>Esta opción es más útil en vistas con cámara prácticamente elevada en que la cámara está orientada hacia el lateral (es decir, la deflexión con respecto a la vertical no coincide exactamente con el eje vertical de la vista de la cámara).</p>

Tabla 5. Subficha Posición de la cámara (Continuación)

Opción/diseño	Descripción
Girar	<p>Giro de la cámara en torno al eje que parte directamente de la cámara desde el centro de la vista.</p>  <p>Resulta útil en una vista en ángulo en que la cámara esté ligeramente girada, donde una línea vertical en la realidad no sea tal en la imagen. También puede ser útil si el suelo de la imagen parece estar ligeramente inclinado de izquierda a derecha.</p>
Campos Altura y Distancia	<p>Los valores de estas opciones corresponden a los movimientos del icono de la cámara en la sección interactiva.</p>
Mensaje de advertencia	 <p>Symphony muestra un mensaje de advertencia si el ángulo de la cámara no coincide con la selección de la opción Cámara elevada.</p>

Subficha Entorno

1. En esta subficha, seleccione el modelo del fondo según el entorno en el que la cámara vaya a grabar las imágenes. Para obtener información sobre su uso, consulte la [Tabla 6](#).

Tabla 6. Uso del modelo del fondo

Modelo del fondo	Cuándo utilizarlo
Estático	Utilícelo cuando el fondo sea relativamente estático (sin movimientos periódicos en el fondo, como árboles que se mueven). Este es el modelo del fondo de Symphony más rápido.
Dinámico	Utilícelo cuando haya objetos que se muevan de forma periódica (como la rama de un árbol que se mueve hacia adelante y hacia atrás con un viento constante, o debido a un montaje de cámara inestable). Este modelo del fondo puede administrar fondos estáticos y dinámicos, pero utiliza más recursos de la CPU que el modelo Estático y, por lo tanto, no se recomienda para fondos estáticos. Importante: un entorno puede parecer estático durante el día, pero la lluvia por la noche creará un entorno dinámico. Por lo tanto, debería seleccionar el ajuste Dinámico .
Dinámico de capa doble	Es parecido al modelo del fondo Dinámico pero es capaz de rastrear objetos que estén detenidos durante periodos de tiempo breves. Utilícelo en áreas donde desee rastrear, por ejemplo, a personas que estén quietas durante 30-60 segundos.
Espacio temporal	Solo rastrea el movimiento constante, de modo que es capaz de reducir enormemente las falsas alarmas por el movimiento aleatorio de las ramas de los árboles y otros objetos en el fondo debido al viento.
Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa)	Utiliza la información de color, brillo y textura. Puede personalizarlo para distintos escenarios ajustando la sensibilidad en intensidad y la información de color o textura de una escena determinada. También puede utilizar el procesamiento de escala múltiple para fusionar la información de diferentes escalas.

2. Seleccione otras opciones de la subficha **Entorno**, según sea necesario. Para conocer todos los modelos del fondo, consulte la [Tabla 7](#):

Tabla 7. Opciones de la subficha Entorno para todos los modelos del fondo

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Comunes		
Duración de aprendizaje de fondo (segundos)	Determina la cantidad de tiempo aproximada que tardará un objeto de primer plano que está detenido en fundirse con el fondo. Importante: si un objeto tiene un movimiento periódico durante un periodo superior al tiempo especificado, ese objeto siempre se considerará un objeto de primer plano (nunca se fusiona con el fondo). El fondo se determina según los últimos segundos de vídeo de la opción Actualizar fondo (segundos) . El fondo se actualiza en todo momento, no solo cuando arranca el motor de analítica.	30
Background Sensitivity (Sensibilidad del fondo)	Establece la sensibilidad mínima del fondo necesaria para detectar un objeto como objeto de primer plano. Importante: si se establece un valor bajo, los objetos con colores parecidos al del fondo NO se detectarán como objetos válidos para el rastreo.	Medio
Aprender comportamiento normal	Aprende el porcentaje de tiempo en que cada píxel está en movimiento y puede ignorarlo posteriormente. Es de gran utilidad, por ejemplo, cuando se rastrean embarcaciones en el agua.	Falso (casilla de verificación desactivada)
Detección de cambios grandes		
Método	% de cambio de la pantalla: detecta el porcentaje de la escena que se considera de primer plano. Si el porcentaje del primer plano es demasiado elevado, se reactiva el aprendizaje del modelo. Brightness change (Cambio de brillo): supervisa la escena para detectar cambios bruscos o globales del brillo en la imagen (probablemente causados por un cambio en la iluminación o de las condiciones meteorológicas). Spectrum change (Cambio de espectro): supervisa la escena para detectar cambios generales bruscos de brillo, pero es menos sensible a los cambios locales (por ejemplo, una persona pasando con un abrigo oscuro). Combined change (Cambio combinado): una combinación del % de cambio de la pantalla y Spectrum change (Cambio de espectro). Si se ha seleccionado el entorno de interior/exterior genérico (con iluminación variable o constante), la sensibilidad correspondiente se establece en el 70% de forma predeterminada.	Sensibilidad al 20% en el control deslizante

Tabla 7. Opciones de la subficha Entorno para todos los modelos del fondo (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Sensibilidad	Los valores pueden oscilar entre 0 y 100. Si la sensibilidad es alta, la función de aprendizaje se activará fácilmente. Por ejemplo, la sensibilidad será del 80% cuando el primer plano corresponda al 20% de la pantalla, mientras que si la sensibilidad es baja, el aprendizaje se activará tan solo en situaciones extremas.	(Control deslizante en 20 de 100)
Time to wait before resuming tracking (seconds) (Tiempo de espera antes de reanudar el rastreo [segundos])	Permite definir el tiempo que debe transcurrir para reanudar los objetos de rastreo. El valor idóneo sería cero, pero si observa un problema de iluminación que puede provocar falsas alarmas si se empieza a rastrear inmediatamente, establezca el valor de esta opción con el número de segundos necesarios para que la luz se estabilice.	3

3. Para conocer otras opciones disponibles en la subficha **Entorno** según el modelo del fondo, consulte lo siguiente:

- [Tabla 8, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Estático”, en la página 48](#)
- [Tabla 9, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico”, en la página 49](#)
- [Tabla 10, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico de capa doble”, en la página 51](#)
- [Tabla 11, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Espacio temporal”, en la página 52](#)
- [Tabla 12, “Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid \(Híbrido multicapa\)”, en la página 52](#)

Tabla 8. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Estático

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Remover sombra/iluminación		
Sensibilidad en la sombra	Controla con qué intensidad se ignoran las sombras (disminución de iluminación) al rastrear objetos que se mueven. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente más áreas de sombras. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa oscura en un fondo claro se clasifique como sombra.	Media (desactivada)

Tabla 8. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Estático (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Sensibilidad a la iluminación	Controla con qué intensidad se ignoran los aumentos de iluminación. Estos aumentos se producen debido a un foco de luz, como los faros de un coche o al despejarse un día nublado. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente los aumentos de iluminación. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa clara en un fondo oscuro se clasifique como aumento de iluminación.	Media (desactivada)
Rastrear objetos que se mueven lentamente		
Rastrear objetos que se mueven lentamente	Rastrea un objeto que se mueve muy lentamente en el vídeo. También puede ser un objeto que se acerque directamente hacia la cámara o se aleje directamente desde ella y parezca, por tanto, que se mueve lentamente. Si la opción Rastrear objetos que se mueven lentamente está desactivada, estos objetos tienden a formar parte del fondo y, por ello, no se rastrean. Si activa esta opción, se rastrearán los objetos que se muevan lentamente. Importante: esta opción puede aumentar algunas falsas alarmas en situaciones en las que un objeto permanezca quieto en el vídeo durante mucho tiempo.	Falso (casilla de verificación desactivada)
Velocidad del objeto	Velocidad del objeto rastreado.	Lento
Eliminar píxeles fantasma	Los píxeles que no cambien de valor durante cierto tiempo no se considerarán como primer plano.	Verdadero

Tabla 9. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Remover sombra/iluminación		
Sensibilidad en la sombra	Controla con qué intensidad se ignoran las sombras (disminución de iluminación) al rastrear objetos que se mueven. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente más áreas de sombras. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa oscura en un fondo claro se clasifique como sombra.	Media (desactivada)

Tabla 9. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Sensibilidad a la iluminación	Controla con qué intensidad se ignoran los aumentos de iluminación. Estos aumentos se producen debido a un foco de luz, como los faros de un coche o al despejarse un día nublado. Si desplaza el control deslizante a la derecha, permitirá que el motor ignore correctamente los aumentos de iluminación. Nota: esto también aumentará la posibilidad de que una persona con ropa clara en un fondo oscuro se clasifique como aumento de iluminación.	Media (desactivada)
Rastrear objetos que se mueven lentamente		
Rastrear objetos que se mueven lentamente	Rastrea un objeto que se mueve muy lentamente en el vídeo. También puede ser un objeto que se acerque directamente hacia la cámara o se aleje directamente desde ella y parezca, por tanto, que se mueve lentamente. Si la opción Rastrear objetos que se mueven lentamente está desactivada, estos objetos tienden a formar parte del fondo y, por ello, no se rastrean. Si activa esta opción, se rastrearán los objetos que se muevan lentamente. Importante: esta opción puede aumentar las falsas alarmas en situaciones en las que un objeto permanezca quieto en el vídeo durante mucho tiempo.	Falso (casilla de verificación desactivada)
Velocidad del objeto	Velocidad del objeto rastreado.	Lento
Comprobación de nube		
Comprobación de nube	Intenta ignorar el movimiento de las nubes.	Falso
Verificar movimiento repentino de fondo	Intenta eliminar rastreos falsos por el movimiento repentino de objetos en el fondo debido al viento. También eliminará rastreos falsos por movimientos repentinos de la cámara.	Falso
Distancia máxima en puntos	Si se selecciona Verificar movimiento repentino de fondo . Un movimiento repentino se define como el movimiento de un objeto o cámara hasta esta cantidad de píxeles como máximo.	5 (desactivada)
Eliminar píxeles fantasma	Los píxeles que no cambien de valor durante cierto tiempo no se considerarán como primer plano.	Verdadero

Tabla 10. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Dinámico de capa doble

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Tiempo		
Tiempo para despejar fondo de larga duración (segundos)	Solo está disponible para los modelos del fondo Dinámico de capa doble y Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa).	<ul style="list-style-type: none"> • 120 • 700 para Indoor: Retail (Interior: minoristas)
Tiempo para despejar fondo de corta duración (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Dinámico de capa doble.	<ul style="list-style-type: none"> • 5 • 1 para Indoor: Retail (Interior: minoristas)
Hora de cambiar fondo de corto plazo a largo plazo (segundos)	Solo está disponible para los modelos del fondo Dinámico de capa doble y Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa).	<ul style="list-style-type: none"> • 60 • 600 para Indoor: Retail (Interior: minoristas)
Sensibilidad		
Apariencia	Manual, Muy brillante, Gris mate	Un valor predefinido
Límite inferior	Si se selecciona Manual.	0,40
Límite superior	Si se selecciona Manual.	1,50

Tabla 11. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Espacio temporal

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Según el modelo		
Modo	<p>Movimiento coherente, Comportamiento anormal, Dirección opuesta El modelo del fondo rastrea el movimiento constante, detecta automáticamente un comportamiento anormal o rastrea el movimiento únicamente en una dirección específica:</p> <p>Movimiento coherente: rastrea el movimiento constante y, por este motivo, reduce enormemente las falsas alarmas por el movimiento aleatorio de las ramas de los árboles y otros objetos en el fondo debido al viento.</p> <p>Comportamiento anormal: el modelo del fondo aprende los patrones y las direcciones normales de movimiento en cada píxel. Por lo tanto, se detectará cualquier dirección anormal del movimiento.</p> <p>Dirección opuesta: rastrea el movimiento únicamente en una dirección específica. Por lo tanto, se ignorará todo aquel movimiento que se produzca en otra dirección.</p>	Movimiento coherente
Marginalización de apariencia	Solo detecta patrones de movimiento y no se ve afectado por las apariencias.	Verdadero
Fotogramas de fondo	Si se selecciona Comportamiento anormal.	255
Fotogramas de primer plano	Si se selecciona Comportamiento anormal.	10
Dirección	Si se selecciona Dirección opuesta. Solo lectura. Haga clic en Configurar. Se abrirá la subficha Direction Line (Línea de dirección).	355

Tabla 12. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Tiempo		
Tiempo para despejar fondo de larga duración (segundos)	Solo está disponible para los modelos del fondo Dinámico de capa doble y Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa).	<ul style="list-style-type: none"> • 120 • 700 para Interior: minoristas

Tabla 12. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa) (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Tiempo para despejar fondo de corta duración (segundos)	Solo está disponible para el modelo del fondo Dinámico de capa doble.	<ul style="list-style-type: none"> • 5 • 1 para Interior: minoristas
Hora de cambiar fondo de corto plazo a largo plazo (segundos)	Solo está disponible para los modelos del fondo Dinámico de capa doble y Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa).	<ul style="list-style-type: none"> • 60 • 600 para Indoor: Retail (Interior: minoristas)
<p>Sensibilidad Controla cómo debe ser la sensibilidad del modelo del fondo al producirse un cambio de los valores del fondo previstos. Si la sensibilidad es baja, el cambio se atribuirá a una variación natural de la apariencia del fondo. Si la sensibilidad es alta, dicho cambio se atribuirá a un objeto en primer plano. El modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa) comprueba tres tipos de funciones: brillo (de negro a blanco), color (rojo, azul, gris, etc.) y textura (patrones locales de brillo). El control deslizante permite definir la sensibilidad entre 0 y 1. Debe seleccionarse al menos una de estas funciones.</p>		
Brillo	Controla los cambios en los niveles de grises (de negro a blanco). Este valor debe seleccionarse manualmente, pero la sensibilidad adecuada depende del grado en que cambie la iluminación en la escena con el tiempo.	Verdadero, Medio
Color	El motor de vídeo busca los cambios de tonalidad y saturación. Normalmente, el color no se ve tan afectado por la iluminación, pero no todos los objetos pueden distinguirse del fondo únicamente por el color. Requiere más tiempo de procesamiento de la CPU que la opción Brillo.	Verdadero, Alto
Textura	El motor de vídeo busca cambios en el patrón de brillo local, especialmente bordes nuevos. Por lo general, la iluminación no afecta en gran medida a la textura, pero cabe la posibilidad de que los objetos de superficie lisa no tengan una textura que permita diferenciarlos del fondo. Requiere más tiempo de procesamiento de la CPU que la opción Color.	Falso

Tabla 12. Opciones de la subficha Entorno para el modelo del fondo Multi-Layer Hybrid (Híbrido multicapa) (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Multiscale Processing (Procesamiento multiescala)	Seleccione esta opción para supervisar los cambios en diferentes resoluciones espaciales. Puede mejorar la precisión en escenas complejas (especialmente en combinación con las funciones de Textura), aunque aumenta la carga de la CPU.	Verdadero
Adaptation (Adaptación) Time to adapt representation to show changes (seconds) (Tiempo para adaptar la representación para mostrar los cambios [segundos])	Controla la rapidez con que el modelo del fondo puede adaptarse a los cambios lentos que se produzcan en la escena (por ejemplo, cuando el sol se va ocultando). Utilice un valor alto si necesita detectar cambios lentos en la escena o un valor bajo si la escena presenta muchos cambios de iluminación graduales, que se produzcan relativamente rápido.	20 (1 a 500 segundos)

Subficha Línea de recuento

Haga clic en esta subficha si desea utilizar la analítica como función de recuento de personas.

