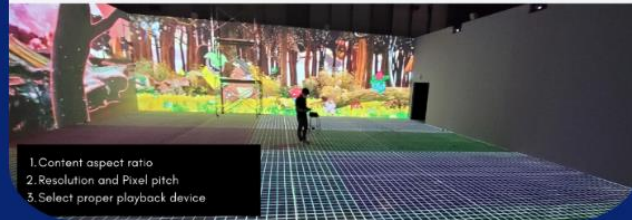


Trilogía GeoBox Parte II:

Una guía completa para la preparación de contenidos con GeoBox

Esta guía completa se sumerge en los detalles de la preparación de contenidos con GeoBox, equipándolo con las herramientas y conocimientos necesarios para perfeccionar videowalls de gran tamaño

Cómo preparar los contenidos para su visualización en varias pantallas



Guía completa para la preparación de contenidos con GeoBox

Durante las visitas a clientes altamente profesionales, a menudo nos encontramos con imágenes de gran tamaño creadas por múltiples videoproyectores. Estos clientes están ansiosos por ver cómo los dispositivos de GeoBox pueden realizar sin problemas la alineación geométrica ("warping") y el edge blending. Sin embargo, la verdadera magia de los dispositivos de GeoBox comienza con la preparación del contenido a proyectar.

A diferencia de las soluciones basadas en software, el proceso es más simple. VSN GeoBox ha hecho que el flujo de trabajo sea más eficiente y ha implementado un mecanismo de control de vídeo fiable que puede funcionar 24 horas al día, 7 días a la semana. A la hora de crear el contenido, es suficiente con prepararlo una sola vez. Cada vez que se cambie dicho contenido, el dispositivo usará la misma configuración y será capaz de mostrarlo correctamente. Una puesta en marcha sencilla y rápida sin necesidad de cambios y ajustes posteriores en el contenido.

Comprender el diseño de los dispositivos de GeoBox para la visualización de contenidos

Las soluciones basadas en hardware (sin software adicional) dependen de componentes físicos como procesadores, circuitos y dispositivos para llevar a cabo las tareas. Por el contrario, las soluciones basadas en software utilizan código de programación y algoritmos para utilizar los recursos "computacionales" suministrados por el hardware. Las soluciones basadas exclusivamente en hardware, como VSN Geobox, destacan por su rendimiento y la optimización de tareas específicas.

Los dispositivos de GeoBox, con su enfoque en el diseño de hardware, son compatibles con cualquier dispositivo de reproducción. Esto incluye portátiles, reproductores de DVD/Blu-ray, reproductores multimedia (como Brightsign), PCs y videoconsolas...etc. Utilizando el controlador de videowall de GeoBox (por ejemplo, la serie G904 o G408), puede segmentar el contenido desde cualquier dispositivo de entrada hacia múltiples

proyectors. La preparación del contenido en estas situaciones, donde se requiere la partición o segmentación del contenido, es extremadamente fácil.

A continuación, vamos a explicar los factores clave que hay que tener en cuenta a la hora de preparar los contenidos:

- Relación de aspecto
- Resolución
- Distancia entre píxeles (pixel pitch)
- Elección del dispositivo de reproducción adecuado.

Además, veremos dos casos prácticos para explicar mejor el concepto:

Caso 1: Evento de lanzamiento de un producto Bosch en el Reino Unido (link más abajo)

Caso 2: La sala de SPA inmersiva del Hotel Ragdale - Parte de la pared circundante (link más abajo)

Preparación de contenidos: guía paso a paso

Al igual que todas las soluciones técnicas de éxito, la tecnología subyacente puede ser compleja, pero su uso debe ser intuitivo y práctico. Le ofrecemos una guía en 3 pasos para ayudar a preparar el contenido antes de iniciar la instalación del hardware.

Paso 1. Determinar la relación de aspecto del contenido

Antes de profundizar en la creación de contenidos, es fundamental comprender la importancia de mantener la relación de aspecto original para evitar distorsiones al visualizarlos. Imaginemos que el área de proyección mide 10 metros de ancho y 2 metros de alto. Para mantener la fidelidad, el contenido debe alinearse con esta relación de aspecto, como por ejemplo crear contenido con una relación de aspecto 10:2, equivalente a 5000 píxeles x 1000 píxeles o 10000 píxeles x 2000 píxeles.

Paso 2. Determinar la resolución

Tras definir la relación de aspecto, es esencial determinar la resolución óptima de la señal. Este proceso implica calcular la "resolución combinada" de todos los proyectores, teniendo en cuenta el "solapamiento de píxeles".

