Manual de Watcher

Watcher

Flussonic

© Flussonic 2025

Índice

1. Productos 5
2. Primeros pasos 6
   2.1 Inicio rápido con Watcher 8
3. Despliegue y operación 13
   3.1 Seleccionar hardware para un sistema de videovigilancia 13
   3.2 Requisitos de hardware 14
   3.3 Calcular los discos y la carga de red para videovigilancia 16
   3.4 Selección del procesador 18
   3.5 Cálculo de recursos de analítica 19
   3.6 Instalación de Watcher Cluster y Single 21
   3.7 Actualización de Flussonic Watcher 26
   3.8 Migrar Flussonic Watcher a un servidor nuevo 28
   3.9 Copia de seguridad de la base de datos 30
   3.10 Añadir y configurar streamers 32
   3.11 Protección del archivo ante fallos de streamers 37
   3.12 Estado del clúster 39
   3.13 Utilizar zonas para distribuir cámaras 48
   3.14 Restablecer la contraseña 0
4. Administración 0
   4.1 Gestionar preajustes 0
   4.2 Gestionar Organizaciones 0
   4.3 Organizar las cámaras en carpetas 0
   4.4 Gestionar usuarios y sus permisos 0
   4.5 Añadir cámaras 0
   4.6 Añadir cámaras por IP en NVR conectado a la nube 0
   4.7 Grabadores (NVR) 0
   4.8 Configuración de la cámara 0
   4.9 Configuración del archivo 0
   4.10 Configurar cámaras mediante ONVIF 0
   4.11 Enviar un stream a un servicio externo 0
   4.12 Planos gráficos de varios niveles 0
   4.13 Crear un mosaico de cliente 0
   4.14 Acceso público a cámaras 0
   4.15 Configuración 0
   4.16 Personalizar la interfaz 0

© Flussonic 2025

4.17 Personalización del correo 0
4.18 Usar Flussonic Agent 0
4.19 Flussonic Agent en la interfaz web de Watcher 0
4.20 Estado y registros de Flussonic Agent 0
5. Guías de usuario 0
5.1 Interfaz de usuario 0
5.2 Resumen 0
5.3 Cámaras 0
5.4 Añadir una cámara a Favoritos 0
5.5 Visualización de mosaicos 0
5.6 Mapa 0
5.7 Eventos 0
5.8 Perfil 0
6. Videoanalítica 0
6.1 Instalación de videoanalítica 0
6.2 Actualización de paquetes de videoanalítica 0
6.3 Eventos de reconocimiento de matrículas 0
6.4 Detección de vehículos sin matrícula reconocida 0
6.5 Reconocimiento facial 0
6.6 Recibir eventos de movimiento de una cámara 0
6.7 Buscar visitantes desconocidos 0
7. Aplicaciones móviles 0
7.1 Aplicaciones móviles 0
7.2 Actualizar las aplicaciones móviles 0
8. Integraciones y API 0
8.1 Watcher API 0
8.2 Migración de una integración a API v3 0
8.3 Autenticar una solicitud a la API 0
8.4 Importación de cámaras mediante API 0
8.5 Integración con un sistema externo de gestión 0
8.6 Backend de autenticación de usuarios 0
8.7 RADIUS 0
8.8 Recopilación de episodios mediante API 0
8.9 Inicio de sesión automático 0
8.10 API de gestión de organizaciones 0
8.11 API de gestión de usuarios 0
8.12 Integración de videoanalítica externa 0
8.13 Proporcionar acceso RTSP a un sistema externo 0

© Flussonic 2025

8.14 Insertar una cámara en un sitio web 0
8.15 Ver cámaras Watcher en decodificadores, televisores y aplicaciones IPTVPORTAL 0

© Flussonic 2025

1. Productos

© Flussonic 2025

2. Primeros pasos

2.0.1 Flussonic Watcher

Flussonic Watcher VMS es una plataforma central de videovigilancia para empresas y organizaciones con instalaciones distribuidas. Reúne acceso a cámaras y archivos, gestión de usuarios e integraciones API. Se utiliza mediante interfaz web, aplicación móvil o API.

Watcher VMS se despliega en la infraestructura del cliente, incluida una nube privada. Las cámaras se agrupan en organizaciones y carpetas; cada usuario recibe permisos sobre cámaras y operaciones concretas. El dispositivo Watcher NVR realiza grabación local; la VMS central reúne el acceso a esas instalaciones.

Para quién es Flussonic Watcher

- **Operadores de telecomunicaciones** — proyectos de videovigilancia para empresas con sucursales.
- **Empresas** — supervisión de instalaciones y procesos de producción.
- **Administradores de inmuebles** — cámaras en complejos residenciales y obras.
- **Organizaciones con sedes distribuidas** — acceso común a cámaras y archivos de varios emplazamientos.

Funciones de Flussonic Watcher

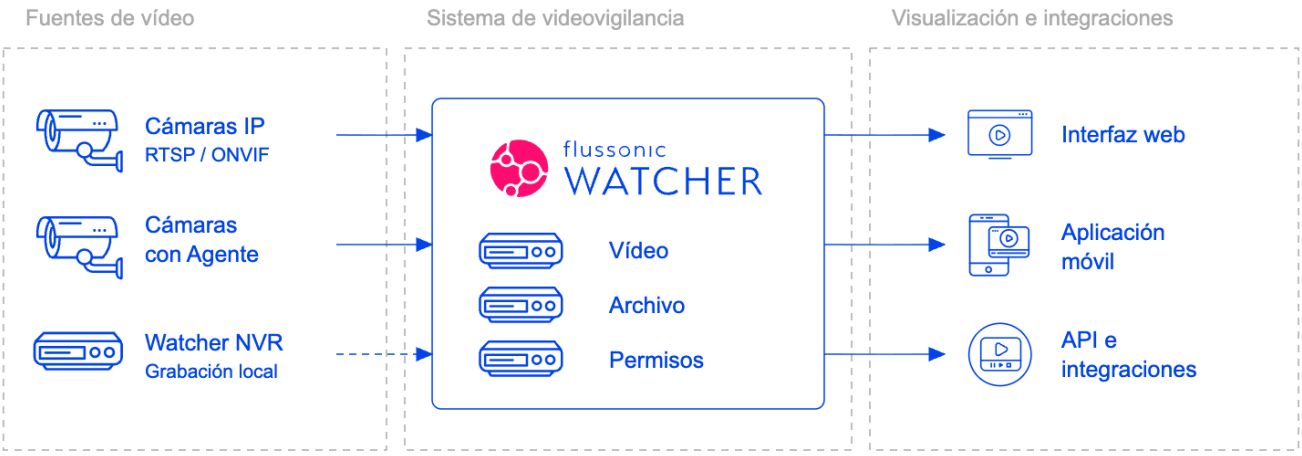
- **Conexión de cámaras** — RTSP, búsqueda ONVIF y Flussonic Agent para cámaras detrás de NAT.
- **Vídeo y archivo** — reproducción en navegador, búsqueda por tiempo y exportación con los permisos necesarios.
- **Mosaicos y mapas** — varias cámaras en pantalla, posiciones en mapas y planos.
- **Permisos de acceso** — organizaciones, usuarios, carpetas y permisos de cámaras.
- **NVR** — grabación local en Watcher NVR y gestión desde la nube.
- **Videoanalítica** — eventos de movimiento, reconocimiento facial y análisis de vehículos. Requiere configurar los módulos y cámaras correspondientes.
- **Integraciones** — API, sistemas externos de gestión e inserción de cámaras en sitios web.
- **Aspecto de la interfaz** — personalización de la interfaz web y los correos.

Primeros pasos

Siga el inicio rápido: acceda, añada una cámara de prueba y compruebe vídeo y archivo. La instalación y organización del clúster se describen en la guía de despliegue.

© Flussonic 2025

Componentes de Flussonic Watcher



Watcher NVR puede funcionar de forma autónoma.

El esquema muestra opciones de conexión y acceso. Watcher NVR graba localmente y puede funcionar de forma autónoma; su conexión opcional al Watcher central se muestra discontinua. Las funciones de los componentes se explican a continuación.

CÁMARAS

La cámara envía un stream que Watcher recibe mediante un streamer. La conexión directa requiere acceso de red desde el streamer a la cámara y un formato compatible.

Flussonic Agent establece una conexión saliente al servidor y conecta la cámara de una red local sin conexiones entrantes. Consulte los métodos en la guía de cámaras.

SERVIDORES

Los componentes realizan tareas diferentes:

- **Watcher VMS** almacena cuentas, organizaciones, permisos, carpetas y configuración de cámaras. Proporciona acceso a los datos y al vídeo.
- **Central** almacena la configuración de streams y gestiona su asignación en el clúster.
- **Watcher Streamer** recibe vídeo, graba el archivo y lo entrega a los reproductores. El vídeo se almacena en streamers, separado de la base de datos de Watcher.
- **Videoanalítica** procesa streams y genera eventos. Consulte instalación y requisitos en analítica.

Las cámaras se configuran mediante Watcher. Modificar sus streams directamente en el streamer no sustituye esa configuración: la sincronización aplica la del sistema de gestión.

Despliegue en un servidor o en clúster

En un servidor, componentes de gestión y streamer se ejecutan juntos. En una instalación distribuida, los streamers funcionan en máquinas separadas y Watcher gestiona organizaciones y permisos comunes.

Dimensione los recursos según cámaras, bitrate, retención, espectadores simultáneos y analítica. Consulte requisitos y cálculo de hardware. La redundancia requiere configuración aparte; consulte protección del archivo.

APLICACIONES

- **Interfaz web** — cámaras, archivo, favoritos, mosaicos, mapas, eventos y administración según los permisos.
- **Acceso móvil** — aplicaciones nativas e interfaz web en el teléfono.
- **API** — integraciones y aplicaciones propias; para sitios externos, enlaces e iframes de cámara.

© Flussonic 2025

2.1 Inicio rápido con Watcher

Si su operador o administrador ya le proporciona Watcher, empiece por Si Watcher ya está instalado. Para instalarlo en su propio servidor, siga el procedimiento siguiente: le lleva desde la instalación hasta comprobar el vídeo en vivo y el archivo de una cámara de prueba.

Con esta guía podrá:

- Instalar Flussonic Watcher en un servidor (modo Single).
- Añadir una cámara virtual.
- Ver el archivo.
- Conectar una aplicación móvil.

Para una instalación nueva necesita:

- Un equipo Linux con acceso a Internet. Consulte los requisitos completos del sistema.
- Permisos `root` en el servidor para instalar paquetes y almacenamiento independiente para grabar el archivo. Definirá el usuario y la contraseña del administrador de Watcher durante la instalación.

2.1.1 Si Watcher ya está instalado

Inicie sesión con la dirección y la cuenta facilitadas por el administrador del servicio. Para conectar cámaras y usuarios, realice estas acciones en orden:

1. Abra Organizaciones y seleccione la Organización del sitio. Si puede crear Organizaciones y necesita un sitio independiente, cree una Organización.
2. En la pestaña **Presets** de la Organización, habilite los preajustes de cámara necesarios. Si la Organización ya existe, compruebe esta pestaña: su existencia no significa que tenga preajustes asignados. El preajuste determina la configuración del archivo y la analítica; los cambios disponibles dependen de sus permisos y de la configuración del servicio.
3. Añada una cámara, seleccionando esa Organización y un preajuste disponible para ella. Compruebe el vídeo en vivo y la grabación para la hora seleccionada.
4. Añada un usuario a la Organización y asigne permisos de cámaras y archivo. Ser miembro de la Organización no concede por sí solo permisos de visualización.
5. En otra ventana del navegador, inicie sesión con esa cuenta de usuario. Compruebe las cámaras disponibles y la profundidad de visualización del archivo según la guía de visualización de cámaras. Si ha limitado el acceso por carpeta, compruebe también que el usuario no vea cámaras de otras carpetas.

Si falta una acción o un preajuste, consulte los permisos y la configuración disponible al administrador del servicio.

2.1.2 Instalar Flussonic Watcher

Para instalar Flussonic Watcher:

1) En el servidor donde instalará Watcher, ejecute:

```
wget -q -O /etc/apt/trusted.gpg.d/flussonic.gpg http://apt.flussonic.com/binary/gpg.key;
echo "deb http://apt.flussonic.com binary/" > /etc/apt/sources.list.d/flussonic.list;
apt update;
apt install flussonic-watcher;
```

2) El asistente de instalación le pedirá el usuario y la contraseña del administrador y la ruta del almacenamiento del archivo.

Introduzca los datos solicitados y espere a que finalice la instalación.

3) Abra la interfaz web de Watcher en `http://(dirección del servidor Watcher)`. Introduzca el usuario y la contraseña del administrador definidos durante la instalación y pulse **Iniciar sesión**. Puede cambiar el idioma mediante el selector situado debajo del botón.

© Flussonic 2025



La instalación de un solo servidor ha finalizado. Consulte las instrucciones completas de instalación de Watcher Cluster y Single.

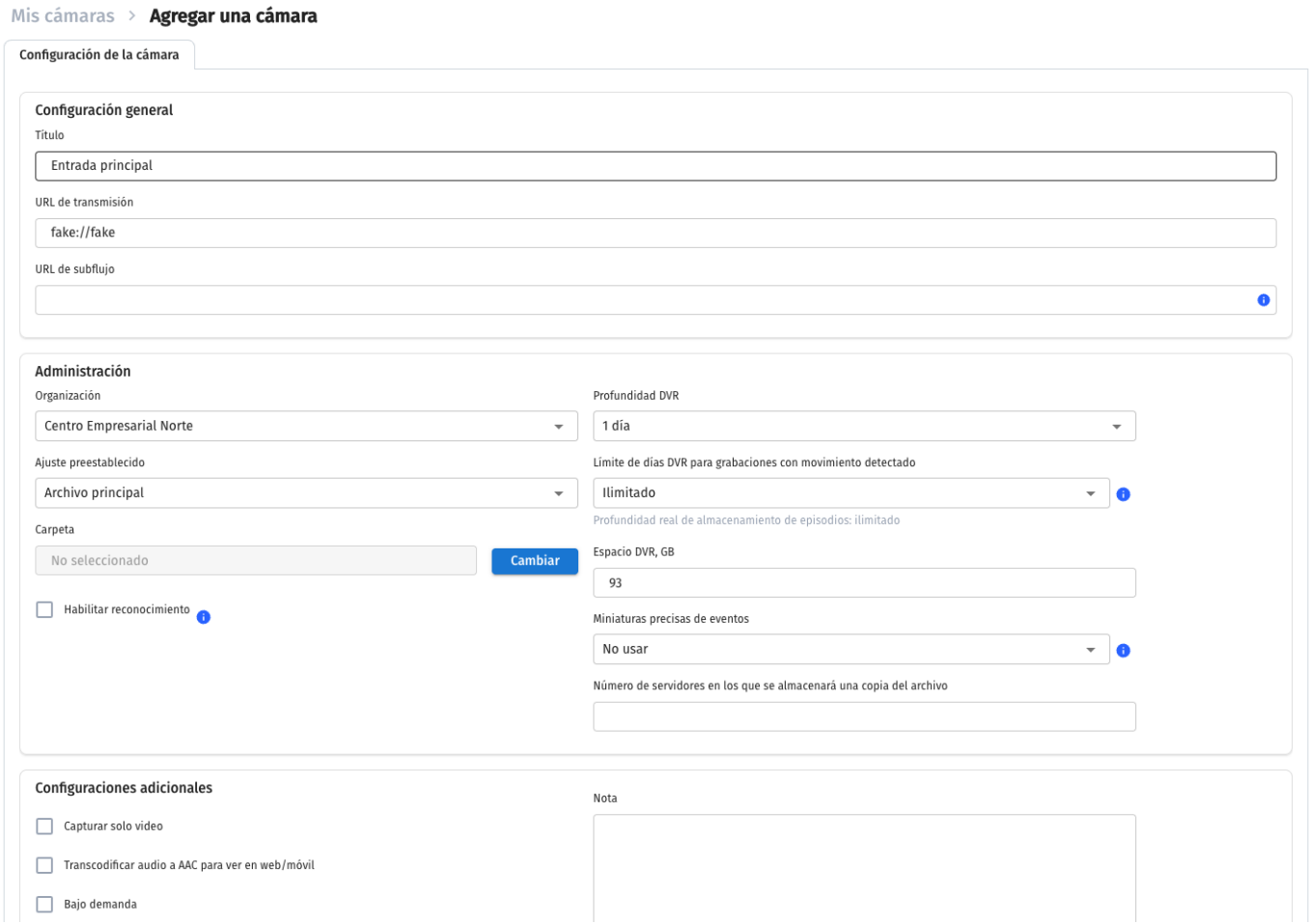
2.1.3 Añadir una cámara virtual

Una cámara virtual es un stream de vídeo generado por software que Watcher puede recibir en `fake://fake`. Sirve para probar la configuración y el funcionamiento del vídeo y del audio sin una cámara física.

