



---

TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

WHITE PAPER

# **Los 10 principales mitos sobre el Vídeo en red**

**Índice**

<b>1.- ¿Qué es la Vigilancia IP? .....</b>	<b>2</b>
<b>2.- ¿Por qué hay percepciones erróneas acerca de la tecnología de Vigilancia IP? .....</b>	<b>3</b>
<b>3.- Los mayores mitos de la vigilancia IP .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1.- Mito 1: Los DVR's representan la última y mejor tecnología de CCTV de seguridad .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.- Mito 2: La tecnología IP no está suficientemente probada. Si es mejor ¿Por qué los proveedores de soluciones de seguridad no las venden más? .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.- Mito 3: La Vigilancia IP no satisface las demandas de aplicaciones a nivel corporativo .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4.- Mito 4: La calidad de imagen del Vídeo IP no es tan buena como la del analógico .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5.- Mito 5: Las cámaras de red cuestan más que las analógicas, lo que hace que las soluciones de Vigilancia IP sean demasiado caras .....</b>	<b>7</b>
<b>3.6.- Mito 6: Si ya hay cámaras analógicas instaladas la Vigilancia IP no es una opción porque se necesita un DVR .....</b>	<b>8</b>
<b>3.7.- Mito 7: Transferir todos los datos de vídeo sobrecargará mi red lo que hace que esta sea una tecnología impracticable .....</b>	<b>8</b>
<b>3.8.- Mito 8: No es seguro transmitir vídeo sobre redes IP .....</b>	<b>9</b>
<b>3.9.- Mito 9: La Vigilancia IP es menos fiable que otras tecnologías alternativas ..</b>	<b>9</b>
<b>3.10.- Mito 10: A la Vigilancia IP aun le quedan 5 años .....</b>	<b>10</b>
<b>4.- Acerca de Axis .....</b>	<b>10</b>

## **1.- ¿Qué es la Vigilancia IP?**

IP es la abreviatura de Internet Protocol, el protocolo más habitual para comunicaciones sobre redes informáticas e Internet. Una aplicación de Vigilancia IP crea secuencias de vídeo digitalizado que son transferidas a través de una red inalámbrica o con cables, permitiendo la monitorización y la grabación allá donde la red alcance y también la integración con otro tipo de sistemas como los de control de accesos.

Según los datos de informes de la compañía de análisis de mercado J.P. Freeman and Co., hay más de 20 millones de cámaras analógicas instaladas sólo en los Estados Unidos. De estos 20 millones 1,5 millones de cámaras fueron vendidas en 2002. A pesar de estas impresionantes cifras de las cámaras analógicas, las cámaras de red han emergido como la categoría de producto de más rápido crecimiento, lo que indica claramente que los sistemas basados en IP están condenados a perdurar. Las cámaras de red se conectan directamente a una red IP y se integran en aplicaciones sobre la red, permitiendo a los usuarios tener cámaras en lugares remotos y visualizar, almacenar y analizar vídeo en directo de otra localización, o de múltiples localizaciones sobre la red o Internet. Las cámaras de red se prevé que representen más de la mitad del mercado de cámaras de seguridad en 2007 y el mercado global de vídeo en red se espera que alcance un volumen de aproximadamente 790 millones de dólares en 2005.

Independientemente de que sean cámaras de red o analógicas conectadas a servidores de vídeo, o una instalación que emplea ambos tipos de cámaras, la Vigilancia IP ha demostrado ser atractiva en prácticamente todos los mercados verticales. En numerosas aplicaciones esta revolucionaria tecnología está reemplazando los sistemas tradicionales para reducir costes y aumentar la seguridad. Por otra parte también está siendo usada por primera vez para crear y estimular nuevos y excitantes mercados.

Dada su escalabilidad, entre otras ventajas, la Vigilancia IP es una tecnología reconocida y atractiva no sólo para mejorar o revitalizar aplicaciones de vigilancia y monitorización remota existentes, sino que también para una amplia variedad de nuevas aplicaciones en mercados verticales entre los que se encuentran:

- **Educación:** Seguridad y monitorización remota de áreas de recreo de colegios, pasillos, aulas y salas, así como seguridad de los edificios.
- **Transporte:** Monitorización remota de estaciones de tren y vías, autopistas, aeropuertos,...
- **Banca:** Aplicaciones de seguridad tradicionales en bancos, sucursales y allá donde haya un cajero automático.
- **Administración:** En aplicaciones de vigilancia de seguridad, a menudo integradas con sistemas de control de accesos nuevos o existentes.
- **Comercio:** Para propósitos de seguridad y monitorización remota y para simplificar y hacer más eficiente la gestión del almacenamiento.
- **Industria:** Monitorización de procesos de fabricación, sistemas de logística, almacenes y sistemas de control de stocks.

