



## FUNCIONALIDADES e-netcamRMS

---



## Funcionalidades RMS

Los video grabadores e-netcamRMS son sistemas completos basados en arquitectura PC con el software de gestión de vídeo IP e-netcamCLIENT incluido. Se trata de un soporte hardware adecuado y dimensionado a las necesidades de las diferentes soluciones de vídeo IP.

Un sistema de vídeo IP basado en “e-netcamRMS” es una potente herramienta de gestión de vídeo, conformada como el más avanzado “video grabador” de tecnología IP, pues gracias a la configuración del shell del sistema, es posible actuar únicamente con el programa “e-netcamCLIENT” instalado en el mismo. De esta forma cuando arranca la máquina, lo hace automáticamente con este programa, y cerrando el programa, también se apaga el equipo, sin necesidad de acceso al sistema operativo.

A continuación se detallan las funcionalidades de la gama de grabadores e-netcamRMS y de la aplicación e-netcamCLIENT asociada.

### Grabador

- Capacidad elevada de proceso de imagen
- Posibilidad de limitar el acceso al Shell del sistema operativo
- e-netcamCLIENT autorun
- Sistemas estándar

### Grabación

- Compatibilidad con los principales fabricantes de cámaras y codificadores de vídeo IP
- Soporte de streams TCP y UDP multicast
- Soporte de formatos de transmisión MJPEG, MPEG-4, H.264 y MxPEG
- Grabación en los formatos estándar de las cámaras, sin recodificación
- Capacidad de grabación de varias miles de imágenes por segundo
- Velocidad de grabación configurable por cámara
- Grabación de audio en formatos G.711, G.721 y G.726
- Grabación bajo demanda
- Grabaciones programadas
- Grabación ante alarma
- Grabación por detección de movimiento
- Grabación de PRE y POST alarmas
- Grabación en cámara o codificador ante alarma
- Borrado y archivado automático de grabaciones caducadas
- Borrado cíclico de grabaciones
- Grabación de vídeo basada en servicios, sin necesidad de intervención del usuario y sin iniciar ningún programa
- Múltiples soportes de grabación (disco duro, NAS, memorias flash, RAID...)
- Grabación con marca de agua
- Posibilidad de visualización de grabaciones remotas en formato H.264
- Gestión remota del vídeo grabado, con escalado y recompresión simultáneas
- Asociación de información literal, generando “marcas” en el vídeo
- Reproducción y tratamiento de grabaciones

- Reproducción de grabaciones avanzada, con herramientas de ayuda a la localización de secuencias concretas
- Reproducción sincronizada de audio y vídeo
- Navegador avanzado de reproducción de grabaciones (fotograma a fotograma)
- Búsqueda de movimiento en las imágenes grabadas (umbral de movimiento configurable)
- Rollback
- Búsqueda de grabaciones por cámara, tipo, fecha y hora
- Búsqueda grabaciones en modo
- Búsqueda de imágenes asociadas a un texto
- Post procesamiento del vídeo grabado
- Exportación de grabaciones (vídeo y audio) a distintos formatos (principalmente AVI)
- Exportación de fotogramas a formato JPEG
- Impresión de fotogramas de las grabaciones
- Extracción de grabaciones completas o secciones de las mismas
- Reproducción simultánea y sincronizada de grabaciones
- Control de la velocidad de reproducción desde 1/32X a 32X
- Alojar grabaciones en cámara o codificador

## Visualización

- Gestión de streams a través de TCP y UDP
- Gestión de streams unicast y multicast
- Soporte de los estándares de compresión de vídeo MJPEG, MPEG-4, H.264 y MxPEG
- Ajuste de conexión de vídeo por cámara y en directo
- Gestión de pop-ups
- Posibilidad de conexión simultánea a las cámaras empleando diferentes parámetros de calidad para visualización, grabación y vídeo-ronda.
- Visualización de cámaras individuales
- Grupos de cámaras
- Vídeo-rondas de geometría configurable
- Salvos (grupos de vídeo-rondas)
- Soporte multimonitor
- Ecuador de imagen en tiempo real para condiciones meteorológicas adversas (con licencia adicional)
- Zoom digital
- Vídeo en vivo, grabación y reproducción de grabaciones de manera simultánea
- Matriz virtual, "Dynamic Overlay" y "Synthetic Camera"
- Múltiples perfiles de conexión por cámara seleccionables por el operador
- Control de cámaras motorizadas PTZ mediante ratón o joystick (posibilidad de control en base a presets)
- Captura de snapshots en directo
- Posibilidad de interacción con los puertos de entrada/salida de las cámaras, codificadores y dispositivos NetIMDC
- Activación de dispositivos digitales de entrada y salida desde el interfaz de la aplicación
- Soporte para NetIMDC
- Localización de las fuentes de vídeo en base a planos jerárquicos

## Gestión de alarmas

- Aviso visual de alarmas (pop-ups)
- Aviso sonoro de alarmas
- Envío de e-mail ante alarma
- Envío de SMS ante alarma
- Envío de imágenes por FTP ante alarma
- Envío de Contact ID ante alarma
- Posicionamiento de cámaras motorizadas ante alarma
- Grabación de cámaras ante alarma con soporte de grabación prealarma
- Posibilidad de puesta en marcha de protocolos de alarma por parte de las cámaras sin necesidad de ordenador
- Recepción de alarmas por movimiento
- Recepción de alarmas por sensor externo
- Acciones para alarma en la propia cámara
- Pantalla de control de alarmas
- Alarmas por "tampering"\*
- Alarmas por exceso de temperatura del equipo\*
- Alarmas por nivel de audio\*

## Supervisión del sistema

- Auto supervisión del equipo con posibilidad de envío de alertas ante alarmas técnicas
- Monitorización de: conectividad con las fuentes de vídeo, espacio libre en disco, sincronización fecha y hora de fuentes y grabador, existencia de señal analógica en entradas de codificadores, funcionamiento general del grabador.
- Logs del sistema

## General

- Backup automático
- Publicación de información de cámaras dadas de alta, grabaciones, programaciones de tareas, etc., para su acceso desde otros equipos
- Disponibilidad de herramientas para desarrolladores (SDKs)
- Gestión multiusuario
- Privilegios configurables por usuario
- Soporte multiidioma (Español, Inglés, Italiano, Francés y Portugués)
- Número ilimitado de cámaras
- Escalabilidad de una en una cámara
- Posibilidad de configuración tanto desde local como desde un equipo remoto
- Compatibilidad con sistemas de procesamiento de vídeo inteligente
- Sistema basado en servicios

## **GRABADOR**

### **Capacidad elevada de proceso de imagen**

La combinación de cámaras IP y la gama de grabadores e-netcamRMS permite una gran capacidad de proceso de información, puesto que éste se distribuye entre los diferentes elementos activos del sistema, como son las cámaras y el propio grabador.