En teoría, la resolución óptima de la señal puede calcularse sumando las resoluciones de todos los proyectores y restando los píxeles de la zona de solapamiento. Por ejemplo, si se dispone de tres proyectores de 1920x1200 dispuestos horizontalmente con un solapamiento del 20%, la resolución óptima sería de 4992x1200 píxeles. El cálculo es: $(1920 \times 3) - (1920 \times 0,2 \times 2) = 4992$.

El contenido se ha creado con una relación de aspecto 21:9 para ajustarse al área de visualización, pero el proyector utiliza una relación de aspecto 16:9 o 16:10. Es habitual que la resolución de la fuente no coincida con la relación de aspecto del área de

visualización, ya que el dispositivo de reproducción sólo puede emitir resoluciones estándar. Esta situación es muy común con la mayoría de los reproductores multimedia.

Los dispositivos de GeoBox ofrecen una solución sencilla a este problema. Su potente función de alineación geométrica le permite remodelar cada imagen para ajustarla a la relación de aspecto del área de visualización de destino. Cuando VSN GeoBox se configura en el modo "Pantalla completa", el contenido ocupa toda la imagen de salida. Por lo tanto, siempre que el contenido se cree con la misma relación de aspecto que el área de visualización combinada, no habrá distorsión en la composición de la imagen final, independientemente de la resolución de la fuente.

Conocer la resolución ideal para el contenido es útil, pero no siempre es posible. Lo más importante es determinar la resolución que realmente se necesita. Esto depende de la nitidez de las imágenes, que está relacionada con la distancia de visualización y la distancia entre píxeles.

La distancia entre píxeles se determina dividiendo el tamaño de la imagen por la resolución del sistema. Cuanto más cerca esté la gente de la pantalla, menor debe ser la distancia entre píxeles.

Una regla sencilla sugiere que si las personas están a X metros de distancia, lo ideal es que la distancia entre 2 píxeles sea de X milímetros. Por ejemplo, si las personas están a 5 metros y la imagen tiene 20 metros de ancho, se requiere una distancia entre píxeles de 5 mm, lo que indica una resolución necesaria de 4K (20/0.005).

Paso 3. Elección del dispositivo de reproducción de contenidos

Aunque VSN GeoBox permite el uso de cualquier dispositivo de reproducción, seleccionar el adecuado es crucial para un flujo de trabajo fluido y una entrega de contenidos correcta, mejorando la experiencia del espectador. Hay que considerar los siguientes factores a la hora de elegir dicho dispositivo:

- Complejidad del contenido: ¿Incluye contenidos en 3D, interactividad táctil o requiere alta resolución?
- Versatilidad: ¿Necesita manejar varios tipos de contenidos, como vídeos, pases de diapositivas, presentaciones o "streamings"?
- Plug and play: ¿Prefiere un dispositivo de reproducción de contenidos dedicado y preconfigurado que no requiera una configuración compleja?

Si se consideran detenidamente estos factores, se podrá seleccionar el dispositivo de reproducción más adecuado que se ajuste a los requisitos específicos de contenido y a cada preferencia de instalación. Las tres opciones principales de dispositivos de reproducción -portátil, PC de sobremesa y reproductor multimedia- tienen cada una sus puntos fuertes y débiles. Si se desea un dispositivo dedicado con funcionalidad plug-and-

play, un reproductor multimedia tipo BrightSign es la opción ideal. Si la flexibilidad es crucial, un portátil sería lo más adecuado. Si el rendimiento y el manejo de contenidos complejos son importantes, un PC de sobremesa puede ser la mejor opción.

La capacidad de los dispositivos de GeoBox para soportar casi cualquier dispositivo de entrada es extremadamente útil cuando se necesita utilizar la misma área de visualización para varias tareas. Por ejemplo, se puede utilizar un reproductor multimedia para la reproducción de vídeo y un ordenador portátil para las presentaciones de PowerPoint. VSN GeoBox ofrece una flexibilidad excepcional al permitir cambiar de fuente de entrada sin interrupciones o reproducir simultáneamente desde varias fuentes.