## 2.- ¿Por qué hay percepciones erróneas acerca de la tecnología de Vigilancia IP?

Al igual que con cualquier nueva tecnología, siempre debe haber un periodo inicial de educación al mercado. Cuanto más complicada sea la tecnología o arraigada esté la tecnología actual y su modelo de negocio, más largo será el periodo de educación del mercado. Durante esta fase de aprendizaje es natural que existan vacíos de conocimiento y malas interpretaciones. Es en estas condiciones en las que las percepciones erróneas y los mitos pueden crecer y promoverse.

La tecnología de la Vigilancia IP no es especialmente complicada pero la parte IP no es natural en el entorno de la seguridad ya que entra en el mundo de las TI, territorio desconocido para muchos. En este sentido una nueva tecnología y unas condiciones totalmente nuevas pueden representar una amenaza para el status quo. El hecho de que la Vigilancia IP compita directamente con el Grabador Digital de Vídeo (DVR) crea un elevado número de conflictos, no inferiores al hecho de que desafía la asunción actual de que la tecnología del DVR y las cámaras analógicas representan un punto final, y por tanto la mejor tecnología. Afrontémoslo, existe una gran industria, desde fabricantes a instaladores e integradores acercándose a los usuarios y sus organizaciones, que tienen un especial interés en que el DVR sea la tecnología dominante. Además de estas condiciones de mercado “creadoras de mitos” considere que la industria de la seguridad es una en la que soluciones propietarias de una única marca son comunes y esperadas. Las soluciones de Vigilancia IP combinan

productos y servicios de diferentes fabricantes. Este punto está empezando a interesar al usuario ya que se diferencia bastante en lo relativo a condiciones y expectativas.

Ahora que comprendemos cuales son las razones de las malas interpretaciones y las medias verdades que han aparecido alrededor de la Vigilancia IP examinemos algunas de ellas más de cerca.

### **3.- Los mayores mitos de la vigilancia IP**

Hay un número de mitos, grandes y pequeños, alrededor de la tecnología de Vigilancia IP. Hemos seleccionado 10 de los mitos más escuchados y los hemos organizado en dos categorías: generales y técnicos. Primero abordaremos los más generales y después desvelaremos algunas de las malas interpretaciones técnicas.

#### **3.1.- Mito 1: Los DVR's representan la última y mejor tecnología de CCTV de seguridad**

**Realidad:** Además de haber gente que cree que los grabadores de vídeo digitales son la última y mejor tecnología, muchos piensan que en el DVR todo es digital y que es una tecnología de red, y no es así.

Un DVR tiene un importante número de ventajas si lo comparamos con un VCR (video casete recorder): no precisa cambios de cinta, proporciona una calidad de imagen constante y capacidades de búsqueda más rápidas. Sin embargo precisa cable analógico, que puede distorsionar la calidad de la imagen, además resultan bastante caros para equipar con ellos un edificio o una instalación industrial. La Vigilancia IP tiene todas las ventajas del DVR y además:

**Escalabilidad:** La Vigilancia IP escala de una a miles de cámaras en incrementos de una unidad. No tiene la limitación de los 16 canales. La Vigilancia IP ofrece cualquier ratio de imágenes por segundo en cualquier momento, no hay limitaciones.

**Infraestructura más económica:** La mayoría de los edificios de oficinas y otros tipos de instalaciones cuentan con infraestructura de cable de par trenzado, de forma que la Vigilancia IP no precisa cableado adicional (uno de los gastos principales de una instalación de CCTV).

Sólo un tipo de red (IP) conecta y gestiona los datos, la voz, el vídeo, ... de una empresa y hace que la gestión sea más sencilla y económica.

**Accesibilidad remota:** Cualquier secuencia de vídeo, en directo o grabada, puede ser visualizada y controlada de forma segura desde cualquier localización del mundo a través de redes inalámbricas o con cable.

