



**vaddio®**

# BREVE INTRODUCCIÓN A LAS CÁMARAS PTZ

Conozca todo lo necesario acerca de las cámaras PTZ para poder elegir la mejor solución para su proyecto A/V.

## CONTENIDO:

- ▶ ¿Qué son las cámaras PTZ?
- ▶ Beneficios de las cámaras PTZ
- ▶ Entendiendo las distintas capacidades de las cámaras PTZ
- ▶ Entendiendo la Calidad de Video
- ▶ Tipos de señales de las cámaras PTZ
- ▶ Consejos para elegir la cámara PTZ indicada

## ¿Qué son las cámaras PTZ?



**Mientras que algunas de las primeras cámaras PTZ fueron originalmente utilizadas en estudios de radiodifusión y en eventos deportivos, las cámaras PTZ de hoy en día se utilizan en múltiples espacios y ofrecen captura de video de alta calidad e imagen nítida.**

Las cámaras PTZ (pan-tilt-zoom) son cámaras de video con capacidades motorizadas de movimiento horizontal (pan), vertical (inclinación) y de enfoque (zoom). Las cámaras PTZ se utilizan para enfocar distintas áreas de su entorno (sala, auditorio, espacio específico, etc.), como también mostrar objetos de cerca o de lejos.

Las primeras cámaras PTZ fueron originalmente utilizadas en estudios de radiodifusión y en eventos deportivos. Las cámaras PTZ de hoy en día se utilizan en múltiples lugares y ofrecen captura de video de alta calidad e imagen nítida. La capacidad motorizada permite montar las cámaras PTZ en paredes, el cielo o sobre una mesa y tienen la ventaja de poder ser operadas de forma remota a grandes distancias.

Las cámaras PTZ de hoy en día son relativamente compactas y se pueden ubicar estratégica y discretamente en una sala de reuniones. A diferencia de una webcam o una cámara SLR (Single Lens Reflex/lente único reflectante), las cámaras PTZ no son del tipo “apuntar y gatillar” (“Point and Shoot”). Los motores de las cámaras PTZ permiten movimientos suaves y precisos sin la necesidad de intervención humana. De hecho una persona puede operar varias cámaras PTZ a la vez.

Con ajustes automáticos y manuales, las cámaras PTZ son ideales tanto para eventos en video como para grabaciones. Los movimientos de las cámaras pueden ser pre-fijada o controlado manualmente, permitiendo así una máxima flexibilidad. Además del movimiento, las cámaras PTZ ofrecen ajustes de apertura del lente y balance del color blanco. Con capacidades automáticas y manuales la funcionalidad de las cámaras PTZ se pueden ajustar para maximizar las condiciones de iluminación del entorno.



**Aunque cámaras PTZ han existido durante muchos años, los nuevos modelos contienen motores silenciosos que pueden ser operados de forma remota a grandes distancias y capturan video en ultra alta definición.**

*Las cámaras PTZ son especialmente propicias para eventos en vivo cuando los movimientos de un locutor son impredecibles o espontáneos.*

Al considerar las aplicaciones de videoconferencia, las cámaras PTZ son particularmente útiles. En tales situaciones, a menudo es importante, incluso necesario, enfocar la cámara en diferentes ángulos de la sala de forma rápida y sin demora. Con una cámara PTZ, la toma puede cambiar desde el locutor a otra persona presente en la sala de forma rápida y sencilla. Diferentes condiciones de iluminación – por ejemplo, una persona que habla sobre un escenario bien iluminado y otra ubicado en un lugar oscura de la habitación – son manejados fácilmente por una cámara PTZ, el cual cumple con un amplio rango dinámico - característica que permite una mejor recolección de luz cuando las condiciones de iluminación varían.

Las cámaras PTZ son especialmente beneficiosos para eventos en vivo cuando los movimientos de un locutor son impredecibles o espontáneos. El motor que mueve la cámara PTZ y la óptica que habilita las capacidades de zoom son ideales para sujetos que cambian de ubicación constantemente; la calidad y el tipo de motor puede ser un gran diferenciador al comparar las opciones de una cámara PTZ.