1. Asegúrese de que las máscaras **Posición de la cámara** y **Análisis de movimientos** se han configurado correctamente y, a continuación, haga clic en la subficha **Línea de recuento**.
2. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **Trazar línea de conteo**.
3. Haga clic con el botón izquierdo en la imagen y trace una línea que contará los elementos (personas) que pasen por el área delineada.
 - La línea aparece con flechas que indican que el movimiento detectado es **Entrante** o **Saliente** con respecto al área trazada.
 - Para invertir la orientación **Entrante-Saliente** de la línea, trace la línea en la dirección opuesta. (Elimine primero la línea original.)
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración.

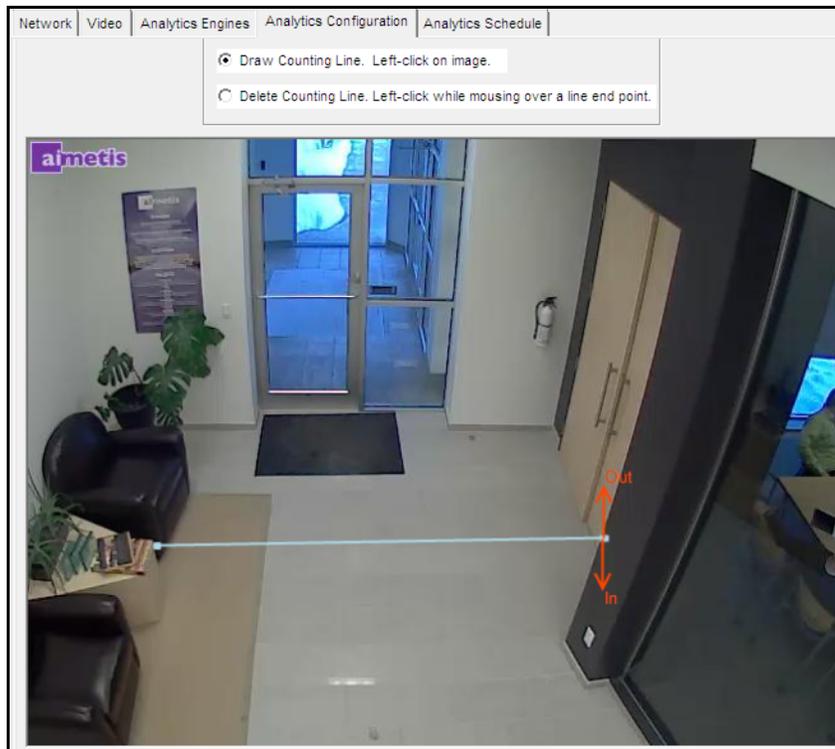


Imagen 19. Línea de recuento

Subficha Direction Line (Línea de dirección)

Haga clic y arrastre los extremos para colocar la flecha en la dirección que desee. De este modo, se detectarán y rastrearán todos los objetos que se muevan en esta dirección.

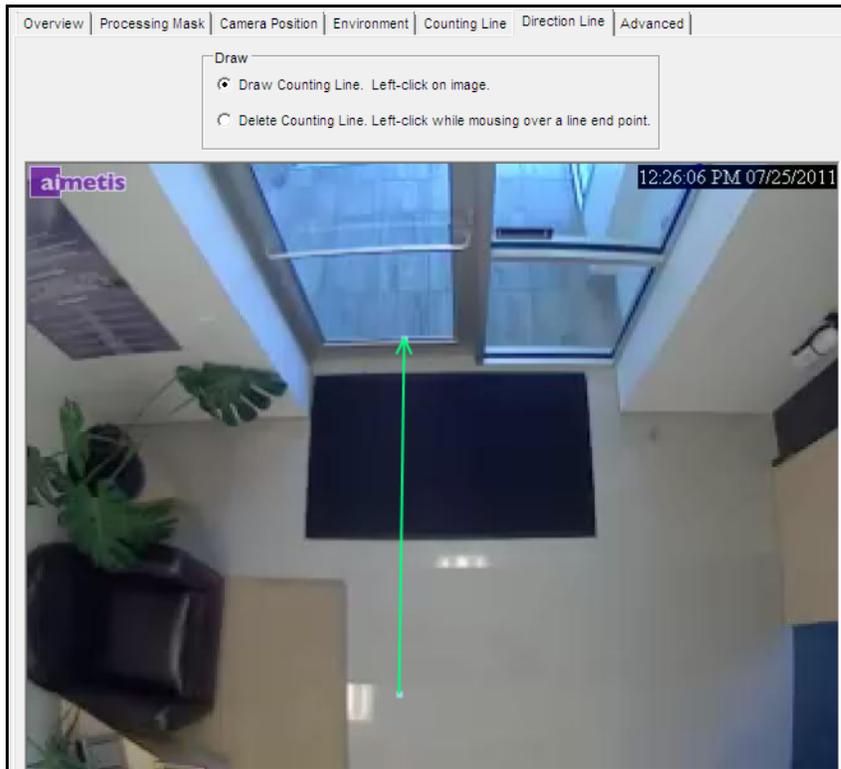


Imagen 20. Subficha Direction Line (Línea de dirección)

Subficha Avanzado

- Los ajustes de la subficha **Avanzado** son únicamente para expertos. Los valores solo deben cambiarse en casos en los que el motor de analítica no funcione de la manera esperada. Para obtener información sobre su uso, consulte la [Tabla 13](#).

The screenshot displays the 'Analytics Configuration' sub-tab, which is divided into several sections for configuring tracking and analysis parameters.

- Analytics Configuration:**
 - Analysis FPS: 8
 - Capture Resolution: 800 x 600
 - Analysis Resolution: 320 x 240
 - Processing Delay: 0
 - Dwell Time:
 - Show after (seconds): 10
 - Motion limit (% of size): Horizontal 50, Vertical 50
- Tracking:**
 - Total Number of Proposals per Iteration: 300
 - Max Proposals per Object: 30
 - System Temperature: 40
 - Object Appearance:
 - Colour Blocks
 - Colour Histogram
 - Sizes and Distances:
 - New Object Min Size (pixels): 3
 - New Object Min Travel Distance (meters): 0.4
 - New Object Min Travel Distance (pixels): 5
 - Hidden Object Max: Jump Distance (meters): 3.0
 - Hidden Object Max: Duration (seconds): 3.0
- General Proposers:**
 - Add an object: 0.20
 - Remove an object: 0.20
 - Swap two objects' position: 0.50
 - Swap two objects' depths: 0.50
 - Adapt an object: 0.50
- Tracking Proposers:**
 - Colour Blocks: 0.50
 - Colour Histogram: 0.50
 - Sparse Features: 0.50
 - Foreground: 0.50
 - Motion Dynamics: 1.00

Imagen 21. Modo Rastreo preciso de personas en 3D: ficha Avanzado

Overview | Processing Mask | Camera Position | Environment | Counting Line | **Advanced**

The default settings will usually suffice. These settings should only be modified if the algorithm is not working properly. Do not modify these settings unless you fully understand their implications!

Analysis FPS: 8

Capture Resolution: 800 x 600

Analysis Resolution: 320 x 240

Processing Delay: 0

Dwell Time

Show after (seconds): 10

Motion limit (% of size): Horizontal: 50, Vertical: 50

Tracking

Object Appearance

None

Colour Blocks

Colour Histogram

Object Matching

Conservative ——— Aggressive

Sizes and Distances

New Object Min Size (pixels): 3

New Object Min Travel Distance (meters): 0.4

New Object Min Travel Distance (pixels): 5

Hidden Object Max Jump Distance (meters): 3.0

Hidden Object Max Duration (seconds): 3.0

Inter-object Min Distance (pixels): 3

Imagen 22. Modo Rastreo rápido de objetos en 2D: ficha Avanzado

Overview | Processing Mask | Counting Line | **Advanced**

The default settings will usually suffice. These settings should only be modified if the algorithm is not working properly. Do not modify these settings unless you fully understand their implications!

Analysis FPS: 8

Capture Resolution: 320 x 240

Analysis Resolution: 320 x 240

Processing Delay: 0

Dwell Time

Show after (seconds): 10

Motion limit (% of size): Horizontal: 50, Vertical: 50

Imagen 23. Modo Rastreo de rostro: ficha Avanzado

Tabla 13. Opciones de la subficha Avanzado

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
IPS de análisis	Indica cuántos fotogramas analizará el sistema. Por lo general, el valor predeterminado no debería modificarse. No obstante, en muchos casos es posible reducir la velocidad de fotogramas de análisis para conservar la CPU. Esto puede afectar negativamente al rendimiento de los algoritmos.	8
Resolución de captura	Muestra la resolución a la que se está grabando el vídeo. Este valor puede cambiarse en la configuración de Dispositivo .	320 x 240
Resolución de análisis	Al establecer el mismo valor para Resolución de análisis y Resolución de captura, se garantiza la detección de objetos a la mayor distancia posible. Sin embargo, para conservar los recursos de la CPU se puede reducir la resolución del vídeo enviado para su análisis. La reducción de la resolución disminuirá los requisitos de la CPU, pero también disminuirá el intervalo de detección de la analítica de vídeo.	320 x 240
Processing delay (Retardo de procesamiento)	Para el modelo del fondo Espacio temporal, el rastreador debe ejecutar una serie de fotogramas para crear una memoria intermedia antes de rastrear las imágenes en directo.	0
Tiempo de permanencia		
Show after (Mostrar después)	Muestra el número de segundos que los objetos han permanecido sin movimiento, siempre que lo hayan estado durante una cantidad de segundos específica (10 segundos de forma predeterminada).	10
Motion limit (% of size) (Límite de movimiento [% del tamaño])	<p>Define cuánto puede moverse un objeto para que siga considerándose un objeto sin movimiento.</p> <p>Los valores de Horizontal y Vertical corresponden a un porcentaje del tamaño del objeto que dicho objeto se puede mover.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>Si se ha especificado Uncalibrated (Sin calibrar) como Posición de la cámara (consulte “Subficha Overview (Resumen)” en la página 39), Horizontal 50 significa que un objeto se puede mover hasta un 50% de su máximo (altura, anchura) en sentido horizontal para que se considere un objeto sin movimiento. Sucede de igual modo con Vertical.</p> <p>Si la Posición de la cámara está calibrada (Angled [En ángulo], Overhead [Con cámara elevada]), Horizontal define el porcentaje de la altura del objeto que puede moverse a nivel del suelo. La opción Vertical se omite.</p>	H 50 V 50
Rastreo		

Tabla 13. Opciones de la subficha Avanzado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Total number of proposals per iteration (Número total de propuestas por iteración)	Define la duración del análisis que puede llevar a cabo el algoritmo por fotograma.	400
Max proposals per object (Número máximo de propuestas por objeto)	Define la duración del análisis que puede llevar a cabo el algoritmo por objeto (si hay pocos objetos).	40
System Temperature (Temperatura del sistema)	Define la predisposición del sistema a pensar sobre los movimientos que no mejoran de manera inmediata la correspondencia del modelo de la escena con la prueba disponible.	25
Minimum New Object Size (Tamaño mínimo de objetos nuevos)		3
Apariencia del objeto		
None (Ninguno)	Disponible solo para Rastreo rápido de objetos en 2D. No utiliza la apariencia del objeto. Permite un rendimiento más rápido, pero menos precisión. Si la carga de la CPU es muy elevada o si los objetos tienden a ser de colores similares, seleccione None (Ninguno).	
Colour blocks (Bloques cromáticos)	Guarda el valor medio de color en determinadas zonas del objeto.	Falso
Colour histogram (Histograma de colores)	Guarda la distribución de colores por píxel del objeto.	Verdadero
Tamaños y distancias		
Min New Object Size (pixels) (Tamaño mínimo de objetos nuevos [píxeles])		3
Hidden Object Max Jump Distance (meters) (Distancia de salto máxima de objetos ocultos [metros])	Si la posición de la cámara es Angled (En ángulo), el valor predeterminado es 3,0 metros. Si la posición de la cámara es Overhead (Con cámara elevada), el valor predeterminado es 0,75 metros.	3,0

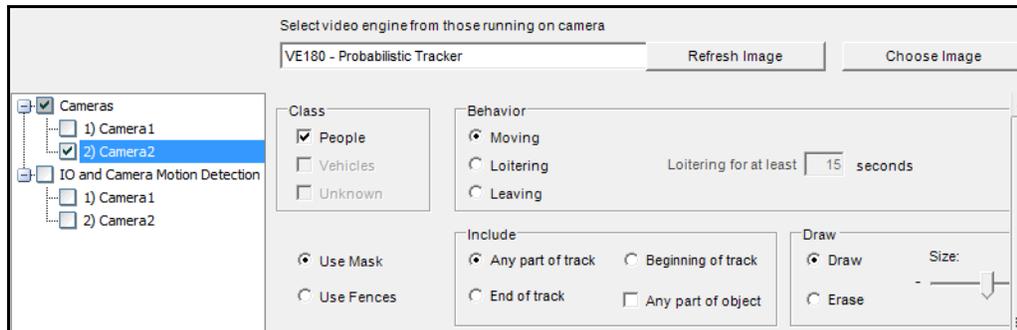
Tabla 13. Opciones de la subficha Avanzado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Max Hidden Object Duration (seconds) (Duración máxima de objetos ocultos [segundos])	Si la posición de la cámara es Angled (En ángulo), el valor predeterminado es 3 segundos. Si la posición de la cámara es Overhead (Con cámara elevada), el valor predeterminado es 1 segundo.	3,0
Min New Object Travel Distance (meters) (Distancia de recorrido mínima de objetos nuevos [metros])	Si la posición de la cámara es Angled (En ángulo), el valor predeterminado es 0,5 metros. Si la posición de la cámara es Overhead (Con cámara elevada), el valor predeterminado es 0,2 metros.	0,5
Min New Object Travel Distance (pixels) (Distancia de recorrido mínima de objetos nuevos [píxeles])	Si la posición de la cámara es Angled (En ángulo), el valor predeterminado es 5 píxeles. Si la posición de la cámara es Overhead (Con cámara elevada), el valor predeterminado es 5 píxeles.	5
Acciones generales		
Add an object (Añadir un objeto)	Si se selecciona, permite añadir objetos nuevos a la escena. Si no se selecciona, nunca se rastrea en busca de nuevos objetos. La configuración predeterminada (1,00) indica la probabilidad existente de que se use esta acción en relación a otras.	0,20
Remove an object (Eliminar un objeto)	Elimina objetos existentes. Si no se selecciona, no es posible eliminarlos.	0,20
Swap two objects' positions (Intercambiar posiciones de dos objetos)	Permite intercambiar las posiciones de objetos próximos entre sí.	0,5
Swap two objects depths (Intercambiar profundidades de dos objetos)	Permite intercambiar únicamente la distancia de los objetos hasta la cámara.	0,5
Adapt an object (Adaptar un objeto)	Permite cambiar la posición del objeto para ajustar mejor los datos.	0,5
Acciones de rastreo		
Colour blocks (Bloques cromáticos)	Permite buscar una posición nueva según la información de un bloque cromático.	0,5

Tabla 13. Opciones de la subficha Avanzado (Continuación)

Opción	Descripción	Ajuste predeterminado
Colour histogram (Histograma de colores)	Permite buscar una posición nueva según la información del histograma de colores.	0,5
Contours (Contornos)	Permite buscar una posición nueva teniendo en cuenta el contorno del objeto.	0,5
Sparse Features (Características de dispersión)	Permite buscar una posición nueva según los puntos de textura de la zona.	0,5
Primer plano	Permite buscar una posición nueva que alinee el objeto con el primer plano detectado.	0,5
Motion Dynamics (Dinámica del movimiento)	Permite buscar una posición nueva de manera aleatoria, teniendo en cuenta cómo se ha movido el objeto en fotogramas anteriores.	1,0

Tarea 5: Crear una regla con el VE180



Procedimiento

Para configurar una regla con el VE180:

1. Debe configurar el **VE180** antes de crear una regla que utilice el **VE180**.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de video para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione el **VE180**.
6. Para una cerca digital, seleccione la opción **Use Fences** (Usar cercas):
 - a. Seleccione la opción **Alguna cerca** y trace una línea sobre la imagen con el ratón. Las flechas, que se muestran automáticamente al trazar una línea, definen la dirección equivocada que debe llevar el objeto al pasar por ella para provocar una alarma.
 - b. Con la opción **Alguna cerca** seleccionada, haga clic en las flechas para cambiar las propiedades.
 - La flecha roja indica que un objeto que cruce la línea en la dirección de la flecha provocará una alarma.
 - La flecha verde indica que un objeto que cruce la línea en la dirección de la flecha NO provocará una alarma.
 - Se pueden dibujar varias cercas de límite.



