

---

## Guía de rendimiento de Valerus para la versión 21.1

---

### General

Con el lanzamiento del VMS Valerus, Vicon ha introducido y ofrece un algoritmo de rendimiento de pantalla flexible y potente. Valerus permite usar varios monitores y maximizar la cantidad de diseños de pantalla, pero esto requiere un diseño y una configuración adecuados para que no se excedan las capacidades del sistema. Este documento describe los factores que deben tenerse en cuenta y los criterios de diseño en los que se debe enfocar al determinar la cantidad y configuración de las PC Valerus Client necesarias para admitir un diseño de cámaras requerido.

Este documento utilizará el término PC cliente para todas las configuraciones de PC y salidas de monitores.

### Varios factores a considerar

Al intentar determinar cuántas cámaras se pueden mostrar en un determinado monitor y cuántas PC cliente se necesitarán para lograr tal visualización, se deben considerar algunos parámetros:

- **Taza de Cuadros**  
La velocidad de fotogramas esperada que se muestra para cada cámara depende de la velocidad de fotogramas de la fuente de video, así como del tamaño de los fotogramas, según la compresión, como se explica a continuación.
- **Resolucion**  
Cuanto mayor sea la resolución de la imagen, más difícil será la tarea de visualización (requiere más CPU).
- **Compression**  
La compresión de la imagen también es importante y cuanto mayor sea la compresión del video, más recursos requerirá de la PC para descomprimirlos.
- **Codec**  
Con la introducción de H.265, se ha introducido un factor adicional. La descompresión y visualización de video basado en H.265 consume mucho más CPU que con H.264.

Una combinación de todos estos factores dará como resultado la cantidad de cámaras que se pueden mostrar en una variedad de monitores y PC cliente. Agregar cámaras adicionales causará una reducción en FPS y, en cierto punto, traerá la PC Cliente a sus recursos máximos. Los números que se muestran en este documento son resultados de pruebas y no un cálculo teórico.

## Los diferentes diseños del sistema

Hay algunas formas en las que se implementan los sistemas de PC cliente (2 y 4 monitores de Vicon). Los diseños del sistema principal se han probado para proporcionar la mayor cantidad de información posible: En cada prueba, se utilizó un tipo de fuente de video diferente para medir el FPS máximo que se puede mostrar antes de que el sistema alcance su límite de recursos.

## Recursos del sistema y supervisión del rendimiento del cliente

Las PC cliente se construyen utilizando el hardware y el software óptimos para su tarea. Los diferentes componentes de la PC, como la CPU, la memoria, la tarjeta de visualización y la velocidad de la placa base, trabajan juntos para mostrar tantos fotogramas por segundo como sea posible. Cuando estos recursos combinados alcanzan un cierto nivel, no pueden procesar más datos e incluso pueden llegar a un punto crítico en el que toda la PC dejará de funcionar..

Para evitar que los sistemas se bloqueen como resultado de una sobrecarga de recursos, los productos Valerus tienen limitaciones integradas, así como un mecanismo de monitoreo de desempeño dinámico, que lo protege y notifica al usuario que el sistema está superando sus capacidades.

Este mecanismo puede verse como un semáforo virtual.

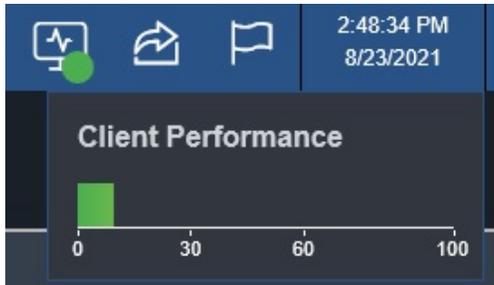
**Sobrecarga de recursos**

**Alto nivel de Recursos**

**Rango de funcionamiento normal**



A partir de la versión 21.1, Valerus tiene un Monitor de rendimiento del cliente integrado, que se muestra en la parte superior de la pantalla principal. Este indicador mostrará un punto de color (verde, amarillo, rojo) y cuando se mantenga sobre él, abrirá un indicador. Las versiones anteriores de Valerus no incluyen esta indicación.



#### Nivel de funcionamiento normal - "Luz verde"

Siempre que la PC del cliente tenga los recursos combinados para seguir mostrando video, está funcionando en la "zona de luz verde" virtual. Los números de cámara recomendados proporcionados en este documento están destinados a mantenerlo en esa zona, y se pueden agregar cámaras adicionales hasta que se alcance el siguiente nivel.

#### Alto nivel de recursos: "luz amarilla"

The Client PC built-in monitoring system senses that the combined resources utilization is getting to a level that might cause display issues. The system will automatically switch the display to show only the reference frames (also known as I or Intra frames) or a one frame per second, in order to reduce the load. This will result in a slow and jerky display for some or all camera, due to the low FPS, but will not harm recording. Once resources are made available, the display will return to the normal operating level.