La comunicación no-verbal es una forma importante de transmitir contenido. La presencia de una señal de video mejora la interacción entre los miembros de la audiencia y una presentación, y responden mejor a los mensajes cuando ven claramente el rostro, las expresiones, el lenguaje corporal y los gestos del orador. Una toma más enfocada del rostro del locutor hace más fácil captar señales no verbales. Con una cámara PTZ configurar la escena a través de una toma amplia es simplemente una cuestión de hacer un zoom out de la cámara.

Dada la capacidad de una cámara PTZ para mostrar diferentes ángulos y tomas, es importante que el motor y la óptica proporcionen un movimiento silencioso y sin interrupciones. Desde la perspectiva del televidente, no debe haber retrasos o imágenes borrosas - inclusive sutiles discrepancias visuales y retrasos pueden dejar a un espectador sintiéndose desorientado.

Los movimientos motorizados de las cámaras PTZ de calidad profesional hacen todo lo posible para imitar la vista del ojo humano como el cambio de perspectiva y capacidad de cambiar el enfoque instantáneamente.

Aunque cámaras PTZ han existido durante muchos años, los modelos más nuevos tienen motores silenciosos, capturan video en ultra alta definición y pueden ser operados de forma remota a grandes distancias. Vaddio ofrece una línea completa de cámaras PTZ – RoboSHOT, ConferenceSHOT y PrimeSHOT – que proporcionan una gama de características y funcionalidades. Las cámaras Vaddio son ideales para muchas aplicaciones que suelen utilizar cámaras PTZ para videoconferencia, transmisión, producción en vivo, captura de eventos y streaming.

# Beneficios de las cámaras PTZ



**Un sólo operador, ubicado remotamente, puede operar varias cámaras PTZ, eliminando la necesidad de múltiples operadores de cámara en la misma sala a la vez.**

Cuando se trata de tecnología de vanguardia, las cámaras de apuntar y gatillar (point and shoot) simplemente no se pueden comparar con las cámaras PTZ modernas.

Tomemos como ejemplo la función de zoom. Además del movimiento panorámico (horizontal) e inclinación (vertical), las cámaras PTZ pueden enfocar de forma óptica o digital o de ambas formas. Con un zoom óptico, el lente se mueve en relación con el sujeto y la apertura del lente abre y cierra en función de la dirección del zoom. En efecto, al moverse el lente, captura la imagen de manera diferente a medida que la apertura recibe más o menos luz. La luz que rodea el sujeto rebota a través del lente de la cámara para producir una imagen; al hacer zoom out se recibe toda la luz disponible; al haber zoom in el lente sólo recibe la luz del sujeto que se observa.

En situaciones de poca luz, el zoom óptico puede producir imágenes poco ideales, por lo que el zoom digital es ventajoso. Con el zoom digital, la cámara toma una imagen muy grande y la recorta para que parezca como si el lente estuviese enfocado en un área específica.

El zoom digital puede ser más o menos eficaz que el zoom óptico dependiendo de otros factores. Por ejemplo, una cámara 1080p puede utilizar la imagen 4K para recopilar más píxeles de los que se utilizan para permitir un zoom digital.

Vaddio ofrece la cámara RoboSHOT® 40 UHD PTZ que utiliza un algoritmo de procesamiento de imágenes llamado IntelliZoom™. Este algoritmo analiza un píxel, así como los píxeles que lo rodean. Un píxel amarillo junto a un píxel rojo dará como resultado la inserción de un píxel naranja entre ellos.



Estos nuevos píxeles dan como resultado una imagen más nítida. El contenido que IntelliZoom™ ofrece permite la creación de una imagen que no existe ópticamente. Con la tecnología IntelliZoom™ la cámara puede enfocar a mayores distancias sin comprometer la calidad de resolución de la imagen. Esto mitiga una deficiencia de los zooms digitales, ya que el área recortada puede dar lugar a imágenes difusas. Las cámaras RoboSHOT 30E de Vaddio proporcionan un zoom de 30x: un zoom óptico de 20x más el procesamiento de imágenes IntelliZoom™ en el rango de zoom de 20 a 30x (en modo 1080p) que lo mejor de las capacidades de zoom óptico y digital.