**Inteligencia a nivel de cámara:** Detección de movimiento, gestión de eventos, entrada para sensores, salida relé, fecha y hora y otras capacidades propias permiten a la cámara tomar decisiones inteligentes sobre cuándo enviar alarmas y a quién, cuándo enviar vídeo, e incluso a qué ratio de imágenes por segundo o con qué resolución debe enviar el vídeo.

**Menores costes de sistema:** Para muchas instalaciones, el sistema de Vigilancia IP ha demostrado ser una alternativa con un precio inferior. Redes estándares y abiertas, equipamiento de servidores y almacenamiento, permiten que haya competencia y opciones en el mercado frente a la aproximación de solución propietaria de un único fabricante que resulta el mundo del DVR. Y esto es sólo lo relacionado con el hardware, si añade los costes de instalación y mantenimiento y los beneficios del rendimiento, es claro que la Vigilancia IP ahorra grandes cantidades de dinero.

Contrariamente a la opinión popular, el DVR no es una solución de punto final, sino un hito en el continuo desarrollo de la tecnología de CCTV. A medida que el mercado analice más detenidamente el DVR se dará cuenta de que representa un pensamiento basado en soluciones anticuadas y propietarias. La tecnología de la Vigilancia IP ha demostrado en poco tiempo que es superior a la tecnología del DVR. Hay una enorme diferencia entre las dos tecnologías y el mercado se encuentra en un momento en el que está empezando a comprender este punto crítico.

### **3.2.- Mito 2: La tecnología IP no está suficientemente probada. Si es mejor ¿Por qué los proveedores de soluciones de seguridad no las venden más?**

**Realidad:** Este mito está más relacionado con la estructura del mercado de la seguridad y con sus prácticas de compra que con el rendimiento y la fiabilidad de las soluciones de Vigilancia IP.

La Vigilancia IP es una tecnología relativamente nueva y algunos de los principales jugadores del mercado están actualmente ofreciendo una tecnología competidora, el DVR. Es natural que esas empresas quieran proteger sus inversiones en soluciones orientadas al DVR. En relación a esto la aparición de una nueva tecnología y una nueva mentalidad precisa construir un conocimiento y una infraestructura entre los integradores, consultores y otros agentes que influyen en la industria, con el fin de superar el status quo normal de pensamientos y procedimientos. Cuantos de nosotros recordamos que decíamos que las máquinas de escribir proporcionaban toda la tecnología necesaria, ¿Quién necesita un procesador de textos?. ¿Qué decir de los que todavía no han cambiado su VCR por un DVD? Es necesario que pase cierto tiempo para superar las tecnologías y los intereses arraigados.

El hecho es que el número de instalaciones de Vigilancia IP crece rápidamente, y el número de integradores y distribuidores crece cada día. No queda mucho para que el mercado reconozca la superioridad de la Vigilancia IP, y entonces veremos un rápido crecimiento en la base instalada y en la infraestructura para darle soporte.

Si este argumento no parece tener suficiente peso para nosotros es suficiente con comprobar como un gigante como IBM está entrando en el mercado de las redes de seguridad, así como el interés de jugadores como Cisco y Proxim en potenciar la educación del mercado.

### **3.3.- Mito 3: La Vigilancia IP no satisface las demandas de aplicaciones a nivel corporativo**

**Realidad:** Está probado que el concepto de Vigilancia IP permite llevar a cabo las instalaciones más grandes, las de mayor rendimiento, las más competitivas e impresionantes.

De hecho de las muchas ventajas descritas anteriormente, la escalabilidad es una de las que apuntan los usuarios de alto nivel como la más impresionante. Axis a menudo recibe pedidos para instalaciones de 200, 300 o más cámaras (la instalación más grande hasta la fecha es de 1.300 cámaras) algunas de las cuales son instalaciones de alta seguridad como aeropuertos internacionales y prisiones. Este mito es fácil de corregir: La Vigilancia IP ha demostrado que no tiene problemas para satisfacer las demandas a nivel corporativo. De hecho hemos comprobado que los principales negocios de Organizaciones de la Administración y de

vigilancia de aeropuertos especifican IP como arquitectura de preferencia, algo que no ocurría hace tan sólo 12 meses.

