



MCX proporciona distribución instantánea de AV sobre IP en simuladores de formación de tanques militares

Sector	:	Fuerzas Armadas y Defensa
Solución	:	Aplicación AV sobre IP MCX
Aplicación	:	Formación y simulación

EL DESAFÍO

Un gran fabricante de tanques suministra a sus clientes de las fuerzas armadas y de defensa armas de guerra fundamentales, por lo que antes de la entrega de los vehículos debe impartir formación sobre cómo utilizarlos. Con un peso de más de 50 toneladas (los tanques M1 Abrams pesan entre 67,6 y 73,6 toneladas) y un coste superior a los 4 millones de dólares (los tanques Challenger 2 británicos rondan los 4,9 millones de dólares y los Leopard 2 alemanes los 6 millones de dólares)¹, por no mencionar la posibilidad de que se produzcan daños personales, formar a los clientes en un carro de combate real es extremadamente arriesgado y no es una factible.

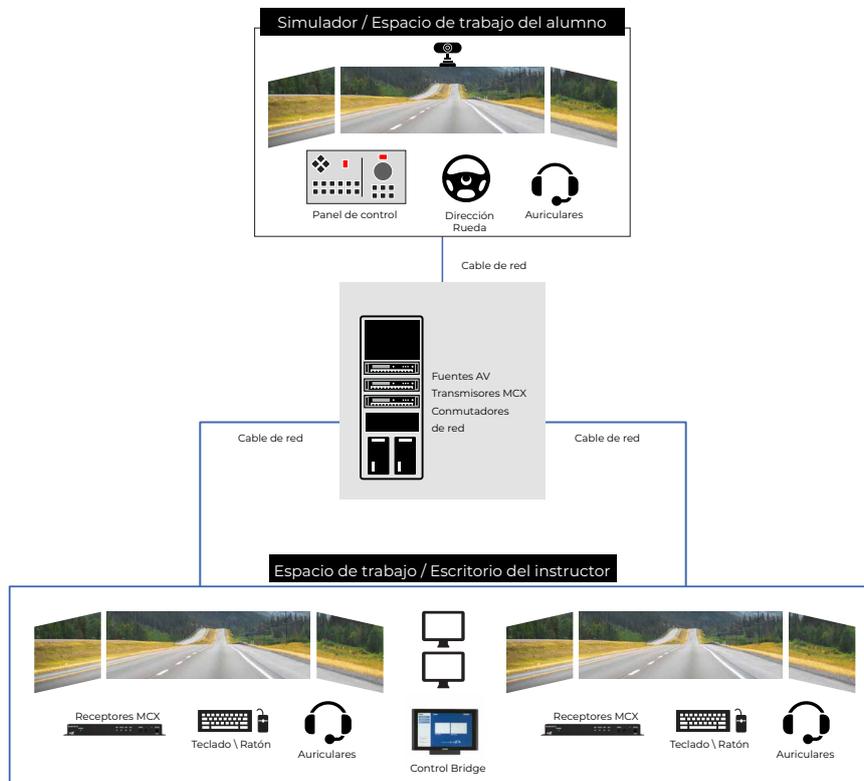
Para evitarlo, el fabricante de tanques necesita un entorno de simulación real en el que formar a sus clientes. Esta simulación reproduce los escenarios que sus clientes experimentarán en la realidad, con cabinas creadas para replicar la del tanque, incluyendo sistemas hidráulicos para reproducir la experiencia, controles para manejarlo y pantallas que presentan entornos reales del campo de batalla en los que entrenar y que presentan respuestas en tiempo real a las acciones. Estas respuestas son supervisadas por un instructor situado en un puesto de control separado de la cabina de simulación. Esta estación cuenta con pantallas adicionales que duplican lo que ven los alumnos y sus reacciones ante la simulación, lo que permite al instructor manipular el entorno según sea necesario y hablar con los alumnos en tiempo real. De este modo, los soldados pueden simular todas las situaciones de combate posibles, junto con la gestión del estrés inherente a la conducción de tanques, y pueden hacerlo en un entorno controlado sin riesgo de lesiones personales ni dañar el

vehículo real.

Para crear su sistema de simulación de tanques, el fabricante diseñó el software necesario para controlarlo y después adquirió el hardware que permitía distribuir mediante extensión, difusión y conmutación el audio/vídeo de altísima calidad para su visualización a instructores y alumnos. Dado que la transmisión instantánea es esencial para duplicar un entorno real, el fabricante utilizaba anteriormente extensores de hardware, conmutadores y difusores individuales que conectaban los equipos fuente a las pantallas mediante cableado AV estándar para proporcionar una latencia mínima. Esta configuración era compleja y suponía un esfuerzo adicional y limitaciones de longitud a la hora de tender el cableado necesario, aparte de lo complejo que resultaba la gestión de los distintos componentes de hardware de vídeo, que no estaban diseñados para trabajar al unísono sin problemas. Por lo tanto, se convirtió en un objetivo primordial para la empresa encontrar una nueva solución todo en uno para distribuir el audio/vídeo utilizado en sus simuladores de entrenamiento. El sistema tenía que eliminar las limitaciones de su sistema actual de componentes de hardware individuales, al tiempo que ofrecía vídeo y audio de ultra alta definición con un tiempo de reacción instantáneo para proporcionar el entorno real requerido, puesto que un simple retraso de milisegundos en la respuesta podría dar lugar a un resultado desfavorable en el campo de batalla.