A diferencia de un sistema basado en cámaras analógicas, en el que éstas sólo se encargan de realizar la captura de la imagen y recaen en el grabador las tareas de digitalización y compresión, en la solución basada en e-netcamRMS las cámaras o codificadores de vídeo se encargan de realizar estas tareas, repartiendo la carga computacional de manera mucho más eficiente.

Así, un sistema basado en e-netcamRMS es un sistema de procesamiento distribuido que permite grandes ratios de grabación, impensables en DVRs, puesto que gran parte del trabajo lo realizan las propias cámaras, lo que no ocurre en los sistemas DVR.

### **Posibilidad de limitar el acceso al Shell del sistema operativo**

El Administrador puede denegar a los usuarios el acceso al sistema operativo. Para situaciones en las que se desee/necesite limitar el acceso al sistema por parte de ciertos usuarios sin privilegios.

### **e-netcamCLIENT autorun**

Se puede configurar el inicio automático del equipo con solución e-netcamCLIENT para que no sea necesario el acceso al sistema y arranque la aplicación automáticamente al arrancarse el equipo. Útil en situaciones con usuarios sin privilegios (puestos de control con vigilantes sin acceso al sistema, por ejemplo)

### **Sistemas estándar**

Los sistemas e-netcamRMS son equipamientos basados en tecnología estándar, lo que les permite disponer en tiempo real de las últimas arquitecturas de proceso, los avances en tecnología y multitud de variables en piezas y repuestos.

Todo ello redunda en economía de adquisición, de mantenimiento y rapidez de servicio.

## **GRABACIÓN**

### **Compatibilidad con los principales fabricantes de cámaras y codificadores de vídeo IP**

La tecnología de IProNet es compatible con productos ACTI, AXIS, BOSCH, CANON, LILIN, MOBOTIX, PANASONIC, PELCO, SONY, VIVOTEK y otros.

### **Grabación en los formatos estándar de las cámaras**

En la grabación se emplean los formatos nativos de codificación disponibles en las cámaras así como las distintas resoluciones. Esto permite obtener la máxima calidad en el vídeo grabado ya que las imágenes se registran sin que sufran alteración alguna en el proceso, así como explotar las características específicas de las cámaras.

## Velocidad de grabación

Velocidad de grabación configurable para cada cámara.

Las velocidades de conexión en imágenes por segundo así como la resolución de las imágenes tanto para visualización como para grabación pueden especificarse de manera independiente para cada cámara.

Es decir, existe la posibilidad de determinar el "frame-rate" o "ratio de conexión" que se refiere al ratio de velocidad en la conexión con la cámara, a efectos de visualización y grabación bajo demanda, y viene expresado en imágenes por segundo.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que un alto número de imágenes por segundo no garantiza ese ratio de grabación, pues la misma depende de otros factores, como la velocidad de transmisión, la velocidad en la red, saturación de la misma, velocidad de grabación del disco duro, del procesador, etc. Incluso existen cámaras cuya velocidad de transmisión no supera las 10 imágenes por segundo, en el mejor de los casos, mientras otras cámaras ofrecen transmisiones de hasta 60 imágenes por segundo.

## Grabación de audio en formatos G.711, G.721 y G.726

Grabación de audio asociado a vídeo MJPEG, MPEG-4 y H.264.

e-netcamCLIENT permite grabar audio asociado a vídeo. Para poder aprovechar esta funcionalidad las cámaras IP tienen que tener el módulo de audio y poder transmitir el audio con vídeo.

Las grabaciones realizadas por las soluciones de vídeo IP pueden incorporar de forma sincronizada el audio gestionado por las cámaras IP que disponen de esta funcionalidad.

Las cámaras que dispongan de módulo de audio presentarán en la pantalla una serie de controles que permitirán la gestión de la señal sonora de manera eficaz.

## Grabación bajo demanda

Graba las imágenes que se reciben en tiempo real.

Se trata de una grabación que se realiza "aquí y ahora".

Son aquellas realizadas por el usuario en un momento determinado. Este tipo de grabación es útil para poder almacenar secuencias que se dan en un momento determinado y se desean mantener. Es el caso de accesos de personal, o de situaciones en las que un vigilante u observador debe ausentarse del puesto de control durante unos minutos pudiendo observar posteriormente las secuencias obtenidas.

Es importante indicar que el ratio de grabación, es decir, las imágenes por segundo, la sensación de realidad que se obtiene en estas grabaciones está condicionada por el ratio indicado en la configuración de la cámara, que se realizó al darla de alta en el sistema.

## Grabaciones programadas

Grabación a partir de eventos previamente programados.

Se trata de un sistema programación de eventos que posteriormente se ejecutan.

Este sistema se ejecuta independientemente de que esté o no arrancado el programa e-netcamCLIENT. Tan sólo es necesario que el equipo en el que se haya configurado el proceso se encuentre encendido.

Existen tres formatos de grabaciones programadas:

- Grabación continua.
- Grabación por movimiento.
- Grabación de alarmas, por detección de movimiento.

La programación de las diferentes tareas se realiza de manera idéntica y tiene como objetivo realizar un planteamiento y planificación en virtud del cual el sistema iniciará y detendrá las acciones programadas en base a las fechas y horas de inicio y final. El sistema ejecuta un servicio que posibilita el seguimiento de las tareas programadas y lanza aquellas que deban iniciarse, en el momento definido, y detiene aquellas que han finalizado.

### Grabación ante alarma

Actuación a partir de la detección de alarmas.

Este proceso se ejecuta, una vez programada la tarea, para detectar movimiento o cambio de imagen y transmitir una señal de alerta al observador.

Cuando el sistema detecta esta situación, transmite un pop-up (ventana emergente) al ordenador de control en el que está instalado el servicio (que se instala simultáneamente a la aplicación e-netcamCLIENT como un componente más de la misma) de tal manera que las imágenes procedentes de la cámara activada son presentadas en esa ventana emergente pudiendo ir acompañadas de una señal sonora que advierte al operador del hecho, siempre que esté arrancado el programa *Visor de alarmas*.

De manera simultánea, se graban imágenes por espacio de 10 segundos, que quedarán alojadas en la base de datos de grabaciones, identificadas con el icono correspondiente.

Posteriormente se podrá acudir a esta opción del programa para visualizar, imprimir, exportar, etc. esas imágenes, entre las que figurarán las de la PRE-ALARMA y POST-ALARMA.

### Grabación por detección de movimiento

Grabar por detección de movimiento.

La tarea de grabación por detección de movimiento utiliza sólo la detección de movimiento generada por el software, no por las propias cámaras, cuya detección de movimiento se utilizará para la generación de alarmas únicamente.

La principal ventaja de este proceso radica en que las grabaciones resultantes muestran algo que puede no ser importante, pero que reflejan acción. Con ello se evitan las grabaciones de larga duración en las que es preciso buscar aquello que interesa entre enormes cantidades de información.