### **3.4.- Mito 4: La calidad de imagen del Vídeo IP no es tan buena como la del analógico**

**Realidad:** Las cámaras de red de calidad tienen los mismos sensores de imagen (CCDs) de alta calidad y las mismas ópticas que las cámaras de seguridad analógicas. Además, con el uso de servidores de vídeo una cámara analógica o cámaras analógicas ya instaladas pueden incorporarse al sistema de Vigilancia IP. Al comparar las cámaras analógicas y las de red debemos poner énfasis en la buena calidad de las cámaras de red, que han sido diseñadas para un uso profesional. Estas cámaras de red de calidad profesional no deben confundirse con las cámaras de gama baja o las webcam usadas para “atracción web”. Estas cámaras no pueden proporcionar las mismas capacidades que una cámara con funcionalidades completas.

En breve, la tecnología de la cámara de red y la Vigilancia IP proporcionará una calidad de imagen superior, lo que se traducirá en una resolución de mega-píxeles. Las cámaras analógicas están limitadas por la resolución de 0.4 Mpixel de los estándares PAL y NTSC.

### **3.5.- Mito 5: Las cámaras de red cuestan más que las analógicas, lo que hace que las soluciones de Vigilancia IP sean demasiado caras**

**Realidad:** Es cierto que una cámara de red es más cara que una cámara analógica comparable, ya que incluye un número considerable de funcionalidades adicionales como son digitalización, compresión de imágenes e inteligencia. Si analizamos el coste total del hardware (cámaras, cableado y grabación), un sistema de Vigilancia IP suele ser más económico que un sistema basado en DVR. Si incorporamos el componente de costes de instalación las ventajas del sistema de Vigilancia IP se hacen más obvias dado que la infraestructura IP es considerablemente más económica que la de cableado coaxial. Además los sistemas que usen controles PTZ precisan un cableado adicional, algo que no hace falta con IP. Power over Ethernet es otra característica que permite ahorrar costes al permitir conectar las líneas de alimentación energética a Sistemas de Alimentación Ininterrumpida en el centro de TI.

En una Instalación de alto nivel que Axis llevó a cabo en 2002 se desplegaron 300 cámaras de red. Era un entorno de misión crítica de un área de alta seguridad con necesidades de grabación a un alto ratio de imágenes por segundo. El coste total de la instalación del sistema completo de Vídeo vigilancia IP fue de 800.000 dólares o 2700 dólares por canal. Si se hubiera instalado un sistema similar basado en DVR el coste estimado hubiera sido de 1.800.000 dólares o 6000 dólares por canal, más del doble del coste del sistema de Vigilancia IP.

### **3.6.- Mito 6: Si ya hay cámaras analógicas instaladas la Vigilancia IP no es una opción porque se necesita un DVR**

**Realidad:** Puede que los proveedores de DVR quieran que creamos esto, sin embargo la tecnología de los servidores de vídeo existe para romper con este mito. Los fabricantes líderes de Vigilancia IP ofrecen servidores de vídeo con unos niveles de inversión razonables. Un servidor de vídeo convierte la señal de vídeo analógico en una secuencia de vídeo a través de una red, convirtiendo básicamente cualquier cámara analógica en una cámara de red. La mayoría de las instalaciones actuales de Vigilancia IP tiene una combinación de cámaras analógicas, servidores de vídeo en red, y secciones compuestas exclusivamente por cámaras de red. Una instalación con total funcionalidad basada en cámaras analógicas no representa una barrera para la utilización de una tecnología superior como la de la Vigilancia IP.

Ahora que hemos demolido algunos de los mitos generales que hemos oído sobre la Vigilancia IP, vamos a examinar algunos de los errores técnicos sobre los sistemas de vídeo en red.

### **3.7.- Mito 7: Transferir todos los datos de vídeo sobrecargará mi red lo que hace que esta sea una tecnología impracticable**

**Realidad:** Si usted tiene sólo unas pocas cámaras, una red Fast Ethernet (100 Mbit) como las de las oficinas actuales cubrirá normalmente cualquier demanda de transmisión. A nivel orientativo, una única cámara de red precisa aproximadamente entre 0.2 y 2 Megabits por segundo de ancho de banda, dependiendo de la compresión, el ratio de imágenes por segundo y el tamaño de las mismas. Para cualquier despliegue mayor de cámaras de red y servidores de vídeo recomendamos una red separada para el vídeo. Piense como si fuera una red

ferroviaria, una vez que ciertos tramos de vía están congestionados, simplemente se construye otro tramo paralelo. A nivel corporativo el núcleo de la red local probablemente ya cuenta con tecnología Gigabit Ethernet. Con los routers y switches actuales separar redes es algo sencillo. Además, se pueden dar otros pasos específicos para asegurar que la tecnología de Vigilancia IP puede integrarse en las operaciones de una organización sin que la red se resienta.