Para añadir una cámara virtual:

1. Seleccione **Mis cámaras** en el menú principal y pulse **Añadir cámara**.
2. En Single o Watcher en la nube, **Añadir cámara** abre el formulario de adición manual.
3. Complete **Título** y establezca **URL de transmisión** en `fake://fake`.
4. En **Profundidad DVR**, seleccione un período, por ejemplo un día, para habilitar la grabación del archivo.
5. Guarde la cámara.

© Flussonic 2025



Este procedimiento se aplica a Single y Watcher en la nube. En un NVR local, para una cámara física seleccione **Conozco la dirección de red de la cámara** para abrir el asistente ONVIF; el administrador local también dispone de **Buscar cámaras en la red**.

Después de guardar, espere a que aparezca la imagen de la cámara. Si no aparece, compruebe el estado de la cámara y la disponibilidad del streamer.

Aquí también puede ver el vídeo en vivo o abrirlo a página completa mediante **Ir al reproductor**.

La cámara virtual ya está añadida. Consulte otros métodos en Añadir cámaras.

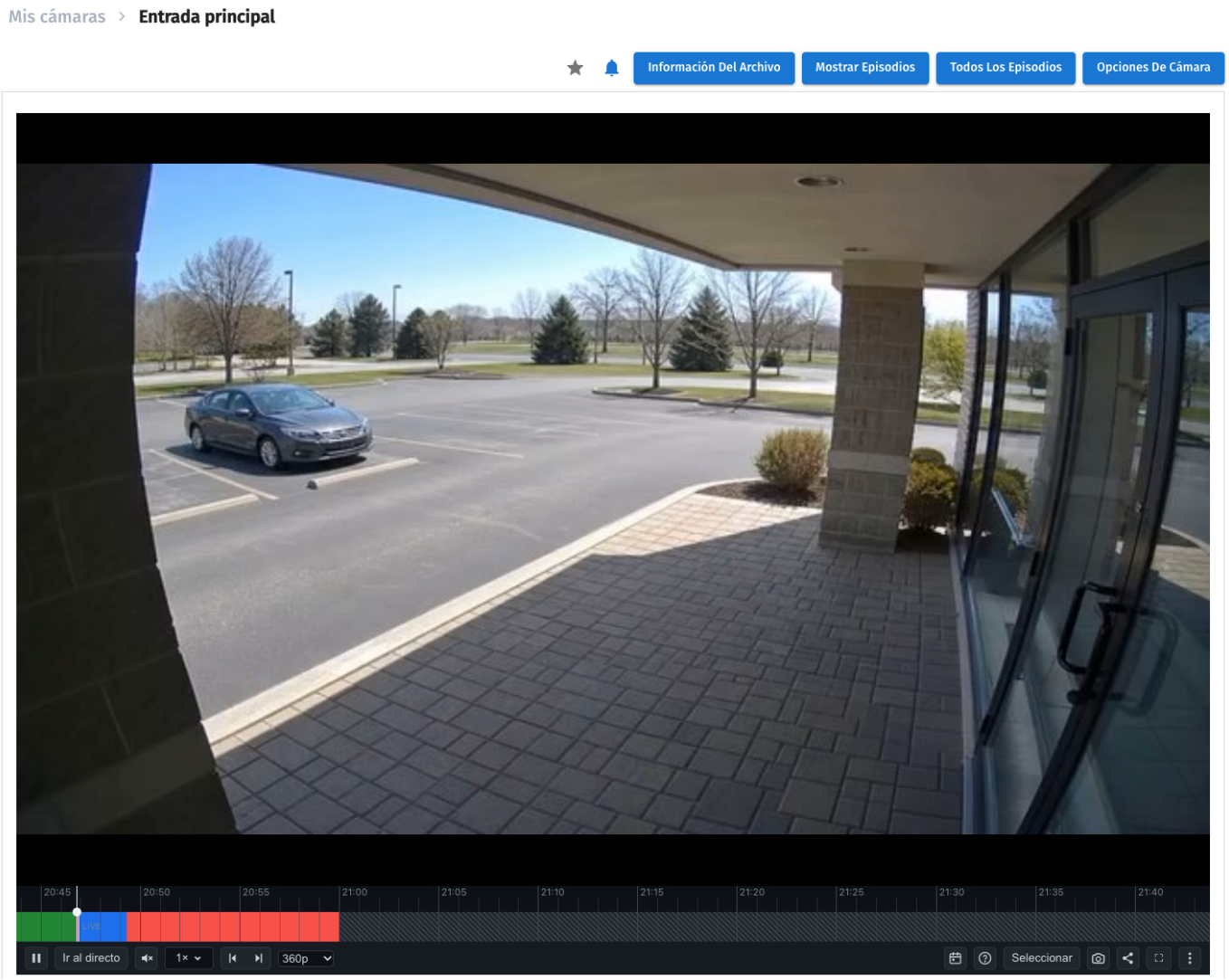
2.1.4 Ver el archivo

Para ver el archivo, abra **Mis cámaras** y pulse el mosaico de la cámara. El reproductor se abrirá en modo de vídeo en vivo.

Si la cámara tiene archivo, aparecerán segmentos verdes en la línea de tiempo. Pulse un punto de un segmento verde para reproducir el archivo desde ese momento.

Consulte los detalles del reproductor y sus controles.

© Flussonic 2025



2.1.5 Conectar una aplicación móvil

Watcher ofrece dos tipos de aplicación móvil:

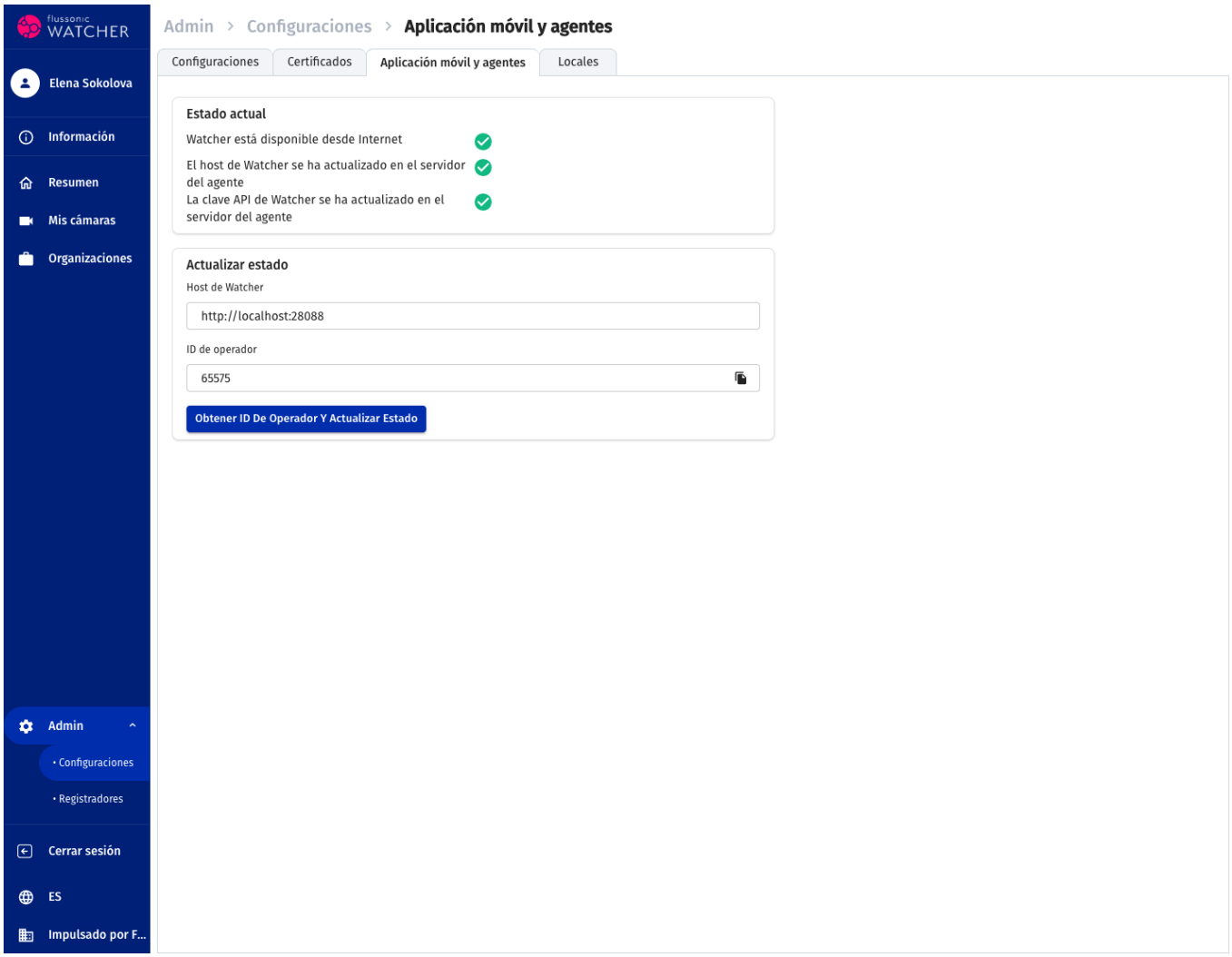
- **Aplicación móvil** de **App Store** o **Google Play**. Resulta útil para añadir cámaras.
- **Aplicación web PWA**, que se instala mediante **Añadir a pantalla de inicio** en el menú del navegador. Abre la vista móvil de la interfaz web; su menú difiere del de escritorio.

Para iniciar sesión en la aplicación nativa necesita el ID de operador, identificador único de su Watcher. Para obtenerlo:

1. En un navegador, abra la URL pública (externa) de su Watcher accesible desde Internet. No utilice una IP local: Watcher no podrá obtener el ID de operador y la aplicación móvil no podrá conectarse.
2. Inicie sesión en Watcher como administrador.
3. Vaya a **Configuraciones → Aplicación móvil y agentes** y pulse **Obtener ID de operador y actualizar estado**.
4. Su **ID de operador** aparecerá en el campo **Operator ID**.

Después de actualizar el estado, compruebe el identificador del operador y los resultados de las comprobaciones de conexión.

© Flussonic 2025



Con el ID de operador puede iniciar sesión en la aplicación móvil y ver la cámara virtual añadida anteriormente.

© Flussonic 2025

3. Despliegue y operación

3.1 Seleccionar hardware para un sistema de videovigilancia

La selección del hardware comienza por la carga que debe soportar el servicio. El número de cámaras no basta: una misma cámara puede transmitir simultáneamente un stream principal y un substream, grabar el archivo y ser procesada por la analítica. La reproducción del archivo genera una carga de lectura distinta de la captura de vídeo en vivo.

3.1.1 Recopilar los datos iniciales

Registre los parámetros del proyecto:

- **Cámaras** — cantidad, resolución, códec, frecuencia de fotogramas y bitrate medio y máximo medido de cada stream utilizado.
- **Archivo** — profundidad de conservación, modo de grabación, copias adicionales, intervalos protegidos y su período de conservación.
- **Visualización** — número de streams de vídeo simultáneos para los espectadores, incluidos los mosaicos; volumen de exportaciones simultáneas del archivo.
- **Analítica** — algoritmos y áreas de análisis, frecuencia de procesamiento, CPU o GPU, modelos seleccionados y número de cámaras simultáneas.
- **Fallo del servidor** — qué cámaras deben seguir funcionando y qué streamers pueden recibirlas, teniendo en cuenta las zonas y la conectividad de red.
- **Operaciones de usuario** — número de usuarios activos, frecuencia de solicitudes a la API, volumen de episodios e historial de estadísticas necesario.

Mida el bitrate en escenas representativas del sitio, incluidos el movimiento y el modo nocturno. El valor de la ficha técnica de la cámara no sustituye la medición de la configuración seleccionada.

3.1.2 Separar los recursos por función

El servidor de gestión atiende la API, los usuarios y las tareas en segundo plano, además de PostgreSQL, Redis y Central. Los streamers reciben vídeo, lo entregan a los espectadores y trabajan con el archivo. La analítica puede ejecutarse como servicios independientes y necesita su propio cálculo de memoria y capacidad de procesamiento.

En una instalación de un solo servidor, estas cargas se suman. En un clúster, dimensione cada tipo de servidor y compruebe después la reserva para el fallo de uno de ellos. Añadir un streamer no aumenta automáticamente el rendimiento de la base de datos del servidor de gestión.

3.1.3 Calcular y comprobar

1. Calcule la red y la capacidad del archivo, respetando las unidades de bits/bytes y el período de conservación.
2. Compruebe la CPU con la combinación necesaria de captura, grabación y visualización.
3. Mida por separado la memoria de la analítica en el dispositivo seleccionado.
4. Compare el resultado con los componentes de la instalación.
5. Realice una prueba con grabación, lectura del archivo y analítica simultáneas. Compruebe la carga máxima prevista y la redistribución tras un fallo del servidor.

Durante la prueba, supervise el estado: disponibilidad de cámaras, huecos de grabación, CPU, memoria y discos. El funcionamiento correcto sin visualización no demuestra la capacidad de atender al número previsto de espectadores.

No existe una cifra universal de cámaras por servidor. Registre la configuración de las cámaras, las versiones de los componentes, el hardware y los resultados de sus comprobaciones para poder evaluar posteriores cambios de códec, profundidad del archivo o analítica en las mismas condiciones.

© Flussonic 2025

3.2 Requisitos de hardware

Los recursos de Watcher dependen de la distribución de funciones y de la carga real. Esta página describe los componentes del sistema y los requisitos de preparación de los servidores. La capacidad del archivo y el rendimiento se calculan por separado; un número fijo de cámaras no es una garantía para cualquier configuración.

La receta de paquetes para instalar 26.11 está destinada a Ubuntu 24.04 LTS x86-64. Antes de elegir otro sistema operativo, compruebe la disponibilidad de todas las dependencias y realice una instalación de prueba del mismo conjunto de paquetes.

3.2.1 Single mode

La gestión y la capa multimedia se ejecutan en un servidor. El paquete `flussonic-watcher=26.11` instala `watcher-vms=26.11` y `watcher-streamer=26.11`, y requiere PostgreSQL 14 o posterior, Redis y Central 26.10 o posterior.

El presupuesto total de recursos incluye:

- **Gestión** — API, procesos web y tareas en segundo plano.
- **Datos de la aplicación** — PostgreSQL, Redis y Central.
- **Video** — captura de streams, entrega a espectadores, grabación y lectura del archivo.
- **Procesamiento adicional** — analítica y conversión de vídeo, si están habilitadas.

Separe los datos del sistema y el archivo de vídeo según su finalidad. Prepare los puntos de montaje y los permisos de escritura antes de habilitar el archivo. Calcule el tamaño del almacenamiento según el bitrate y la profundidad.

3.2.2 Cluster mode

El servidor de gestión puede instalarse como `watcher-standalone`. En esta configuración, Angie atiende HTTP(S) y el paquete no instala una capa multimedia local. Se necesita al menos un streamer independiente para el vídeo.

El servidor de gestión necesita memoria y rendimiento de disco para la base de datos, los episodios y las tareas en segundo plano. El número de procesos de Watcher depende de la CPU y de la memoria; reducirlo cuando falta RAM no convierte cualquier máquina pequeña en adecuada para la carga de trabajo.

Para los streamers, considere por separado:

- **Red entrante** — todos los streams de cámaras utilizados.
- **Red saliente** — visualizaciones simultáneas, exportaciones y transferencias entre servidores.
- **Discos** — escritura, lectura y limpieza simultáneas del archivo.
- **Procesamiento** — procesamiento de los códecs seleccionados y funciones adicionales.
- **Reserva** — carga de las cámaras de otro servidor en caso de fallo.

Los parámetros del streamer **Límite de canales** y **Límite total de ancho de banda** intervienen en la ubicación de cámaras. Deben reflejar los límites medidos del servidor. Establecer un límite alto no añade recursos al servidor.

Red y hora

Los puertos necesarios dependen de los protocolos utilizados. La interfaz web y el vídeo HTTP(S) necesitan acceso a los listeners HTTP(S) configurados. RTSP, las conexiones de Agentes y otros métodos de transmisión requieren sus propios listeners y reglas de red. No exponga todos los puertos de servicio al exterior basándose en una única lista general.