#### Nivel de sobrecarga de recursos: "Luz roja"

El sistema de monitoreo integrado de Client PC ya no puede hacer frente a la carga de visualización de video al reducir los fps al cuadro I y responderá muy lentamente, incluso hasta un bloqueo del navegador. Este es un uso excesivo de recursos crítico y debe corregirse bajando el modo de visualización. Esto no dañará la grabación en el NVR.

#### *Notas importantes:*

- El mecanismo de monitoreo es dinámico y depende de varios factores, algunos de ellos dinámicos (por ejemplo, algunas cámaras tendrán más movimiento durante el día que durante la noche). Diseñar el sistema de acuerdo con las reglas enumeradas en este documento ayudará a evitar que este mecanismo se active y mantendrá el sistema funcionando en el nivel operativo normal..
- Para que el Monitor de rendimiento del cliente funcione, es necesario instalar el servicio apropiado en la PC (se le pedirá al usuario que lo instale).
- Siempre que el PC cliente utilizado no sea también el NVR, la ralentización en la visualización no afecta la grabación. Si el cliente se está ejecutando en el propio NVR, alcanzar una sobrecarga de recursos también podría afectar la grabación (brechas).

## Guidelines for Maximum Performance

As explained above, the client PC performance varies significantly between different sources and the different parameters each offers. There are a few ways that can help to maximize the performance when using specific features offered by some cameras:

### Aproveche la transmisión dual de la cámara

En las cámaras que ofrecen múltiples configuraciones de transmisión de video (la mayoría de las nuevas cámaras de estándar abierto ofrecen transmisión dual), la configuración de la cámara normalmente tendrá una transmisión para la resolución más alta (por ejemplo, 2MP) y una segunda con una resolución más baja (como D1). Esto significa que la visualización de varias cámaras (4, 9, 16, etc.) puede utilizar la segunda secuencia de menor resolución y ahorrar en recursos de visualización en lugar de extraer la primera secuencia HD, que requerirá mucho más. Además, en un diseño de pantalla que muestra varias cámaras, el tamaño de la imagen en píxeles es bastante pequeño, por lo que no tiene sentido usar una imagen HD.

Al configurar las transmisiones de la cámara en Valerus, asegúrese de que se defina una segunda transmisión (640 x 480 o incluso 320 x 240), de modo que cuando la PC Cliente muestre esta cámara en una pantalla dividida, identificará automáticamente el tamaño del mosaico de visualización en píxeles se puede utilizar completamente con la secuencia de menor resolución y ahorrar recursos. Si se activa una cámara en modo único, VMDC utilizará el primer flujo de alta resolución para maximizar la calidad. De esta forma, el sistema podrá admitir muchas más cámaras.

El comportamiento de visualización descrito anteriormente es automático (no se necesita configuración, excepto tener las dos transmisiones) y no afecta la resolución de grabación (ya que la cámara aún puede enviar la primera transmisión de alta resolución para la grabación). Este comportamiento se basa en seleccionar la secuencia de resolución más cercana más alta que la resolución del mosaico.

### Considere la resolución real en su cálculos

En las cámaras que ofrecen la opción de resolución más baja como se describe anteriormente, debe considerar esto en el diseño de la pantalla en consecuencia. Cuando utilice cámaras que ofrecen transmisión dual, comprenda el comportamiento y considere qué diseño se utilizará para que el cálculo se pueda realizar en consecuencia.

Por ejemplo, una cámara de 2MP en vista única proporcionará la imagen completa de 2MP, pero si se coloca en una pantalla dividida cuádruple o superior, puede proporcionar la imagen de menor resolución, como D1. Esto significa que al calcular cuántas cámaras puede mostrar el sistema, es posible que pueda usar el recuento de cámaras D1 en lugar del 2MP si sabe que siempre se mostrará en una pantalla dividida.

Esta capacidad dinámica de la PC cliente para seleccionar la transmisión más óptima según el tamaño del mosaico de visualización es dinámica y es totalmente compatible con varias resoluciones de monitor, incluido 4K. Es importante recordar que cuando se usa una resolución de 4K, cada mosaico de video ahora tiene una resolución más alta, por lo que la segunda transmisión debe ajustarse en consecuencia.

### *¡Nota IMPORTANTE!*

Cuando se utilizan las cámaras 360 (hemisféricas) y se realiza la corrección de deformación en el VMS, la secuencia que se muestra en la vista de una sola cámara es la más alta y en la pantalla dividida suele ser la más baja (si existe), incluso cuando se realiza la corrección de deformación o se llama a un preajuste.