Las cámaras PTZ también son versátiles en términos de instalación y más fáciles de operar que las cámaras estáticas o de imagen fija. Muchas cámaras PTZ de Vaddio utilizan sólo un cable de categoría 5 para alimentar poder, controlar la cámara y enviar las señales de video a los equipos en el rack, lo que simplifica enormemente la instalación e integración. Las cámaras PTZ de Vaddio ofrecen flexibilidad al ofrecer señales HDMI, HDBaseT, USB o SDI, así como la capacidad de crear múltiples secuencias de video basadas en IP.

Incluso con las capacidades de pan-tilt-zoom hay que considerar el ángulo de toma que ofrecen las cámaras PTZ. Estas se pueden montar fácilmente en paredes, cielos u superficies horizontales. Lo ideal es montar una cámara en el lugar adecuado, que sea cómodo para que el presentador y capture la mayor parte de la sala. Las cámaras PTZ tienen una amplia gama de opciones de montaje, incluso invertido, lo que permite que la cámara se instale boca abajo sin afectar la imagen.

Otro beneficio significativo de las cámaras PTZ es la facilidad de operación. Un sólo operador, ubicado remotamente, puede operar varias cámaras PTZ, eliminando la necesidad de múltiples operadores de cámara en la misma sala a la vez. Las cámaras PTZ se pueden montar fácilmente en una pared para ofrecer tomas de ángulos estrechos (algo que sería difícil para un operador humano). También esconden rastros de cable a través del piso, así evitando accidentes.

En términos de logística de producción y de economía, las cámaras PTZ ofrecen ventajas sobre las cámaras fijas.

**Cuando se trata de tecnología de punta, las cámaras de apuntar y gatillar (point and shoot) simplemente no pueden compararse con las cámaras PTZ modernas.**

## Qué hace que una cámara PTZ sea diferente



*La clave de las cámaras PTZ profesionales es su movimiento suave debido a los motores de accionamiento electrostáticos, a diferencia de los motores de menor costo, como los accionados por engranajes o motores stepper, utilizados en otros modelos de cámaras.*

El movimiento de una cámara PTZ es su mayor característica diferenciadora en comparación con las cámaras estáticas. Los motores PTZ de mayor calidad de hoy en día se mueven sin esfuerzo y de forma silenciosa y gracias a varias opciones de control de cámara, un operador ubicado de forma remota puede manipular ángulos y distancias de enfoque sin molestia a la audiencia ni al presentador.

La clave de las cámaras PTZ profesionales es su movimiento suave debido a los motores de accionamiento electrostáticos, a diferencia de los motores de menor costo, como los accionados por engranajes o motores stepper, utilizados en otros modelos de cámaras. Con una cámara PTZ la recuperación de una ubicación exacta de un enfoque es una simple configuración en los ajustes preestablecidos. Con motores accionados por engranajes o motores stepper tal precisión precisa es difícil. Cuando se panea con un zoom de 30x una cámara accionada por engranajes o por motor stepper puede desubicarse por 30cm o más. Además, el diseño del motor electrostático es inherentemente más pequeño, lo que permite que estas cámaras tengan dimensiones más pequeñas y compactas.

Debido a su capacidad para panear e inclinarse, las cámaras PTZ permiten un área de cobertura de video mucho mayor. Vaddio ofrece modelos de cámara PTZ con una variedad de opciones de campo de visión horizontal que van desde los 55 grados a 74 grados, lo que proporciona flexibilidad de instalación. Desde tomas ajustadas hasta vistas de amplio ángulo, las cámaras PTZ pueden cubrir las preferencias de toma en salas de conferencias o de cualquier tamaño. La línea de productos de cámaras PTZ de Vaddio incluye cámaras con cinco capacidades de zoom: 10x; 12x; 20x y 30x, y una cámara de ultra alta definición con un zoom de 40x.

Las capacidades de paneo, inclinación y zoom dependen del movimiento físico de la propia cámara PTZ. La cobertura de área de las cámaras PTZ de Vaddio se ve reforzada por el movimiento "Tri Synchronous Motion" donde los movimientos de pan-tilt-zoom se coordinan para partir y finalizar en una ubicación preestablecida al mismo tiempo. Tri Synchronous Motion es posible gracias a un algoritmo que calcula la posición y la velocidad del motor de la cámara PTZ, haciendo que los movimientos de la cámara sean fluidos y fáciles de manejar. Para el espectador, Tri Synchronous Motion ofrece una experiencia visual más fluida, ya que el constante movimiento (jitter) y la vibración se reducen notablemente, incluso cuando la cámara está en pleno zoom.

