

Avigilon, distribuido por Drams Technology

## Un nuevo concepto en videovigilancia



A través de sofisticada tecnología, Avigilon propone una verdadera revolución en sistemas de videovigilancia, basada en cámaras megapixel, software de gestión y administración inteligente del ancho de banda como algunas de sus virtudes.

Cualquier persona que haya visto imágenes provenientes de sistemas de videovigilancia convencional coincidirá en que la calidad de la imagen capturada es, a menudo, muy pobre. Incluso, en muchos casos, esa imagen no puede ser utilizada como evidencia ante la justicia ya que, simplemente, resulta imposible reconocer a una persona de manera fehaciente.

Esto se debe a que el video convencional tiene severas limitaciones tales como:

### 1- Vista panorámica o detalle:

Las cámaras actuales permiten ver una única variante: o ver el panorama o el detalle. Si, por ejemplo, se instala una cámara para vigilar una playa de estacionamiento de un shopping, se podrán visualizar los movimientos de los autos pero resultará imposible leer la patente. Seguramente la respuesta a este problema podría pasar por instalar un domo PTZ. Sin embargo, esta solución tiene dos inconvenientes: debe disponer de un operador que esté continuamente operando el domo y aún cuando el operador enfoque una patente, deja de mirar el resto de la imagen. Además, el sistema deja de grabar lo que sucede en el resto del espacio vigilado.



Con una cámara convencional o se ve una imagen panorámica (arriba) o el detalle de, por ejemplo, una patente (abajo)

objetos. Un ejemplo de ello es la ilustración que se muestra, donde se distingue que detrás del auto ubicado en la entrada del estacionamiento hay un par de luces, presumiblemente de un auto ubicado detrás. Sin embargo, como puede apreciarse, aún con zoom resultará imposible reconocer alguna imagen.



### 3- Calidad de la imagen almacenada

El video normalmente se graba en DVR, stand alone o basadas en PC, mediante algoritmos de compresión como M-JPEG, MPEG4 y H.264 que optimizan el tamaño de la información a ser enviada, con el objeto de minimizar tanto el ancho de banda requerido para transmitir la información como la capacidad de almacenamiento necesaria. Dependiendo de cada fabricante, la imagen resultante tendrá mayor o menor calidad, pero inevitablemente el video almacenado perderá, durante el proceso de compresión, información muy valiosa para un posterior análisis. Por otra parte, dado que la máxima resolución alcanzada en video convencional es D1 (720x576 píxeles) resulta imposible realizar un zoom digital sobre una imagen sin que aparezca el efecto de "pixelado".



Imagen reproducida por una videograbadora en la cual se aprecia la pérdida en la calidad de la misma

diense con una fuerte experiencia tanto en el campo industrial como en el científico, que desarrolló un revolucionario sistema de videovigilancia que permite obtener imágenes de alta calidad en las cuales se conserva toda la información necesaria como para no perder evidencia.



Para este propósito Avigilon desarrolló una línea de cámaras y domos fijos de alta definición con modelos de entre 1 y 16 Megapíxeles. A su vez, el software de control HD-NVMS (High Definition Network Video Manager Software) combina y automatiza el control de la cámara junto con la compresión, transmisión y almacenamiento de la imagen. De esta forma, el software optimiza la calidad de la imagen, maximiza la velocidad de grabación y minimiza el ancho de banda.



### 2- Rango dinámico

Se define rango dinámico como la capacidad de un elemento para poder diferenciar distintos niveles de intensidad lumínica. El ojo humano, por ejemplo, es capaz de distinguir 256 (2<sup>8</sup>) niveles de intensidad mientras que una cámara convencional puede distinguir 128 (2<sup>7</sup>) niveles. Una cámara más sofisticada, en tanto, puede reconocer 256 niveles de intensidad. Este rango dinámico puede resultar insuficiente para ver dentro de lugares oscuros o muy claros, donde el ojo humano es incapaz de distinguir los

La respuesta a todas estas limitaciones existe hoy: **Avigilon**, una empresa cana-

Continúa en página 96

Viene de página 92

La innovadora solución tecnológica presentada por **Avigilon** permite responder a las limitaciones de los sistemas de videovigilancia actuales enunciadas previamente.