Importante: si se ha seleccionado **Todas las cercas**, el objeto debe cruzar por todas las cercas dibujadas para provocar la alarma.

- Para eliminar una línea, seleccione la opción **Erase Line** (Borrar línea) y haga clic con el botón izquierdo en el extremo de la línea que desee eliminar en la imagen.

7. Para designar una zona de alarma, seleccione la opción **Usar máscara**.

- Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara roja.
- Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara roja.
- El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.

Los siguientes ajustes solo se aplican a zonas de alarma:

- **Alguna parte de la trayectoria** indica que el objeto puede estar en cualquier parte de la zona de alarma roja para activar una alarma. Para activar una alarma cuando haya objetos que se muevan en cualquier parte de la zona de alarma, seleccione **Alguna parte de la trayectoria**.
- **Fin de la trayectoria** indica que el objeto se ha detenido en la zona de alarma. Para activar una alarma cuando haya objetos que entren en la zona de alarma y se detengan en ella, seleccione **Fin de la trayectoria**.
- **Comienzo de la trayectoria** indica que el objeto ha empezado a moverse en la zona de alarma. Para activar una alarma cuando haya objetos en la zona de alarma que empiecen a moverse, seleccione **Comienzo de la trayectoria**.
- **Any part of object** (Alguna parte del objeto) indica que cualquier parte del objeto puede estar en cualquier parte de la zona de alarma roja para activar una alarma.

8. Haga clic en **Siguiente** para continuar con el paso siguiente del asistente. Consulte la sección [“Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90](#) para obtener más información.

Solución de problemas

Tabla 14. Solución de problemas para el VE180

Problema	Motivos	Soluciones
Recuento erróneo. Número de objetos rastreados insuficiente.	Calibración. El tamaño de persona es demasiado grande.	Ajuste el tamaño de persona.
	Modelo del fondo. La sensibilidad es demasiado baja.	Aumente la sensibilidad del modelo del fondo.
	 <p>Problemas para detectar personas con ropa oscura sobre un fondo oscuro (o ropa clara sobre un fondo claro).</p>	<p>Aumente la sensibilidad al brillo del modelo del fondo Multilayer Hybrid (Híbrido multicapa), en la ficha Entorno.</p> <p>O bien,</p> <p>Active el modelo híbrido y aumente la sensibilidad al brillo.</p>

Tabla 14. Solución de problemas para el VE180 (Continuación)

Problema	Motivos	Soluciones
Recuento erróneo. Se rastrean demasiados objetos.	Una sola persona contabilizada como dos o más personas. Calibración. El tamaño de persona es demasiado pequeño.	Ajuste el tamaño de persona.
	Hay demasiados objetos en la escena. Modelo del fondo. Sensibilidad demasiado alta.	Disminuya la sensibilidad del modelo del fondo.
	Sombras o cambios de iluminación.	Disminuya la sensibilidad al brillo.

Uso de trackerapp para ajustar la configuración

La utilidad **trackerapp** permite ejecutar y ajustar la analítica de vídeo en vídeos en directo o grabados, y ver qué parte exacta de un objeto (por ejemplo, una persona) corresponde al primer plano.

Procedimiento

Para utilizar trackerapp:

1. En el Cliente Symphony, detenga la cámara:
 - a. En el **Árbol de cámaras**, haga clic con el botón derecho en la cámara.
 - b. En el menú contextual, seleccione **Detener cámara**.
2. En la línea de comandos, cambie el directorio a **C:\Archivos de programa\Aimetis\Symphony_bin**. Si el Cliente se ejecuta en un equipo de 64 bits, en su lugar, utilice **Archivos de programa(x86)** en la ruta.
3. Introduzca **trackerapp x**, donde x es el ID de la cámara que esté utilizando. (El número de rastreador siempre precede al nombre de la cámara en el **Árbol de cámaras**.)
4. Se abrirá el cuadro de diálogo **Aimetis Demo (Motion Tracking)** (Demostración de Aimetis [rastreo de movimiento]) ([Imagen 24 en la página 66](#)), y se mostrará un vídeo en directo en la ventana.
 - Si, por el contrario, desea ejecutar un vídeo grabado:
 - a. Haga clic en el icono **Disk** (Disco). Se abrirá el cuadro de diálogo **Abrir**.
 - b. Seleccione el vídeo que desee ejecutar con Symphony (MPEG o AIRA) y haga clic en **Abrir**.
 - c. Se abrirá el cuadro de diálogo **Seleccionar película**. Seleccione el método o la velocidad que desee aplicar para volver a ejecutar el vídeo y haga clic en **Aceptar**. Se recomienda utilizar la velocidad lenta (en tiempo real). A continuación, Symphony ejecutará el vídeo mediante el rastreador en la cámara, con el motor de vídeo y la configuración que haya seleccionado.

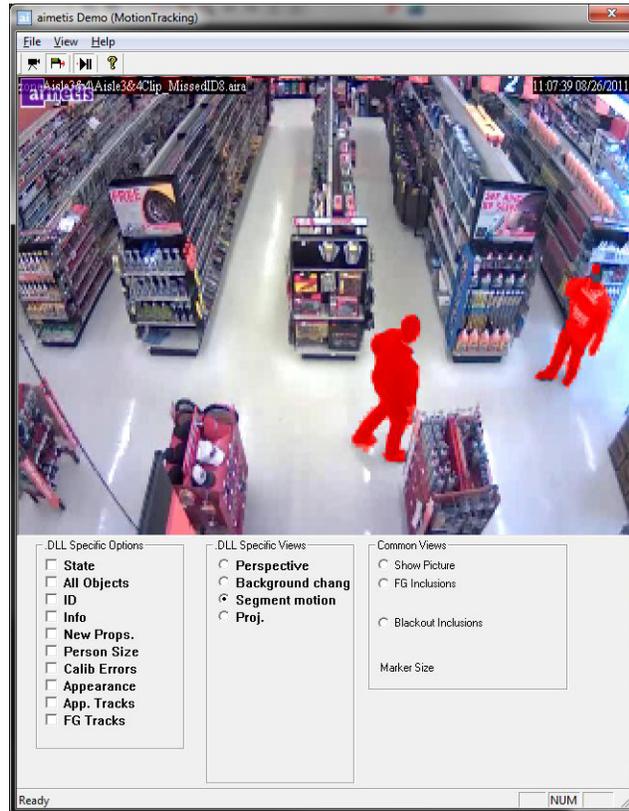


Imagen 24. Interfaz de rastreo de movimiento (trackerapp)

5. Seleccione una de las siguientes opciones y observe el vídeo en directo (o ejecute el vídeo).
 - **Background change** (Cambio del fondo): los objetos del primer plano deberían aparecer en rojo y los objetos del fondo deberían mostrarse en azul.
 - **Segment motion** (Movimiento de segmentos): la imagen del primer plano debería mostrarse en rojo intenso.
 - **Proj. (Proyección)**: aparecen elipses alrededor del objeto, es decir, una proyección de la forma. Por ejemplo, se dibuja un contorno en forma de huevo alrededor de una persona.
6. Si el objeto no se encuentra en primer plano para detectarlo correctamente, ajuste la configuración en la subficha **Motor de analítica – Entorno**. Consulte la [“Subficha Entorno” en la página 46](#).
7. Si va a ejecutar un vídeo grabado a través de **trackerapp** (en lugar de un vídeo en directo), deber cerrar **trackerapp** y detener la cámara antes de volver a ejecutar el vídeo.

VE250 – Rastreo de movimiento

El VE250 es una buena opción para aplicaciones de rastreo de movimiento de interior o exterior. La ventaja del VE250 con respecto al VE150 es que no requiere información sobre la perspectiva. Se trata de un motor de vídeo Plug and Play, que funciona prácticamente en cualquier ángulo de la cámara. El VE250 también funciona mejor en entornos muy congestionados, ya que dispone de capacidades de segmentación de objetos optimizadas con respecto al VE130. Sin embargo, el VE250 no dispone de ninguna capacidad de clasificación de objetos y hace un mayor uso de la CPU.

Entre las implementaciones más habituales se incluyen edificios, en los que deban detectarse objetos, y bases militares, en las que se deban detectar objetos que entren en una zona de alarma o que crucen un perímetro predefinido, independientemente de la clase de objeto (personas o vehículos). El VE250 es, básicamente, una gran mejora con respecto a la tecnología de detección de movimiento anterior existente en el mercado (que generaba numerosas falsas alarmas debido a los cambios de iluminación o del entorno). El VE250 se puede utilizar en entornos moderadamente congestionados de interior o exterior, en prácticamente cualquier ángulo de la cámara. Para optimizar el rendimiento, la cámara debe montarse a una distancia de los objetos que permita capturar el objeto en movimiento a 8 fotogramas a medida que éste pase por delante de la cámara.

Tarea 1: Configurar el VE250

Procedimiento

Para configurar el VE250:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE250**. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **VE250**. Si la casilla de verificación del VE250 no está seleccionada, debe desactivar otras casillas (algoritmos) que impidan la selección del VE250.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica**.
6. En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE250**.
7. El cuadro IPS de análisis permite configurar la cantidad de fotogramas que analizará el sistema. Por lo general, el valor predeterminado no debería modificarse. No obstante, puede haber casos en los que sea posible reducir la velocidad de fotogramas de análisis para reducir el uso de la CPU. Esto puede afectar negativamente al rendimiento de los algoritmos. Al igual que con el campo Resolución de análisis, el valor de IPS de análisis puede ser distinto del de Fotogramas por segundo de la grabación.
8. Ajuste el valor de **Resolución de análisis**, según sea necesario.
 - Al establecer el mismo valor para Resolución de análisis y Resolución de captura, se garantiza la detección de objetos a la mayor distancia posible. Sin embargo, para conservar los recursos de la CPU se puede reducir la resolución del vídeo enviado para su análisis. La reducción de la resolución disminuirá los requisitos de la CPU, pero también disminuirá el intervalo de detección de la analítica de vídeo.

9. Modifique la máscara de movimiento ajustando la máscara amarilla, según sea necesario (consulte la sección sobre configuración de la analítica para obtener más ayuda). Seleccione Erase radio (Borrar radio) para borrar la máscara amarilla y seleccione Trazar para trazar la máscara. El control deslizante Tamaño ajusta el grosor del lápiz.
10. Haga clic en **Aplicar** para guardar la configuración.

Tarea 2: Crear una regla con el VE250

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE250:

1. Debe configurar el **VE250** antes de crear una regla que utilice el **VE250**.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de video para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione el **VE250**.
6. Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. Configure las reglas según los conceptos y las instrucciones de [“Reglas: uso del Asistente para reglas”](#) en la página 90.

VE352 – Detección de elementos abandonados/retirados

El motor de vídeo VE352 detecta elementos abandonados o retirados en entornos de interior con una actividad moderada o inferior. Entre las implementaciones habituales se incluyen instalaciones minoristas en las que se desee detectar la sustracción de mercancías. La posición de la cámara debe estar como mínimo a 4,5 m del suelo y el ángulo de la cámara puede ser flexible, en función del campo visual que desee capturar.

Tarea 1: Configurar el VE352

Procedimiento

Para configurar el VE352:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **VE352**. (Opcional) De forma predeterminada, está seleccionado el **VE250**, por lo que deberá cancelar primero la selección del **VE250**.
5. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica**. En el cuadro desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_VE352**.
6. De forma predeterminada, se muestra la ficha **Máscaras**. Deje la configuración predeterminada de las opciones **IPS de análisis** y **Resolución de análisis**.
7. Haga clic en la subficha **Máscara de persistencia** y ajuste la máscara amarilla, según sea necesario.
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara amarilla.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara amarilla.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.
8. Haga clic en la subficha **Perspectiva** y configure la perspectiva de la escena: las líneas rojas deben dibujarse de manera que correspondan a una longitud de 5 metros en su ubicación en la escena real. El tamaño del icono de persona se ajustará automáticamente.
9. Haga clic en la ficha **Básica** para configurar ajustes adicionales. Consulte la [Tabla 15 en la página 70](#).

Tabla 15. Configuración básica

Opción	Uso
Duración de objeto abandonado (segundos)	<p>Especifica cuánto tiempo debe estar abandonado un objeto antes de que se produzca una alarma.</p> <p>Al aumentar el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se reducen las falsas alarmas generadas por personas que permanezcan quietas, reflejos de personas que pasen cerca, etc. No obstante, es posible que la persona haya abandonado la escena antes de que se genere una alarma. <p>Al disminuir el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se aumentan las falsas alarmas ante la falta de tiempo para determinar si se trata de una alarma válida. Puede que la persona que abandonó o retiró el elemento siga en la escena cuando se produzca la alarma.
Tiempo inicial de aprendizaje del modelo del fondo (segundos)	<p>Especifica cuántos segundos se utilizarán para crear el modelo del fondo.</p> <p>Establezca un valor bajo para esta opción, a no ser que sepa con seguridad que no habrá ningún objeto en movimiento al conectarse la cámara, ya que cuanto mayor sea el tiempo de aprendizaje del modelo del fondo inicial, mayor será la certeza por parte del motor con respecto al fondo inicial.</p> <p>Durante este tiempo el motor no se estará ejecutando y, por lo tanto, no detectará ningún elemento abandonado/retirado.</p>
Distancia para fusionar objetos (puntos)	<p>Determina la distancia (en píxeles) entre objetos con la que se fusionarán automáticamente en un objeto, es decir, la distancia mínima entre dos objetos adyacentes que pueden activar una alarma.</p> <p>Al aumentar el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si se detectan partes de un único objeto como objetos separados, se fusionarán en un objeto. Existe el riesgo de que dos objetos abandonados/retirados se fusionen en un solo objeto. <p>Al disminuir el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe el riesgo de obtener varias alarmas por el mismo objeto. Se garantiza que dos elementos abandonados/retirados adyacentes se detecten como dos objetos diferentes.