**Una cámara PTZ es una cámara motorizada donde su zoom y movimientos direccionales son capaces de ser ajustados de forma remota.**



Las cámaras PTZ vienen en una variedad de resoluciones, desde alta definición 720p hasta 4K de ultra alta definición.

En efecto, la función Tri Synchronous Motion permite que la cámara PTZ funcione de forma muy similar al movimiento natural de los ojos humanos. Vaddio tiene varias cámaras PTZ profesionales con tecnología Tri-Synchronous Motion para distintos usos. Desde la cámara RoboSHOT 40 UHD hasta la USB RoboSHOT 12E, ofrecemos cámaras PTZ Vaddio para toda aplicación.

La capacidad motorizada para mover y cambiar la toma de la cámara no es la única característica que diferencia a las cámaras PTZ de las fijas. Muchos modelos de cámaras PTZ también incluyen características y ajustes diseñados para imitar la vista humana y proporcionar una gama más amplia de imágenes.

El amplio rango dinámico es una característica que proporciona una mayor sensibilidad a las condiciones de iluminación, inclusive en luz baja. Además, proporciona una imagen más definida en variadas condiciones de iluminación, lo que permite que la cámara muestre una imagen de forma muy similar a la del ojo humano.

Por ejemplo, si una parte de una habitación está inundada de luz natural, una cámara sin amplio rango dinámico puede “ver” a las personas como siluetas, a diferencia del ojo humano que puede descifrar mejor sus imágenes. Un algoritmo de rango dinámico amplio optimizado mantiene una saturación de color precisa y equilibra las discrepancias que se producen cuando existen niveles de luz desproporcionados dentro de una sala.

Las cámaras RoboSHOT Elite PTZ de Vaddio ofrecen un amplio rango dinámico que permite balancear luz demasiado baja o demasiado brillante en sectores de la toma para así entregar imágenes detalladas.



## Calidad de Video: Más que simplemente Pixeles



**Aunque 4K sea una tecnología más costoso, existen beneficios en tener mayor resolución de video. Con 4K las imágenes son más nítidas, inclusive si la señal de video es comprimida.**

Aunque se trate de conferencias, grabaciones o transmisiones en vivo, las aplicaciones de video de hoy en día requieren cámaras de calidad empresarial cada vez de más alta definición. Existen cámaras PTZ en una amplia gama de resoluciones que cuanto mayor sea el número de pixeles, más nítida es la resolución de la imagen.

Los modelos PTZ tienen una amplia gama de resoluciones que incluye: alta definición 720p con resolución de 1280x720 pixeles; Full HD 1080p con resolución de 1920x1080 pixeles y UHD 4K de 3840x2160 pixeles - 4 veces los pixeles de 1080p.

Sin embargo, tenga en cuenta que la calidad de video no es igual entre cámaras con el mismo número de pixeles. Las mejores cámaras PTZ, en términos de calidad de video, son aquellas que permiten cierto nivel de ajuste manual. Hay cámaras que tienen una configuración predeterminada que no permite ajustar los la apertura del lente o balance de blancos. Estas cámaras proporcionan pocas opciones de configuración cuando la iluminación en la sala varía.

Las cámaras de mayor calidad producen video de mayor calidad. Las cámaras PTZ de mayor calidad están diseñadas con ajustes automáticos y manuales, lo que permite al operador realizar ajustes en la apertura y el balance de blancos.

Las cámaras de mayor calidad también tienen lentes sofisticados. Las cámaras PTZ tienen dos tipos predominantes de lentes de alta definición: zoom de amplio ángulo (wide zoom angle) y zoom único (single zoom). El zoom de amplio ángulo es un lente que cuenta con un ángulo amplio de visión. Son ideales para capturar tomas con un gran campo de visión (por ejemplo, un grupo de personas), además de poder enfocar de cerca para obtener una toma más ajustada de la cabeza y hombros del sujeto. El zoom único, o lente telefónico, sólo se mueve de una distancia focal normal a una posición de zoom y de vuelta a la distancia focal normal.