Proporcione resolución de nombres DNS y sincronización horaria. La base de datos y Redis no deben estar accesibles para los espectadores. Compruebe las rutas del streamer a la cámara y del cliente a la dirección pública de entrega de vídeo.

© Flussonic 2025

3.2.3 Aplicación móvil Watcher

Para Watcher Android 26.10.01, el mínimo técnico es Android 9; para iOS 26.10.02, iOS 15. Compruebe la compatibilidad del paquete concreto en su ficha de App Store o Google Play y en los dispositivos de destino. La versión del servidor no determina la versión mínima del sistema operativo de la aplicación móvil.

Además del inicio de sesión, compruebe el vídeo en vivo, el archivo y las notificaciones. La capacidad de decodificar el códec seleccionado depende del dispositivo y de la aplicación. Compruebe el acceso al servidor desde la red donde trabajará el usuario.

3.2.4 Requisitos del navegador

Utilice una versión actual compatible del navegador y compruebe las cámaras seleccionadas en los dispositivos de trabajo. El reproductor de vídeo necesita compatibilidad con el códec y acceso mediante el protocolo de reproducción utilizado; abrir correctamente la interfaz no lo demuestra.

Para una interfaz HTTPS, configure la entrega de vídeo por HTTPS con un certificado válido. Compruebe el vídeo en vivo, el archivo, los mosaicos y la descarga de archivos con los permisos necesarios. Compruebe la compatibilidad con H.265 en la combinación concreta de navegador y dispositivo.

© Flussonic 2025

3.3 Calcular los discos y la carga de red para videovigilancia

La red se dimensiona según los streams transmitidos; la capacidad del archivo, según los datos grabados y su período de conservación. Compruebe el rendimiento de los discos con escritura y lectura simultáneas. Estos límites se verifican por separado: una capacidad suficiente no garantiza una velocidad suficiente.

Las fórmulas siguientes utilizan unidades decimales: 1 Mbit/s = 1 000 000 bit/s, 1 MB = 1 000 000 bytes, 1 TB = 10^{12} bytes. Un byte tiene 8 bits. Los valores GiB y TiB que muestran algunas herramientas utilizan potencias de 1024 y son numéricamente menores para el mismo número de bytes.

3.3.1 Carga de red

El tráfico entrante es la suma de los bitrates de todas las fuentes que recibe el streamer. Si recibe un stream principal y un substream, cuente ambos. Para bitrate variable, mida también los picos.

El tráfico saliente depende del número de streams abiertos simultáneamente. Un espectador con un mosaico de cuatro cámaras genera cuatro visualizaciones. Añada por separado las exportaciones del archivo y las transferencias entre servidores, incluidas las copias de seguridad si se utilizan.

Para streams iguales:

```
Entrada, Mbit/s = número de streams recibidos × bitrate de un stream
Salida, Mbit/s = número de visualizaciones simultáneas × bitrate del stream visualizado
```

Para cámaras diferentes, sume sus bitrates. Multiplique el resultado por el factor de reserva elegido para el proyecto. Por ejemplo, una reserva del 30% implica un multiplicador de `1,3`; es un supuesto del cálculo, no un límite automático de Watcher.

Compruebe la dirección de la interfaz y las características de la red. La ubicación también tiene en cuenta la carga total de red; indique el ancho de banda medido en la configuración del streamer.

3.3.2 Discos

Para la grabación continua de un stream:

```
Archivo, bytes = bitrate, bit/s × conservación, s / 8
Archivo diario, GB = bitrate, Mbit/s × 10,8
```

Por tanto, un stream de 1 Mbit/s genera 10,8 GB al día antes de los datos adicionales y la reserva. Para varios streams, sume los volúmenes teniendo en cuenta el número de copias guardadas y el modo real de grabación. La conservación adicional de episodios y los streams independientes aumentan el consumo.

Para determinar la capacidad que debe adquirir, divida el volumen calculado por la fracción del disco que prevé utilizar. Por ejemplo, con un límite de diseño del 90%, el divisor es `0,9`. No considere una cifra de otro ejemplo como límite universal de ocupación: compruebe la configuración DVR y el espacio libre necesario en su instalación.

El período de conservación se establece en segundos mediante `expiration`. La conservación adicional de episodios puede mantener una parte del archivo durante más tiempo. Los límites de bytes y de ocupación del disco también afectan a la limpieza; una profundidad configurada no garantiza ese período si la capacidad es insuficiente.

Para comprobar la velocidad, sume la escritura y la lectura prevista del archivo. Divida entre 8 para convertir Mbit/s en MB/s. Compare el resultado con la velocidad medida en su sistema de archivos con la misma combinación de operaciones. La velocidad secuencial especificada para un disco no describe numerosas lecturas simultáneas de distintas cámaras.

Para configurar la raíz y la lista de discos, consulte DVR del streamer. Distribuir datos entre discos no crea por sí solo una copia adicional del vídeo.

© Flussonic 2025

3.3.3 Ejemplo

Suponga que el proyecto incluye:

- **Cámaras** — 500 streams grabados de 1 Mbit/s cada uno.
- **Visualizaciones** — 200 streams simultáneos de 1 Mbit/s cada uno.
- **Conservación** — 7 días, es decir, 604 800 segundos.
- **Reserva** — 30% añadido al tráfico y al volumen calculados.
- **Ocupación** — se prevé utilizar como máximo el 90% de la capacidad adquirida.

Resultado:

```
Entrada con reserva = 500 × 1 × 1,3 = 650 Mbit/s
Salida con reserva = 200 × 1 × 1,3 = 260 Mbit/s
Datos de 7 días = 500 × 1 000 000 × 604 800 / 8 = 37,8 TB
Datos con reserva = 37,8 × 1,3 = 49,14 TB
Capacidad adquirida = 49,14 / 0,9 = 54,6 TB
```

Para comprobar los discos de este ejemplo, la escritura con reserva es de 81,25 MB/s. Si las 200 visualizaciones proceden del archivo, se añaden 32,5 MB/s de lectura: en total, 113,75 MB/s antes de las demás operaciones de almacenamiento.

Este cálculo determina la carga sin afirmar cuántos discos son adecuados. Elija una matriz que proporcione la capacidad necesaria y soporte simultáneamente la combinación medida de escritura, lectura y limpieza. Después, compruebe que no haya huecos de grabación con la carga requerida.

Calcular streams y visualizaciones según el rendimiento de los discos

El cálculo inverso es posible si se conoce el rendimiento verificado del almacenamiento. Con un bitrate idéntico `B` y un factor de reserva `k`:

```
Streams grabados + lecturas del archivo ≤ 8 × P / (B × k)
```

Aquí `P` es la velocidad mixta medida en MB/s y `B` es el bitrate de un stream en Mbit/s. Las visualizaciones en vivo no siempre leen el disco, y las exportaciones del archivo pueden transmitirse a mayor velocidad que el bitrate original; tenga en cuenta las operaciones reales.

El resultado de esta fórmula está limitado por los discos. Compruebe por separado la CPU, la red y la reserva ante fallos del streamer.

© Flussonic 2025

3.4 Selección del procesador

Elija CPU para los streams y funciones concretos. Un número de cámaras por núcleo sin códec, bitrate, espectadores y modo de procesamiento no describe el rendimiento.

Gestión y streamer realizan tareas distintas. El servidor de gestión ejecuta API, PostgreSQL, Central y trabajos de fondo. El streamer recibe y entrega vídeo, gestiona archivo y procesamiento adicional. En un solo servidor, las cargas se suman.

3.4.1 Factores que influyen

- **Streams** — cantidad, bitrate, códec y fotogramas por segundo.
- **Visualización** — streams simultáneos y protocolo, lectura de distintos intervalos y exportaciones.
- **Procesamiento** — decodificación analítica, imágenes y conversión de vídeo cuando se activan.
- **Servicios** — usuarios activos, frecuencia API y creación y procesamiento de episodios.
- **Tolerancia a fallos** — carga adicional de cámaras transferidas desde un streamer inaccesible.

Frecuencia y núcleos lógicos no determinan por sí solos la capacidad. Mida el modelo de CPU y las versiones de componentes previstas.

Mida el tiempo total de CPU de todos los hilos (`user + system`) por operación. Si se ejecuta `r` veces por segundo y consume `t` milisegundos, la carga media es `r × t / 1000` núcleos. Sume operaciones, decodificación y servicios y divida por la utilización admisible elegida. Dividir por `0.7` deja un 30% de reserva; es un supuesto del cálculo.

El tiempo transcurrido de un modelo multihilo no es su tiempo total de CPU. Si solo mide latencia, no la convierta directamente a núcleos. Compruebe la estimación a carga completa con decodificación y transferencias.

3.4.2 Probar el servidor elegido

1. Conecte un grupo representativo con configuración real. Active grabación y analítica necesarias.
2. Genere las visualizaciones simultáneas necesarias, incluido archivo y exportaciones.
3. Aumente por etapas. Espere estabilidad y compruebe errores de cámaras y grabación.
4. Repita con la carga que recibiría tras fallar un vecino.
5. Registre configuración y carga máxima que conserve la reserva CPU y calidad requeridas.

Comprobación inicial en Linux:

```
lscpu
vmstat 1 10
```

En estado del clúster, observe CPU junto con cámaras y grabación. En `vmstat` distinga cálculo de espera de disco: otra CPU no resuelve almacenamiento lento.

3.4.3 Establecer límites de asignación

El streamer permite **Límite de canales** y **Límite total de ancho de banda**. La asignación considera disponibilidad, límites y carga. Estos campos expresan carga admisible; no realizan una prueba de carga.

No sacrifique la reserva por número de cámaras: un límite podría impedir recibir streams de otro servidor averiado. Compruebe zonas y restricciones junto con CPU, discos y red.

© Flussonic 2025

3.5 Cálculo de recursos de analítica

La analítica utiliza memoria para modelos, fotogramas decodificados y procesamiento simultáneo. Depende de versiones de modelos y servicios, dispositivo, resolución y modo. Calcúlela separadamente de grabación y entrega de vídeo.

Inference detecta y procesa objetos; identification los compara. Ambos servicios y la capa multimedia pueden estar en nodos distintos. En un servidor, sume su consumo a Watcher, base de datos y SO.

3.5.1 Memoria GPU

Compruebe que el servicio ve la GPU y admite el algoritmo en ese dispositivo. CUDA en contenedor necesita acceso a dispositivos NVIDIA; Vulkan, a `/dev/dri`. Instalar una tarjeta sin acceso desde el contenedor no confirma analítica GPU.

El `HW` elegido necesita modelos y runtime compatibles. La presencia de CPU, CUDA, Jetson o Vulkan en configuración no establece un mínimo de RAM o VRAM.

Antes de arrancar, estime pesos de todas las instancias, buffers y activaciones máximos, fotogramas y decodificador, controlador y reserva. El tamaño de los archivos de pesos no es el consumo total. Cada trabajador paralelo puede cargar modelos propios.

Mida la versión elegida:

1. Memoria tras arrancar y cargar modelos, sin cámaras.
2. Añada cámaras con resolución, frecuencia y análisis previstos. Mida consumo estable y picos.
3. Repita con el total objetivo y todos los algoritmos necesarios juntos.
4. Compruebe que no se agota tras calentamiento, reconexiones y máxima actividad.

Estimación basada en medidas:

```
Memoria GPU = modelos y buffers permanentes
            + buffers de todas las cámaras procesadas simultáneamente
            + reserva medida para picos
```

Si el incremento con configuración constante es `m` por cámara, la estimación para `N` es $M_0 + N \times m$. M_0 es el consumo sin cámaras. Verifique el total objetivo: lotes y buffers comunes pueden cambiar la relación.

En NVIDIA consulte uso y memoria:

```
nvidia-smi
```

Mida operaciones GPU cuando termine el cálculo en el dispositivo: el lanzamiento asíncrono no mide toda la operación. Sumar tiempos individuales solo estima ejecución secuencial con lote fijo. Los streams de ejecución paralelos y el solapamiento de transferencias requieren medir el rendimiento conjunto.

Compruebe velocidad y latencia de episodios. Memoria libre no demuestra capacidad de cálculo suficiente.

3.5.2 RAM para analítica CPU

Los modelos y fotogramas ocupan RAM. Mida el consumo permanente y el aumento con cámaras configuradas como en la instalación.

```
RAM del servidor = SO y otros servicios
                 + inference e identification con modelos
                 + buffers de fotogramas y procesamiento
                 + reserva para picos medidos
```

Si comparte servidor con el streamer, añada recepción, entrega, archivo y buffers operativos. Con gestión, incluya PostgreSQL, Redis y trabajos de fondo.

Compruebe bajo carga:

```
free -h
vmstat 1 10
```


© Flussonic 2025

La falta de CPU puede aumentar latencias con memoria libre. Revise CPU y estado analítico. No reutilice valores fijos de MB por cámara entre modelos o dispositivos sin volver a medir.

Consulte instalación y opciones de cálculo en instalación de analítica.

© Flussonic 2025

3.6 Instalación de Watcher Cluster y Single

Watcher puede funcionar en un servidor o separar gestión y vídeo. Se describe instalación APT en Linux. NVR tiene un procedimiento separado.

3.6.1 Orden de instalación

1. Elija función del servidor de gestión e instale su paquete.
2. En clúster, instale `watcher-streamer` en receptores y grabadores.
3. Añada streamers y configure direcciones y almacenamiento.
4. Conecte una cámara de prueba; verifique directo y archivo.

Prepare DNS, sincronización horaria y red. Gestión necesita API de streamers; clientes, interfaz y direcciones de vídeo. No exponga PostgreSQL ni Redis a clientes.

3.6.2 Instalar Flussonic Watcher

Elija:

Tarea	Paquete	Componentes
Un servidor para gestión y vídeo, o gestión con streamer local	`flussonic-watcher`	Watcher VMS, `watcher-streamer`, PostgreSQL, Redis y Central
Gestión sin vídeo	`watcher-standalone`	Watcher VMS, Angie, PostgreSQL, Redis y Central; no incluye streamer separado
Servidor adicional de recepción y entrega	`watcher-streamer`	Capa multimedia gestionada desde Watcher

En 26.11, `watcher-streamer` depende de `flussonic >= 26.09`, nombre técnico de la dependencia multimedia. APT elige según repositorios; versión del paquete y motor pueden diferir. Instalar no cambia automáticamente a otro motor.

Ejecute como `root` en Ubuntu 24.04 LTS x86-64 preparado. Revise antes dimensionamiento.

Añada repositorio estable:

```
apt-get update
apt-get install --yes ca-certificates curl gnupg
install -d -m 0755 /usr/share/keyrings
curl --fail --location --silent --show-error \
  https://apt.flussonic.com/repo/binary/gpg.key \
  -o /usr/share/keyrings/flussonic.gpg
printf '%s\n' 'deb [signed-by=/usr/share/keyrings/flussonic.gpg] https://apt.flussonic.com/repo binary/' \
  > /etc/apt/sources.list.d/flussonic.list
apt-get update
```

Con streamer local:

```
apt-get install flussonic-watcher=26.11
```

Sin él, añada primero Angie para su SO. En Ubuntu 24.04:

```
curl --fail --location --silent --show-error \
  https://angie.software/keys/angie-signing.gpg \
  -o /usr/share/keyrings/angie-signing.gpg
printf '%s\n' 'deb [signed-by=/usr/share/keyrings/angie-signing.gpg] https://download.angie.software/angie/ubuntu/24.04 noble main' \
  > /etc/apt/sources.list.d/angie.list
apt-get update
apt-get install watcher-standalone=26.11
```

Espere configuración de paquetes. Establezca usuario y contraseña administrativos en el instalador. Abra `http://watcher.example.com/watcher/client/` con su dirección e inicie sesión.

Compruebe versiones:

© Flussonic 2025

```
dpkg-query -W -f='${Package}    ${Version}\n' \
  watcher-vms flussonic-central postgresql redis-server
systemctl --failed
```

En un servidor se crea streamer local automáticamente. En `watcher-standalone`, añada otro antes de cámaras.

3.6.3 Configurar dominio

Use DNS accesible por usuarios, streamers y agentes. Cree registro, nombre de host y compruebe desde cada red:

```
hostname -f
getent hosts watcher.example.com
timedatectl status
```

La entrega de vídeo puede usar dirección distinta a gestión. Una web HTTPS también necesita vídeo HTTPS con certificado válido. Consulte dirección pública en streamers.