Existen dos procesos de detección de movimiento:

- **Movimiento detectado por el software.** Útil para poder detectar movimiento en cámaras y sistemas que no tengan por sí mismos esta capacidad.

Sirve para optimizar las grabaciones programadas en base a tareas, de tal manera que el sistema sea capaz de grabar sólo aquello que signifique variación de imágenes respecto de las inmediatamente anteriores.

El sistema procesa continuamente (a unas dos imágenes por segundo y cámara) la información que le llega desde la cámara y la compara con las imágenes inmediatamente anteriores. De esta manera, si la cantidad porcentual de movimiento o variación de imagen supera el umbral de sensibilidad asignado a la cámara, el sistema recopila las secuencias inmediatamente anteriores al evento y las asocia a la grabación que se produce mientras la cantidad de variación supera dicho umbral. De igual manera, se empaquetan en la grabación las imágenes inmediatamente posteriores a que la situación vuelve a normalizarse. Así, la grabación dispone de PRE movimiento, movimiento y POST movimiento.

El movimiento detectado por software provoca consumo de ancho de banda y de capacidad de proceso, y por lo tanto deberá estudiarse detenidamente las consecuencias y capacidades de comunicaciones y procesamiento del equipo en el que se encuentra instalado el sistema.

La detección de movimiento por software sirve también para generar un evento de alarma.

- **Detección de movimiento de la cámara o vídeo servidor.** Se utilizará en el caso de preservar el ancho de banda del sistema de comunicaciones y/o descarga de tareas y procesos al sistema central, ya que cada cámara realiza su propia detección de movimiento.

Este sistema es útil para los casos en los que se desee generar alarmas por detección de movimiento, pero no es válido para GRABACIÓN POR DETECCIÓN DE MOVIMIENTO (no confundir con grabación por Alarmas, que sí es posible).

La gran ventaja de ésta solución es que el sistema no se ve repercutido por el número de cámaras que se instalen, ni sus procesos, ya que cada una de ellas realiza sus propias tareas. Además, no existe tráfico desde la cámara al PC para que éste analice las imágenes, ya que es la propia cámara quien ejecuta ese proceso.

### **Grabación de PRE y POST alarmas\***

Almacenar imágenes durante y después del evento.

Las imágenes de la PRE alarma siempre se alojan en la cámara, y son enviadas al PC.

Este es el caso de que se configure el sistema para recibir las imágenes del evento. Por ello, es imprescindible que exista conectividad entre la cámara y el PC donde corre la aplicación e-netcamCLIENT. Una alerta podrá realizar grabaciones PRE y POST alarma, que quedarán alojadas en la cámara si el ordenador en el que se encuentra programado el evento no está encendido. En el caso de que las imágenes hayan quedado en la cámara, bien sea porque el ordenador está apagado, no funciona apropiadamente o no existe conexión, será posible recuperarlas posteriormente, mediante este proceso (sólo la PRE alarma).

Como el sistema permite alojar las grabaciones en la cámara (cortos periodos) lo que da mayores posibilidades al sistema, habida cuenta de que no es preciso disponer de un PC permanentemente conectado, siempre que las grabaciones sean breves y poco numerosas, también se utilizará éste recurso para recuperar esas grabaciones de alarma (PRE y POST) que hayan sido alojadas en la cámara, en vez del PC. Para ello, bastará pulsar el icono correspondiente, y el sistema presentará a su vez una pantalla en la que se muestran las cámaras registradas en el mismo, con el fin de que el usuario seleccione aquellas con las que se desea operar, a las que se va a interrogar sobre la existencia de grabaciones en el dispositivo. Una vez hecha la selección, tan sólo habrá que pulsar el botón descargar para que el proceso se ejecute.



### **Grabación en cámara ante alarma\***

Lo primero que hay que definir son los eventos, es decir, qué significa para el usuario un evento de alerta o alarma.

El usuario podrá por ejemplo, definir que una cámara instalada en un pasillo, entre las 14,00 y 16,00 horas de los días laborables grabe unas secuencias de toda persona que transite por el pasillo -activación de sensor volumétrico-, y que esas imágenes queden alojadas en la propia cámara, debido a que no se desea dejar el PC encendido (en caso contrario, podría eliminarse el detector de infrarrojos, y ser el propio sistema, por detección de movimiento, el que genere la alarma, debido a que de manera continua, el PC analiza y compara las imágenes procedentes de la cámara).

Posteriormente, cuando el usuario llega a la oficina, se podrá conectar a la cámara, utilizando la aplicación e-netcamCLIENT y descargarse todas las secuencias alojadas en la misma, comprobando entonces quien y a qué hora ha pasado por ese pasillo. Sólo si se quiere:

- Ver en directo las imágenes de la alarma.
- Grabar importantes volúmenes de los eventos.
- Detectar movimiento sin sensores.

Será preciso disponer del PC conectado y funcionando. En los demás casos, el sistema actuará -como ya se ha dicho- de manera independiente, cada cámara activará el protocolo definido para la acción correspondiente.

### **Borrado y archivado automático de grabaciones caducadas**

Caducidad de grabaciones configurable para cada una de ellas.

Puede especificarse para cada grabación un período de validez de manera que, cuando finaliza, la grabación es eliminada o archivada en otro servidor.

Se puede establecer el período de caducidad de las grabaciones en disco. Para ello, se deberá indicar el tiempo que dichas grabaciones estarán alojadas en el disco duro del ordenador, antes de que el propio sistema, de manera automática, proceda al borrado o al archivado de las mismas. En caso de no optar por esta opción, las grabaciones serán permanentes, y deberá ser el propio usuario quien establezca los criterios de borrado/archivado para ellas.

Por otra parte, es posible PROTEGER grabaciones para evitar su borrado accidental o mediante el proceso de mantenimiento interno del sistema. Las grabaciones protegidas no se borrarán en ningún proceso de borrado, ya sea manual o automatizado mediante operativas de borrado cíclico

Cuando se desee borrar una grabación será necesario que ésta se encuentre desprotegida.

### **Borrado cíclico de grabaciones**

Borrado cíclico de las grabaciones más antiguas para poder realizar nuevas grabaciones.

### **Múltiples soportes de grabación**

Grabación en dispositivos de almacenamiento estándar (disco duro, NAS, memorias flash...) y de sistemas redundantes (RAID).

### **Grabación con marca de agua**

Comprueba la autenticidad de la grabación o de cada uno de sus fotogramas.

Cada grabación que realiza la aplicación puede configurarse para que cada uno de sus fotogramas disponga de una marca de agua.

La cámara incorporará marca de agua a las grabaciones bajo demanda que se realicen con ella, y para mayor seguridad y comprobación posteriores, el sistema solicita una clave que servirá de control y codificador para esas grabaciones.