Los ajustes manuales pueden ser clave para la reproducción precisa del color, ya que diferentes fuentes de luz pueden ser procesadas de manera diferente por distintas cámaras, y en gran medida,



**Genlock es una característica que sincroniza señales de video procedentes de múltiples fuentes a una misma frecuencia de actualización (refresco de pantalla/refresh rate).**



la calidad del color es subjetiva. Algunas personas prefieren colores vivos y brillantes, mientras que otros prefieren tonos menos intensos. Entre los espectadores, no se puede acordar el tono exacto de un color, por lo que los ajustes manuales son muy importantes para la calidad del color. Ser capaz de ajustar manualmente los colores al gusto del espectador hace que el acceso a estos controles manuales sea una característica atractiva.

La forma en que la luz interactúa con las cámaras y el lente tiene un impacto significativo en la calidad del video. El tipo de luz (por ejemplo, la luz solar natural comparada con luz de un LED) afectará al balance de blancos y la forma como la cámara reproduce la imagen. Las cámaras PTZ de mayor calidad tienen ajustes para equilibrar la luz solar, una función importante para mantener la calidez del color en la producción final.

La calidad del color también se ve afectada por el procesamiento de la señal de imagen (ISP o Image Signal Processing en Inglés). Algunas cámaras PTZ cuentan con tecnología ISP avanzada que permite mejorar la recolección de luz, mejor contraste y video 4K, incluso cuando las condiciones de iluminación no sean ideales.

Para el video que requiere de la mayor calidad, como en el caso de las instalaciones de teledifusión, Genlock es una característica que sincroniza señales de video procedentes de múltiples fuentes a una misma frecuencia de actualización (refresco de pantalla). Esto permite a un equipo de producción cambiar entre las distintas fuentes sin perder un video frame durante las transiciones en vivo. El RoboSHOT 40 UHD de Vaddio incluye Genlock y un zoom de 40x, produciendo imágenes 4K superiores para la producción de video de alta calidad de transmisión profesional.

En términos generales, con la calidad de video, cuantos más píxeles, mejor (sin embargo, el PCB de la cámara y el lente también juegan un rol importante en la calidad del video). El número de píxeles generalmente significa claridad de imagen. En consecuencia, cuantos más píxeles, más información tiene con que trabajar la cámara.

Aunque 4K es de alto costo, existen beneficios debido a la mayor resolución ya que las imágenes resultantes son más nítidas, incluso si el video requiere ser comprimido. Una imagen de mayor tamaño que se reduce puede ser increíblemente nítida y detallada. Esto es especialmente útil para capturar y archivar eventos y utilizar servicios de streaming de video en línea. Desafortunadamente, el video 4K en vivo a través de aplicaciones de videoconferencia no es posible con las existentes capacidades de red y ancho de banda.

La mayoría de las aplicaciones comprimen video a 720p. Esto se debe a que se entrega preferencia al rendimiento de audio en situaciones de conferencia. El futuro de 4K es positivo debido a las mejoras de la tecnología de redes y aumento en inversiones de infraestructura.

Las cámaras RoboSHOT UHD (Ultra High Definition) de Vaddio son cámaras con una calidad de imagen nítida y con resoluciones superiores de 2160p con óptimo rendimiento en condiciones de baja luz. Estas cámaras 4K PTZ incluyen características como control administrativo y operación remota a través de una interfaz web y la transmisión a través de IP (Internet Protocol). Diseñado para salas medianas y grandes para aplicaciones como la producción de video, eventos en vivo, captura de conferencias y conferencias, el RoboSHOT 20 UHD con zoom 20x es una opción ideal para emisiones corporativas, educación superior y casas de culto.

## Obteniendo una Señal correcta



Las cámaras RoboSHOT UHD (Ultra High Definition) de Vaddio son cámaras con una calidad de imagen nítida y con resoluciones superiores de 2160p con óptimo rendimiento en condiciones de baja luz.

Las cámaras PTZ ofrecen distintos tipos de señales para poder conectarse a otros equipos. Al diseñar soluciones de producción de video, es importante determinar los conectores necesarios así como el formato de salida de video.