3.6.4 Watcher Standalone

Angie gestiona HTTP(S). Elija antes de ejecutar:

- **Let's Encrypt** — emisión automática para DNS accesible externamente; siga el apartado siguiente.
- **Certificado propio** — de su organización o red privada; vaya a configuración manual, sin ejecutar emisión automática.

Emisión automática Let's Encrypt

Tras configurar DNS y HTTP, solicite:

```
/opt/flussonic/bin/watcher-ssl-enable.sh watcher.example.com
```

Compruebe resultado y `https://watcher.example.com/watcher/client/`. Si falla, revise DNS y acceso externo; la instalación puede continuar por HTTP.

© Flussonic 2025

Certificado propio

Configure HTTPS manualmente. Prepare certificado con cadena y clave privada para el DNS; clientes y agentes deben confiar en la autoridad emisora.

1. Añada `SKIP_SSL=TRUE` en una línea de `/etc/watcher/watcher.conf`. Impide emisión automática en configuraciones posteriores del paquete sin desactivar HTTPS existente. No ejecute `watcher-ssl-enable.sh` sobre su configuración: sobrescribe el archivo HTTPS.
2. Coloque certificado y clave en el directorio elegido; restrinja la clave. Copie `/etc/angie/watcher-standalone-ssl.conf` antes de sustituirlo, cambiando dominio y rutas:

```
server {
    listen 443 ssl http2 default_server;
    listen [::]:443 ssl http2 default_server;
    server_name watcher.example.com;

    ssl_certificate /etc/angie/certs/watcher-fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/angie/certs/watcher-key.pem;
    include /opt/flussonic/contrib/nginx-standalone-ssl-params.conf;

    client_max_body_size 100M;
    client_header_buffer_size 16k;
    large_client_header_buffers 4 16k;

    include /opt/flussonic/contrib/nginx-standalone-locations.conf;
}
```

   Los archivos `/opt/flussonic/contrib/` vienen en el paquete. Mantenga ambos `include`: el primero configura compatibilidad TLS de agentes y el segundo rutas Watcher/Central, incluido `/endpoint`. Una configuración solo para web puede romper agentes.
3. Compruebe y aplique:

```
angie -t && systemctl reload angie
```

4. Establezca `API_URL=https://watcher.example.com` en `/etc/watcher/watcher.conf` y la misma dirección en `API_URL` y `UPSTREAM_URL` de `/etc/central/central.conf`. Reemplace valores existentes, sin duplicados. Reinicie durante mantenimiento:

```
systemctl restart central central-layouter watcher-vms watcher-go
```

5. Compruebe HTTPS desde cliente, inicio de sesión, agente existente y su vídeo. La página de acceso no prueba `/endpoint` ni TLS del agente.

Esto configura el certificado de gestión. Si cambia DNS existente, revise la dirección guardada en agentes: `API_URL` no la reconfigura. Compruebe certificados y **URL de API** y **URL de carga pública** de streamers aparte.

3.6.5 Solo clúster: instalar y configurar Watcher Streamer

1. Añada el repositorio estable e instale en cada servidor:

```
apt-get update
apt-get install watcher-streamer=26.11
systemctl start flussonic
```

2. Configure la clave acordada en `/etc/flussonic/flussonic.conf.d/cluster.conf`:

```
{"cluster_key":"EXAMPLE_CLUSTER_KEY"}
```

   Use su clave para comunicación de confianza; no la publique en documentación de integración ni aplicaciones cliente.
3. Aplique:

```
systemctl reload flussonic
systemctl status flussonic --no-pager
```

4. Compruebe tiempo, acceso API desde gestión y prepare discos y montajes.

`watcher-streamer` desactiva la administración propia de la capa multimedia. Gestione cámaras y servidor desde Watcher.

© Flussonic 2025

Convertir streamers existentes a watcher-streamer

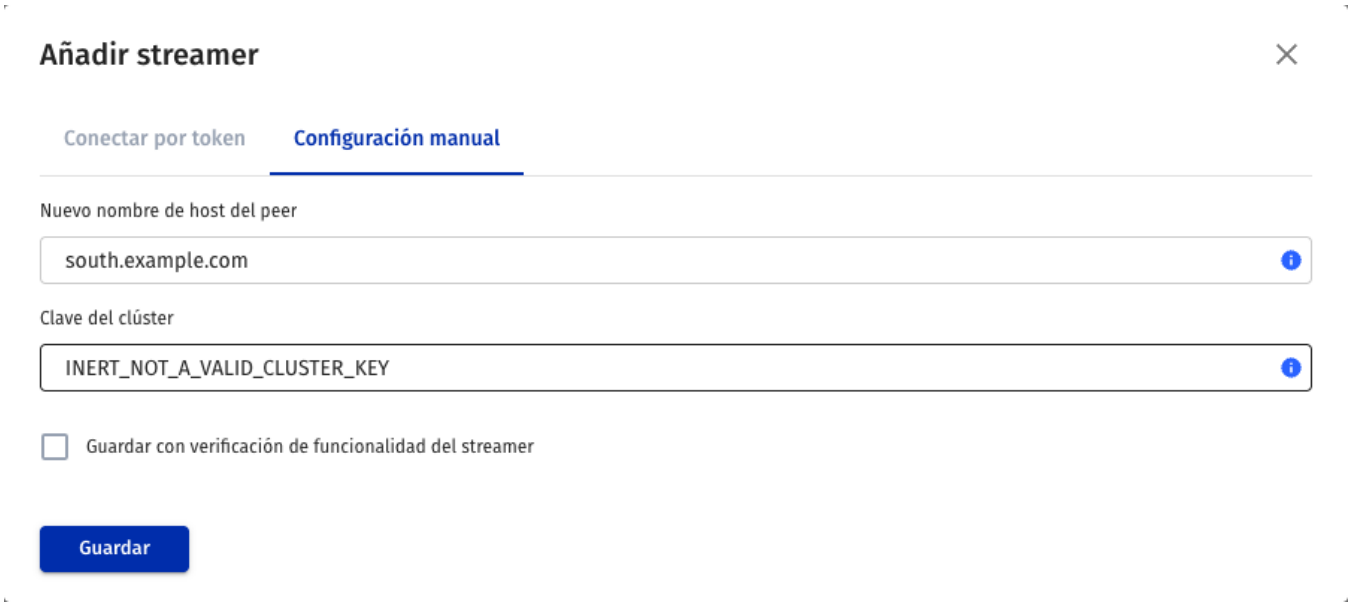
Guarde configuración y revise APT antes de cambiar paquetes:

```
apt-get update
apt-get --simulate install watcher-streamer=26.11
```

Si el plan coincide, instale en mantenimiento. `watcher-streamer` aplica configuración mediante reload; actualizar dependencias puede reiniciar multimedia. La orden no garantiza continuidad de emisiones.

3.6.6 Solo clúster: crear el clúster

1. Abra **Streamers** y creación. En modo manual indique host único y clave; guarde.



Nombre de host y clave de clúster.

2. Compruebe **URL de API**, accesible a gestión, y **URL de carga pública**, dirección de vídeo para usuarios.



Direcciones de gestión y vídeo; dominio y alias se configuran aparte.

3. Configure almacenamiento en **DVR** y compruebe estado.

© Flussonic 2025



Formulario de almacenamiento; compruebe grabación tras guardar.

4. Conecte cámara de prueba y compruebe vídeo y nuevo intervalo grabado.

Crear un registro no basta: deben funcionar API, recepción y entrega al cliente. Use zonas para limitar asignación.

© Flussonic 2025

3.7 Actualización de Flussonic Watcher

Actualice gestión y streamers como conjunto compatible. Guarde copias verificadas de base y configuración, registre versiones y acuerde mantenimiento: el instalador detiene servicios y migra la base.

Volver a paquetes antiguos no restaura esquema ni datos. La reversión necesita copia anterior o instantánea coherente del sistema.

3.7.1 Actualizar y revertir el servidor de gestión

Actualizar gestión Watcher

1. Cree y compruebe una copia. Guarde `/etc/watcher`, `/etc/central` y configuración HTTP(S).
2. Registre paquetes instalados:

   ```
   dpkg-query -W -f='${Package}    ${Version}\n' \
     flussonic-watcher watcher-standalone watcher-vms watcher-streamer \
     flussonic flussonic-central flussonic-python
   ```

   Pueden faltar paquetes no usados por su tipo de instalación.
3. Actualice APT y revise el plan:

   ```
   apt-get update
   apt-get --simulate install flussonic-watcher=26.11
   ```

   Sin streamer local use `watcher-standalone=26.11`. No cambie el tipo de instalación en una actualización normal.
4. Si coincide con el plan, instale:

   ```
   apt-get install flussonic-watcher=26.11
   ```

El instalador actualiza esquema Watcher, migra Central, sincroniza configuración y arranca servicios. También reinicia la capa multimedia local, con posibles interrupciones de visualización y grabación.

Compruebe `systemctl --failed`, acceso y estado del clúster. Abra directo y archivo. Las versiones de `watcher-streamer` y motor pueden diferir: 26.11 requiere `flussonic >= 26.09`, y APT elige según restricciones.

Actualización intermedia de gestión: master

`master` está destinado a pruebas acordadas en una instalación separada. No cambie producción solo por tener un número más reciente.

Repositorio intermedio:

```
deb [signed-by=/usr/share/keyrings/flussonic.gpg] https://apt.flussonic.com/repo master/
```

Guarde antes la línea de repositorio estable y todas las versiones. Tras cambiarla, ejecute `apt-get update`, elija versiones con `apt-cache policy` y revise `apt-get --simulate install`. Cambiar el repositorio no modifica por sí solo paquetes instalados.

Volver a una versión oficial

El canal estable utiliza:

```
deb [signed-by=/usr/share/keyrings/flussonic.gpg] https://apt.flussonic.com/repo binary/
```

Después actualice índice y compruebe versiones. Si APT considera más reciente la compilación intermedia, no la reduce automáticamente. Trate la reducción como reversión y prepare datos compatibles.

No necesita desinstalar Watcher ni dependencias para cambiar canal. No ejecute `apt autoremove` como parte del procedimiento.

© Flussonic 2025

Revertir a una versión anterior

Prepare:

- **Paquetes** — versiones anteriores de Watcher, multimedia y Central con dependencias.
- **Datos** — base previa y configuración correspondiente.
- **Parada y arranque** — impedir procesos antiguos sobre esquemas incompatibles.
- **Verificación** — acceso, permisos, cámaras y archivo.

Consulte dependencias sin modificar el sistema:

```
apt-cache show flussonic-watcher=26.11
apt-cache show watcher-streamer=26.11
```

Sustituya por la versión objetivo. En 26.11, `flussonic-watcher`, `watcher-vms` y `watcher-streamer` se vinculan con dependencias exactas. `watcher-standalone` depende exactamente de `watcher-vms`.

Use una instantánea coherente o una secuencia probada de paquetes antiguos y restauración de base. No incluye cambios posteriores a la copia. Sin una adecuada, acuerde el procedimiento con soporte antes de reducir versión.

3.7.2 Actualizar y revertir streamers

Actualizar al lanzamiento actual

Actualice uno a uno, comprobando reserva y zonas: los restantes deben poder y tener recursos para recibir las cámaras.

```
apt-get update
apt-get --simulate install watcher-streamer=26.11
apt-get install watcher-streamer=26.11
systemctl status flussonic --no-pager
```

El paquete aplica configuración mediante reload. Dependencias pueden reiniciar el motor. Compruebe vídeo y grabación nueva en cada servidor antes de continuar.

Actualización intermedia: master

Use `master` solo para pruebas acordadas en otro servidor. Registre versiones y dependencias, guarde `/etc/flussonic` y revise APT. Cambiar canal de gestión no cambia repositorios de streamers.

Volver al lanzamiento oficial

Restaure `binary/`, actualice índice y elija versiones compatibles concretas. Compruebe si es reducción. No elimine archivo ni configuración para cambiar canal.

Revertir un streamer

Consulte dependencias con `apt-cache show`. Confirme compatibilidad del archivo existente con el motor objetivo. Instalar el paquete antiguo no convierte grabaciones ni recupera configuración anterior.

Si no arranca, recopile:

```
systemctl status flussonic --no-pager
journalctl -u flussonic --since '-15 minutes' --no-pager
```

Guarde versiones, error y hora del cambio para soporte.

© Flussonic 2025

3.8 Migrar Flussonic Watcher a un servidor nuevo

La migración del servidor de gestión incluye la base de datos, la configuración de archivos y la dirección que utilizan los clientes y los streamers. Un volcado SQL por sí solo no transfiere el archivo de vídeo.

El procedimiento siguiente conserva la variante de instalación y la versión de Watcher. Migrar el archivo local de una instalación de un solo servidor requiere copiar el almacenamiento por separado. Pruebe primero en una copia cualquier cambio simultáneo de variante de instalación.

3.8.1 Preparar el servidor nuevo

1. Registre la versión y el tipo de paquete instalado: `flussonic-watcher` con streamer local o `watcher-standalone` sin él. Anote las versiones de las dependencias.
2. Prepare el servidor nuevo, DNS y la red. Compruebe que puede acceder a los streamers y al almacenamiento existentes.
3. Instale la misma variante y versión de Watcher. No dirija tráfico de producción al servidor nuevo hasta finalizar la migración.
4. Cree una copia de seguridad de la base de datos verificada del servidor antiguo y guarde la configuración de `/etc/watcher`, `/etc/central` y, para un nodo con `watcher-streamer` local, `/etc/flussonic`.

No sustituya toda la configuración del servidor nuevo sin comprobarla. Pueden diferir la dirección de PostgreSQL, los puertos, las rutas locales y los ajustes HTTP(S). Si la base de datos está en otro servidor, acuerde su migración por separado: el script estándar de restauración está destinado a PostgreSQL local de una instalación mediante paquetes.

3.8.2 Realizar una restauración de prueba

Restaure la copia en un entorno aislado que no envíe cambios a los streamers activos. Compruebe el inicio de sesión y la lista de Organizaciones, y después la configuración de cámaras y usuarios. Compruebe que la restauración y el arranque caben en la ventana de mantenimiento permitida.

No ejecute dos servidores de gestión con la misma configuración restaurada para gestionar simultáneamente los mismos streamers. Pueden enviar configuraciones y procesar tareas en segundo plano de forma independiente.

3.8.3 Cambiar la gestión

1. Anuncie una ventana de mantenimiento y detenga los cambios de datos en la instalación antigua.
2. Detenga los servicios que escriben datos y sincronizan el clúster:

```
systemctl stop watcher-scheduler watcher-job-runner@1 watcher-job-runner@high \
  watcher-go watcher-episodes watcher-vms central central-layouter
```

3. Cree la copia final de la base de datos en el servidor antiguo. PostgreSQL debe seguir funcionando para ello. Transfiera la copia de forma segura al servidor nuevo y compruebe la suma de verificación.
4. Antes de restaurar en el servidor nuevo, aplique la configuración de archivos verificada con su dirección de base de datos y sus rutas. Mantenga el aislamiento de red respecto a los streamers activos y los clientes externos: el script de restauración inicia Central y los servicios de Watcher tras una restauración correcta. Restaure la copia final según las instrucciones de restauración y vuelva a detener los servicios en el servidor nuevo:

```
systemctl stop watcher-scheduler watcher-job-runner@1 watcher-job-runner@high \
  watcher-go watcher-episodes watcher-vms central central-layouter
```

   Antes de retirar el aislamiento, compruebe que el servidor de gestión antiguo permanece detenido. Detener únicamente después de restaurar, sin aislamiento de red, deja un intervalo durante el cual la configuración restaurada puede llegar a los streamers activos.

5. Prepare la configuración y la base de datos de Central, inicie Central y compruebe su disponibilidad. Ejecute los comandos en el servidor nuevo, en Bash como root; detenga el cambio ante cualquier error:

```
(
  set -e
  /opt/flussonic/bin/watcher-central-reconf.sh
  CENTRAL_DIR=/opt/central CENTRAL_CONFIG_PATH=/etc/central/central.conf \
    /opt/central/bin/central --migrate
  systemctl restart central
  systemctl restart central-layouter
)
```


© Flussonic 2025

Para una instalación `flussonic-watcher` con streamer local, ejecute también lo siguiente antes de comprobar Central:

```
systemctl restart flussonic
```

Esto aplica la configuración de proxy de la capa multimedia local. Omita este paso para `watcher-standalone`.