Tabla 15. Configuración básica (Continuación)

Opción	Uso
Verificar abandono de objeto	<p>Esto permite que el software compruebe la actividad alrededor del elemento abandonado o retirado segundos antes de producirse la alarma (como una mano que se acerca). El valor en píxeles define el área de búsqueda alrededor de la alarma.</p> <p>La anchura de alcance determina el tamaño del área alrededor del elemento abandonado/retirado en la que desea buscar movimiento.</p> <p>Cuando se selecciona, esta opción reduce las falsas alarmas provocadas por reflejos, cambios de luz repentinos, etc. Sin embargo, existe el riesgo de que se omita una alarma verdadera. Por ejemplo, cuando una persona deja caer un elemento o lo retira rápidamente, puede que no se produzca una alarma.</p> <p>Al aumentar la anchura de alcance, es más fácil buscar el movimiento de retirada/abandono. Sin embargo, con un valor superior, se necesita más movimiento para que se active una alarma.</p>
Reducir falsas alarmas debidas a personas inmóviles	<p>Se puede utilizar para reducir las alarmas provocadas por personas que estén quietas en la escena. El valor en segundos de esta opción determinará cuánto hay que esperar para excluir los objetos quietos.</p> <p>Una persona puede entrar en la escena y quedarse quieta más tiempo del indicado en la opción Duración de objeto abandonado y provocar por ello una falsa alarma. Esta opción se puede utilizar para eliminar estas falsas alarmas.</p> <p>Si esta opción está activada, un objeto con el tamaño de una persona que permanezca quieto generará una alarma al transcurrir el Tiempo que se espera a personas inmóviles (segundos) especificado, NO tras la Duración de objeto abandonado (segundos).</p> <p>Se supone que una persona se moverá antes de que transcurra el valor indicado en Tiempo que se espera a personas inmóviles (segundos), que debe ser superior al de la opción Duración de objeto abandonado.</p> <p>Esta opción SOLO afecta a los objetos que tengan el tamaño de una persona, según lo que determine la información de configuración de perspectiva.</p>
Reducir reflejos	<p>Activa otro filtro que intenta reducir las falsas alarmas provocadas por reflejos. El control deslizante controla con qué intensidad se eliminan los reflejos.</p> <p>Al activar la función:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reducen las falsas alarmas debido a los reflejos. • Se aumenta la posibilidad de omisión de alarmas. <p>Al mover el control deslizante a la derecha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlan los reflejos con menor intensidad. • Se producen más alarmas por reflejos, pero se omiten menos alarmas. <p>Al mover el control deslizante a la izquierda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlan los reflejos con mayor intensidad. • Se producen menos alarmas por reflejos, pero hay más posibilidades de omisión de alarmas.
Cámara mirando al estante	Esta opción debe activarse o desactivarse dependiendo de la ubicación de la cámara con respecto al estante.

10. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios de configuración.

11. Los ajustes predeterminados de la ficha **Avanzado** son suficientes, pero puede haber casos en los que el ajuste de estos valores optimice los resultados. Tenga en cuenta lo siguiente:
- Los ajustes avanzados establecen un equilibrio entre la detección de falsas alarmas y la omisión de alarmas verdaderas.
 - Los valores predeterminados se han establecido suponiendo que el 99% del tiempo no querrá omitir ninguna alarma, aunque algunas sean falsas.
 - Lo ideal es que coloque la cámara de manera que una persona produzca una obstrucción mínima o nula de la región que puede activar una alarma. De esta manera, podrá minimizar las falsas alarmas producidas por personas que estén quietas. Esto es especialmente importante si el valor de la opción **Duración de objeto abandonado** es muy bajo (inferior a 60 segundos).
 - Si no puede colocar la cámara de manera que las personas no obstruyan la región que puede activar una alarma, coloque la cámara de manera que se vea a la persona completa cuando obstruya la región que puede activar una alarma Y establezca un valor elevado para la opción **Tiempo que se espera a personas inmóviles**; al menos 60 segundos o incluso más.
 - Asegúrese también de que se ha establecido la perspectiva correctamente.
 - Si acerca o aleja el zoom demasiado, en ocasiones, se pueden producir falsas alarmas por los siguientes motivos:
 - Pueden detectarse partes de personas como elementos abandonados/retirados.
 - El más mínimo cambio de luz provocará un gran cambio de ganancia de la cámara, lo que a su vez provocará falsas alarmas o la omisión de estas.
 - [Tabla 16 en la página 72](#) proporciona información detallada sobre la configuración avanzada.

Tabla 16. Configuración avanzada

Opción	Descripción
Porcentaje mínimo de la tasa de relleno	<p>Se ha observado que el valor predeterminado funciona en casi todos los casos. Este valor debería cambiarse únicamente como última opción.</p> <p>Al aumentar este valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reducen las falsas alarmas. • Se aumenta la posibilidad de omisión de alarmas (comenzado por los objetos situados en una diagonal). <p>Al disminuir este valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aumenta la posibilidad de falsas alarmas. • Se garantiza la detección de la mayoría de las alarmas verdaderas.
Tiempo necesario para recuperar o soltar un elemento (segundos)	Determina cuánto tiempo (tiempo máximo) se tarda en retirar o soltar un elemento.

Tabla 16. Configuración avanzada (Continuación)

Opción	Descripción
Dimensión mínima válida de un objeto (puntos)	<p>Al aumentar el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reducen las falsas alarmas por ruido. • No se detecta ningún objeto pequeño. • No se detecta ningún objeto de aspecto parecido al fondo. (Esto sucede en entornos de instalaciones minoristas en los que los mismos productos están apilados juntos.) <p>Al disminuir el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aumentan las falsas alarmas por objetos muy pequeños. • Se aumenta la posibilidad de detectar todas las alarmas verdaderas por elementos pequeños.
Fusionar objetos pequeños menores que (puntos)	<p>Opción parecida a la opción Distancia para fusionar objetos de la ficha Básica, que se utiliza para fundir objetos con un tamaño inferior al valor de Dimensión mínima válida de un objeto.</p> <p>Si hay muchos objetos muy pequeños muy cercanos entre sí, al combinarse, deberían crear un único objeto válido que puede activar una alarma.</p> <p>Al aumentar el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aumentan las falsas alarmas pero se garantiza la detección de algunos objetos de aspecto parecido al fondo. <p>Al disminuir el valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reducen las falsas alarmas pero se omiten algunos objetos de aspecto parecido al fondo. <p>Es recomendable que mantenga un valor reducido.</p>
Tasa de actualización de fondo en escala de grises	<p>Controla la velocidad de actualización del fondo a largo plazo.</p> <p>Una actualización rápida significa que solo se tienen en cuenta los fotogramas más recientes al obtener el fondo.</p> <p>Una actualización lenta significa que solo se tienen en cuenta los fotogramas más antiguos al obtener el fondo.</p> <p>Influye principalmente en los ajustes de reducción de reflejos.</p> <p>Aumente la velocidad de actualización si desea eliminar objetos reflejados, aunque esto aumentará la probabilidad de que se produzcan omisiones de detección.</p>
Tiempo para despejar fondo de larga duración (segundos)	<p>Determina cuánto tiempo debe transcurrir para que se olvide un fondo a largo plazo aprendido.</p> <p>Cuanto mayor sea el valor, el fondo a largo plazo se recordará durante más tiempo aunque algún objeto lo haya tapado.</p> <p>Si un elemento se suelta y se retira antes de que transcurra el valor de Tiempo para despejar fondo de larga duración indicado en segundos, no se producirá ninguna alarma para el evento de retirada.</p>
Tiempo para despejar fondo de corta duración (segundos)	<p>Determina cuánto tiempo debe transcurrir para que se olvide un fondo de corta duración aprendido.</p> <p>Este valor determina la flexibilidad con la que el motor se adapta a entornos cambiantes sin provocar falsas alarmas u omitir alarmas.</p> <p>Valor elevado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfecto para entornos con poca actividad <p>Valor reducido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfecto para entornos con mucha actividad

Tabla 16. Configuración avanzada (Continuación)

Opción	Descripción
Tiempo de restablecimiento del fondo tras eliminar un objeto (segundos)	<p>Determina cuánto hay que esperar para restablecer el fondo después de detectar el cambio válido de un objeto.</p> <p>Durante este tiempo no se permite la presencia de otro objeto en la ubicación actual.</p> <p>Valor elevado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disminuye el número de alarmas múltiples por el mismo objeto. Puede que omita un elemento abandonado en la misma ubicación en este periodo de tiempo. <p>Valor reducido:</p> <ul style="list-style-type: none"> Puede producir alarmas múltiples por el mismo objeto. No omitirá varios objetos en la misma ubicación en este periodo de tiempo.
Reiniciar cámara si este porcentaje la imagen se convierte en primer plano en 1 imagen	<p>En dos situaciones, optará por detener el análisis y reiniciarlo todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio repentino en el vídeo entre fotogramas (movimiento de la cámara). Cambio lento en el vídeo en 5 fotogramas (encendido de luz fluorescente).
Restablecer cámara si este porcentaje de la imagen se convierte en primer plano en 5 imágenes	<p>En dos situaciones, optará por detener el análisis y reiniciarlo todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio repentino en el vídeo entre fotogramas (movimiento de la cámara). Cambio lento en el vídeo en 5 fotogramas (encendido de luz fluorescente).

Tarea 2: Crear una regla con el VE352

Procedimiento

Para configurar una regla con el VE352:

1. Debe configurar el **VE352** antes de crear una regla que utilice el **VE352**.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.
5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione el **VE352**.

6. Utilice la imagen del vídeo en pantalla para definir el área en rojo (una máscara) en la que se deben definir alarmas. (Si no está seguro de entender el concepto, Consulte la sección [“Máscara de movimiento frente a Máscara de alarma”](#) en la página 6.)
 - Seleccione la opción **Borrar** para eliminar la máscara roja.
 - Seleccione la opción **Trazar** para trazar la máscara roja.
 - El control deslizante **Tamaño** ajusta el grosor del lápiz.
 - El VE352 no distingue entre un elemento abandonado o retirado.
 - Los objetos abandonados o retirados fuera de la zona de alarma roja no provocarán alarmas.
7. Especifique el umbral de porcentaje de un objeto que no esté completamente dentro de una zona de alarma. Para ello, ajuste la alarma según el porcentaje del objeto especificado en la opción de máscara de alarma.
8. (Opcional) Pueden filtrarse las condiciones de alarma activando la opción **Alarma sólo si** o la opción **O al menos**. Las dos condiciones se pueden activar juntas o por separado.
 - El filtro **Alarma sólo si** está diseñado para comercios que deseen que se produzca una alarma en casos en los que se retire un determinado número de elementos de un estante en un tiempo predeterminado. Por ejemplo, deberán retirarse 2 monitores LCD para que se active el evento.
 - La opción **O al menos** es una solución alternativa para situaciones en las que se retiren varios objetos que se encuentren tan cerca unos de otros, que creen un cuadro delimitador (y, por lo tanto, una alarma).
 - Por consiguiente, al combinar ambos filtros, muchos cambios pequeños o un cambio grande (debido a la retirada de un elemento) en el fondo pueden activar el evento.
 - **Alarma sólo si:** define cuántas alarmas deben producirse en un tiempo predeterminado.
 - **O al menos:** define el tamaño de la alarma anterior.
 - **Ocurren alarmas:** se basa en las alarmas detectadas.
 - **Puntos cambian:** se basa en los píxeles cambiados.
9. Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. Configure las reglas según los conceptos y las instrucciones de [“Reglas: uso del Asistente para reglas”](#) en la página 90.

Notas adicionales

Actualmente, no hay ninguna distinción entre los elementos abandonados y los retirados.

Solución de problemas

Si los objetos son demasiado pequeños, la detección es difícil. Acerque la cámara a los objetos que deban detectarse.

PT091 y PT090 – Rastreo de PTZ automático

Le recomendamos que pruebe el motor de vídeo **PT091** antes de utilizar el **PT090**.

Los motores de vídeo **PT091** y **PT090** se utilizan para controlar automáticamente las cámaras PTZ cuando se detecta actividad. Después de habilitar el **PT091** o el **PT090** para una cámara PTZ, se puede configurar una regla mediante la que Symphony podrá controlar automáticamente la cámara PTZ para que se acerque y siga a objetos que hayan incumplido la regla (por ejemplo, los que hayan entrado en la zona de alarma o cruzado un cable trampa).

Recomendaciones

- Minimice el número de objetos en movimiento en el campo visual de la cámara que no desee rastrear, por ejemplo, árboles.
- Elimine **On Screen Display (OSD)** (Visualización en pantalla [OSD]) de los movimientos PTZ. Algunas cámaras muestran información en la pantalla al realizar operaciones de barrido, inclinación o zoom. Por ejemplo, puede aparecer “Acercar a 5x” en letras grandes en la parte inferior de la pantalla. Los motores de vídeo Symphony pueden intentar rastrear por error este texto, en lugar de los objetos que importan realmente. Los fabricantes de cámaras ofrecen normalmente la opción de desactivar este texto. Por ejemplo:
 - En una cámara Bosch, puede seleccionar la opción **Camera OSD off** (OSD de la cámara desactivada) en uno de los **Grupos de configuración** de la interfaz de la página web de la cámara.
 - En una cámara Pelco, tendrá que hacer clic en el botón **OSD** y, a continuación, seleccionar **Display Setup** (Configuración de visualización) y **OFF** para desactivar las distintas etiquetas de la interfaz de la página web de la cámara.
- La cámara debe ser estable, si el viento o las vibraciones provocan que la cámara se mueva, se producirán falsas alarmas.
- Este motor no funciona bien en interiores o en lugares donde los objetos están muy cerca de la cámara, o si el entorno está muy congestionado.
- Son preferibles las cámaras con posicionamiento absoluto frente a las cámaras con posicionamiento relativo.
- Para optimizar el rendimiento, puede utilizarse el modo MJPEG o ejecutar MPEG-4 a una velocidad de fotogramas superior.
- Asegúrese de que la CPU tiene capacidad suficiente disponible para llevar a cabo el correspondiente análisis.
- Para solucionar posibles problemas, incremente los ajustes de velocidad de fotogramas y calidad de la imagen. NO maximice la *resolución de análisis*. Por lo general, no debe superar los 400 x 300. Cuanto mayor sea la resolución de análisis, mayor será la carga de la CPU. Para un FPS de análisis, debe estar en 12 FPS o menos.

Cómo configurar los motores de analítica PT091 y PT090

Las instrucciones son válidas para los motores de analítica de vídeo **PT091** y **PT090**, en adelante denominadas **PT09x**.

- [“Tarea 1: \(Opcional\) Configurar el recorrido de la cámara” en la página 77](#)
- [“Tarea 2: Calibrar la cámara PTZ” en la página 78](#)
- [“Tarea 3: Configurar el PT09x” en la página 80](#)
- [“Tarea 4: Crear una regla con el PT09x” en la página 85](#)

Información adicional

- [“Calibración de varias cámaras del mismo fabricante y modelo” en la página 87](#)

Tarea 1: (Opcional) Configurar el recorrido de la cámara

1. En el **Árbol de cámaras**, haga clic con el botón derecho en una cámara PTZ. En el menú contextual, seleccione **Recorrido de cámara**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Recorrido de cámara**.
2. Mediante los **Controles PTZ**, mueva la cámara hasta el lugar donde desee fijar la posición de inicio y, a continuación, haga clic en **Agregar a la lista el sitio actual de vista en vivo PTZ**. Esta será la ubicación 1 o de inicio.
3. Mediante los **Controles PTZ**, mueva la cámara hasta el lugar donde desee fijar la segunda posición y, a continuación, haga clic en **Agregar a la lista el sitio actual de vista en vivo PTZ**. Esta será la ubicación 2.
4. Mediante los **Controles PTZ**, mueva la cámara hasta cada una de las posiciones donde requiera que ésta llegue y haga clic en **Agregar a la lista el sitio actual de vista en vivo PTZ** en cada una. Puede ajustar 8 ubicaciones (paradas) en el recorrido de la cámara.
5. Para cada ubicación, puede definir la cantidad de tiempo (en segundos) que la cámara debe detenerse. Introduzca dicha cantidad en segundos, por ejemplo, para una pausa de 10 minutos, introduzca 600 segundos en el campo **Tiempo de pausa**.
6. Puede definir un horario para especificar cuándo desea que se active el recorrido de la cámara. Haga clic en **Definir horario para este recorrido**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Horario**. De forma predeterminada, todo el cuadro de fecha/hora está en rojo para indicar que está **Activo**.
7. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **Inactivo**. Mediante el ratón, haga clic en los intervalos de fecha y hora durante los que desee que el recorrido de la cámara esté inactivo (verde) y haga clic en **Aceptar**.
8. Realice los ajustes necesarios para el recorrido y haga clic en **Aceptar**.