## 1- Vista panorámica o detalle

Una cámara de 16 megapíxeles (4886x3248 píxeles = 15.869.728 píxeles) equivale aproximadamente a 50 cámaras convencionales con resolución VGA. (640x480 = 307.200 píxeles). Esto significa que se podría dividir la imagen en 50 partes y hacer un zoom digital sobre cada una de ellas, obteniendo la misma resolución que si se colocaran 50 cámaras convencionales.

Continuando con el ejemplo de la playa de estacionamiento, con **Avigilon** se podría obtener tanto la imagen panorámica como el detalle de cada una de las patentes a través de un zoom digital, que puede ser hecho tanto sobre el video grabado como en vivo.



En la siguiente imagen puede apreciarse el área de check-in de un aeropuerto. Surge claro de esta imagen que con **Avigilon** es posible ver al mismo tiempo tanto el panorama (cuadrante superior izquierdo) como distintas vistas de detalle. Vale prestar atención a la nitidez con que se ve el cartel indicador de los vuelos de salida, ubicado aproximadamente a 60 metros de distancia. Si bien se podría tener la misma vista del cartel indicador con un domo cuyo zoom sea el adecuado, en el momento que se está haciendo zoom sobre un determinado objeto, se "deja de ver" el resto del área bajo control. En consecuencia se deja de grabar y, por lo tanto, se pierde evidencia que podría ser fundamental al momento de querer analizar un incidente.



## 2- Rango dinámico

Como se dijera, tanto el ojo humano como las cámaras más sofisticadas tienen un rango dinámico de 256 ( $2^8$ ) niveles de intensidad lumínica. **Avigilon** emplea en sus cámaras sensores de uso científico especialmente desarrollados, capaces de distinguir 16.384 ( $2^{14}$ ) niveles de intensidad lumínica. Es decir que un sensor de **Avigilon** es capaz de discriminar 64 veces más niveles de intensidad luminosa que el ojo humano. Cuando se analiza una imagen proveniente de una cámara equipada con un sensor de 14 bits, la región de la imagen que a primera vista aparece completamente oscura o clara al ojo humano, revelará detalles que resultarán significativos al ser procesados por las herramientas del software HD-NVMS.

Un ejemplo de esto puede ser observado analizando el ejemplo del auto a la salida del garaje.



## 3- Calidad de la imagen almacenada

A diferencia de otros fabricantes de cámaras IP y DVRs, **Avigilon** utiliza un avanzado algoritmo de compresión progresiva y sin degradación para proveer la mejor imagen posible utilizando el mínimo ancho de banda. La mayoría de los algoritmos de compresión fueron desarrollados para satisfacer los requerimientos de la vista humana en aplicaciones de entretenimiento o video conferencias donde retener la totalidad de la evidencia o el rango dinámico por encima de los 8 bits no resulta crítico. El método de compresión JPEG2000 fue diseñado para manejar el rango dinámico de 14 bits y la alta resolución de las cámaras de **Avigilon** sin sacrificar calidad de imagen.

Para lograr una alta calidad de imagen y un óptimo ancho de banda, **Avigilon** emplea un sofisticado método de manejo de la información que consiste en enviar al cliente remoto solamente la información que éste requiere y se almacena con todos sus detalles en el servidor organizada en capas sucesivas. De esta forma, en la capa frontal se almacena solamente la información necesaria para una vista panorámica mientras que el resto de la información se almacena en las siguientes capas.

En el siguiente ejemplo, puede apreciarse a la derecha la pantalla del cliente remoto. En el cuadrante resaltado en rojo, la vista panorámica. Dado que el servidor envía solamente la información requerida por el cliente remoto, ésta será solamente la correspondiente a la primera capa.



En la siguiente figura puede verse que cuando el cliente remoto desea visualizar el detalle del número de patente, el servidor enviará toda la información de detalle contenida en las capas sucesivas, correspondientes solo a la pequeña área que se desea observar.



Como consecuencia de este sofisticado manejo de la información, los anchos de banda utilizados por los sistemas de **Avigilon**, resultan extraordinariamente bajos con una calidad de imagen excepcional.



En conclusión, **Avigilon** representa una verdadera revolución en el concepto de videovigilancia. Su alta tecnología permite resolver aplicaciones en muchos casos imposibles de satisfacer con sistemas convencionales. ■

**Avigilon es distribuido en Argentina por DRAMS Technology S.A.**

**Para mayor información:**

(54 11) 4856 7141

info@dramstechnology.com.ar

www.dramstechnology.com.ar