Compruebe que Central esté listo:

```
(
  set -e
  set -a
  . /etc/watcher/watcher.conf
  set +a
  /opt/flussonic/bin/service-health-check.sh central "$CENTRAL_URL"
)
```

`watcher-central-reconf.sh` verifica la base de datos de Watcher y escribe la configuración. No reinicia Central; sincronizar antes de migrar, reiniciar y comprobar la disponibilidad puede utilizar la configuración antigua.

Cuando Central esté listo y la gestión antigua esté detenida, permita que solo el servidor nuevo acceda a los streamers y ejecute:

```
/opt/flussonic/bin/watcher-sync.sh
```

Para `watcher-standalone`, reinicie `angie` después de una sincronización correcta.

Compruebe el resultado de la sincronización y `sync_central.log.gz` si el script indica que lo ha guardado. Tras comprobarlo correctamente, inicie el servicio de gestión de su variante y los servicios en segundo plano; después, cambie DNS o el proxy de entrada. Hasta entonces, el tráfico de clientes debe permanecer bloqueado.

6. Compruebe la resolución de nombres desde las redes de clientes y desde los streamers.

Para iniciar una instalación mediante paquetes, utilice su servicio de gestión: `flussonic-watcher` o `watcher-standalone`. Compruebe también el arranque real de `watcher-vms`, `watcher-go`, Central y los servicios en segundo plano; el estado del servicio de gestión por sí solo no demuestra que funcionen todos los componentes.

3.8.4 Comprobar el resultado

- **Acceso y permisos** — un usuario ordinario solo ve las cámaras asignadas.
- **Clúster** — los streamers están disponibles y la configuración de las cámaras coincide con la prevista.
- **Vídeo en vivo** — se abre desde una red externa de clientes.
- **Archivo** — están disponibles los intervalos antiguos y aparecen grabaciones nuevas.
- **Funciones en segundo plano** — se ejecutan las tareas necesarias y se generan eventos.
- **Direcciones** — los enlaces, certificados y direcciones de entrega de vídeo corresponden a los nombres DNS utilizados.

Si el servidor de gestión también almacenaba vídeo, transfiera por separado los archivos del vídeo y sus metadatos, manteniendo la coherencia de rutas y configuración DVR. Restaurar la base de datos no recupera grabaciones de vídeo eliminadas.

Mantenga desactivada la gestión en el servidor antiguo hasta completar las comprobaciones. Para volver atrás, detenga la instalación nueva y evalúe los cambios realizados desde el cambio: iniciar sin más la base de datos anterior perdería esos cambios. Acuerde una única fuente de datos antes de volver a cambiar.

© Flussonic 2025

3.9 Copia de seguridad de la base de datos

La copia de PostgreSQL conserva los datos de Watcher. Créela antes de actualizar, migrar el servidor o cambiar la configuración. Pruebe la restauración en otra base: la existencia del archivo no demuestra que sea recuperable.

La copia no incluye vídeo en discos ni configuración de los servidores. Guárdelos por separado. Una restauración completa necesita versiones compatibles de paquetes, configuración de Watcher y Central y acceso al almacenamiento anterior del archivo.

Las órdenes siguientes corresponden a una instalación Linux por paquetes y se ejecutan como `root`. El script lee `DB` de `/etc/watcher/watcher.conf`. Necesita utilidades cliente de PostgreSQL; instale un `postgresql-client` compatible si faltan.

3.9.1 Crear una copia

Script incluido:

```
/opt/flussonic/bin/watcher-backup.sh create
```

También está disponible `/opt/flussonic/contrib/watcher backup create`. Crea un volcado PostgreSQL en formato custom, comprimido además con gzip. Por defecto aparece en `/var/lib/flussonic-watcher/backups/` como `watcher_dump_YYYYMMDD_HHMMSS.bak.gz`.

Tras el mensaje de éxito, compruebe el archivo:

```
gzip -t /var/lib/flussonic-watcher/backups/watcher_dump_20261103_050000.bak.gz
gzip -dc /var/lib/flussonic-watcher/backups/watcher_dump_20261103_050000.bak.gz \
  | pg_restore --list > /var/lib/flussonic-watcher/backups/restore-list.txt
```

Sustituya el nombre por el real. La primera orden comprueba la compresión; la segunda, la estructura del volcado. La prueba definitiva consiste en restaurarlo en otra base de prueba y leer los datos de la aplicación.

La creación usa `pg_dump` y no detiene Watcher. Para una migración sin pérdida de cambios recientes, haga la copia final tras impedir modificaciones en el servidor antiguo.

3.9.2 Restaurar una copia

La restauración reemplaza todos los datos de destino. El script detiene Watcher y Central, vacía los esquemas de usuario y carga el volcado. Está previsto para PostgreSQL local de la instalación por paquetes: comprueba la existencia de la base como usuario de sistema `postgres`.

Coloque el archivo en el directorio de copias, verifíquelo y confirme que `DB` señala la base correcta. Indique el archivo explícitamente:

```
/opt/flussonic/bin/watcher-backup.sh restore watcher_dump_20261103_050000.bak.gz
```

Se busca en `/var/lib/flussonic-watcher/backups/`. El script muestra la copia y pide confirmar con `y`. Sin nombre elige la más reciente; para migración o reversión indique una concreta.

Si funciona, aparece `Restore success!` y arrancan los servicios. Si falla, permanecen detenidos. Guarde la salida, corrija la causa y repita con una copia verificada; no arranque sobre una base parcialmente restaurada.

Después compruebe:

- **Cuentas y organizaciones** — acceso y permisos de un usuario de prueba.
- **Cámaras** — configuración y conexión con streamers.
- **Archivo** — reproducción de un intervalo anterior desde el almacenamiento disponible.
- **Servicios** — ausencia de errores de arranque y conexión a la base.

Esto difiere de una actualización del esquema: el instalador ejecuta migraciones para la versión instalada. Compruebe la correspondencia entre versión de copia y aplicación antes de arrancar.

© Flussonic 2025

3.9.3 Ejemplo de programación de copias

Cree una tarea de `root` en `/etc/cron.d/watcher-backup`:

```
0 5 * * * root /opt/flussonic/bin/watcher-backup.sh create >> /var/log/watcher-backup.log 2>&1
```

Se ejecuta diariamente a las 05:00 del servidor. Compruebe zona horaria con `timedatectl` y que cron esté activo. Supervise resultados y espacio: el script no elimina copias antiguas automáticamente según un calendario.

Restrinja acceso al directorio y registro: contienen datos de usuarios. Verifique tanto la ejecución como un archivo comprobado para la fecha requerida.

3.9.4 Copiar a un servidor externo

Guarde copias separadas de la base operativa y del disco del sistema. Organice transferencia a su almacenamiento de seguridad y retención. Verifique la suma de comprobación tras transferir y pruebe restauraciones periódicas.

Conserve aparte `/etc/watcher`, `/etc/central` y, donde exista `watcher-streamer`, `/etc/flussonic`. Protéjalos de accesos no autorizados. El vídeo necesita otro proceso de copia y no se incluye en el volcado SQL.

© Flussonic 2025

3.10 Añadir y configurar streamers

Streamers está destinado al administrador de Watcher. Aquí se añaden servidores y se configuran conexiones, límites de carga, DVR y discos y zonas de ubicación. Un cambio en Watcher debe confirmarse mediante su aplicación correcta en el servidor.

3.10.1 Lista de streamers

La lista muestra nombre de host, función y versión, CPU, memoria, clientes, streams, bitrate entrante y saliente, tiempo de actividad y zonas. El nombre de host abre la página del servidor.

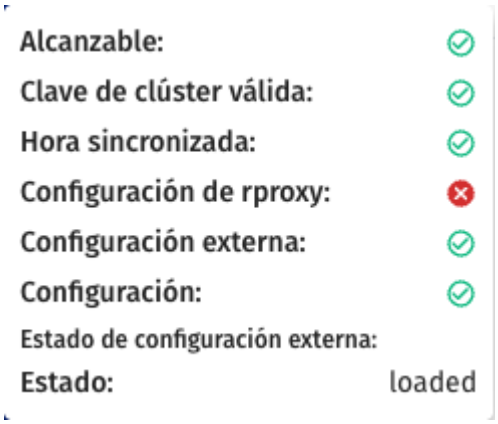
Host	Rol	CPU (%)	Mem (%)	Clientes	Streams	Bitrate de entrada	Bitrate de salida	Tiempo activo	Zonas
north.example.com Estado De Salud	streamer v26.11	18	32	14	24 / 24	48.0 Mbps	16.0 Mbps	5d 00:00:00	north-cam...

El instalador `flussonic-watcher` crea el streamer local. Una instalación `watcher-standalone` no instala una capa multimedia local; añada un streamer independiente.

Comprobar el estado

El botón **Estado de salud** aparece bajo el nombre si el servidor ha enviado resultados de comprobaciones. Muestra disponibilidad, clave del clúster, sincronización horaria y comprobaciones de configuración. Un servidor no disponible puede no tener estadísticas ni comprobaciones; una entrada en la lista no demuestra conectividad con él.

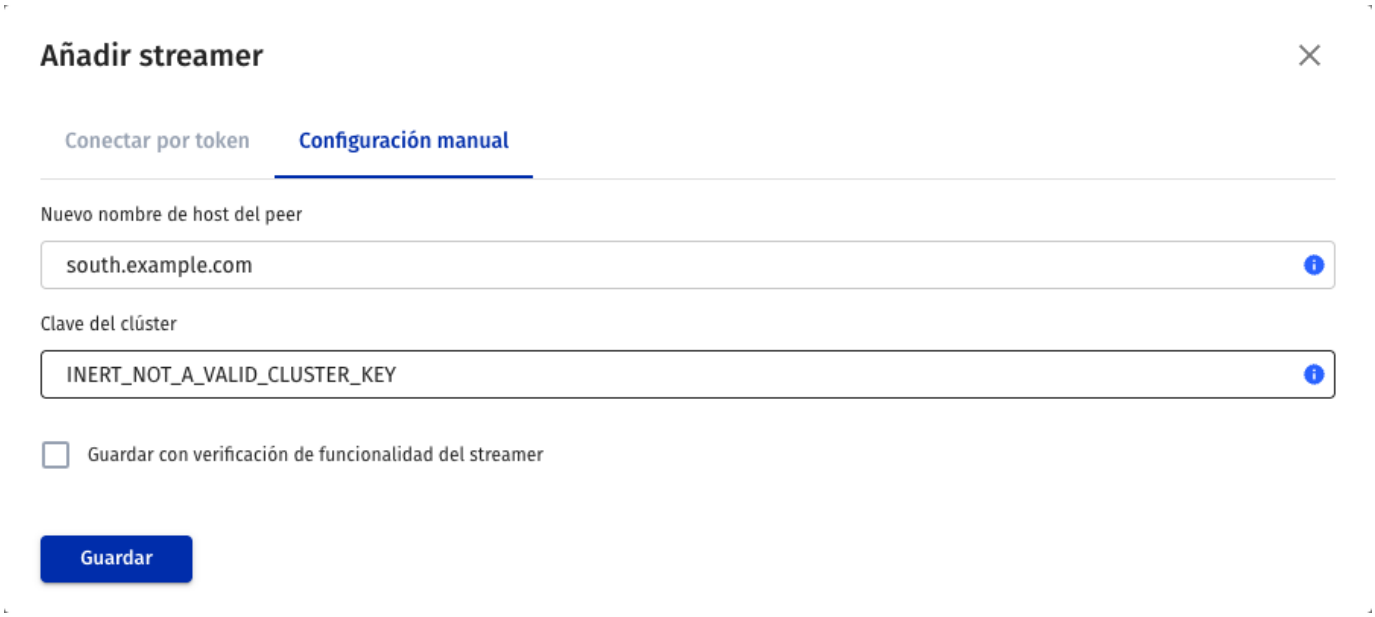
En la imagen, la configuración externa está cargada y Rproxy está marcado con un error. Abra los detalles de la comprobación fallida para determinar el siguiente paso.



3.10.2 Añadir y configurar streamers

Al añadir manualmente, indique el nombre de host y la clave del clúster antes de guardar el registro.

© Flussonic 2025



Primero prepare el servidor y permita el acceso del servidor de gestión a su API. Compruebe DNS y la sincronización horaria.

1. Pulse **Añadir streamer**. En el método manual, introduzca un nombre de host único y la clave del clúster.
2. Si es necesario, active **Guardar con verificación de funcionalidad del streamer**. Si una comprobación rechaza el guardado, lea el motivo y corrija la conexión o la configuración.
3. Guarde el registro y abra **Configuraciones** del servidor.
4. Compruebe las direcciones y los límites de carga y configure DVR y zonas.

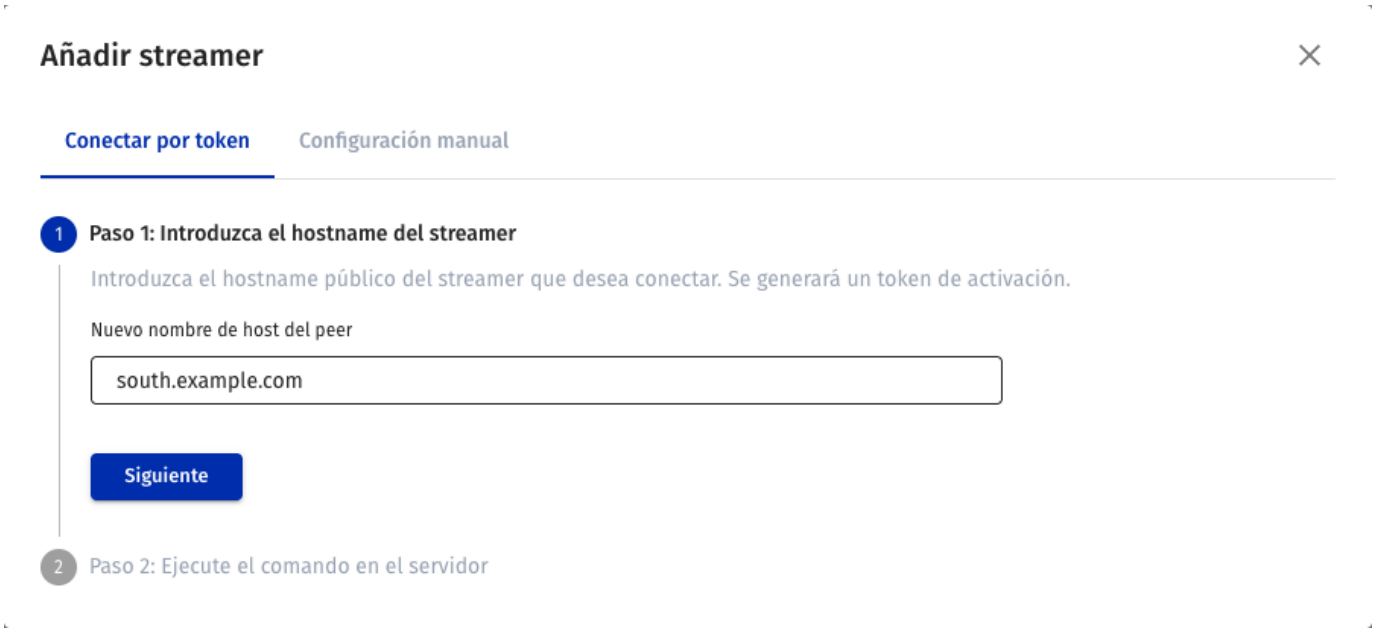
Conectar mediante token

Conectar por token está disponible para un administrador de Watcher si se habilita en la configuración de la instalación. Prepare el servidor y un nombre de host público acordado con el operador: Watcher debe tener configurado un dominio correspondiente a ese nombre. Ejecutar el comando de instalación requiere acceso al servidor con permisos `sudo`.

1. En **Streamers**, pulse **Añadir streamer** y seleccione **Conectar por token**.
2. Indique un nombre de host público que no utilice otro streamer y pulse **Siguiente**.
3. En el segundo paso, compruebe la caducidad del token, copie el comando de instalación y ejecútelo en el servidor que va a conectar. El comando contiene un token: no lo comparta con personas no autorizadas.
4. Vuelva a Watcher, pulse **Listo** y compruebe que aparece el streamer en la lista y revise su estado.

El token es válido durante 30 minutos. Obtenerlo no conecta por sí solo el servidor. Si no se encuentra un dominio para el nombre de host, compruebe el nombre y la configuración del dominio con el operador. Si la conexión mediante token no está disponible, añada el streamer manualmente.