Tras haber tenido en el pasado una experiencia positiva trabajando con Black Box en soluciones de productos, la empresa contactó con nosotros para que les ayudáramos a resolver su problema de simulación. Inmediatamente nos pusimos manos a la obra y nuestros ingenieros de soluciones ofrecieron múltiples opciones de nuestra gama de soluciones de audio/vídeo y KVM, lo que llevó a la empresa a decantarse por Black Box para suministrar nuestra solución MCX de distribución AV sobre IP.

[FUENTE: Artículo de Newsweek "From Abrams to Leopards: The Cost of Western Tanks Being Sent to Ukraine"] <https://www.newsweek.com/cost-western-battle-tanks-m1-abrams-leopard-2-challenger-2-1776725>



LA SOLUCIÓN

De las soluciones proporcionadas por el equipo de Black Box, el sistema MCX de distribución AV sobre IP sobresalía por encima del resto en cuanto a su capacidad de satisfacer todos los requisitos del cliente para su sistema de simulación de tanques; en particular, sus capacidades de codificación y descodificación glass-to-glass en tiempo real (< 0,03 milisegundos).

El sistema AV sobre IP MCX de Black Box demostró ser la solución perfecta, ya que proporcionaba una solución sencilla de implementar que reducía las restricciones de instalación del cableado y las limitaciones de distancia de los productos de cableado estándar. Como solución "todo en uno", redujo considerablemente el número de SKU, reduciendo a tres los componentes necesarios: transmisor (codificador), receptor (decodificador) y controlador. Para ello, conectaron todos sus dispositivos fuente de vídeo a codificadores MCX y sus pantallas a decodificadores MCX. Todos estos puntos finales se conectaron a través de un conmutador de red que proporcionaba conectividad a todo el sistema. A continuación, el controlador MCX se conectó a la red, lo que les proporcionó un control total de su sistema y les permitió distribuir sus fuentes de vídeo a cualquier pantalla que necesitaran, presentar contenidos en un videowall a través de varios monitores o proporcionar visualización multivista con imagen en imagen, al tiempo que gestionaban la seguridad de su sistema limitando el acceso únicamente a los usuarios especificados.

EL RESULTADO

La solución MCX resultante proporcionó la unificación "todo en uno" que el cliente buscaba, combinando las funciones de extensión, conmutación y difusión que necesitaban los simuladores en un único sistema de productos diseñados para trabajar juntos sin problemas. MCX, es un sistema fácil de instalar que permite conectar todos los componentes a un conmutador de red PoE,

proporcionando conectividad al sistema y al mismo tiempo alimentando los puntos finales y eliminando las voluminosas fuentes de alimentación externas. Con el controlador MCX pudieron distribuir fácilmente todo su contenido de audio y vídeo a las pantallas deseadas, a la vez que mostraban el contenido en un videowall cuando era necesario. Todo esto fue posible sin dejar de cumplir la necesidad del cliente de un rendimiento preciso al 100% con transmisión de vídeo instantánea, gracias a que MCX es una solución de latencia cero que proporciona codificación y descodificación glass-to-glass en tiempo real (< 0,03 milisegundos).

Con esta solución, la empresa pudo reproducir con precisión y eficacia las condiciones del mundo real con sus simuladores de tanques, proporcionando una auténtica experiencia de formación a los alumnos para prepararlos a manejar el tanque y reaccionar con rapidez ante los peligros de la guerra. El vídeo y el audio de la simulación se proporcionaban simultáneamente al alumno y al instructor a través de la red, lo que permitía a los supervisores controlar la simulación y hablar con los alumnos durante la formación. Gracias a su compatibilidad 4K, multiventana, videowall y otras configuraciones, el sistema MCX AV sobre IP ofrece al cliente la posibilidad de implementar en el futuro nuevas funciones y capacidades en su entorno de simulación sin tener que adquirir un sistema diferente.

Con esto en mente, el cliente está trabajando en diseños para futuros proyectos y, debido a la experiencia positiva y al éxito que han tenido con MCX, tienen previsto convertir esta línea de productos en su solución de referencia para todas las simulaciones similares. Además, con el lanzamiento del nuevo transcodificador MCX, que permite utilizarlo como transmisor o receptor, disponen de una nueva y excelente herramienta para simplificar su sistema de distribución AV sobre IP.

Sobre la solución del producto MCX, el cliente comentó,
"Es abrumadoramente sencillo y pensamos utilizarla para todos los nuevos lanzamientos importantes."

ACERCA DE BLACK BOX

Black Box® es un proveedor de soluciones IT de confianza que ofrece productos tecnológicos de vanguardia y servicios de consultoría de primer nivel a empresas de todo el mundo en todos los sectores. La amplitud de nuestro alcance global y la profundidad de nuestra experiencia aceleran el éxito de los clientes al unir personas, ideas y tecnología para resolver problemas empresariales del mundo real.