De forma adicional, dado que la inteligencia local está a nivel de la cámara, ésta puede tomar decisiones relacionadas con el ratio de imágenes a enviar sobre la red en función de eventos, movimiento, fecha u hora,... De modo que en muchos casos la cámara enviará sólo vídeo a través de la red si el vídeo merece la pena grabarlo, lo que significa sólo un 10% del tiempo. El 90% restante no habrá transferencia de vídeo a través de la red.

### **3.8.- Mito 8: No es seguro transmitir vídeo sobre redes IP**

**Realidad:** Aunque se usa principalmente como un dominio de información pública, Internet puede también usarse para transferir todos los tipos de información sensible, si se cuenta con las medidas de seguridad correctas como son firewalls, VPN's y se ha implementado la protección por contraseña. Actualmente los bancos y otras entidades financieras usan regularmente Internet como un medio para transacciones globales de dinero, y ha emergido como un medio probado para otras aplicaciones de seguridad como la vigilancia y la monitorización de seguridad. Por el contrario, los sistemas de vigilancia analógicos no tienen encriptación o autenticación y resulta relativamente sencillo acceder a los cables y de forma ilícita visualizar transmisiones de vídeo seguras, o incluso incorporar información de vídeo falsa en la red (Como en la película Ocean's 11). Esto es imposible en redes IP seguras.

### **3.9.- Mito 9: La Vigilancia IP es menos fiable que otras tecnologías alternativas**

**Realidad:** Cuando se desarrollaron las bases de la arquitectura de redes IP en los años 60 y 70, la capacidad para proporcionar redundancia fue la mayor demanda. De la misma forma en la actualidad los enlaces de transmisiones, los servidores de aplicaciones y almacenamiento y los switches pueden tener niveles paralelos de servicios y rutas alternativas de comunicaciones. El almacenamiento se puede consolidar en localizaciones externas seguras y se pueden usar servidores para hacer redundante el suministro eléctrico, usar RAID de discos hot-swap (que se pueden cambiar sin apagar el servidor), tarjetas de red duales y memoria

correctora de errores. Estos aspectos dependen del diseñador de redes y lo normal es que no se desplieguen todos los elementos de seguridad en una red de pequeñas dimensiones. Elegir componentes IT de alta calidad en una red significa que será una solución más fiable que CCTV con DVR o DVR en caja negra. Y, no lo olvide, al usar equipos de servidor y de red estándares reemplazar hardware con fallos lleva menos tiempo y es más económico que con cualquier solución de DVR propietaria.

### **3.10.- Mito 10: A la Vigilancia IP aun le quedan 5 años**

**Realidad:** Este es el mayor mito de todos! Tenga en cuenta que las primeras cámaras de red fueron presentadas en 1996. Axis Communications tiene instalados actualmente más de 200.000 canales de esta solución de “futuro” y el interés y los pedidos continúan creciendo. Dados sus costes, rendimientos, fiabilidad o cualquier otra medida, la Vigilancia IP ha demostrado que es una solución para hoy, y que crecerá y mejorará para asegurar que es una solución también para el futuro.

En este documento hemos echado por tierra un importante número de mitos y concluimos repitiendo que la Vigilancia IP es altamente escalable, a la vez que resulta efectiva y eficiente en la utilización de la capacidad de red de una compañía, y proporciona ventajas de rendimiento y costes sobre el modelo DVR que muchos piensan es la solución principal actualmente. También hemos comprobado que la Vigilancia IP es flexible, que basa sus funcionalidades en las cámaras de red y que es altamente fiable.

### **4.- Acerca de Axis**

*Axis aumenta el valor de las soluciones de red. La compañía es un líder de mercado innovador en servidores de impresión y soluciones de vídeo en red. Las soluciones y productos de Axis están centradas en aplicaciones como la seguridad, la vigilancia, la monitorización remota y la gestión de documentos. Los productos están basados en una tecnología de chip desarrollada internamente, que también se comercializa a terceros.*

*Axis fue fundada en 1984 y cotiza en la bolsa de Estocolmo. Opera globalmente a través de sus oficinas en 14 países y en cooperación con distribuidores, integradores de sistemas y socios OEM en 70 países. Más del 95% de las ventas de la compañía provienen de mercados externos al sueco. Si desea más información sobre Axis puede encontrarla en Internet en la dirección <http://www.axis.com/es>.*