#### Control de FPS

Como se mencionó anteriormente, la velocidad de fotogramas es un factor crítico en el proceso de visualización; cuanto menor sea el FPS de las cámaras, más podrá mostrar el PC cliente. Esto es cierto en cualquier cámara que permita controlar los FPS y brinde una opción para disminuir los FPS por flujo y, por eso, aumentar la cantidad de cámaras que se pueden mostrar.

#### Adding Agregar hardware

Recuerde que la limitación se basa principalmente en el rendimiento de la PC Cliente que maneja la visualización; siempre puede agregar una PC cliente si nota limitaciones en la visualización de lo que se necesita y mover parte de la pantalla a ella. Esto, por supuesto, agregará monitores, pero garantizará que el sistema en su conjunto pueda procesar y mostrar el número y la calidad requeridos de cámaras.

## Especificación de rendimiento

Todas las pautas de rendimiento a continuación se basan en las especificaciones de hardware actuales para el hardware de las PC cliente y en el sistema operativo Windows 7 o Windows 10 de 64 bits. Si se utiliza hardware más antiguo o un sistema operativo de 32 bits, se espera que funcione ligeramente por debajo de esta especificación.

#### El uso del ancho de banda de la PC cliente

- Ancho de banda hacia y desde la PC cliente de administración: la PC cliente tiene una tarjeta de red de 1 Gbps y se espera que se conecte a un puerto compatible en un conmutador. El uso de una red de 100Mbps provocará problemas de visualización y ralentización.
- Si se sigue la guía de rendimiento, es muy poco probable que se exceda el ancho de banda recomendado de 700 Mbps (70% del máximo de 1 Gbps).

#### Notas:

1. La Valerus Mini PC no forma parte de esta guía. Consulte la hoja de datos del VLR-MINI para obtener más información.
2. La cámara de 12 MP actual probada admite hasta 20 fps.
3. Se observan los mismos números cuando se utilizan monitores 4K.
4. Cuando se usan cámaras 360 con Valerus en VMS dewarp, usa más CPU que las que no son dewarp. Considere una reducción del 20% del número en la tabla.

## PC cliente Valerus con procesador basado en i7



Resolucion	Cantidad máxima de cámaras en todos los monitores de video					
	H.264-30fps	H.265-30fps	H.264-15fps	H.265-15fps	H.264-7fps	H.265-7fps
1 CIF	45	25	50	25	55	55
D1	38	15	45	23	55	40
800x600	18	9	28	20	45	35
1280x720 (1MP)	22	7	25	19	42	25
1280x1024 (1.3MP)	21	7	24	18	40	23
1920x1080 (2MP)	12	6	21	12	24	12
1600x1200 (2MP)	12	6	21	12	24	12
2048x1536 (3MP)	11	5	18	7	22	10
2592x1520 (4MP)	5	4	9	5	15	6
2600x1950 (5MP)	2	2	5	3	12	5
3072x2048 (6MP)	4	2	6	3	11	4
3840x2160 (8MP/4K)	2	1	3	1	9	2
4000x3000 (12MP)	N.A.	N.A.	2	1	6	1

## Sumario

Con el lanzamiento de Valerus VMS, Vicon ha introducido y ofrece un algoritmo de rendimiento de pantalla flexible y potente. Valerus permite usar varios monitores y maximizar la cantidad de diseños de pantalla, pero esto requiere un diseño y una configuración adecuados para que no se excedan las capacidades del sistema. Este documento describe los factores que deben tenerse en cuenta y los criterios de diseño en los que se debe enfocar al determinar la cantidad y configuración de las PC Valerus Client necesarias para admitir un diseño de cámaras requerido.

Al intentar determinar cuántas cámaras se pueden mostrar en un determinado monitor y cuántas PC cliente se necesitarán para lograr tal visualización, se deben considerar algunos parámetros:

- **Cuadros por segundo**  
La velocidad de fotogramas esperada que se muestra para cada cámara depende de la velocidad de fotogramas de la fuente de video, así como del tamaño de los fotogramas, según la compresión, como se explica a continuación.
- **Resolucion**  
Cuanto mayor sea la resolución de la imagen, más difícil será la tarea de visualización (requiere más CPU).
- **Compresion**  
La compresión de la imagen también es importante y cuanto mayor sea la compresión del video, más recursos requerirá de la PC para descomprimirlos.

- Codec

Con la introducción de H.265, se ha introducido un factor adicional. La descompresión y visualización de video basado en H.265 consume mucho más CPU que con H.264.

Una combinación de todos estos factores dará como resultado la cantidad de cámaras que se pueden mostrar en una variedad de monitores y PC cliente. Agregar cámaras adicionales causará una reducción en FPS y, en cierto punto, traerá la PC Cliente a sus recursos máximos. Los números que se muestran en este documento son resultados de pruebas y no un cálculo teórico.

Seguir las pautas de este documento ayudará a garantizar que el sistema siempre funcione en su estado óptimo y no cambie a un estado de recursos alto o crítico, lo que ralentizará el video.