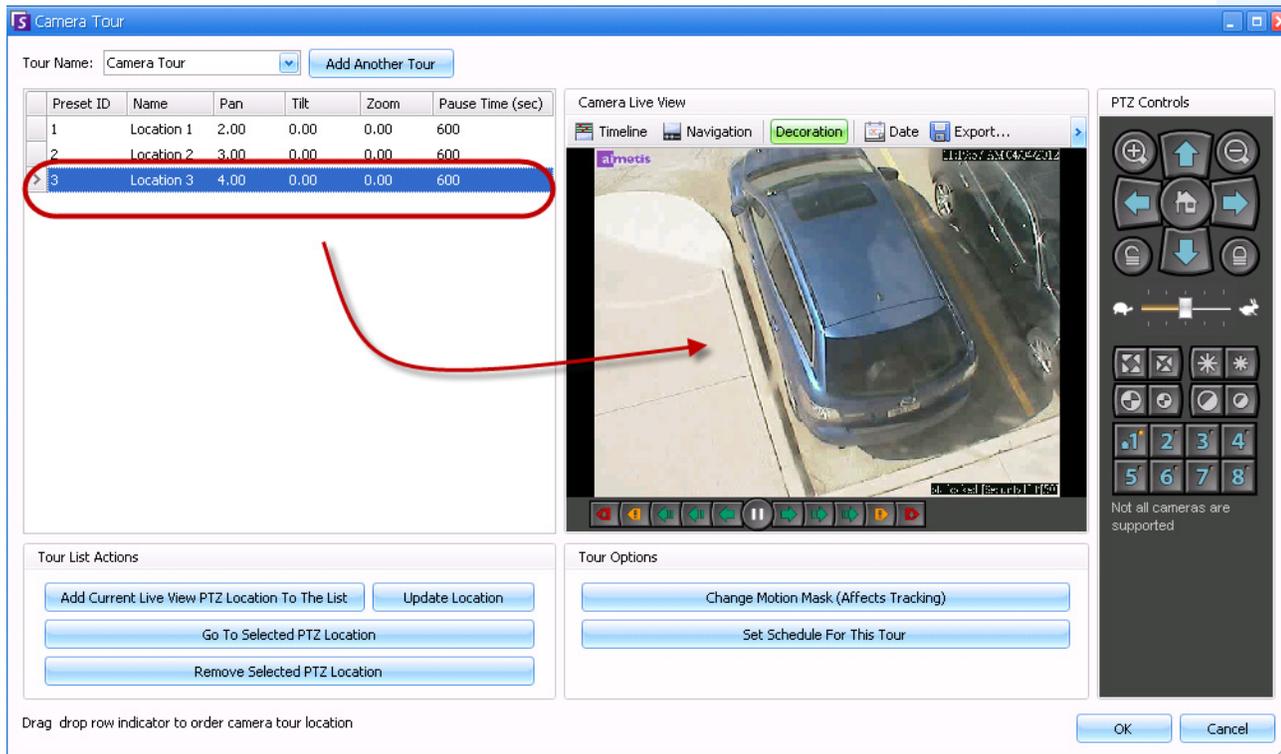


Imagen 25. Cuadro de diálogo Recorrido de cámara

Tarea 2: Calibrar la cámara PTZ

Es necesario utilizar una cámara calibrada para poder utilizar el motor de analítica **PT09x**.

- Aimetis cuenta con una gama de cámaras precalibradas.
- Para cámaras PTZ sin calibrar de posicionamiento absoluto, debe utilizar la función **Calibración PTZ** de Symphony:
 - El proceso puede tardar hasta 10 minutos.
 - Si no dispone de una licencia Enterprise válida, recibirá un mensaje de error al intentar calibrar la cámara.
 - Los datos de calibración de una cámara están almacenados en la base de datos y omiten cualquier dato precalibrado.
 - Si dispone de varias cámaras PTZ de posicionamiento absoluto del mismo modelo, puede calibrar una y, a continuación, guardar y aplicar la configuración a otras cámaras de este modelo.

1. En el **Árbol de cámaras**, haga clic con el botón derecho en la cámara PTZ y seleccione **PTZ Calibration** (Calibración de PTZ) en el menú contextual.

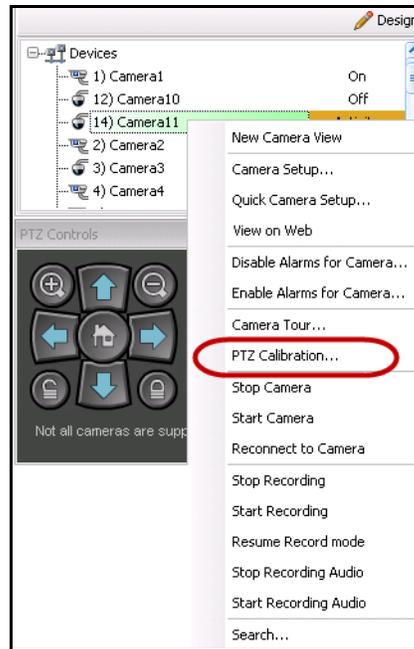


Imagen 26. Haga clic con el botón derecho en la cámara PTZ para seleccionar la opción de calibración de PTZ.

2. En el cuadro de diálogo **PTZ Calibration** (Calibración de PTZ), haga clic en **Start Calibration** (Iniciar calibración). La cámara se ejecutará con distintos modos de barrido, inclinación y zoom.

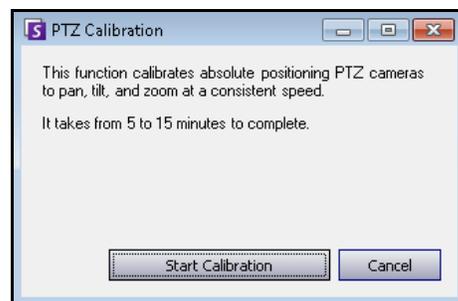


Imagen 27. Cuadro de diálogo PTZ Calibration (Calibración de PTZ)

3. En el cuadro de diálogo **Calibration Complete** (Calibración completa), haga clic en **Aceptar**.



Imagen 28. Calibración de PTZ completa

Tarea 3: Configurar el PT09x

Procedimiento

Para configurar el PT09x:

1. En el Cliente Symphony, en el menú **Servidor**, seleccione **Configuración**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración**. Esto le permitirá configurar dispositivos para el servidor seleccionado actualmente.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Dispositivos**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Dispositivos**.
3. Haga clic en la cámara que desee configurar para utilizarla con la analítica de vídeo y haga clic en **Editar**.
4. Haga clic en la ficha **Motores de analítica** y seleccione **PT091** o **PT090**. De forma predeterminada, está seleccionada la opción **VE250**.
5. Configure la cámara para que utilice también el **PT09x**.



Importante: No se puede utilizar el **PT09x** por sí solo, ya que se utiliza únicamente tras iniciarse el rastreo automático. Normalmente, el motor de analítica VE150 o VE250 también está configurado en la cámara.

6. Haga clic en la ficha **Configuración de analítica**. En la lista desplegable **Motores de analítica**, seleccione **Intel_PT091** o **Intel_PT090**. Es recomendable conservar todos los ajustes predeterminados.
En caso contrario, consulte la sección [Tabla 17, "Ajustes de configuración de analítica del PT09x", en la página 82](#).
7. Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración.

The screenshot shows the 'Analytics Configuration' tab in a software interface. It features several configuration sections:

- Analytics Engines:** A dropdown menu set to 'Intel_PT091' and a 'Restore Defaults' button.
- Home Position:** A dropdown menu set to 'Location' and a 'Show XML View' button.
- Analysis FPS:** A spinner control set to 10.
- Capture Resolution:** A text field showing '720 x 480'.
- Analysis Resolution:** A dropdown menu set to '360 x 240'.
- Correction Factor:** A sub-section containing three spinner controls: 'Pan Percentage' (100), 'Tilt Percentage' (100), and 'Zoom Percentage' (100).
- When To Stop Auto-Tracking:** A sub-section containing three spinner controls: 'Seconds since last movement' (60), 'Seconds since last zoom' (60), and 'Seconds since initial zoom' (300).
- Zoom:** A sub-section containing: a spinner for 'Amount of screen object should occupy (0 to 10)' set to 2; a checkbox for 'Use max zoom level' which is unchecked; a spinner for 'Max Zoom At Tilt 0 Deg.' set to 4.0; and a spinner for 'Max Zoom At Tilt 90 Deg.' set to 1.0.

Imagen 29. Ficha Configuración de analítica con el motor Intel_PT091 seleccionado

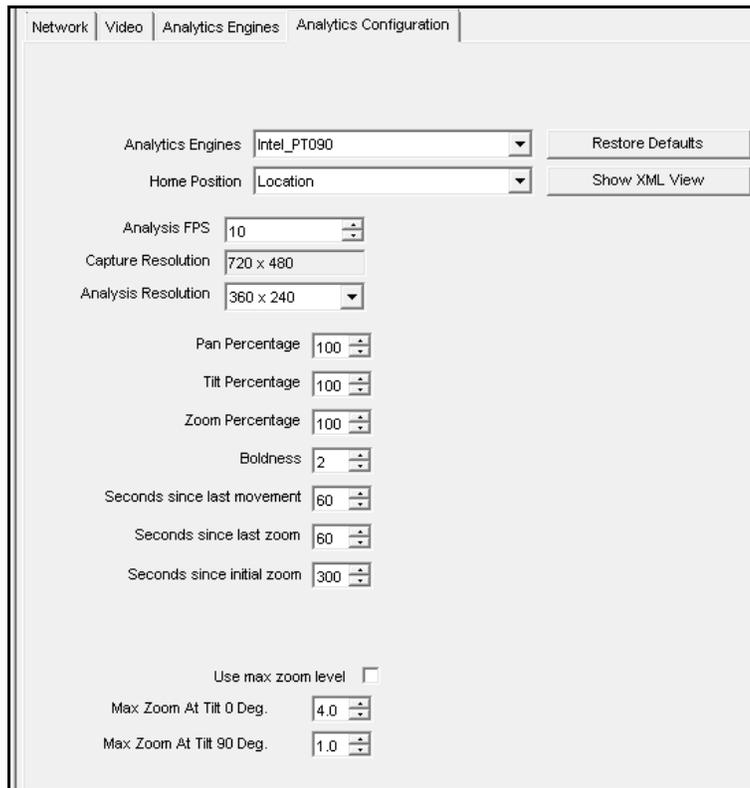


Imagen 30. Ficha Configuración de analítica con el motor Intel_PT090 seleccionado

Tabla 17. Ajustes de configuración de analítica del PT09x

Opción	Descripción	Valor predeterminado	Cuándo utilizarlo
IPS de análisis	Indica cuántos fotogramas analizará el sistema.	10	Por lo general, el valor predeterminado no debería modificarse. Para conservar los recursos de la CPU, puede reducir este valor. No obstante, esto puede afectar al rendimiento del motor de vídeo.
Resolución de captura	Muestra la resolución a la que se graba el vídeo. Este valor solo se puede cambiar en la configuración de Dispositivo .		No aplicable.

Tabla 17. Ajustes de configuración de analítica del PT09x (Continuación)

Opción	Descripción	Valor predeterminado	Cuándo utilizarlo
Resolución de análisis	Resolución utilizada para analizar fotogramas. Normalmente su valor es inferior al de Resolución de captura para reducir el uso de la CPU.		Al establecer el mismo valor para Resolución de análisis y Resolución de captura , se garantiza la detección de objetos a la mayor distancia posible. Para conservar los recursos de la CPU, puede reducir este valor. No obstante, esto puede afectar al intervalo de detección de la analítica de vídeo.
Porcentaje de barrido	Mejora o empeora el control del motor de vídeo.	100	Si la cámara sobrepasa una posición o parece saltarse una escena, reduzca el porcentaje para garantizar un rastreo más estable. Aumente el porcentaje si es demasiado bajo.
Porcentaje de inclinación	Mejora o empeora el control del motor de vídeo.	100	Si la cámara sobrepasa una posición o parece saltarse una escena, reduzca el porcentaje para garantizar un rastreo más estable. Aumente el porcentaje si es demasiado bajo.
Porcentaje de acercamiento	Mejora o empeora el control del motor de vídeo.	100	Si la cámara sobrepasa una posición o parece saltarse una escena, reduzca el porcentaje para garantizar un rastreo más estable. Aumente el porcentaje si es demasiado bajo.
Segundos desde el último movimiento	Hace que la cámara vuelva a la posición de inicio transcurrido un tiempo determinado especificado en segundos.	15	Cuando la cámara no esté realizando ninguna operación de barrido o inclinación, y no detecte nada en movimiento, regresará a la posición de inicio transcurridos 15 segundos (valor predeterminado).
Segundos desde el último acercamiento	Hace que la cámara vuelva a la posición de inicio transcurrido un tiempo determinado especificado en segundos.	60	Si la cámara se ha estado moviendo, sin acercar o alejar. Es decir, si está realizando un pequeño movimiento de fondo.
Segundos desde acercamiento inicial	Hace que la cámara vuelva a la posición de inicio transcurrido un tiempo determinado especificado en segundos.	150	La cámara regresará a la posición de inicio transcurrida esta cantidad de segundos, sin importar lo que detecte. Por ejemplo, cuando esté rastreando coches en la carretera.

Tabla 17. Ajustes de configuración de analítica del PT09x (Continuación)

Opción	Descripción	Valor predeterminado	Cuándo utilizarlo
Amount of screen object should occupy (0-10) (Cantidad de pantalla que debe ocupar un objeto [0-10])	<ul style="list-style-type: none"> El motor de vídeo está intentando fijar el objetivo como un área específica de la pantalla con una anchura y altura determinadas. 0 corresponde al 25% de la pantalla. 5 corresponde al 35% de la pantalla. 10 corresponde al 45% de la pantalla. 		Utilice un valor bajo si desea mantener en el campo visual los alrededores del objeto y minimizar las posibilidades de perder el objeto. Utilice un valor alto si desea acercarse para reconocer mejor el objeto, aunque esto aumente el riesgo de perder el objeto del campo visual.
Usar nivel máximo de acercamiento	Esta opción permite ajustar el nivel máximo de zoom posible para un ángulo de inclinación determinado. Nota: esto no significa que se vaya a alcanzar este nivel de zoom durante el rastreo, simplemente garantiza que nunca se supere.	Está desactivada, ya que el nivel máximo de zoom depende del lugar donde se encuentre la cámara.	Si observa que la cámara se acerca demasiado al rastrear objetos, utilice esta función para limitar el zoom máximo. Al limitar este nivel, puede mejorar el rastreo en el momento.
Acercamiento máximo con inclinación de 0 grados	Si la inclinación es de 0 grados, se estará mirando al horizonte, de manera que la distancia entre la cámara y el objeto visualizado es grande y, por lo tanto, se necesita un nivel de zoom elevado.	10	Si observa que el motor de vídeo acerca la cámara demasiado en dirección al horizonte, ajuste el nivel de zoom adecuado para ver claramente los objetos a la distancia máxima que desee rastrearlos.
Acercamiento máximo con inclinación de 90 grados	Si el ángulo de inclinación es de 90 grados, la cámara estará orientada en perpendicular al suelo, de manera que la distancia desde la cámara hasta el objeto visualizado será pequeña (altura de la cámara). Aquí se necesita un nivel de zoom pequeño.	1	Ajuste el nivel de zoom apropiado para ver claramente un objeto que se encuentre justo debajo de la cámara.