Si el usuario decide que una cámara incorpore marca de agua en sus grabaciones, deberá guardar y mantener el código o clave generadora a buen recaudo, pues en el momento en que se desee efectuar la comprobación de la marca de agua el sistema solicita esta clave, y la introducida en el proceso de comprobación debe coincidir, naturalmente, con la indicada en este proceso de alta de cámaras.

## **REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES**

### **Reproducción de grabaciones avanzada**

La aplicación permite al usuario establecer criterios de búsqueda que le posibilitan restringir, además, los tipos de grabación deseados, de tal manera que puede ser posible obtener en el listado de grabaciones realizadas por las cámaras que se hayan seleccionado, pero cuyas características respondan al tipo de grabación realizada, ya sean programadas, bajo demanda o, también, todas.

Asimismo, se puede indicar un intervalo de búsqueda. Esto es muy importante, pues permite seleccionar aquellas grabaciones que contengan secuencias, por ejemplo, entre las 23,00 y las 23,05 horas de un día determinado. Proceso útil cuando se trata de escrutar en grabaciones prolongadas y de varias cámaras, un momento determinado, evitando así, tener que revisar todas las grabaciones existentes, en busca de esas secuencias determinadas.

### **Búsqueda de movimiento en las imágenes grabadas**

Identificación rápida de una secuencia con movimiento en una zona definida.

e-netcamCLIENT posee un potente sistema de localización de secuencias en las que se producen movimiento o cambio de imagen.

Gracias a esta funcionalidad, el usuario puede ahorrar mucho tiempo cuando se trata de localizar momento específicos en una grabación, por muy larga que sea. El sistema mostrará una pantalla con la representación gráfica del movimiento en la zona seleccionada y en rojo, aquellos instantes en los que dicha variación supera el umbral de sensibilidad definido.

### **Rollback**

Rollback: Reproduce los 10 segundos de grabación previos de la cámara que se está visualizando.

### **Búsqueda de grabaciones por cámara, tipo, fecha y hora**

Permite al usuario localizar de manera rápida y eficaz cualquier grabación realizada en el sistema.

La aplicación dispone de un potente gestor de grabaciones que permite al usuario localizar de manera rápida y eficaz cualquier grabación realizada en el sistema, para seguidamente poder visualizarla, exportar a ficheros de vídeo, imprimir, etc.

### Búsqueda grabaciones en modo “navegador”

Muestra un mosaico relacionado con la grabación seleccionada.

La primera imagen y la última que aparece en el mosaico de imágenes se corresponden efectivamente con la primera y la última imagen de la grabación.

El sistema prorratea las secuencias, con el fin de ofrecer un panorama que permita al usuario situarse, haciéndose una clara idea de la grabación que es, y si corresponde o no a la deseada, sin ser preciso visionarla por completo.

Si el usuario se posiciona con el ratón sobre una imagen cualquiera, pulsando sobre la misma una sola vez, el sistema se trasladará a esa imagen, presentándola en el reproductor de la izquierda de la pantalla. Si se desea, se puede iniciar la reproducción desde esa escena, con sólo pulsar el botón de marcha.

Pulsando dos veces sobre cualquier recuadro del mosaico, el sistema profundizará en la grabación, mostrando a su vez otro mosaico de imágenes. Ese mosaico presentará en su primera imagen aquella desde la que se pulsó, y como última, la siguiente a la pulsada, es decir, presentará aquellas imágenes que se encuentran entre la pulsada y la siguiente y así sucesivamente. Este método de navegación entre grabaciones permite posicionarse en secuencias determinadas, obviando el resto, sin tener que visionar la grabación completa.

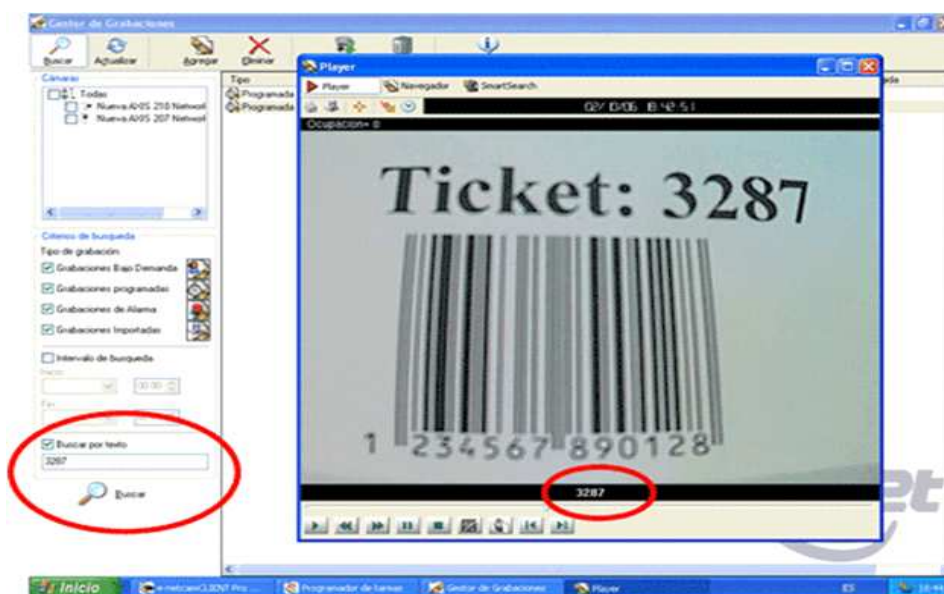
### Búsqueda de imágenes asociadas a un texto

Posibilidad de buscar grabaciones por palabras o cadenas de texto

Esta funcionalidad permite introducir un texto durante la visualización en directo de una cámara, quedando registrado en la base de datos del programa junto con la fecha y hora de la cámara asociada. Así, será este texto el que servirá después para buscar las grabaciones coincidentes con esta fecha y cámara.

Esta aplicación resulta muy útil en comercios y supermercados. Ello es gracias al componente S.D.K. que permite que un desarrollador de aplicaciones genere sus propios textos asociados a cámaras.

**Ejemplo:** la caja registradora envía el número del ticket y se asocia con el vídeo. Después, sólo habrá que meter el número del ticket para obtener la grabación.



### **Post procesamiento del vídeo grabado**

Post procesamiento del vídeo grabado para mejorar su contraste e histograma.

### **Exportación de grabaciones (vídeo y audio)**

Posibilidad de exportar la grabación a cualquier formato.

El usuario podrá exportar la grabación o fragmentos de la grabación a cualquier formato del que disponga instalado el codec correspondiente. Lo más habitual es exportarlo a ficheros AVI, pero es posible exportarlo a DivX o cualquier otro formato de compresión de vídeo.

Export de audio desde el reproductor de grabaciones.

Esta funcionalidad permite exportar audio desde el reproductor de grabaciones.