© Flussonic 2025



Parámetros del streamer

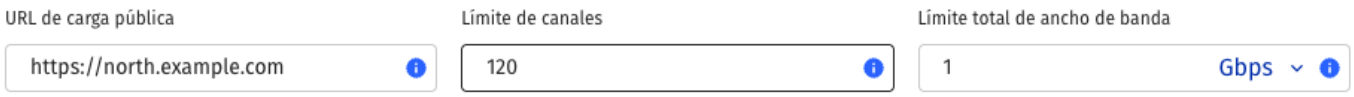
Campos principales de la página:

Campo	Finalidad
Nombre de host	Identificador estable del servidor; no se puede editar en la página de un streamer existente
Rol	`streamer` para vídeo, `inference` para procesar analítica, `identification` para comparar objetos; las funciones de analítica se describen en su instalación
URL de API	Dirección de la API para la comunicación entre el servidor de gestión y el streamer
Clave del clúster	Clave de comunicación de confianza con el servidor
URL de carga pública	Dirección de entrega de vídeo accesible para los clientes
URL de carga privada	Dirección de entrega para comunicación interna entre servidores
Límite de canales	Límite considerado al ubicar streams
Límite total de ancho de banda	Límite de carga de red utilizado para la ubicación

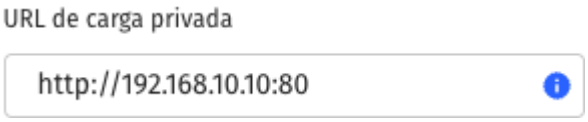
Las direcciones de la API y del vídeo pueden diferir. No utilice un nombre interno de contenedor en la dirección pública si no es accesible para los clientes. Para una interfaz HTTPS, proporcione entrega de vídeo por HTTPS con un certificado válido.

Después de trasladar una cámara a otro streamer mediante zonas, los segmentos ya grabados pueden permanecer en el streamer anterior. Cambiar la ubicación no copia esos archivos al servidor nuevo. Mientras necesite el archivo antiguo, conserve el streamer anterior en el clúster, su almacenamiento y su conectividad de red. El streamer nuevo debe poder obtener el archivo desde él.

Compruebe la dirección de entrega del streamer anterior: el acceso entre servidores utiliza **URL de carga privada**; si falta, utiliza **URL de carga pública** y después la dirección de la API o el nombre de host. `localhost` designa el propio servidor que realiza la solicitud y no sirve para acceder a otro streamer. Si el streamer local del servidor de gestión grababa archivo, defina una dirección de entrega accesible desde los demás streamers. Tras trasladar la cámara, compruebe la reproducción de intervalos anteriores y posteriores. La disponibilidad del servidor antiguo no recupera archivos ya eliminados.



© Flussonic 2025



En **Dominio y alias**, indique los nombres para HTTPS. El botón de emisión del certificado está disponible cuando se ha definido un dominio. Antes de utilizarlo, compruebe DNS y la accesibilidad externa del servidor. Tras emitirlo, la interfaz puede cambiar la página actual a HTTPS.

Los nombres de **Dominio y alias** deben corresponder a los registros DNS del servidor.



La ubicación de cámaras utiliza zonas y recursos disponibles. Este formulario no contiene casillas universales Default y Failover para seleccionar un servidor.

Antes de cambiar los límites, compruebe el efecto sobre la redundancia. Un límite demasiado bajo puede excluir el servidor de la reserva; uno demasiado alto puede permitir una sobrecarga.

3.10.3 Configuración DVR

La raíz del archivo y los discos se configuran en la pestaña **DVR**.



La pestaña **DVR** está disponible para la función `streamer`. Primero prepare el almacenamiento en el sistema operativo: monte los discos, configure el montaje persistente y los permisos de escritura del proceso. El campo de ruta no formatea ni monta un disco.

La pestaña incluye:

- **Nombre** — nombre de la configuración DVR; el almacenamiento estándar de Watcher utiliza `watcher`.
- **Ruta** — raíz del archivo en el servidor.
- **Discos para escribir** — número de discos para escritura.
- **Subdirectorio de metadatos en caché** — directorio de metadatos en caché.
- **Consumo máximo del disco** — límite de volumen en bytes.
- **Consumo máximo de disco en porcentaje** — límite de ocupación del disco.
- **Profundidad del archivo** — profundidad de conservación.
- **RAID 0** — distribución de datos entre discos.
- **Discos** — lista de rutas de discos y modo de cada uno.

El formulario requiere nombre y raíz; cada disco añadido debe tener una ruta. Algunos nombres de campos también permanecen en inglés en la interfaz rusa.

© Flussonic 2025

RAID 0 distribuye la grabación y no crea una copia adicional de cada segmento. Si se pierde un disco, pueden perderse los datos que contenía. No considere esta casilla como confirmación de protección del archivo ante fallos de disco.

Tras guardar, vuelva a cargar la configuración, conecte una cámara con grabación habilitada y compruebe que aparece el archivo y se reproduce. En Linux, compruebe que la ruta está realmente en el dispositivo esperado:

```
findmnt -T /storage
df -h /storage
```

Sustituya `/storage` por su raíz. Si aparece el sistema de archivos raíz en lugar de un dispositivo independiente, compruebe el montaje antes de grabar. Consulte discos para calcular capacidad y velocidad.

© Flussonic 2025

3.11 Protección del archivo ante fallos de streamers

La reasignación automática permite continuar recibiendo una cámara en otro streamer tras fallar el actual. La grabación continúa si el nuevo servidor tiene almacenamiento disponible y las reglas permiten alojarla.

Reanudar recepción y mantener otra copia del archivo existente son configuraciones distintas. Trasladar una cámara no copia los datos de un disco inaccesible.

3.11.1 Preparar la reserva

Se necesita:

- **Varios streamers** — con uno no hay destino alternativo.
- **Gestión operativa** — Central y la asignación deben recibir estado de servidores.
- **Acceso a cámaras** — el reserva debe llegar a fuentes o agentes.
- **Asignación permitida** — las zonas obligatorias y dedicadas deben permitir el servidor.
- **Recursos** — límites de streams, CPU, red y discos suficientes.
- **DVR en reserva** — almacenamiento y configuración de grabación para continuar el archivo.

Failover está activado en la configuración estándar de asignación, pero actúa cuando el distribuidor está preparado y existen servidores adecuados. Una entrada vacía de un segundo servidor no basta.

3.11.2 Qué ocurre durante el fallo

Al declarar inaccesible un streamer, se considera reasignar sus cámaras respetando restricciones y recursos. Sin servidor adecuado no reciben una asignación de reserva operativa.

Detectar el fallo y reconectar lleva tiempo. Puede faltar vídeo entre la última grabación original y la primera en reserva. Compruebe vídeo y nuevo archivo, además del nombre del streamer.

El archivo que solo existía en el servidor averiado permanece inaccesible hasta recuperar servidor y almacenamiento. La reasignación no recupera datos dañados o perdidos.

3.11.3 Copias adicionales

El parámetro DVR `redundancy_factor` interviene en la asignación de servidores adicionales de copia. Su cantidad real depende de servidores y recursos adecuados. Compruebe asignaciones y grabaciones antes de considerar protegido el archivo.

Las copias requieren capacidad y red entre servidores. Incluya cada copia en el cálculo de almacenamiento. Distribuir grabación en RAID 0 no crea esas copias.

3.11.4 Después de recuperar el servidor

Una cámara operativa puede permanecer en reserva. La asignación intenta conservar un destino válido y lo cambia por restricciones, preferencias o carga. Las zonas preferidas pueden provocar su retorno al recuperarse un servidor adecuado.

Central considera servidores que anuncian partes de archivo conservadas. Compruebe por separado intervalos antiguos del original y nuevos de reserva. Se necesitan archivos intactos y almacenamiento accesible.

© Flussonic 2025

3.11.5 Probar tolerancia a fallos

Realice la prueba con cámaras de prueba en una ventana acordada:

1. Confirme grabación y que reserva cumple zonas y recursos.
2. Registre streamer actual y hora de la última grabación.
3. Detenga el streamer elegido; compruebe reasignación, vídeo y nueva grabación.
4. Recupérelo y reproduzca antes y después del cambio.
5. Pruebe el caso negativo: una cámara con zona obligatoria no debe quedar fuera de ella.

Estado del clúster ayuda a localizar servidores inaccesibles y huecos. Configure destinos permitidos con zonas.

© Flussonic 2025

3.12 Estado del clúster

Estado de salud está destinado al administrador de sistema Watcher. Reúne disponibilidad actual de cámaras y streamers con historial del período seleccionado. Los servidores se configuran aparte en **Streamers**.

3.12.1 Resumen y pestañas

Hay seis pestañas:

- **Resumen** — estado actual, problemas y eventos del período, tabla en directo de streamers. Las tarjetas de problemas abren detalles.
- **Cámaras** — inaccesibles e inestables, organizaciones, streamers y tiempos de fallo.
- **Reproductor** — resultados de apertura, errores y visualizaciones.
- **Grabación** — huecos y cámaras con archivo incompleto.
- **Streamers** — carga histórica; un servidor abre gráficos y reinicios.
- **Almacenamiento** — espacio y ubicación del archivo de cámaras.

El historial de servicio y analítica está en **Consumo**. Responde otras preguntas y no sustituye disponibilidad actual.

3.12.2 Período y actualidad de datos

Períodos:

- **24 horas** — detalle del último día.
- **7 días** — funcionamiento semanal.
- **30 días** — funcionamiento mensual.

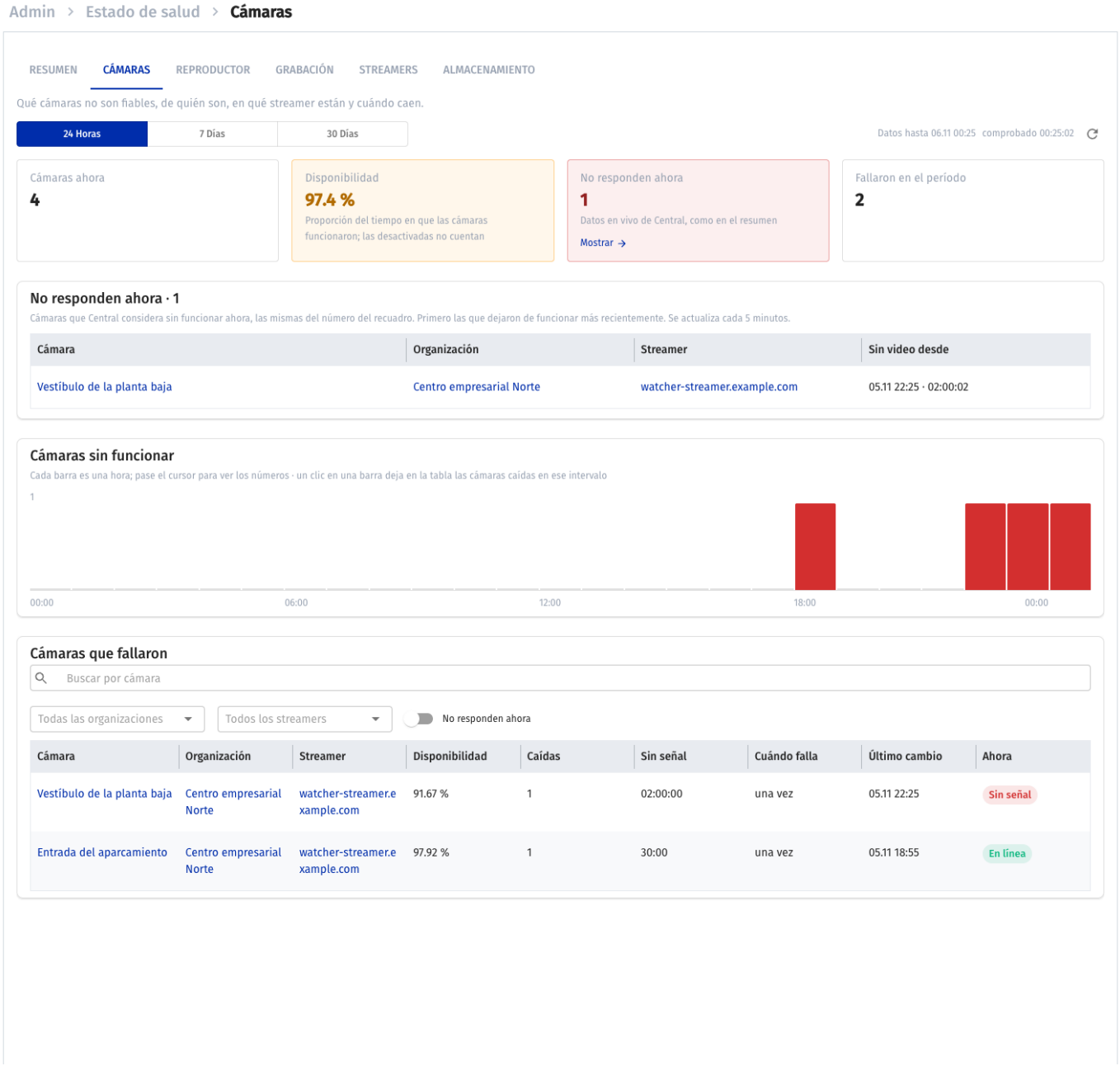
El intervalo se conserva entre pestañas. Los filtros propios, por ejemplo streamer, pertenecen a la pestaña; compruébelos si falta una cámara.

Historial y estado en directo se actualizan por separado. Mire hasta qué hora llegaron datos: puntos recientes ausentes pueden significar retraso o interrupción. Un hueco no equivale a carga cero o funcionamiento correcto.

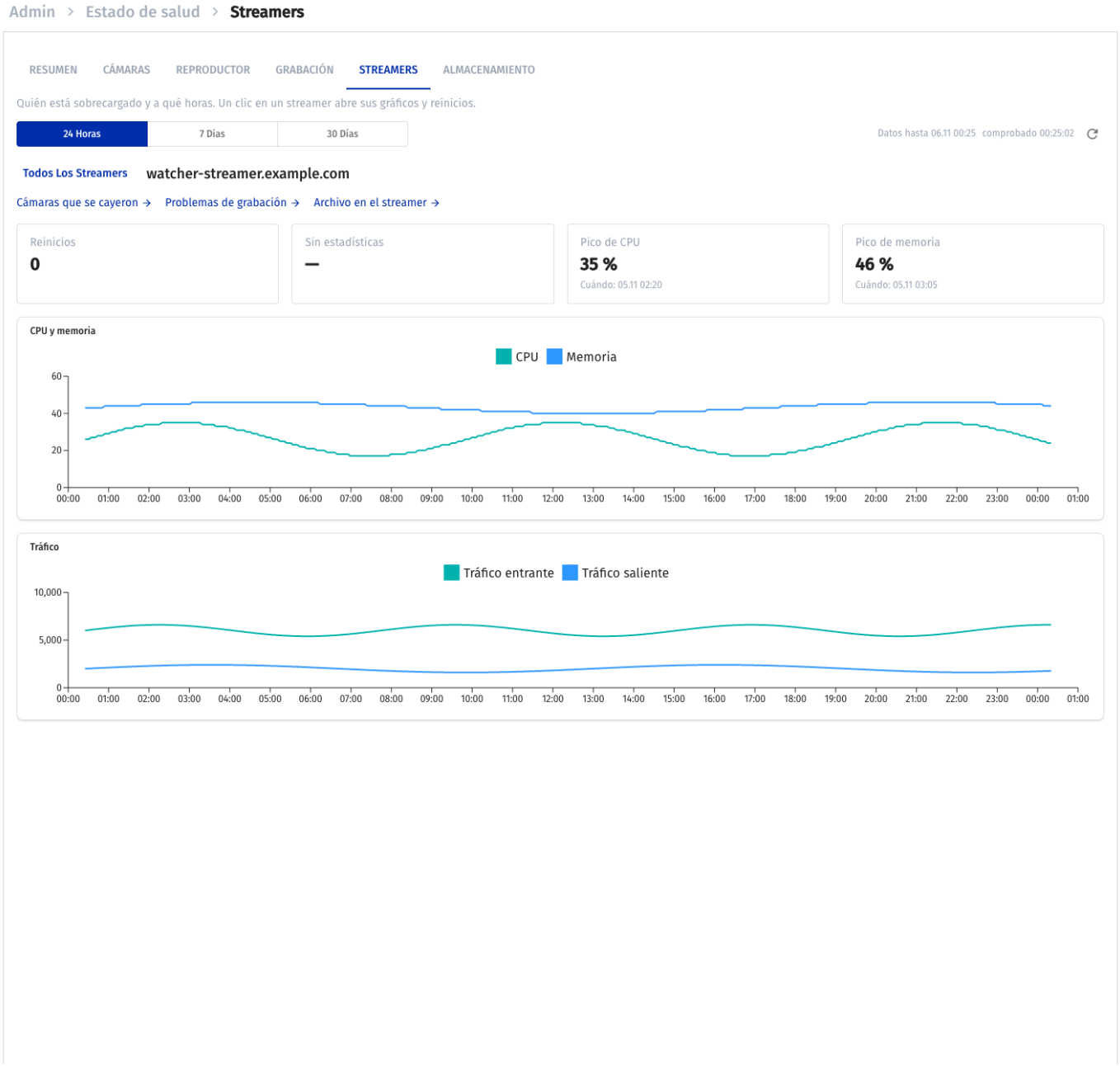
Almacenamiento es una instantánea de ubicación y volumen; no todos sus valores son cambios del período. Compruebe finalidad de cada tabla antes de compararla con grabación histórica.