Tarea 4: Crear una regla con el PT09x

Con fines ilustrativos, es posible crear una regla para ampliar y seguir objetos que accedan a una zona de alarma. Puede configurar diversos tipos de reglas distintos. Para obtener instrucciones, consulte la [“Reglas: uso del Asistente para reglas” en la página 90](#).

Procedimiento

Para configurar una regla con el PT09x:

1. Debe configurar el **PT09x** antes de crear una regla que utilice el **PT09x**.
2. En el menú **Servidor**, seleccione **Configuración** y, a continuación, **Reglas**.
3. Haga clic en **Nuevo**. Se abrirá el **Asistente para reglas**. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
4. Active la casilla de verificación situada junto al nombre de la cámara. Si es una cámara PTZ, active la casilla de verificación de la posición del recorrido de la cámara.

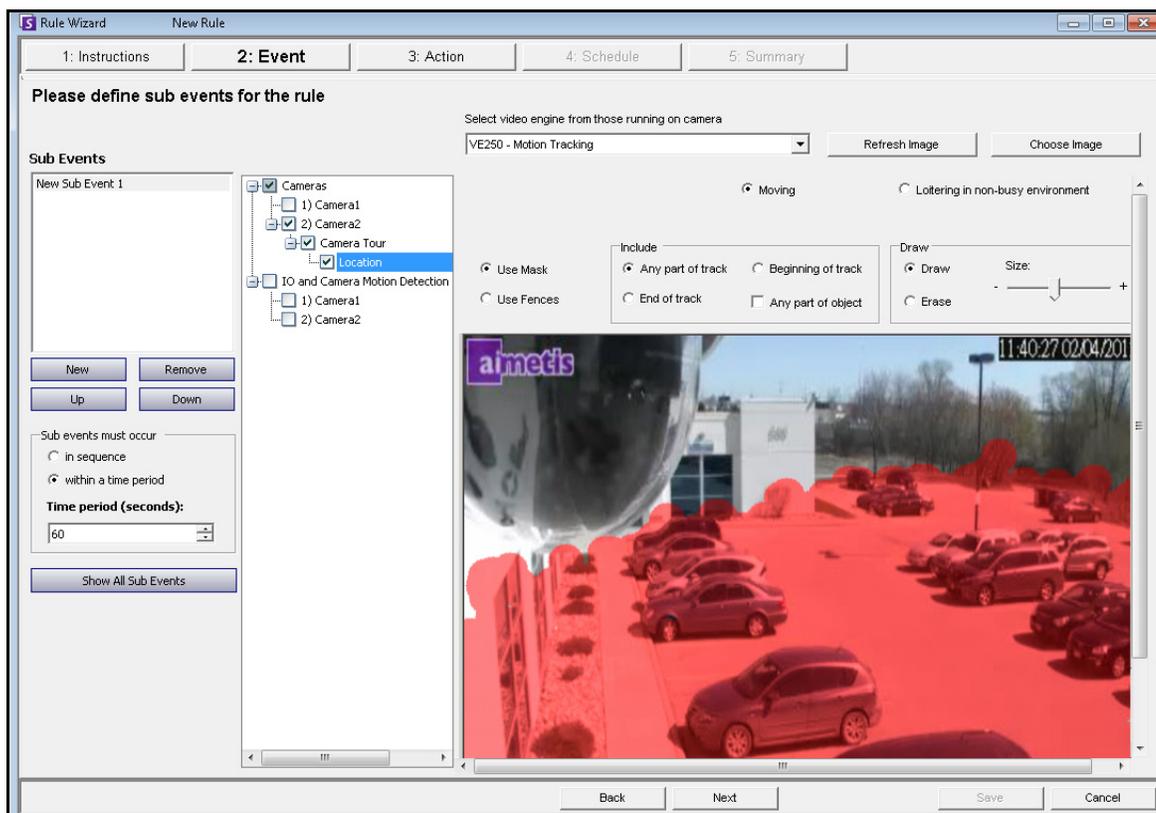


Imagen 31. Asistente para reglas: ejemplo de definición de una zona de alarma

5. En la lista desplegable **Seleccionar un motor de vídeo para los que se ejecutan en una cámara**, seleccione el **VE250**. (El motor debe ser el que haya seleccionado en [“Tarea 3: Configurar el PT09x” en la página 80](#).)
6. Seleccione la opción **Trazar** y, a través del ratón, dibuje en la imagen el área que desee definir como zona de alarma. Si los objetos entran en el área, la cámara acercará y seguirá los objetos.

- Haga clic en **Siguiente** para continuar en el **Asistente para reglas**. En la pantalla **Evento**, en la ficha **Alarma**, asegúrese de que la casilla de verificación **Disparar alarma** está activada.

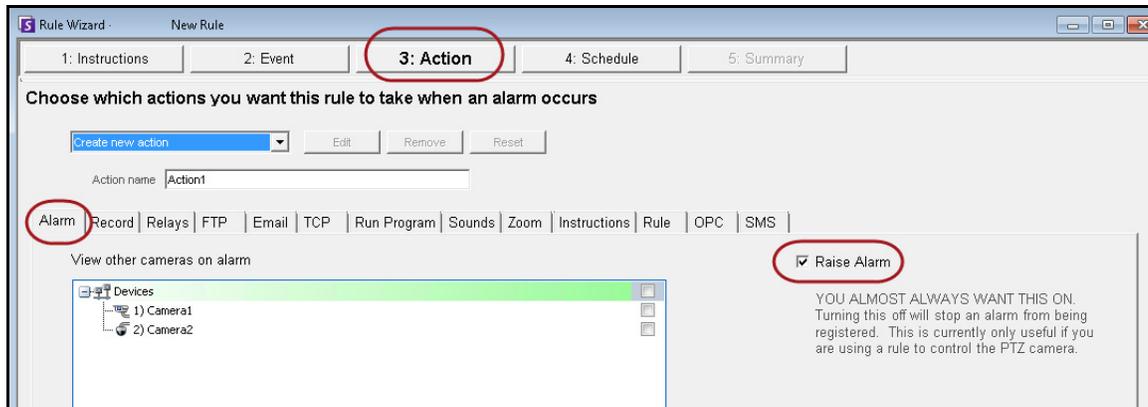


Imagen 32. Opción Disparar alarma seleccionada

- Haga clic en la ficha **Zoom**. Active la casilla de verificación **Auto-rastreo**. (La cámara acercará un objeto de una zona de alarma y lo rastreará.)

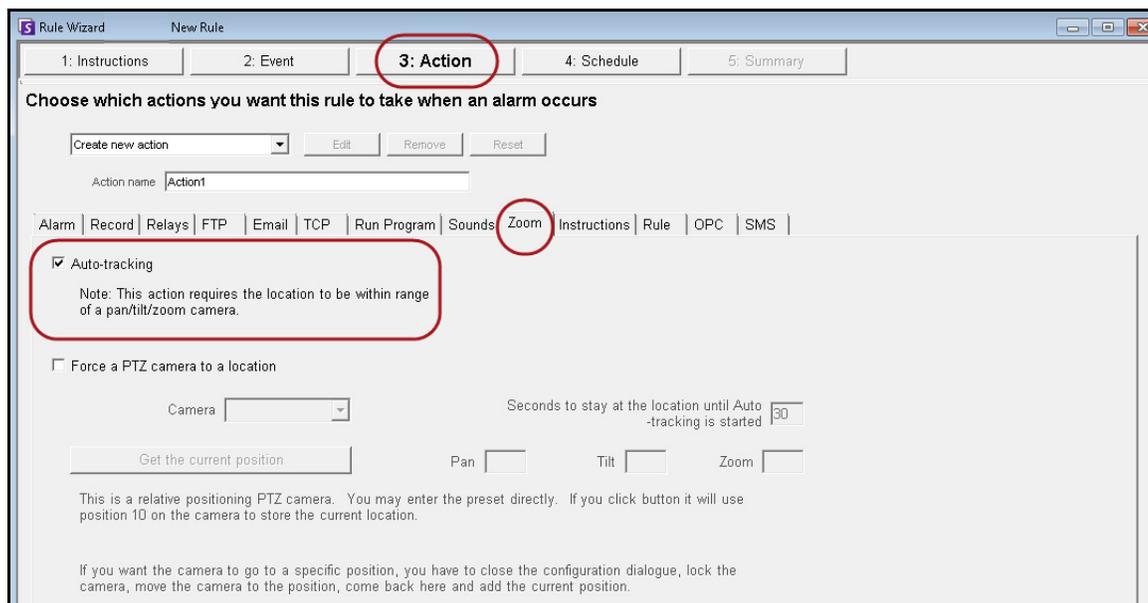


Imagen 33. Ficha Zoom con la opción Auto-rastreo seleccionada

- Haga clic en **Siguiente** y configure un **Horario**, según sea necesario. Para obtener información detallada, consulte el apartado “[Horario](#)” en la página 97 de la sección “[Reglas: uso del Asistente para reglas](#)” en la página 90.
- Haga clic en la ficha **Resumen** y asigne un nombre a esta regla, por ejemplo, *Objeto en el aparcamiento*.

Calibración de varias cámaras del mismo fabricante y modelo



Importante: En primer lugar, asegúrese de que la cámara está calibrada. Consulte la [“Tarea 2: Calibrar la cámara PTZ”](#) en la página 78.

Tarea 1: Obtener la cadena del modelo de la cámara

The screenshot shows the 'Server Configuration' window with a table of settings. The 'DetectionXML' key is selected, and its value is expanded to show the XML string: `<AirDevices><Status>OK</Status><Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'><MaxZoom>20</MaxZoom><PanSpeed>75</PanSpeed><TiltSpeed>75</TiltSpeed><ZoomSpeed>10</ZoomSpeed><HomeFOV>48</HomeFOV><PTZ>1</PTZ><PanRange>360</PanRange><TiltRange>180</TiltRange><ZoomRange>20</ZoomRange><PanSpeedMin>1</PanSpeedMin><PanSpeedMid>50</PanSpeedMid><PanSpeedMax>94</PanSpeedMax><TiltSpeedMin>1</TiltSpeedMin><TiltSpeedMid>27</TiltSpeedMid><TiltSpeedMax>48</TiltSpeedMax><ZoomSpeedMin>5</ZoomSpeedMin><ZoomSpeedMid>5</ZoomSpeedMid><ZoomSpeedMax>5</ZoomSpeedMax><AspectRatio>1.3333333333333333</AspectRatio><PTZ_Protocol>Axis</PTZ_Protocol><Video>1</Video><Network>1</Network><devname>VideoRecvAxis</devname><DefaultUsername>root</DefaultUsername><FrameRate default='5'>All</FrameRate><ImageFormat default='H264'>MJPG,H264,H264 Unicast,H264 Multicast,H264 Over TCP,H264 Over HTTP,H264 Over HTTPS</ImageFormat><Firmware_Version>5.25</Firmware_Version><HTTP_Version>3</HTTP_Version><Resolution default='704x480'>1920x1080,1280x720,800x450,480x270,320x180</Resolution><XmlOption>DIO=1</XmlOption><DIONumInputs>0</DIONumInputs><DIONumOutputs>0</DIONumOutputs><MultiStream>1</MultiStream><MotionDetection>1</MotionDetection><ChangeFPS>1</ChangeFPS></Model></Manufacturer></AirDevices>`

Imagen 34. Obtención de la cadena del modelo de la cámara

1. En el menú **Servidor**, seleccione **Editor de configuración manual**.
2. Expanda **Type: Camera**.
3. Busque el **ID** de su cámara y expándalo.
4. Busque la fila en la que **Section= Client** y **Key= DetectionXML**.
5. En la columna **Value**, haga clic en el signo + para expandir el campo. Copie el nombre del fabricante y del modelo. Por ejemplo:
<Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'>

Tarea 2: Copiar los ajustes de calibración de la cámara

1. Utilizando el mismo **ID** de cámara que en la sección “**Tarea 1: Obtener la cadena del modelo de la cámara**” en la **página 87**, busque la fila en la que **Section=PTZCalibration** y **Key=PTZCalibration**.
2. En la columna **Value**, haga clic en el signo **+** para expandir el campo. Copie el contenido del campo **Value**.

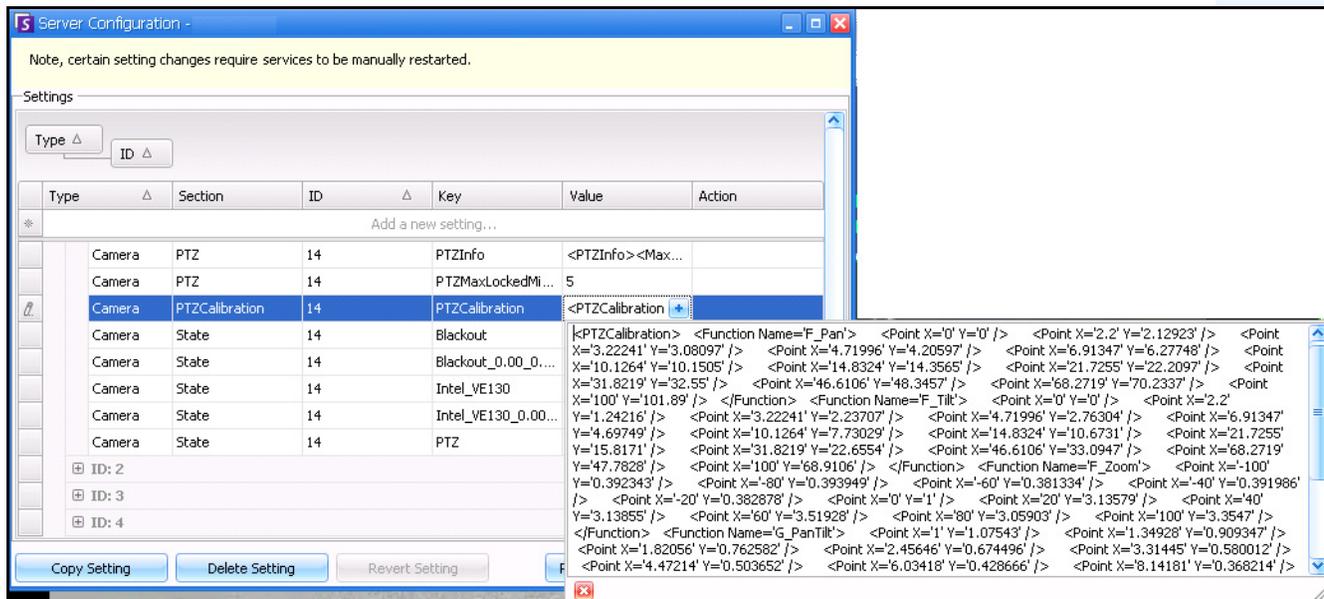


Imagen 35. Copiar el contenido de PTZCalibration de la columna Value

Tarea 3: Aplicar los ajustes de calibración copiados de una cámara a las cámaras del mismo modelo

1. Expanda **Type: Global**.
2. Haga clic en **Agregar un nuevo parámetro...** en la primera fila para activar las celdas. Introduzca los siguientes parámetros (indicados en fuente **negrita**) en la primera fila debajo de cada encabezado de columna específico:

Type=**Global**

ID

Section=**PTZCalibrationOverride**

Key= **<Cadena del modelo de la cámara>**

Value = **<Cadena de calibración de XML>**

De manera que el valor introducido en Key siga el formato **<Nombre del fabricante><Espacio><Nombre del modelo>**. Esta información es la contenida en el campo **Value** en que Key=**DetectionXML**, que ha localizado en la “**Tarea 1: Obtener la cadena del modelo de la cámara**” en la **página 87**. Si se utiliza el ejemplo de la Tarea 1, **<Nombre del fabricante><Espacio><Nombre del modelo>**, la cadena sería **Axis AXIS Q6305-E**.