### **Exportación de fotogramas a formato JPEG**

Existe la posibilidad de exportar las secuencias o fotogramas que muestran la pantalla de visualización de grabaciones a formato JPEG.

### **Impresión de fotogramas de las grabaciones**

Existe la posibilidad de imprimir las secuencias o fotogramas que muestran la pantalla de visualización de grabaciones.

### **Extracción de grabaciones**

Posibilidad de extraer las grabaciones completas o secciones de las mismas.

La opción de descargar da la posibilidad de realizar descargas completas de las grabaciones, o descargas parciales seleccionando el intervalo entre fechas o marcadores.

Antes de descargar el sistema solicita la localización donde guardar las grabaciones.

### **Reproducción simultánea y sincronizada de grabaciones**

Reproducción de varias grabaciones de manera simultánea, con posibilidad de sincronización temporal entre ellas.

Se asignará a una grabación la característica de “maestra” y servirá de referencia a todas aquellas grabaciones marcadas como “esclavas” que formen parte de la misma escena, y se desee reproducir de forma simultánea y coordinada.

### **Control de la velocidad de reproducción**

Control de la velocidad de reproducción desde 1/32X a 32X.

### **Alojar grabaciones en la cámara o codificador\***

No es preciso disponer de un PC continuamente conectado.

El sistema permite alojar las grabaciones en la cámara (cortos periodos) lo que da mayores posibilidades al sistema. Por ello, no se hace necesario disponer de un PC permanentemente conectado, siempre que las grabaciones sean breves y poco numerosas. También se utilizará este recurso para recuperar esas grabaciones de alarma (PRE y POST) que hayan sido alojadas en la cámara, en vez del PC.

En el caso de que las imágenes hayan quedado en la cámara, bien sea porque el ordenador está apagado, no funciona apropiadamente o no existe conexión, será posible recuperarlas posteriormente, mediante este proceso (sólo la PRE alarma).

## VISUALIZACIÓN

### Ajuste de conexión de vídeo por cámara y en directo

Frame-rate, tipo de stream, compresión y resolución seleccionables por cámara. Permite gestionar perfiles de conexión en directo.

Esta funcionalidad hace posible gestionar los perfiles de conexión de cada cámara mientras se está visualizando en directo, sin necesidad de cerrarla, ni de cambiar las propiedades generales de la misma.

Los perfiles disponen de:

- Información sobre el frame-rate
- Resolución y compresión
- Tipo de stream

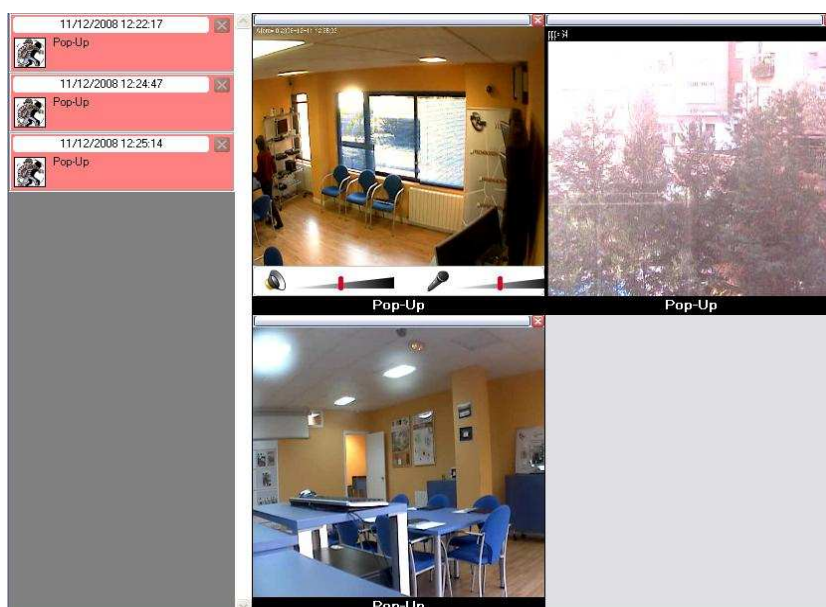
La gestión de perfiles de conexión son seleccionables desde la ventana de visualización en directo. De esta forma, se optimiza el consumo de la instalación.

### Gestión de pop-ups

Ventana con lista de alarmas y pop-ups ordenados

Estas son las maneras de recibir alarmas (gestión de pop-ups):

- Pop-ups directos.
- Lista de alarmas.
- Combinación de ambas: una ventana con la lista de alarmas y una vídeo-ronda cuya geometría es configurable.



## Grupos de cámaras

Definir grupos de cámaras con un elemento común.

e-netcamCLIENT permite agrupar un número determinado de cámaras.

Puede ser, por ejemplo, el caso de las cámaras instaladas en un establecimiento, con el fin de identificarlas respecto de las existentes en otro establecimiento de la misma cadena.

Agrupadas así, las cámaras tienen la posibilidad de formar parte de lo que se denomina "vídeo rondas", que no es otra cosa que una sucesión de imágenes procedentes de las diferentes cámaras con una frecuencia de refresco predefinida.

Las cámaras que componen el grupo irán presentándose en la pantalla según la disposición elegida para esa vídeo ronda, teniendo en cuenta, además, que en el caso de cámaras que disponen de movimiento y, por tanto, de preposiciones cada una de las posiciones definidas será tratada como si una cámara diferente, presentándose las posiciones de la cámara antes de pasar a la siguiente.



## Vídeo-rondas de geometría configurable

Visualización de varias cámaras IP en vídeo rondas.

Las vídeo rondas permiten presentar en un cuadro una sucesión de imágenes procedentes de diferentes cámaras IP.

Las cámaras que componen el grupo irán presentándose en la pantalla según la disposición elegida para esa vídeo ronda.

Hay que tener en cuenta, además, que en el caso de cámaras que disponen de movimiento y, por tanto, de preposiciones, cada una de las posiciones definidas será tratada como si fuera una cámara diferente, presentándose las posiciones de la cámara antes de pasar a la siguiente.

Las vídeo rondas pueden visualizarse de manera simultánea, es decir, en una misma pantalla, poder ver dos o más vídeo rondas de grupos diferentes al mismo tiempo.

Existen varias funcionalidades en la vídeo ronda que conviene aclarar:

- Una vídeo ronda tiene entidad propia, es decir, esa pantalla es una sola pantalla, aunque en ella se puedan ver varias cámaras simultáneamente.
- Eso significa que una pantalla de vídeo ronda puede colocarse en cualquier parte del escritorio del PC, incluso distribuir varias pantallas de vídeo rondas por escritorios extendidos en varios monitores. Por ello, en el caso de disponer de varios monitores, es posible colocar varias vídeo rondas en cada uno de ellos, incluso variando el tamaño ellas.