Las pestañas permiten relacionar disponibilidad, carga y ubicación:

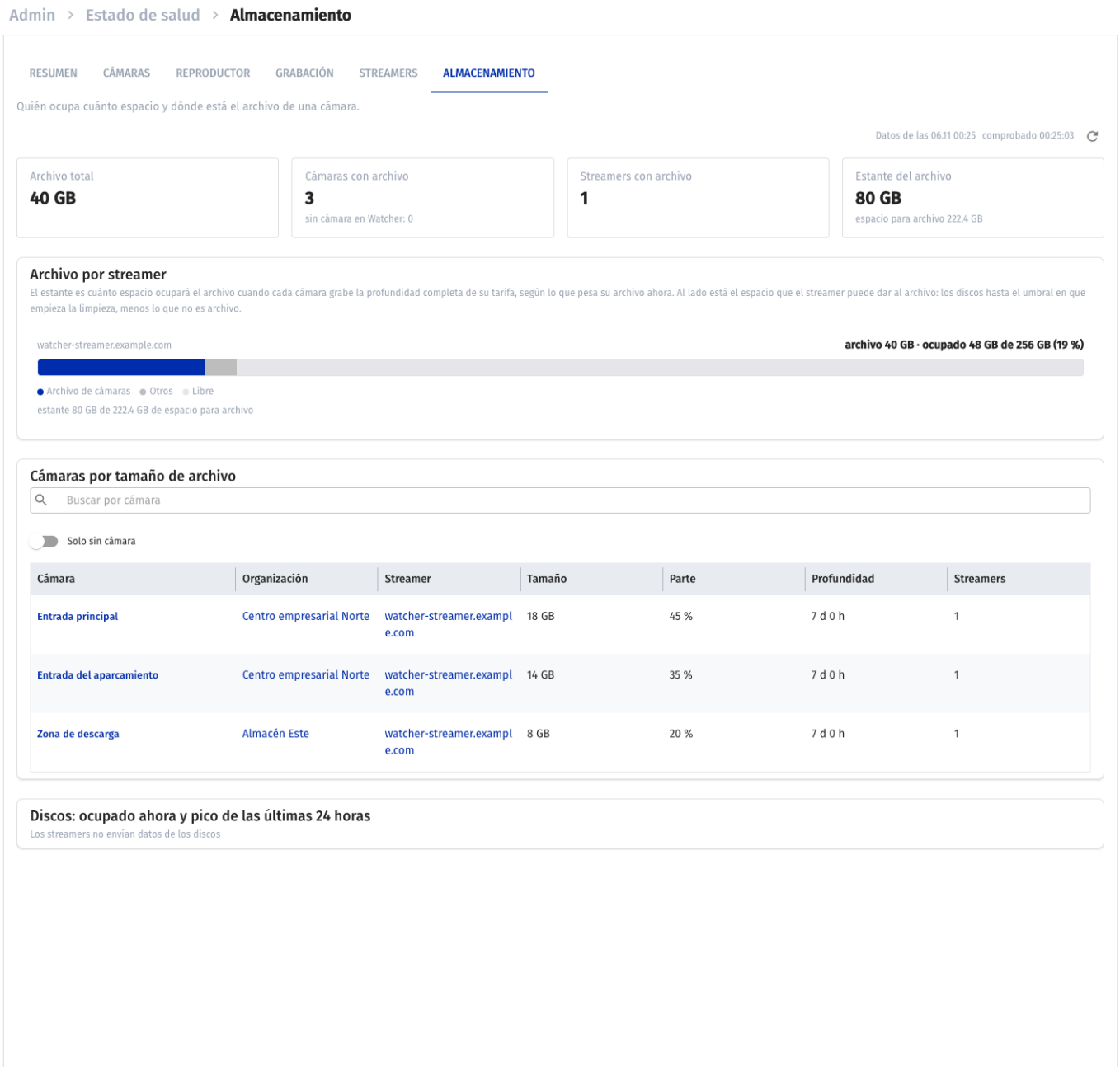
© Flussonic 2025



© Flussonic 2025



© Flussonic 2025



3.12.3 Estado actual de streamers

La tabla de **Resumen** muestra disponibilidad, cámaras, CPU, memoria, almacenamiento y tiempo de actividad. Los problemas históricos completan valores actuales si hay datos. El nombre abre configuración.

Interprete métricas juntas. CPU alta no demuestra pérdida de vídeo; revise cámaras y grabación. Espacio libre no descarta errores ni lentitud de discos.

En **Streamers**, compare carga temporal y abra un servidor. Compruebe coincidencia entre cambios de cámaras o errores y picos o reinicios.

3.12.4 Reproductor: investigar visualizaciones fallidas

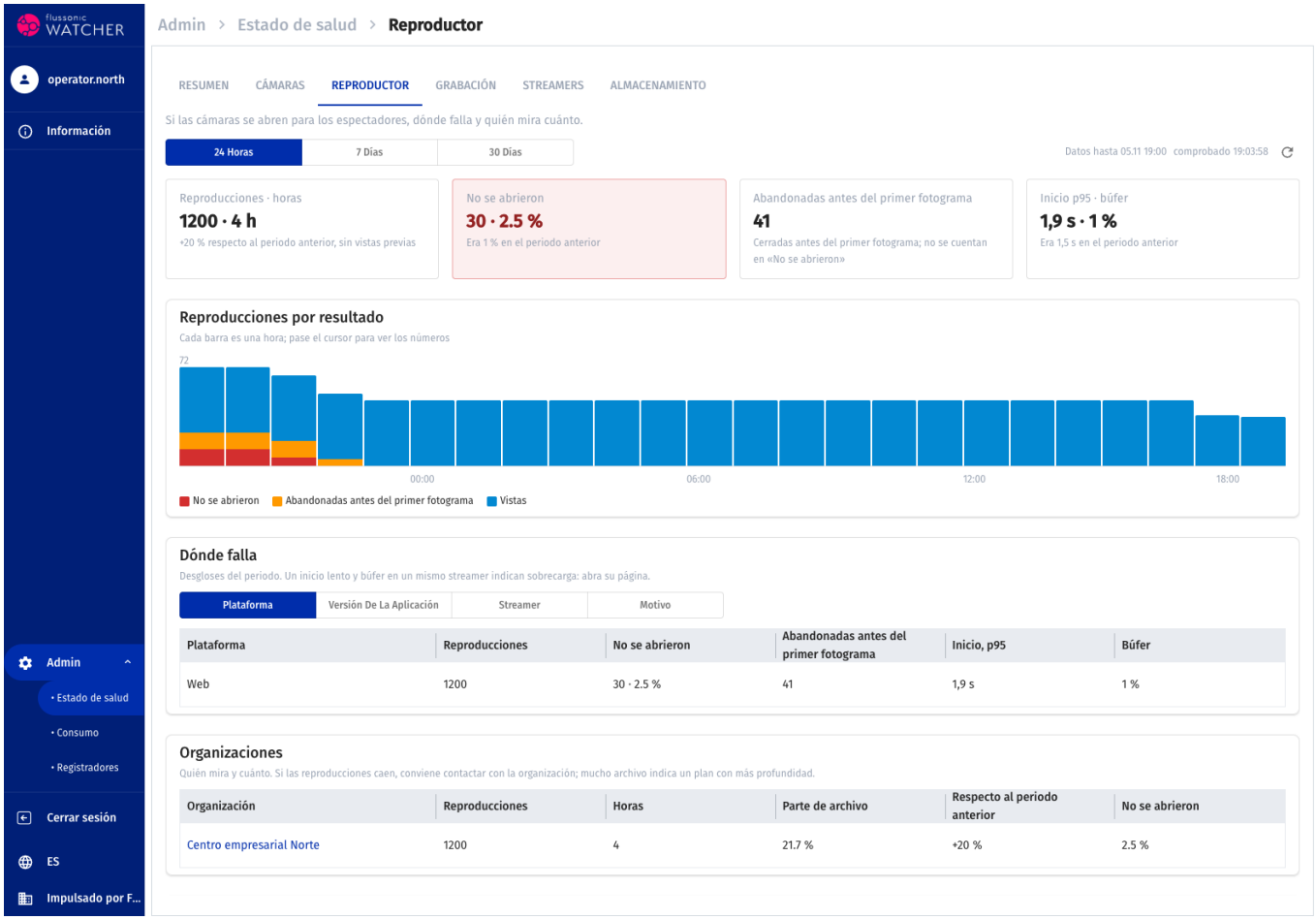
Como administrador de sistema abra **Estado de salud → Reproductor** y elija período. Usa telemetría del reproductor Watcher; una visualización corresponde a una sesión. Excluye vistas previas y mosaicos. Solo cuenta aplicaciones que envían la telemetría, por lo que no encontrar una entrada no demuestra que el usuario no abriera la cámara.

© Flussonic 2025

Empiece por:

- **Reproducciones · horas** — cantidad y tiempo del período.
- **No se abrieron** — cantidad y porcentaje de fallos.
- **Abandonadas antes del primer fotograma** — cierres previos a la imagen, separados de fallos.
- **Inicio p95 · búfer** — percentil 95 hasta primer fotograma y fracción de tiempo en buffering. No es el máximo de cada visualización.

El gráfico distribuye resultados por tiempo. Cambie **Plataforma**, **Versión de la aplicación**, **Streamer** y **Motivo** para localizar concentración de errores. El enlace de streamer abre su historial con igual período. El desglose por organización compara cantidad y duración de visualizaciones.



Para una queja concreta busque **Intentos de reproducción**:

1. En **Usuario o cámara**, escriba usuario o parte del título/nombre técnico. Si coincide un usuario, se filtra por él; de lo contrario por cámaras.
2. Active **Solo fallos**. El filtro y búsqueda afectan al registro, no a las otras métricas.
3. Compare tiempo, cámara, plataforma, versión, modo y motivo. Abra cámara o streamer y revise el mismo período.

Se muestran como máximo 200 intentos recientes y se buscan hasta 50 cámaras coincidentes. La interfaz avisa del límite. Reduzca período o precise consulta.

Si hay historial pero no telemetría, aparece un mensaje específico distinto de fuente histórica inaccesible. Para soporte indique tiempo, cámara y código de fallo visible; no envíe enlaces con tokens.

3.12.5 Grabación: cámaras con huecos

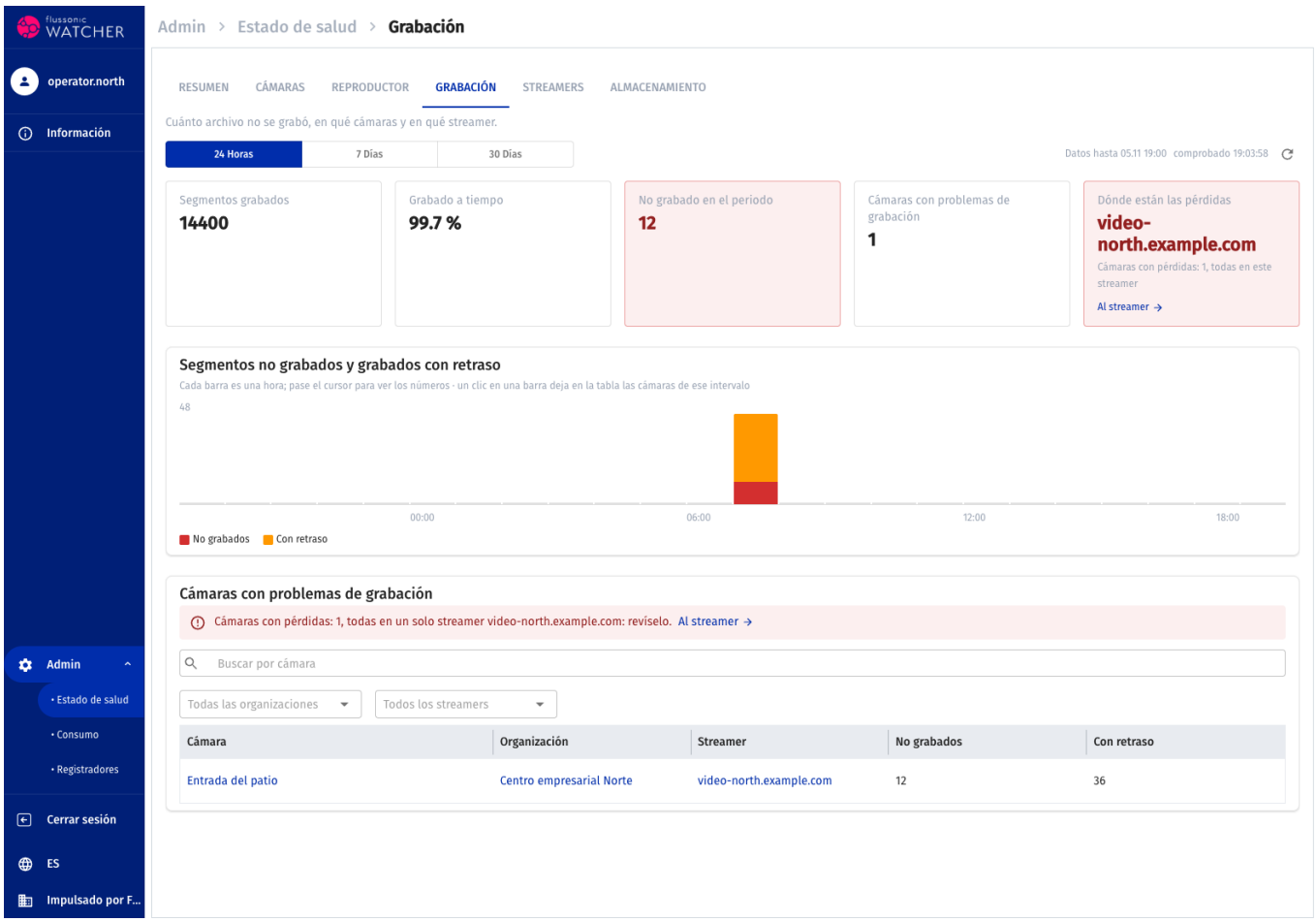
Como administrador abra **Estado de salud → Grabación** y el período afectado. Muestra calidad de segmentos y cámaras con segmentos ausentes o retrasados.

© Flussonic 2025

No grabado en el periodo muestra pérdidas. Los retrasados no deben considerarse perdidos. Porcentaje puntual y cámaras afectadas indican escala, pero no sustituyen comprobar cámara e intervalo.

1. Localice tiempo en **Segmentos no grabados y grabados con retraso**. Si la fuente entrega intervalos por cámara, pulsar una barra limita la tabla al intervalo. Quite la etiqueta para volver al período entero.
2. Busque por título o nombre técnico y filtre organización y streamer. Revise filtros si falta la cámara.
3. Compare segmentos ausentes y retrasados. Abra cámara o historial del streamer y compruebe el mismo intervalo.

Si todas las pérdidas conocidas pertenecen a un streamer y se conoce ubicación de todas las cámaras afectadas, **Dónde están las pérdidas** enlaza a su historial. No se concluye así con ubicación desconocida. Se muestran hasta 100 cámaras con problemas más graves; el contador total puede ser mayor.



Es historial de grabación. Uso actual y ubicación están en **Almacenamiento**. Si falta la fuente o hay huecos, revise mensajes y actualidad antes de concluir ausencia de grabación.

3.12.6 Consumo

Consumo muestra historial de utilización y resultados analíticos. Lo abre un administrador de sistema aparte de **Estado de salud**. Para disponibilidad actual use **Estado de salud**.