### USB para conferencias

Para situaciones en las que el video y/o la fuente de audio deben enviarse a una aplicación de conferencia, la señal USB es una buena opción. USB funciona bien cuando se requiere conectar video desde la cámara PTZ a un laptop/computador con fines de grabación o transmisión. Las cámaras HD RoboSHOT USB PTZ de Vaddio cuentan con salidas simultáneas de transmisión USB 3.0 e IP (H.264) sin compresión y con campo de visión de 74 grados, que resulta beneficioso para salas de reuniones.

### HDMI para pantallas

Para enviar señal de video a una pantalla, comúnmente se utiliza HDMI. HDMI está ampliamente disponible en equipos de video y es popular en las cámaras PTZ porque casi todo a lo que se conecta contiene puertos de entrada/salida HDMI. Las cámaras RoboSHOT HDMI de Vaddio son cámaras profesionales y de precios muy accesibles. Con un campo de visión de 70,5 grados, las cámaras HDMI son adecuadas para salas pequeñas, medianas y grandes.

### SDI para video difusión

Para señal de video de calidad de difusión, SDI es la señal de preferida. SDI es relevante para situaciones en las que es necesario transmitir una señal de alta calidad a una distancia muy larga; en estos casos, SDI transmite a través de cable coaxial estándar. Las cámaras RoboSHOT SDI de Vaddio cuentan con streaming simultáneo 3G-SDI, HDMI e IP H.264. La cámara RoboSHOT UHD tienen salida SDI y la cámara RoboSHOT 40 UHD ofrece la función Genlock específicamente para el mercado de video y radiodifusión.



**NDI para tecnología NDI®**

basada en video IP ofrece una flexibilidad significativa en términos de las fuentes y destinos de la señal de video. Esencialmente, NDI permite el routing de la fuente de video a cualquier destino dentro de una red.

El ecosistema NDI de NewTek es ideal para la producción y transmisión en vivo basadas en IP y en aplicaciones que utilizan una o varias cámaras como en el caso de videoconferencia y captura de lecturas.

NDI ofrece control de baja latencia para el movimiento de cámaras en vivo, switching y streaming, y puede distribuir video a través de la arquitectura de red existente.

**Una señal NDI (Network Device Interface) le permite acceder a cualquier cámara, con capacidad NDI que esté conectada a la red.**

La cámara RoboSHOT 30E NDI de Vaddio es una cámara NDI basada en IP que ofrece control NDI y streaming a otras aplicaciones y dispositivos habilitados para NDI que se encuentran conectados a la red del área local. El RoboSHOT 30E NDI ofrece ancho de banda completo con una excelente imagen. La señal es de muy baja latencia y es ideal para el control de la cámara en vivo, switching y streaming.

**Extendiendo la señal HDMI con HDBaseT**

HDBaseT™ es un estándar que se utiliza para transmitir y extender una señal HDMI. Aunque HDMI es extremadamente popular en muchos dispositivos, no transmite video pasivamente a largas distancias. Sobre los 15m (50 pies) HDMI requiere apoyo. HDBaseT permite que la señal de video HDMI pueda transmitir sobre los 15m (50 pies).

Mientras que una de las principales características de HDBaseT es extender la señal de video HDMI, el estándar también proporciona comunicación serial y de redes, así como señal de video y alimentación de poder, todo transmitido a través de un sólo cable de categoría, lo que permite una fácil instalación de las cámaras HDBaseT. Vaddio ofrece la cámara RoboSHOT HDBT cuyas señales de salida incluyen HDMI y transmisión IP.

Las cámaras PTZ ofrecen una cobertura sin igual de un sala de reuniones, así como una calidad de video de alta definición. Con la variedad de señales soportadas, las cámaras PTZ son dispositivos versátiles que pueden adaptarse a cada producción de video y requerimiento de aplicación.

## Como seleccionar la cámara PTZ para su aplicación



Seleccione la cámara PTZ adecuada pensando en el tamaño y la iluminación de la sala, además de algunas otras consideraciones.

Las cámaras PTZ son sofisticadas. Admiten una serie de señales de video y ofrecen una variedad de enfoques de zoom, así como opciones de campo de visión. Elegir una cámara PTZ con la mejor funcionalidad para un evento o sala específico puede parecer desalentador. Para ayudar a encontrar la cámara PTZ adecuada, tenga en cuenta algunas consideraciones.