## SELECCIÓN DE UBICACIÓN EN VÍDEO RONDA

Posibilidad de seleccionar una zona determinada de la imagen.

La disposición geométrica de vídeo ronda se trata de seleccionar el número de cámaras que simultáneamente podrán visualizarse, así como su disposición en la pantalla.

Cada forma dispone de unos cuadros numerados que corresponden a las zonas de la forma, que servirán para asociar cada cámara IP que forme parte de la vista a una zona determinada. La aplicación tiene una utilidad que permite al usuario diseñar sus propias disposiciones geométricas en la vídeo ronda, algo muy útil cuando las ofrecidas de serie por el programa no reflejan las necesidades reales del usuario.

### Salvos (grupos de vídeo-rondas)

Los salvos son agrupaciones de grupos de cámaras.

Los salvos conforman una unidad de visualización.

Los salvos se utilizan para visionar varios grupos de forma secuencial.

**Los grupos** son agrupaciones de cámaras IP que tienen características comunes: misma zona, misma ubicación, etc., y sirven para organizar de forma coherente y fácil las cámaras dadas de alta en el sistema.

### Ejemplo de uso:

En un edificio de 3 plantas, se puede realizar, por ejemplo, un grupo con las cámaras de la primera planta, un grupo con las cámaras de la segunda planta y un tercer grupo con las cámaras de la tercera planta. Un salvo de estos tres grupos nos proporciona una vídeo ronda que presenta de forma secuencial las cámaras de la planta 1, después las de la planta 2 y, por último, las de la planta 3.

### Ecuador de imagen en tiempo real

Ver a través de la niebla o en condiciones adversas.

La ecualización de imagen es una funcionalidad que permite ver a través de la niebla o en condiciones adversas. El usuario podrá ver a través de la niebla, lluvia, bruma, nieve y, en general, en condiciones adversas.

Imagen sin ecualización



misma imagen con ecualización



Cualquiera de las soluciones de vídeo IP puede ser dotada de esta tecnología novedosa que evita tener que configurar con dispositivos y filtros las cámaras exteriores expuestas a condiciones climatológicas adversas para poder obtener una visión clara.

[Más información en la hoja de producto sobre la ecualización de imagen.](#)

## **Zoom digital**

Permite la ampliación de las imágenes.

e-netcamCLIENT posee herramientas que muestra a modo de "zoom" la ampliación de las imágenes por donde se mueve el cursor en el área de la ventana activa.

## **Matriz virtual, "Dinamic Overlay" y "Synthetic camera"**

Generación de streams de vídeo a partir de la combinación de las imágenes de varias cámaras y de éstas con textos o gráficos.

Con la incorporación del servicio VideoSource Service, el e-netcamCLIENT es capaz de generar streams de vídeo a partir de aquellos provenientes de las cámaras.

Se proporciona así la opción de generar varios tipos de streams que tendrán unas funcionalidades diversas.

IProNet Virtual Matrix: El software, a través del servicio VideoSource es capaz de generar un solo stream que estará construido combinando, en forma de matriz, las imágenes de una de las vídeo rondas definidas en la aplicación.

Esta matriz generada permite transmitir, en situaciones de escasez de ancho de banda, las imágenes de varias cámaras en un único stream, optimizando tanto el uso del ancho de banda de transmisión como las capacidades de rendering de vídeo en el equipo visualizador.

Este stream es considerado por el sistema como proveniente de una sola cámara, permitiendo así la grabación bajo demanda, programada o por detección de movimiento, o su utilización en PopUps como respuesta a una alerta generada por un sensor de una cámara, o por un NetIMDC.

IProNet Dynamic Overlay: Basado en el mismo servicio VideoSource, el overlay dinámico permite generar un stream combinando el vídeo de cualquiera de las cámaras disponibles en la aplicación con un bitmap o una secuencia de ellos en los que un color concreto (color de máscara) aparece transparente en la imagen resultante. De esta manera, es posible sobre-impresionar mensajes sobre la imagen en vivo de cualquier cámara integrada en el sistema.

Las utilidades de esta funcionalidad son muy amplias. Cabe mencionar: publicidad sobre impresionada, información en medios de transporte (siguiente parada, etc...), información asociada al e-netcamRETAILSYSTEM (mensajes de caja abierta o información del ticket) o al e-netcamANPR (matrícula leída junto con la imagen real), etc.

IProNet Synthetic Camera: stream generado a partir de un bitmap y que será considerado y tratado por el sistema como una cámara permitiendo la grabación bajo demanda, programada, etc.

## **Control de cámaras motorizadas PTZ mediante ratón o joystick**

Movimiento de la cámara a través del joystick.

Permite el control rápido de los movimientos PTZ de aquellas cámaras que dispongan de esa funcionalidad. Control PTZ en base a presets almacenados en la propia cámara o en el equipo.



## **Posibilidad de interacción con los puertos de entrada/salida**

Control de las salidas digitales de las cámaras, codificadores de vídeo y dispositivos NetIMDC.

Monitorización del estado de las entradas digitales de las cámaras, codificadores de vídeo y dispositivos NetIMDC.

Una característica única de los productos de vídeo IP es sus entradas y salidas digitales integradas que se pueden manejar en la red. La salida puede utilizarse para activar mecanismos, bien sea desde un PC remoto o automáticamente, haciendo uso de la lógica incorporada a la cámara, mientras que las entradas pueden configurarse para reaccionar ante sensores externos tales como los PIR (detectores de infrarrojo) o pulsar un botón que inicie las transferencias de vídeo.

La gama de dispositivos que pueden conectarse al puerto de entrada de una cámara IP es casi infinita. La regla básica es que cualquier dispositivo que puede conmutar entre un circuito abierto y cerrado puede conectarse a una cámara IP o servidor de vídeo.

La función principal del puerto de salida es permitir que la cámara active los dispositivos externos, bien sea de forma automática o mediante control remoto por parte de un operador humano o una aplicación de software.

## **Soporte para NetIMDC**

Interacción con los dispositivos conectados al NetIMDC.

Es posible actuar de forma remota con los dispositivos conectados a las entradas y salidas de los equipos NetIMDC.

- Dar de alta.
- Monitorización del NetIMDC.
- Configuración de respuesta ante cambios en entradas.
- Activación / Desactivación de salidas.

## **Localización de las fuentes de vídeo en base a planos jerárquicos**

Localizar de forma ágil y sencilla cualquier elemento que componga una instalación.

El mapa permite al usuario localizar de forma ágil y sencilla cualquier elemento que componga una instalación.

En un mapa se pueden ubicar los siguientes elementos:

- Cámaras y vídeo servidores.
- Grupos.
- Salvos.
- Matriz Virtual
- Cámaras "sintéticas"
- Otros mapas.