Abra el apartado administrativo y una pestaña. Ambas permiten **24 horas**, **7 días** y **30 días**. **Actualizar historial** vuelve a consultar. Compruebe la última hora recibida: puede haber retraso. Si no está disponible, lea el motivo y siga **Solución de errores y advertencias**. No interprete puntos ausentes como cero.

© Flussonic 2025

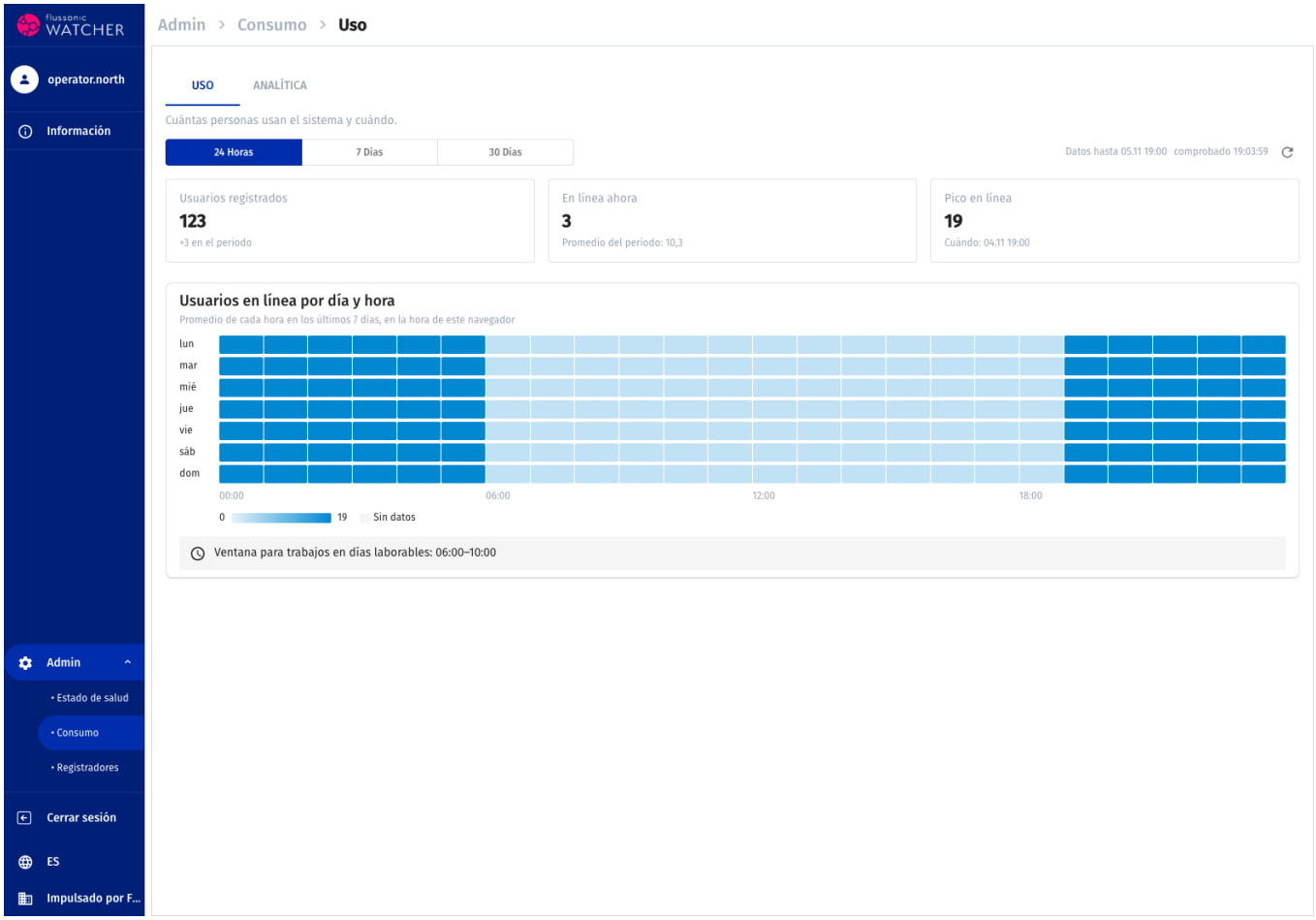
Uso

Seleccione **Uso** para estimar usuarios y horas de menor actividad antes de mantenimiento.

- **Usuarios registrados** — último total conocido; ayuda muestra cambio del período.
- **En línea ahora** — último número con sesión activa y media del período. No es streams simultáneos.
- **Pico en línea** — máximo de usuarios con sesión activa y su hora.

Usuarios en línea por día y hora siempre usa los últimos siete días, aunque se seleccione otro período. Cada celda es la media de esa hora en zona horaria del navegador. Una celda sin datos no significa cero usuarios.

Puede aparecer **Ventana para trabajos en días laborables**, cuatro horas calculadas con actividad media. Compárela con su calendario; no garantiza ausencia de usuarios. Si faltan datos, se indica en vez de proponerla.



Analítica

Seleccione **Analítica** para comparar resultados y errores del período, sumados para la instalación.

- **Episodios en el periodo** — nuevos episodios por tipo; el gráfico distribuye por tiempo.
- **Errores de identificación de rostros** — total y desglose por tipo; el texto distingue imagen y nodos.
- **Matrículas reconocidas** — proporción de episodios de vehículos con número; ayuda muestra numerador y total.
- **Cámaras con analítica** — último total y fallos; el gráfico muestra cambios de estado.

© Flussonic 2025



Solo aparecen bloques con datos suministrados. Ausencia no demuestra cero errores ni avería. Hay mensaje propio para período sin analítica, distinto de fuente histórica inaccesible. Para un evento concreto abra los episodios correspondientes y compare tiempo con el gráfico.

3.12.7 Solución de errores y advertencias

Empiece por objeto y tiempo:

1. Abra tarjeta de problema en **Resumen** o pestaña correspondiente.
2. Elija período, compruebe actualidad y filtros.
3. Localice cámara o streamer y compare disponibilidad, carga y grabación.
4. En el streamer abra **Estado** para pruebas de conexión/configuración.
5. Tras corregir, pruebe directo y nuevo archivo.

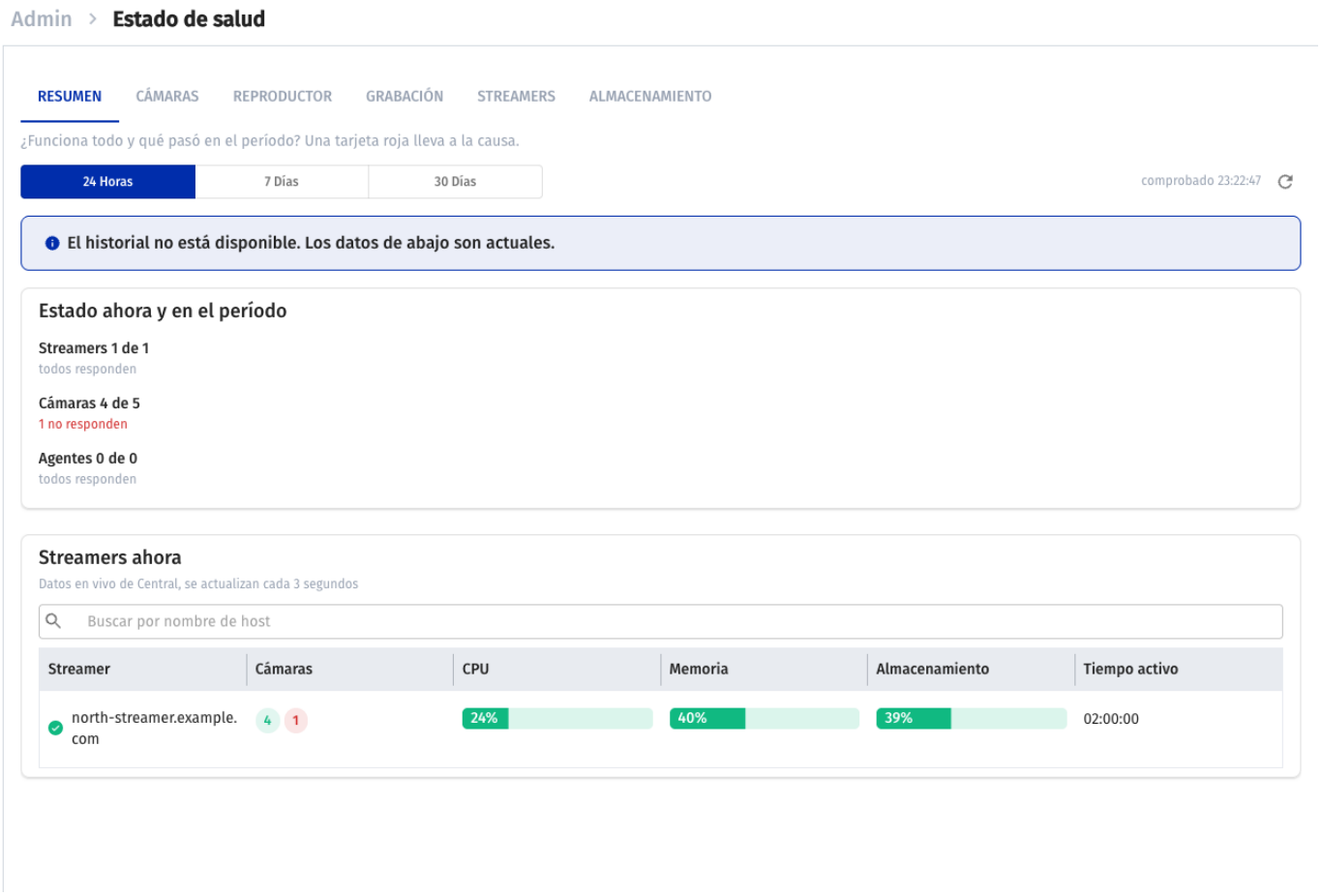
Las pruebas pueden señalar API, clave de clúster, tiempo y configuración. Corrija la causa: mostrar un aviso no significa reparación automática.

La indisponibilidad histórica se explica aparte:

- **No se recopilan estadísticas** — sin estadísticas de esta instalación en el período.
- **Historial no disponible** — no se obtuvo de la fuente.
- **Sin informes de streamers** — la fuente no contiene los necesarios.

La parte en directo disponible sigue funcionando. Sin historial no significa sin cámaras, ni HTTP correcto garantiza recopilación configurada.

© Flussonic 2025



Para instalaciones por paquetes recopile:

```
systemctl --failed
systemctl status watcher-vms watcher-go central --no-pager
journalctl -u watcher-vms -u watcher-go -u central --since '-15 minutes' --no-pager
```

Retire secretos y datos personales antes de enviar. Consulte streamers para configuración y zonas para asignación.

© Flussonic 2025

3.13 Utilizar zonas para distribuir cámaras

Las zonas limitan y orientan la ubicación automática de cámaras. Describen qué streamers pueden atender una cámara, por ejemplo, por tener acceso de red a su dirección o estar en el sitio necesario. Una zona no configura la red ni comprueba por sí misma la conectividad con la cámara.

Un administrador crea zonas en **Zonas**, añade streamers y después define las reglas de la cámara. El nombre de la zona es un identificador único: se permiten letras latinas, números, `-`, `_` y `.`. Utilice nombres estables como `site-north` y `private-network`.

Los streamers y las cámaras pueden pertenecer a varias zonas. La sección está disponible cuando se habilita en la configuración de la interfaz de la instalación. Las operaciones de Admin API de zonas requieren un administrador de Watcher.

3.13.1 Ubicación obligatoria (required zone)

Las zonas required establecen condiciones obligatorias. Si una cámara tiene varias zonas required, el streamer debe cumplir todas ellas.

1. En **Zonas**, cree una zona, por ejemplo `private-network`.
2. En **Streamers**, abra un servidor con acceso a esa red. Añada `private-network` en su pestaña **Zonas** y guarde.
3. En la configuración de zonas de la cámara, indique `private-network` en **Zonas requeridas** y guarde.
4. Compruebe la ubicación y la recepción del vídeo de la cámara mediante el servidor seleccionado.

Zona seleccionada del streamer antes de guardar.



Si no hay streamers disponibles adecuados, la cámara no se traslada a un servidor fuera de las zonas obligatorias. Para tolerar fallos, prepare varios streamers en la misma red que cumplan todas las condiciones y tengan recursos suficientes.

Una zona required no selecciona un único host. Si varios servidores cumplen las condiciones, la asignación se elige según la disponibilidad y la carga.

3.13.2 Ubicación preferida (preferred zone)

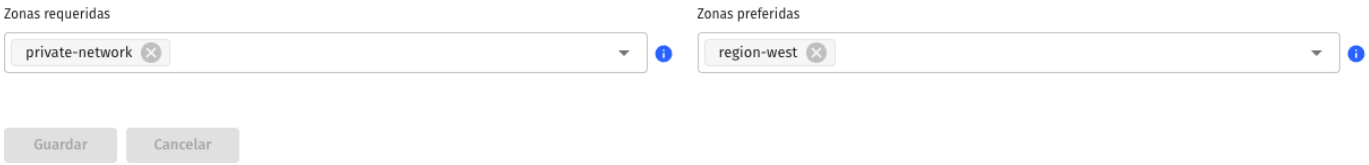
Las zonas preferred definen una preferencia entre los servidores admisibles. No anulan las restricciones required.

1. Cree una zona, por ejemplo `region-west`, y añada los streamers necesarios.
2. Indíquela en **Zonas preferidas** en la configuración de la cámara.
3. Guarde y compruebe la ubicación. Si los servidores preferidos no están disponibles, la cámara puede asignarse a otro servidor admisible.

Cuando se recuperan servidores adecuados, la ubicación puede cambiar a favor de las zonas preferred. La migración depende de la disponibilidad y los recursos; no presuponga un plazo fijo de retorno automático de la cámara.

La interfaz no permite seleccionar la misma zona en required y preferred simultáneamente. Para quitar una restricción, elimine la zona de la lista correspondiente y guarde el cambio.

Las zonas obligatorias y preferidas se establecen por separado.



3.13.3 Zona dedicada

Al crear una zona, **Zona dedicada** restringe el conjunto de cámaras en sus streamers.

© Flussonic 2025



La casilla **Zona dedicada** limita la admisión de cámaras en los streamers de esa zona. Ese servidor acepta cámaras que tengan la zona correspondiente en required o preferred.

Utilice una zona dedicada para reservar los servidores de un sitio para un conjunto concreto de cámaras. Antes de habilitarla, compruebe las cámaras que ya funcionan en esos servidores: las que no tengan la zona correspondiente pueden requerir reasignación.

Una zona dedicada no concede permisos de visualización ni separa cuentas de usuario. El acceso al vídeo se controla mediante Organizaciones y permisos de carpetas.

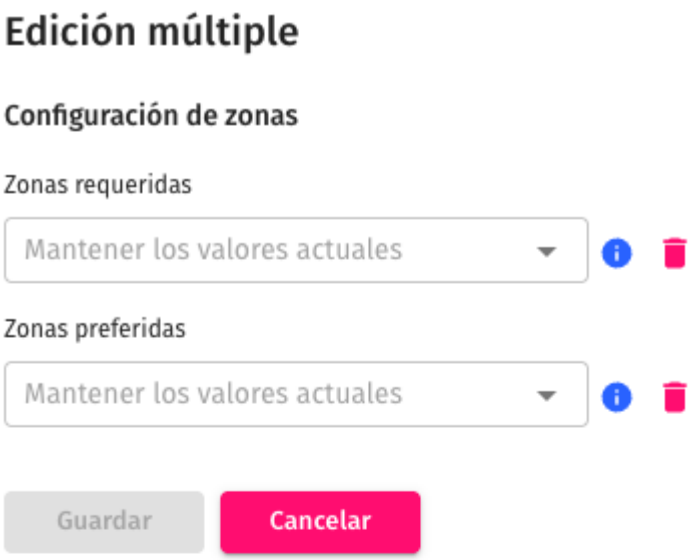
La lista de zonas muestra los streamers asociados y el número de cámaras con ubicación obligatoria y preferida.

Nombre de la zona	Streamers	Cantidad de streamers	Número de streams requeridos	Número de streams preferidos	Zona dedicada	
private-network	north.example.com	1	1	0	✓	
region-west	west.example.com	1	0	1		

3.13.4 Comprobación y cambios masivos

La página de una zona muestra sus streamers y los contadores de cámaras required y preferred. Desde ella puede abrir las cámaras asociadas. Para varias cámaras, utilice la lista administrativa de cámaras y el formulario de edición masiva de zonas.

© Flussonic 2025



© Flussonic 2025