### Resolución de la imagen

Uno de los primeros criterios a tener en cuenta es la imagen y la resolución. Las cámaras de hoy en día ofrecen resolución de imagen de 720p a 1080p y hasta 2160p (también llamada UHD o 4K). Al considerar la resolución, es importante saber a qué dispositivo se conecta el video y dónde se muestra la señal.

Supongamos que exista la necesidad de usar una cámara para conferencias y captura de lectura, y la señal de video se mostrará en un monitor 4K en una sala de información general. La resolución máxima para un destino es 4K, por lo que la creación de un sistema que soporte una resolución 4K proporcionará la solución ideal, incluso si la señal tiene que ser comprimida al transmitirse a través de aplicaciones de conferencia.

### Campo de Visión

Luego está el campo de visión de las cámaras PTZ. En efecto, el campo de visión determina el área de la sala que captará la cámara. Una cámara con una toma ancha, digamos 111 grados, captará más de la habitación que una cámara con un campo de visión de 73 grados. Este campo de visión es más significativo cuando un sujeto está cerca de la cámara. Para capturar la mayor cantidad de sujetos cerca de la cámara se requiere un campo de visión mucho más amplio. Con las cámaras PTZ las capacidades de zoom e inclinación también determinan cuánto del sujeto está en el área de cobertura de la cámara.



**Profundidad de Campo**

La profundidad de campo (depth of field) de una cámara se refiere a la distancia que está enfocada. Digamos que existe una mesa de conferencias con varias personas sentadas a su alrededor. Una cámara con una profundidad de campo mayor es capaz de capturar a más personas en esa mesa.

Una cámara PTZ es particularmente útil para la profundidad de campo debido a su capacidad de enfocar un objeto. Sin embargo, hay algunas limitaciones con la óptica. Mientras que el ojo humano puede enfocar y rápidamente cambiar la profundidad focal una cámara no funciona de la misma forma. Por lo tanto, si selecciona un PTZ con ajustes manuales, obtendrá mejores resultados de video ya que puede habilitar capacidades de enfoque.

**Una cámara con una profundidad de campo más amplio es capaz de capturar a más personas en el punto enfocado.**

**Requerimientos de la fuente de poder**

Considere también los requisitos de alimentación de una cámara PTZ, no tanto la cantidad de energía que se necesita, sino cómo se alimenta la cámara.

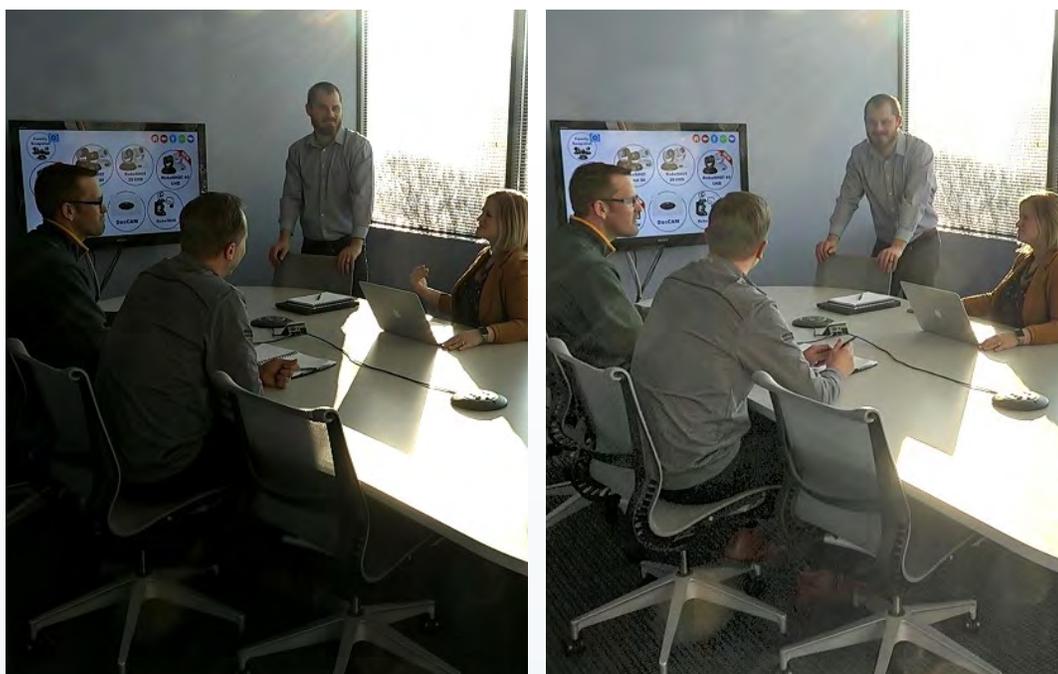
Las cámaras requieren diferentes niveles de potencia. Por ejemplo, aquellos sin motores requieren mucho menos potencia. El método de alimentar una cámara es muy importante. Dependiendo del modelo, puede haber distintas maneras de alimentar una cámara: Una alternativa es a través de PoE o PoE+. También, a través de HDBaseT, y otro método es a través de un conector de barril directo a la red eléctrica. La opción del conector del barril funciona cuando la fuente de alimentación está en un lugar conveniente para el montaje de la cámara.