3. Pegue el contenido que copió en la “**Tarea 2: Copiar los ajustes de calibración de la cámara**” en la **página 88** (PTZCalibration) en el campo **Value**.
4. Para confirmar el valor introducido, haga clic en la celda **Action** y haga clic en **Aceptar**.

VE410 – Reconocimiento de matrículas

La funcionalidad de reconocimiento automático de matrículas está disponible como motor de vídeo en Aimetis Symphony. El VE410 permite detectar e indexar placas de matrícula. Está diseñada para aplicaciones de control de acceso de vehículos, así como control de tráfico y aplicaciones de cumplimiento.

- Para obtener instrucciones detalladas sobre la instalación y planificación in situ, la instalación del software y la configuración de analítica, consulte la **AimetisGuía de la funcionalidad de reconocimiento automático de matrículas (ALPR) de Aimetis.**
<https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx>

Reglas: uso del Asistente para reglas

Las reglas puede definir las el usuario y tienen la capacidad de generar alarmas en Symphony. Las alarmas se pueden producir como resultado de un evento de vídeo (como la detección de movimiento por vídeo) o por una señal de otro dispositivo (por ejemplo, dispositivos de E/S). El cuadro de diálogo **Resumen de reglas** enumera todas las reglas actuales y permite añadir, editar, eliminar, desactivar o activar cada una de ellas.

Procedimiento

Para acceder al cuadro de diálogo Resumen de reglas:

1. En el menú **Servidor**, seleccione Configuración. Se abrirá el cuadro de diálogo **Configuración de servidor**.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Reglas**. Se abrirá el **Resumen de reglas** en el panel derecho.

Opciones disponibles en el Resumen de reglas:

- **Nueva:** crea una nueva regla.
- **Editar:** modifica una regla existente. Seleccione la regla en la lista y haga clic en **Editar**.
- **Eliminar:** elimina una regla existente. Seleccione la regla en la lista y haga clic en **Eliminar**.
- **Desactivar:** desactiva temporalmente una regla en lugar de eliminarla por completo. Seleccione la regla en la lista y haga clic en **Desactivar**.
- **Activar:** activa una regla que se ha desactivado. Seleccione la regla en la lista y haga clic en **Activar**.

Desactivación de alarmas del servidor

El cuadro de diálogo **Desactivar alarmas del servidor** permite desactivar todas las alarmas del servidor seleccionado. Es una función muy útil si debe desactivar todas las alarmas del servidor durante un periodo de tiempo. Es más rápido que desactivar manualmente las reglas individuales.

Procedimiento

Para activar o desactivar todas las reglas rápidamente:

1. En el menú **Servidor**, seleccione **Desactivar alarmas del servidor**.
2. Especifique el tiempo durante el que se desactivarán las alarmas del servidor y haga clic en **Aceptar**.

Resumen del proceso

Debe configurar las opciones Evento, Acción y Horario para cada regla.

- Establecer evento: define las acciones que generan una alarma, como la detección de movimiento, personas merodeando, entradas de E/S, etc.
- Establecer acciones: define las acciones que debe tomar Symphony tras detectar la alarma.
- Fijar horario: define los momentos en que está activa la regla de alarma.



Nota: los elementos de la regla se pueden reutilizar. Por ejemplo, si cambia el horario "24/7", afectará a todas las reglas que utilicen este elemento de la regla.

Eventos

El primer elemento de regla que debe configurar es Evento.

- Un evento puede estar compuesto por uno o más sub eventos. Por ejemplo, el evento puede requerir que un coche se detenga y una persona merodee durante 30 segundos antes de que se active.
- El evento también podría ser una entrada de un dispositivo de E/S de alarma o detección de movimiento por vídeo (VMD) detectada en una cámara de red.

Selección de una cámara como entrada

Procedimiento

Para configurar el cuadro de diálogo Evento al seleccionar una cámara como entrada:

1. Seleccione una cámara para asignarla a una regla.
2. Seleccione el motor de vídeo que desee configurar de los que se estén ejecutando en la cámara.
3. Defina qué atributos de alarma tendrá esta regla, por ejemplo, una zona de alarma o la clase de objeto (es decir, personas o vehículos). Las opciones disponibles serán diferentes en función del motor de vídeo.

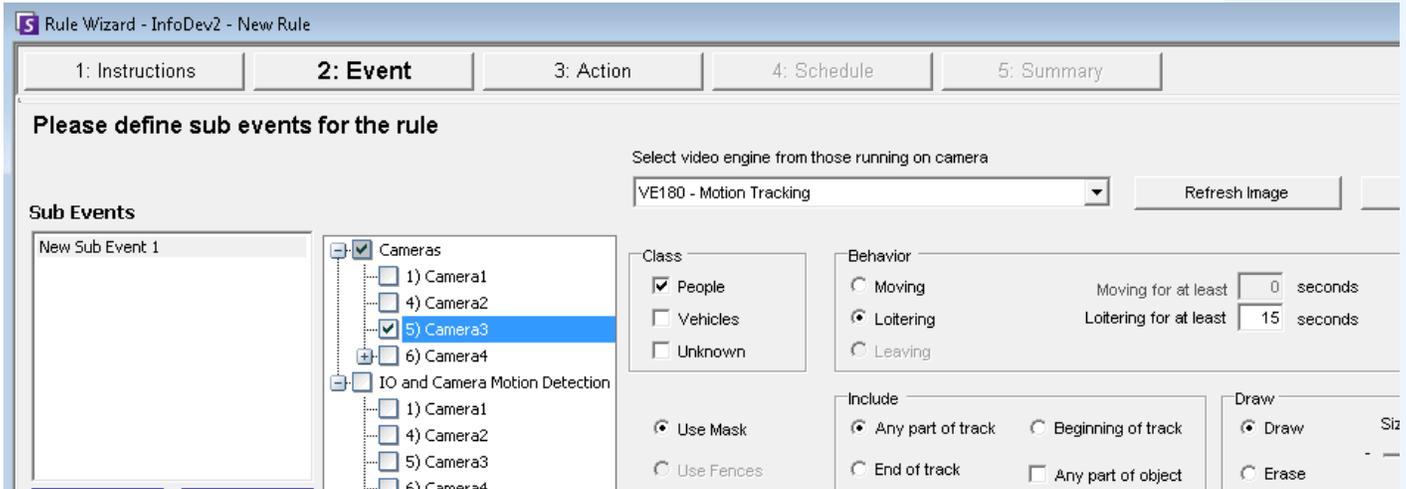


Imagen 36. Ejemplo de evento en el Asistente para reglas

4. Si solo se va a utilizar un evento en la regla, haga clic en **Siguiente** para continuar.
5. Si se van a incluir otros eventos, haga clic en el botón **Nuevo** en el panel izquierdo debajo de **Sub eventos**.
 - a. Repita los pasos 1 a 3 anteriores. Puede seleccionar un motor de analítica diferente para la misma cámara y así combinar los eventos en la regla.
 - b. En el área de grupo **Sub eventos** observará 2 eventos enumerados. Puede cambiar el nombre del sub evento por otro nombre más descriptivo: haga clic en el área de grupo **Sub eventos** y seleccione el sub evento.
 - c. En el área de grupo **Sub eventos que deben ocurrir**, puede definir en qué orden o durante qué periodo de tiempo deben ocurrir todos los sub eventos antes de que se produzca la alarma.
6. Haga clic en **Siguiente** para configurar las **Acciones**.

Selección de un dispositivo de E/S como entrada

Las entradas de alarma incluyen la detección de movimiento por vídeo (VMD) desde cámaras de red, dispositivos de E/S externos y otros muchos dispositivos.

Procedimiento

Para configurar el cuadro de diálogo Eventos al seleccionar el dispositivo de E/S o VMD como entrada:

1. Seleccione qué dispositivos de E/S digital se deben asignar a esta regla. Aparecerá el área de grupo **Disparada por cámara**.
2. Introduzca el **Número de entrada** que se debe controlar y, a continuación, seleccione si debe estar **Activado** o **Desactivado** para activar el evento.
3. Haga clic en **Siguiente** para configurar las **Acciones**.

Reconocimiento de matrículas

Si utiliza el motor de vídeo **VE410 – Reconocimiento de matrículas**, dispondrá de opciones adicionales en el **Asistente para reglas**.

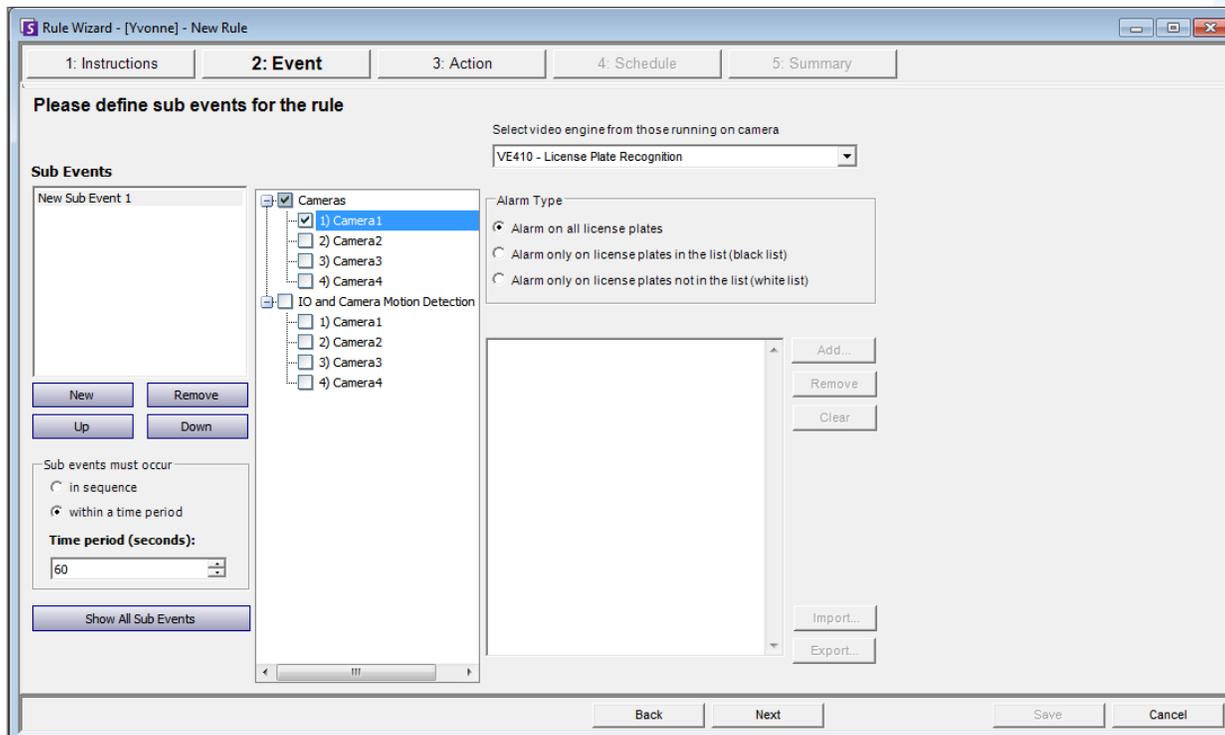


Imagen 37. Asistente para reglas: ficha Eventos de Reconocimiento de matrículas

Tras seleccionar la cámara o los dispositivos de E/S o VMD, seleccione el **Tipo de alarma**.

- **Alarm on all license plates** (Alarma para todas las matrículas): una opción útil en situaciones en las que no deba cruzarse el perímetro a una hora específica, por ejemplo, en un aparcamiento por la noche.
- **Alarm only on license plates in the list (black list)** (Alarma sólo para las matrículas de la lista [lista negra]): todas las matrículas detectadas por el sistema que se encuentren en la lista generarán una alarma.
- **Alarm only on license plates in the list (black list)** (Alarma sólo para las matrículas de la lista [lista negra]): todas las matrículas detectadas por el sistema que **no** se encuentren en la lista activarán una alarma.
- Puede **Añadir** una matrícula, **Eliminar** una matrícula o **Borrar** la lista de matrículas.
- Puede **Importar** una lista negra o blanca de matrículas. La lista debe guardarse en formato .CSV, por ejemplo, el número de la matrícula [coma] seguido del tipo de matrícula.
 ABCD123, Ontario
 171807, Illinois
- También puede **Exportar** la lista para guardarla en su equipo con el fin de utilizarla en el futuro. La lista se guardará en formato .CSV, por ejemplo, el número de la matrícula [coma] seguido del tipo de matrícula.

Acciones

Mientras que los Eventos definen qué debe generar una alarma, las Acciones especifican qué debe hacer Symphony en consecuencia.