Los elementos que se deseen ubicar en un mapa deberán estar previamente dados de alta en el sistema, siendo la función del mapa exclusivamente la de ubicar los objetos en un medio visualmente reconocible por el operador.

Los mapas son archivos gráficos con extensión .BMP, .TIF, .JPG, e irán alojados en una carpeta que la aplicación instala directamente, para su comodidad. Asimismo, el usuario podrá seleccionar la ubicación que considere más conveniente.

## **GESTIÓN DE ALARMAS**

### **Aviso visual de alarmas (pop-ups)**

Permite definir la forma en que llegarán los avisos de alarma al PC de control.

En la pantalla de recepción de alarmas, se puede ver información por cada evento.

Se obtendrá de cada evento la siguiente información:

- Fecha y hora del evento.
- Tipo de sensor que se ha activado.
- Descripción (esta descripción es la que se habrá introducido en la pantalla de configuración de alarmas en la cámara o vídeo servidor, concretamente en la opción Pop-Up).

El operador, pulsando dos veces sobre la alarma que desea visualizar obtendrá imágenes en directo desde la cámara asociada al sensor activado.

### **Aviso sonoro de alarmas**

Pop-Up con sonido.

La aplicación permite la posibilidad de añadir sonido al mensaje visual en el que se muestran en directo las imágenes procedentes de la cámara en la que se ha activado la alerta.

El sonido que se utilizará será el configurado en "Propiedades" de la cámara.

### **Envío de e-mail ante alarma**

Permite remitir un e-mail adjuntando un texto descriptivo de la situación generada.

Puede utilizarse para transmitir de manera diferida alguna situación anómala que posteriormente debería ser analizada.

Por no ser un elemento de transmisión inmediato, este sistema de comunicaciones vendrá muy bien a supervisores y responsables de sistemas que deban conocer, de manera diferida, alguna situación que se haya dado, por ejemplo, durante la noche, y al día siguiente deban analizar detenidamente. El correo electrónico habrá sido la referencia del asunto.

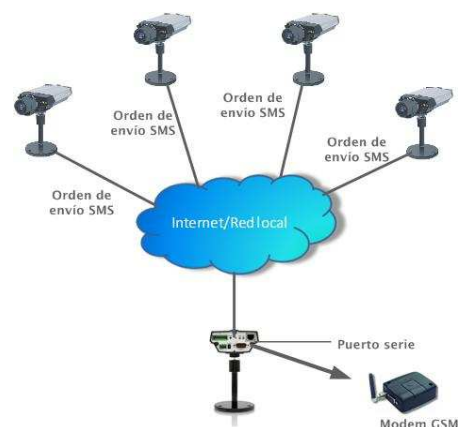
### **Envío de SMS ante alarma**

Envío de SMS

El e-netcamCLIENT permite dos procesos de envío de SMS.

- **Envío de SMS directo.**

Se conecta el modem GSM directamente al puerto serie de cámara IP. La cámara IP envía la orden de envío de SMS al modem GSM. Las cámaras IP de la misma instalación que no estén conectadas al modem, pueden enviar la orden de envío de SMS a la cámara IP que esté conectada. Ella transmitirá esta orden al modem.



- **Envío de SMS vía Equipo**

El modem GSM se conecta al equipo de grabación con solución IProNet e-netcamCLIENT. Las cámaras de vídeo IP envía su orden de envío de SMS al equipo a través de Internet o la Red Local.



### **Envío de imágenes por FTP ante alarma**

Permite remitir las imágenes a un servidor FTP.

El e-netcamCLIENT ofrece la posibilidad de enviar imágenes de alerta a un servidor FTP.

Puede utilizarse como sistema complementario de alojamiento de las imágenes del suceso, como sistema de copia, frente a la existencia de un PC que aloje dichas imágenes, e, incluso, como único sistema de almacenamiento, cuando no se dispone de un ordenador en el lugar, pero sí una conexión hacia el exterior (servidores de empresas que ofertan éstos servicios, como Terra, por ejemplo).

### **Envío de Contact ID ante alarma\***

Permite enviar el protocolo más comúnmente utilizado en las Centrales Receptoras de Alarma para notificar la activación de la misma. Las cámaras (y también el NETIMDC) pueden enviar el protocolo **Contact ID** a una Central Receptora de Alarmas, como si de una central se tratara. La transmisión de la alarma, y por tanto, del **Contact ID** se realiza a través del protocolo IP.

### **Recepción de alarmas por movimiento**

El sistema dispone de un potente motor de detección de movimientos o cambio de imagen.

Este proceso se ejecuta para detectar movimiento o cambio de imagen y transmitir una señal de alerta al observador.

Si se han configurado acciones en la pestaña Alarmas, en el momento en que el sistema detecte movimiento o cambio de imagen suficientes para rebasar la línea de sensibilidad ya definida en la cámara, el sistema pondrá en marcha el protocolo previamente definido para ese caso. De manera simultánea se graban imágenes por espacio de 10 segundos, que quedarán alojadas en la base de datos de grabaciones, identificadas con el icono correspondiente.

Se aconseja, siempre que sea posible, utilizar la detección de movimiento de las cámaras, ya que no consume recursos del sistema de comunicaciones, pues es la propia cámara la que se encarga de realizar el proceso de análisis, sin necesitar el envío de información a servidores remotos, ocupando ancho de banda y recursos del procesador en el procesamiento de las imágenes.

### **Recepción de alarmas por sensor externo**

Alarma por activación de cualquiera de los 24 dispositivos conectables al NetIMDC.

### **Acciones para alarma en la propia cámara\***

Alarmas a partir de eventos programados en la propia cámara.

Existen tres tipos de alarmas:

- Alarma en la cámara por detección de movimiento.
- Alarma en la cámara por activación del dispositivo "Puerto cámara".
- Alarma en la cámara por activación de cualquiera de los 24 dispositivos conectables al NetIMDC.

El sistema dispone de un potente motor de detección de movimientos o cambio de imagen, que servirá para identificar un evento de alarma o alerta.

En el caso la alerta por activación del dispositivo "Puerto cámara" vendrá dada por la activación del sensor instalado físicamente conectado a la cámara.

No es preciso configurar ningún tipo de programación, a diferencia de la detección de movimiento, y las acciones vendrán dadas por los parámetros indicados para cada cámara en la opción Alarmas de la ventana de propiedades.

### **Pantalla de control de alarmas**

Pantalla para visualizar las alarmas generadas por el sistema.

El e-netcamCLIENT permite recibir las alertas producidas por aquellas situaciones que se hayan configurado como evento.

## **SUPERVISIÓN DEL SISTEMA**

### **Auto supervisión**

Auto supervisión del equipo con posibilidad de notificación de incidencias técnicas.