Esto puede no ser el caso cuando una cámara está montada en lo alto de una pared o en el cielo. La capacidad de alimentar una cámara con un sólo cable de red simplifica la instalación, facilita la solución de problemas y hace más fácil el mantenimiento de la cámara. También puede eliminar la necesidad de utilizar Técnicos Electricista para instalar fuentes de energía en lugares inconvenientes, así ahorrando tiempo y dinero en las instalaciones. La facilidad de instalación es la razón por la que las cámaras con PoE y HDBaseT son tan deseadas.

### Control Remoto

Muchas cámaras PTZ cuentan con capacidades de control remoto. Hay dos tipos de control remoto. El primer modo es con un dispositivo infrarrojo físico de mano (tal como un control remoto para un televisor). El segundo modo es control a distancia (Remote Management). Esto le permite controlar una cámara de forma remota. Con esta última opción, un operador puede controlar una o varias cámaras utilizando un joystick e interfaz de web mientras esta ubicado en otra sala o edificio. Esta configuración elimina la necesidad de contratar operadores para múltiples cámaras y agiliza el proceso de coordinación de presentaciones profesionales. Se recomienda una cámara PTZ que puede ser controlada por consolas AV que a menudo se encuentran en espacios corporativos y de educación superior.

La integración con paneles táctiles e interruptores simplifica la operación y aumenta la conveniencia para el operador. Estos paneles suelen utilizar conexiones seriales o de IP.



WDR off

WDR on

### Amplio Rango Dinámico - Wide Dynamic Range

Y por último, en situaciones donde las condiciones de iluminación son desiguales, por ejemplo, dado el caso de una mesa en primer plano con grandes ventanales en el fondo, entonces el amplio rango dinámico es imprescindible. Con un amplio rango dinámico, las imágenes de video se ajustan automáticamente para igualar condiciones variables de iluminación. Las personas frente a una ventana no se verán como siluetas y sus rostros serán visibles y detallados.

Vaddio tiene cámaras PTZ para todo tipo de aplicaciones de video y todo tipo de presupuesto - desde PTZs con zoom de 10x a 40x, y con resoluciones de 1080p a 4K. Cuando requiera cámaras PTZ profesionales de alta definición, de nivel empresarial, busque Vaddio.

Para salones soleados, seleccione una cámara PTZ con amplio rango dinámico.



THE ART OF EASY | [legrandav.com](http://legrandav.com)

**USA** P 800.572.2011 E [av.vaddio.support@legrand.com](mailto:av.vaddio.support@legrand.com)  
**EMEA** P +31.495.580.840 E [av.emea.sales@legrand.com](mailto:av.emea.sales@legrand.com)  
**APAC** P +852.2145.4099 E [av.asia.sales@legrand.com](mailto:av.asia.sales@legrand.com)

©2020 Legrand AV Inc. 200235 Rev A 5/20 Vaddio is a registered trademark of Legrand AV Inc. All other brand names or marks are used for identification purposes and are trademarks of their respective owners. All patents are protected under existing designations. Other patents pending.



**COMMERCIAL AV BRANDS**

C2G | Chief | Da-Lite | Luxul | Middle Atlantic | Vaddio | Wiremold