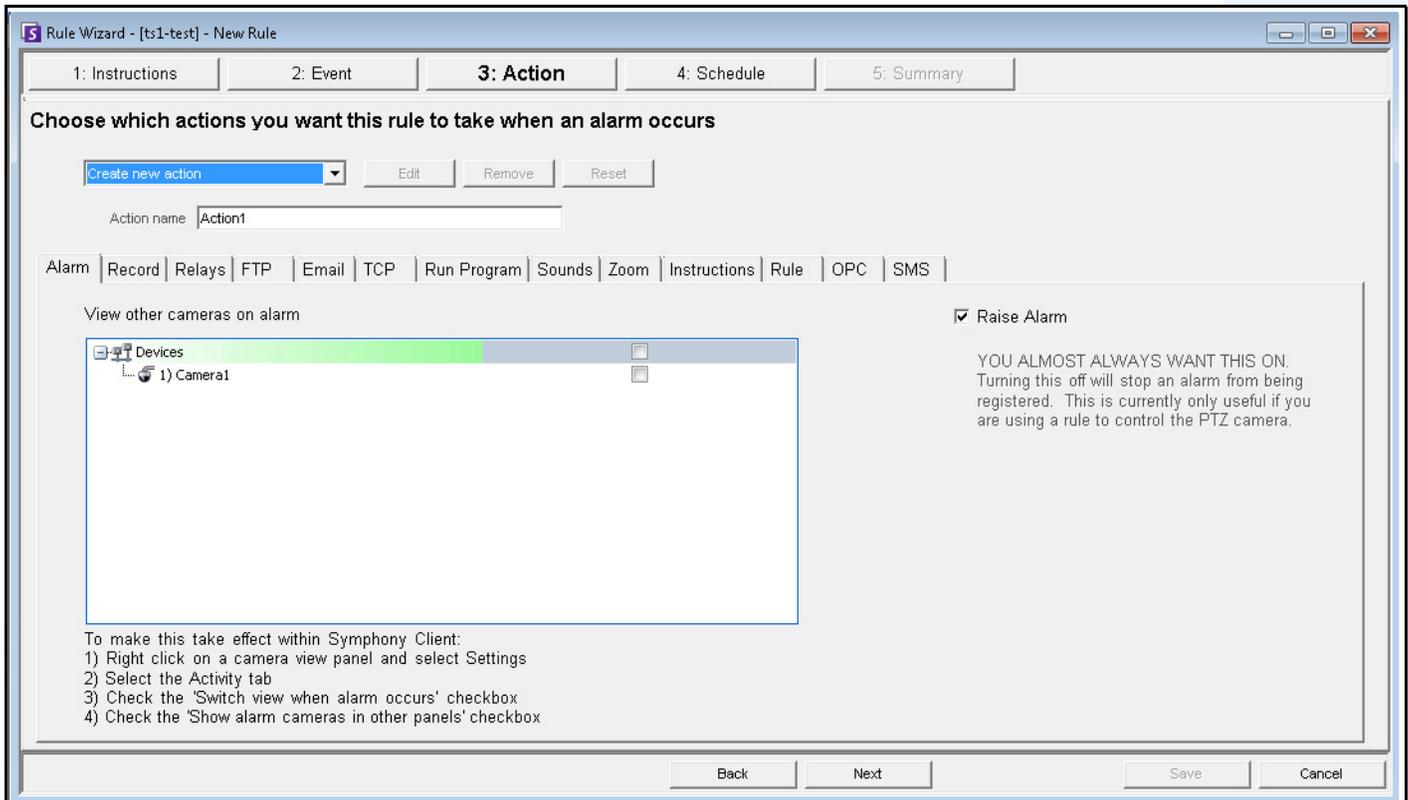


Imagen 38. Asistente para reglas: acción

Tabla 18. Ficha de la sección Acción del Asistente para reglas

Ficha	Descripción/Usó
Alarma	<p>Si está activada la casilla de verificación Disparar alarma, las opciones Escala de tiempo y Registro de alarmas reflejarán que se ha producido una alarma. Si esta casilla de verificación está desactivada, se aplicará la opción contraria. No obstante, se seguirán produciendo las demás acciones.</p> <p>Esto resulta útil en el caso de un acercamiento con cámaras PTZ, ya que puede ser innecesario mostrar una alarma cada vez que la cámara se acerque automáticamente.</p>
Registrar	<p>La casilla de verificación Registrar garantizará la grabación de vídeo con esta cámara, aunque el ajuste predeterminado de la cámara sea No registrar, según lo definido en la configuración de Dispositivo.</p> <p>Es necesario seleccionar Iniciar grabación en otras cámaras en casos en los que se haya seleccionado una E/S de alarma como evento. Debe seleccionar la cámara que vaya a estar asociada a esta alarma para añadir el evento a la opción Escala de tiempo de la cámara.</p>
Relevos	<p>Utilice esta opción para enviar automáticamente una señal eléctrica a un dispositivo externo cuando se produzca una alarma. Esto resulta útil si configura una regla que detecta cuándo se roba un coche y desea que Symphony cierre una puerta o encienda una luz automáticamente. Symphony está diseñado para funcionar con relés de alarma (por ejemplo, el QK108) para conectarse a través del puerto de serie del Servidor Symphony.</p> <p>La casilla de verificación Relevo disparador le permite establecer si el relé debe estar activado, desactivado o conmutado.</p> <p>El campo Número de relevos le permite definir qué dirección del panel de relés controlar.</p> <p>La casilla de verificación Restaurar estado después de le permite especificar cuánto tiempo debería estar el relé en el estado actual antes de restablecerlo.</p> <p>Para obtener más información, visite el artículo de Knowledge Base de Aimetis sobre la configuración de relés de alarma.</p>
FTP	<p>Puede especificar que Symphony envíe automáticamente un archivo jpg a un sitio FTP cuando se incumpla una regla. Las funciones y nombres de archivo de los archivos jpg se configuran en esta ficha.</p> <p>El nombre de archivo puede generarse automáticamente a partir de la fecha, la hora, la regla y la información de la cámara con los símbolos que se muestran en la ficha FTP.</p> <p>Algunos ejemplos de patrones de nombres de archivo son:</p> <pre>%d 2004_06_30.jpg %t 14_01_45_050.jpg %d-%t 2004_06_30-14_01_45_050.jpg %m-%a-%h 05-30-14.jpg %h_%i_%s_%l_%p 14_01_45_050_My_Rule.jpg</pre>

Tabla 18. Ficha de la sección Acción del Asistente para reglas (Continuación)

Ficha	Descripción/Usó
Correo electrónico	<p>Puede configurar Symphony para enviar mensajes por correo electrónico automáticamente cuando se produzca una alarma. Puede especificar varios destinatarios. Cada uno de ellos recibirá un mensaje de correo electrónico con una imagen adjunta del evento que haya provocado la alarma. El correo electrónico incluirá un hipervínculo a la aplicación Aimetis Symphony Web Access, que navegará hasta la alarma en cuestión.</p> <p>Este mensaje también incluirá un hipervínculo al propio archivo jpg de la alarma en el servidor.</p>
TCP	<p>Abre un socket TCP a ciertas direcciones IP y puertos, y envía el mensaje ASCII especificado. Se trata de una manera general de interactuar con cualquier sistema de control de acceso u otro dispositivo.</p>
Ejecutar programa	<p>Al configurar esta opción, Symphony puede ejecutar programas externos.</p> <p>Directorio de trabajo: debe contener la ruta al programa/archivo .bat. Por ejemplo: C:\Archivos de programa\Aimetis\Symphony_bin</p> <p>Nombre de ejecutable: debe contener la ruta y el programa del cmd (para los archivos .bat, como mínimo). Por ejemplo: C:\Windows\System32\cmd.exe</p> <p>Argumentos: debe contener el nombre del archivo por lotes y el parámetro "/C". Por ejemplo: /C RecordToggle.bat</p>
Sonidos	<p>Puede configurar Symphony para que reproduzca un sonido pregrabado cuando se incumpla una regla. Puede cargar archivos en Symphony y seleccionar qué archivo de sonido (por ejemplo, un archivo .wav) se debe reproducir cuando se incumpla la regla actual. Esto puede ser de utilidad para advertir automáticamente a las personas que entren sin autorización que la propiedad está vigilada por vídeo.</p>
Zoom	<p>Permite especificar acciones para una cámara de cúpula (PTZ) después de detectar el activador de regla actual.</p> <p>Al seleccionar la casilla de verificación Auto-rastreo, la cámara dejará su posición de inicio y se acercará al objeto y lo rastreará automáticamente.</p> <p>Si selecciona la casilla de verificación Forzar una cámara PTZ en una ubicación, debe especificar una posición preprogramada a la que se moverá la cámara. Esto resulta útil si desea crear una regla de alarma en la que el activador sea una entrada de alarma de hardware (dispositivo de E/S seleccionado de la lista de dispositivos en la ficha Alarma). Por ejemplo, si un detector de movimiento, o incluso una cámara fija, provoca una alarma, puede forzar a la cámara PTZ a que se mueva automáticamente a esa ubicación para poder observar la escena detalladamente. Esto no funcionará si el elemento activador de regla no es específico de la región (como una alarma por corte de cable).</p>
Instrucciones	<p>Puede vincular instrucciones específicas a una regla. Estas instrucciones indican a un agente supervisor u operador qué debe hacer en caso de alarma. Cuando se produce una alarma, ésta aparece en el registro de alarmas de la consola principal.</p>
Regla	<p>Después de producirse una alarma, se puede establecer que una de las acciones active o desactive automáticamente otras reglas.</p>

Tabla 18. Ficha de la sección Acción del Asistente para reglas (Continuación)

Ficha	Descripción/Uso
OPC	Mediante la configuración de esta ficha, Symphony puede interactuar con servidores OPC de alarma.
SMS	Symphony puede enviar mensajes de tipo SMS al producirse una alarma. Para ello, es necesario configurar el puerto COM, definir la velocidad de baudios y añadir un número de teléfono, según sea necesario.

Horario

El horario, o periodo de tiempo, es el último elemento de regla que debe definir. El cuadro de diálogo **Horario** permite especificar semanalmente cuándo debe activarse o desactivarse la nueva regla. Debe establecer diferentes horarios de alarma para reglas diferentes.

Si la regla está desactivada (en el **Resumen de reglas**), el horario se ignorará y las acciones de esa regla no se activarán.

El horario de alarma se puede establecer en intervalos por minutos. De manera predeterminada, el horario está completamente en rojo (**activada**).

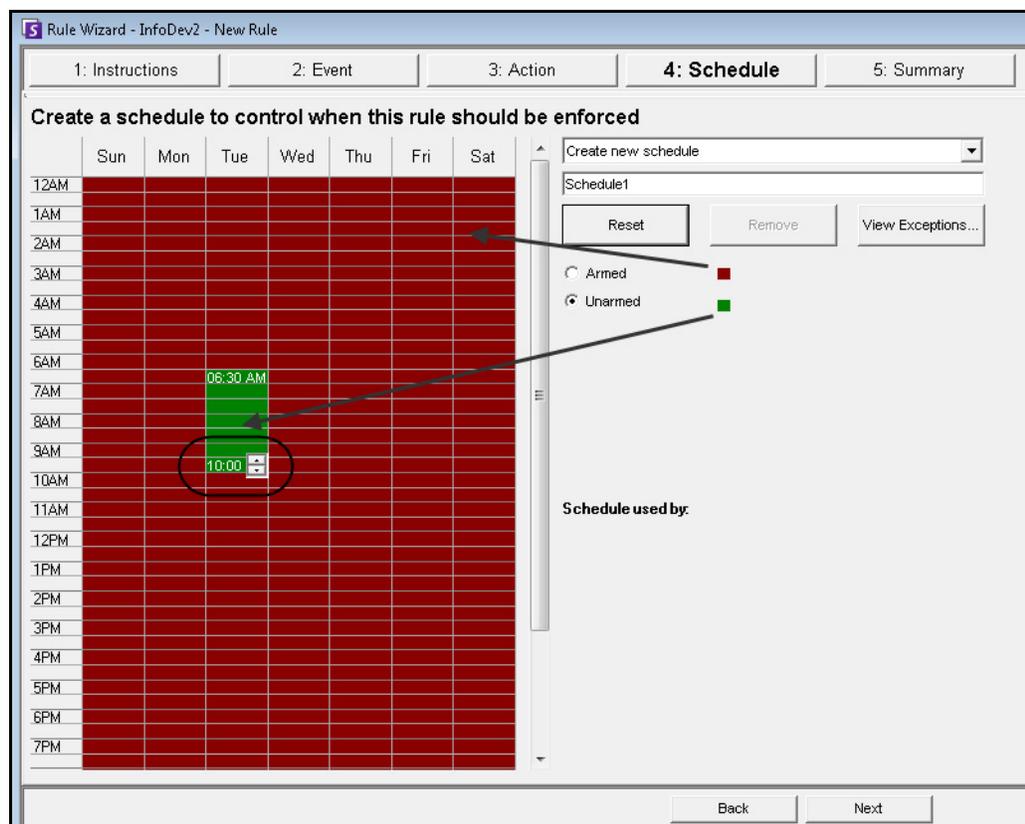


Imagen 39. Horario del Asistente para reglas

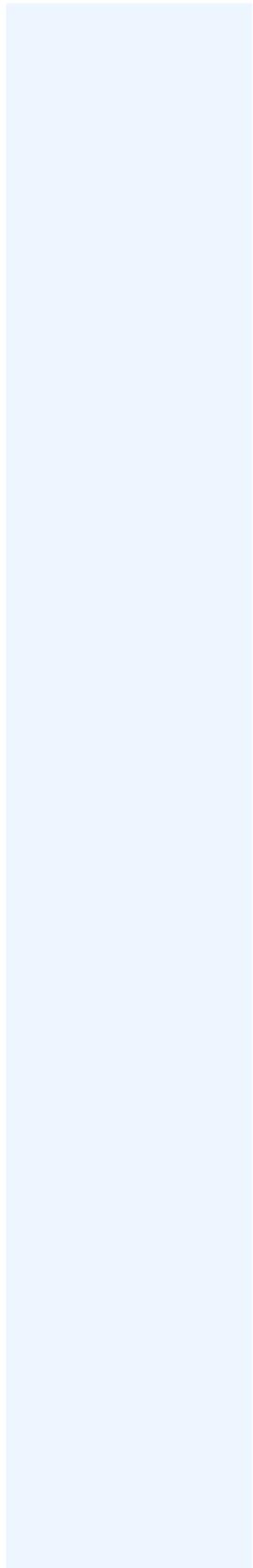
Procedimiento

Para modificar el horario de alarma:

1. Asigne un nombre descriptivo al nuevo horario en el campo **Nombre** o reutilice un horario existente seleccionándolo en el campo desplegable **Crear nuevo horario**.
2. Si va a crear un horario nuevo, seleccione la opción **Activada** o **Desactivada**. Mediante el ratón, haga clic en los cuadrados de intervalos de fecha y hora.
 - Puede definir intervalos por minutos. Haga clic en al menos dos cuadrados en una columna. Desplace el ratón sobre el primer cuadrado o sobre el último de la columna (primer intervalo horario o último). Aparecen los botones de intervalos de flechas. Haga clic en las flechas para cambiar el horario a intervalos por minuto.
3. Haga clic en **Ver excepciones** para establecer una excepción en este horario semanal. Un ejemplo podrían ser las vacaciones.
 - a. Para establecer las excepciones, marque cada incremento de media hora en rojo o verde. Rojo significa que está activada y verde significa que está desactivada.
 - b. Si un día ya tiene excepciones, se mostrará en negrita en el calendario. El día actual aparece resaltado en azul.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar sus cambios o en la X de la parte superior del formulario para cerrarlo sin guardar los cambios del día actual.
5. Haga clic en **Siguiente** para pasar al siguiente cuadro de diálogo del Asistente para reglas. El **Resumen** muestra los elementos esenciales de la regla que haya creado.



Nota: puede reutilizar elementos de regla entre varias reglas. Por ejemplo, si tiene 2 reglas, ambas pueden utilizar la misma acción u horario. Sin embargo, no puede crear 2 horarios que tengan el valor 24/7.



Copyright © 2013 Aimetis Inc. Todos los derechos reservados.

Esta guía está destinada a fines informativos únicamente. AIMETIS NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA, IMPLÍCITA O REGLAMENTARIA RELACIONADA CON LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

El usuario es responsable de cumplir todas las leyes aplicables sobre derechos de autor. Sin ánimo de limitar los recursos derivados de los derechos de autor, ninguna parte de este documento podrá reproducirse, almacenarse o introducirse en un sistema de recuperación, o bien transmitirse en cualquier formato o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros), o para cualquier otro propósito, sin el consentimiento previo por escrito de Aimetis Corp.

Aimetis puede disponer de patentes, aplicaciones de patentes, marcas comerciales, derechos de autor u otros derechos de propiedad intelectual aplicables referentes al contenido de este documento. A no ser que se especifique lo contrario en un acuerdo de licencia por escrito de Aimetis, la entrega de este documento no le proporciona ninguna licencia a dichas patentes, marcas comerciales, derechos de autor o propiedad intelectual.

Aimetis y Aimetis Symphony son marcas comerciales o marcas registradas de Aimetis Corp. en los Estados Unidos y/o en otros países. Portions Copyright © 1993-2012 ARH Inc.

Parte de este software se basa parcialmente en el trabajo de Independent JPEG Group.