Los sistemas e-netcamCLIENT y e-netcamRMS combinados con otras soluciones de gestión de IProNet se convierten en potentes herramientas de supervisión del sistema de vídeo, controlando en todo momento la señal de vídeo de las cámaras asociadas, las comunicaciones, espacio en disco y todas las constantes vitales del sistema, enviando avisos (incluso SMSs) de alerta en el momento en que exista alguna anomalía.

### **Monitorización**

Se realizará la monitorización de:

- Conectividad con las distintas fuentes de vídeo
- Espacio libre en el disco o discos del grabador
- Sincronización de fecha y hora de las fuentes de vídeo y el grabador
- Existencia de señal analógica de vídeo en las entradas de los codificadores
- Funcionamiento general del grabador

## Logs

El sistema permite visualizar el log de las operaciones de control que realiza el servicio.

Dispone de herramientas de filtrado y exportación a ficheros ASCII.

## GENERAL

### Backup automático

Copias automáticas de la base de datos.

Para realizar el backup automático de las bases de datos, se debe indicar el período para que el sistema realice de forma automática copias de la base de datos. Gracias a ello, se podrá disponer de esta información ante situaciones de recuperación de dicha información.

### Publicación de información de cámaras dadas de alta

Permite a usuarios remotos de la aplicación poder acceder a la información de las cámaras: grabaciones, programaciones de tareas, etc.

La aplicación e-netcamCLIENT permite a usuarios remotos de la aplicación poder acceder a la información de las cámaras: listado de cámaras, listado de grabaciones e información de programaciones creadas.

Suponiendo, por ejemplo, una instalación tipo, compuesta de dos sistemas remotos (dos oficinas de una misma compañía, unidas mediante conectividad ADSL) en la que en la oficina denominada remota dispondría de 4 cámaras, conectadas a un equipo en el que se habría instalado un e-netcamCLIENT de 4 cámaras, mientras que en la oficina principal se habría instalado un e-netcamCLIENT de 8 cámaras en el ordenador correspondiente.

Este sistema descrito, posibilitaría que en la oficina remota se puedan realizar las grabaciones deseadas, sean programadas, bajo demanda, o bien, en virtud de la detección de movimiento o cambio de imagen. De igual manera, en la oficina denominada principal, se realizarían a su vez, las grabaciones que sean precisas.

En el sistema propuesto, la oficina principal podría visualizar las grabaciones efectuadas en su propio sistema local su ordenador y las publicadas por el sistema instalado a su vez en la oficina remota. Esto es así porque el software instalado en la oficina remota publica sus grabaciones, propagándolas hacia aquellos ordenadores autorizados a su visualización (en el ejemplo, el instalado en la oficina principal).

La mayor ventaja de este sistema es que cada instalación puede comportarse como instalación local, con plenitud de prestaciones, capacidad de detección, análisis grabación, etc., sin colapsar los sistemas de comunicaciones, ya que las grabaciones quedarán alojadas de manera local, sin ocupación de comunicaciones ni espacio en disco en el sistema central.

Pero también es posible disponer de las grabaciones realizadas en ese sistema local por parte de usuarios autorizados, utilizando la aplicación e-netcamCLIENT.

### Disponibilidad de herramientas para desarrolladores (SDKs)

Herramientas de desarrollo mediante las cuales cualquier desarrollador podrá realizar sus propias aplicaciones, enlazar con BBDD propias, diseñar procesos, etc.

El conjunto de S.D.K.s IProNet de vídeo IP permite integrar en cualquier aplicación, de forma fácil y flexible, la tecnología de gestión de vídeo IP de IProNet.

## Gestión multiusuario

Configuración de usuarios registrados para acceder al Sistema.

La aplicación puede configurarse de manera que sólo una serie de usuarios registrados puedan acceder al Sistema.

Cada uno con unos privilegios concretos. De igual manera, pueden protegerse cámaras, grupos y grabaciones mediante contraseñas.

La aplicación se estructura alrededor de una completa gestión de usuarios, que controla en todo momento si el usuario actual tiene o no permisos suficientes para realizar la tarea que solicita.

## Privilegios configurables por usuario

Asignación de privilegios a los distintos usuarios.

La aplicación se estructura alrededor de una completa gestión de usuarios, que controla en todo momento si el usuario actual tiene o no permisos suficientes para realizar la tarea que solicita. No obstante, en el primer arranque y en los sucesivos, si no se configura de otra manera, el sistema carece de usuarios, es decir, se comporta como si no dispusiera de gestión de usuarios y, por lo tanto, todos los accesos al programa se hicieran con privilegios de supervisor.

Los privilegios de usuario son:

- **Alta y baja de cámaras y grupos.** Permite al usuario acceder al sistema de mantenimiento de cámaras, grupos, características, etc.
- **Alta y baja de grabaciones.** Permite al usuario realizar grabaciones bajo demanda, programadas, de alarma, etc, así como su borrado y visualización.
- **Alta y baja de programaciones,** lo que permite al usuario generar eventos de programación que posibilitan las grabaciones periódicas o programadas, es decir, desatendidas, así como la generación de eventos de seguimiento de alertas producidas por movimiento o cambio de imagen en las cámaras.
- **Consulta de alarmas,** se refiere a la posibilidad de acceder al archivo de alarmas generadas por el sistema

## Número ilimitado de cámaras

Los grabadores y equipos se comunican a través de uno o varios interfaces de red. Por lo tanto, no están limitados a un número determinado de cámaras o entradas (canales) más allá de lo que la propia capacidad de proceso permita en cada equipo.

De esta manera, si el grabador se configura con cualquiera de los modernos y potentes procesadores de gama alta, los mismos que se utilizan en el mundo de la informática, es posible asociarle varias decenas de cámaras, sin merma perceptible de proceso (no olvidar que cada cámara realiza su propio trabajo).

## Escalabilidad de una en una cámara

El aumento de cámaras puede realizarse de una en una, a discreción del usuario.

## Sistema basado en servicios

La totalidad de las soluciones se basan en “servicios” del S.O. y se comunican entre ellas mediante “sockets”.

Los protocolos que se utilizan en los sistemas son:

- Comunicación Cámara $\leftrightarrow$ CLIENT o Cámara $\leftrightarrow$ VIEWER/corporateVIEWER
  - HTTP (MJPEG)
  - RCP (BOSCH)
  - RTSP+RTP Unicast (MPEG-4, H.264)
  - RTSP+RTP Multicast (MPEG-4, H.264)
  - RTP+RTSP+HTTP (MPEG-4, H.264)
  - FTP (Transferencia de programas e-netcam)
  - TCP (Mensajes de pop-up y grabación en PC)
  - BOOTP (Detección de dispositivos nuevos y asignación de IPs)
- Comunicación CLIENT $\leftrightarrow$ VIEWER/corporateVIEWER
  - TCP (Protocolo de aplicación propietario)
  - HTTP (Acceso a vídeo a través del servicio Proxy)

\*Las funcionalidades dependerán del fabricante y modelo de cámara.