He aquí un ejemplo práctico de la enseñanza superior en los Países Bajos para ilustrar cómo funciona:

[Creación de una gran proyección en el teatro de la escuela para múltiples propósitos \(Países Bajos\)](#)

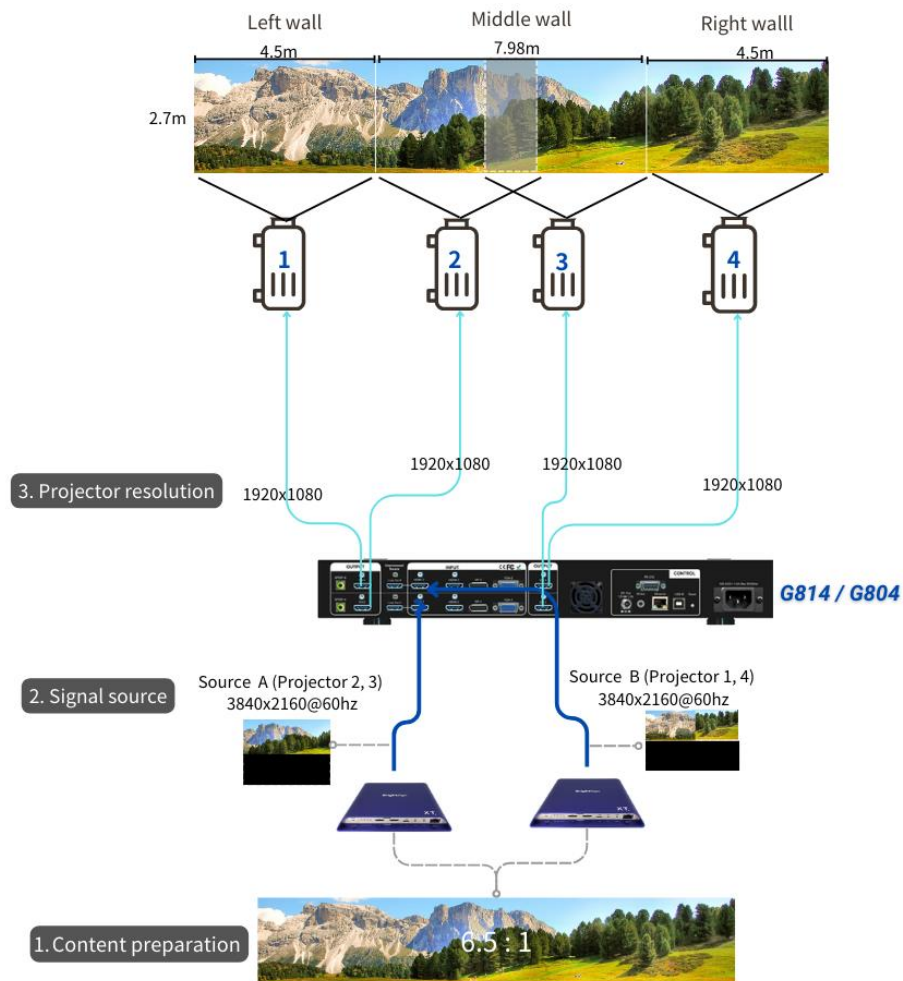
Casos prácticos

La mejor manera de entender el proceso es mediante ejemplos. Hemos preparado el siguiente ejemplo para explicar mejor el concepto:

Caso 1: Sala de experiencias inmersivas, Bosch 125 años en el Reino Unido

En este primer caso, se requiere proyectar un contenido en tres paredes (anchura: 4,5 m-7,98 m-4,5 m, altura: 2,7 m) utilizando cuatro videoproyectores. Dos de ellos proyectan la pared central, más larga, y cada pared lateral está cubierta por un proyector (cada una de ella).

<https://youtu.be/RhexFm7cKc0>



Explicación de este ejemplo

1. Decidir la relación de aspecto del contenido:

Para evitar la distorsión de la imagen, el contenido reproducido se preparó para que coincidiera con la relación de aspecto de la imagen combinada final, es decir $(4,8+7,98+4,8) : 2,7 = 17,58 : 2,7 = 6,5:1$.

2. Decidir la resolución de la fuente:

Utilizamos cuatro proyectores de resolución FHD (1920×1080). La pared del centro tiene un área de solapamiento del 20%. La resolución horizontal óptima es $1920 \times 4 - 1920 \times 0,2 = 7.296$ píxeles. Teniendo en cuenta una distancia de

visualización de unos 3 metros, la distancia entre píxeles no puede ser superior a 3 mm. Como la anchura total de las tres paredes es de 17,58 m, la resolución necesaria del sistema es de 5.860 píxeles en horizontal (17580 mm/3 mm).

3. Seleccionar el dispositivo de reproducción adecuado:

El cliente prefirió utilizar un dispositivo de reproducción de contenidos dedicado, por lo que en este proyecto se utilizó un reproductor multimedia BrightSign. Para alcanzar la resolución necesaria del sistema, el contenido se recortó en dos fuentes (dos unidades Brightsign).

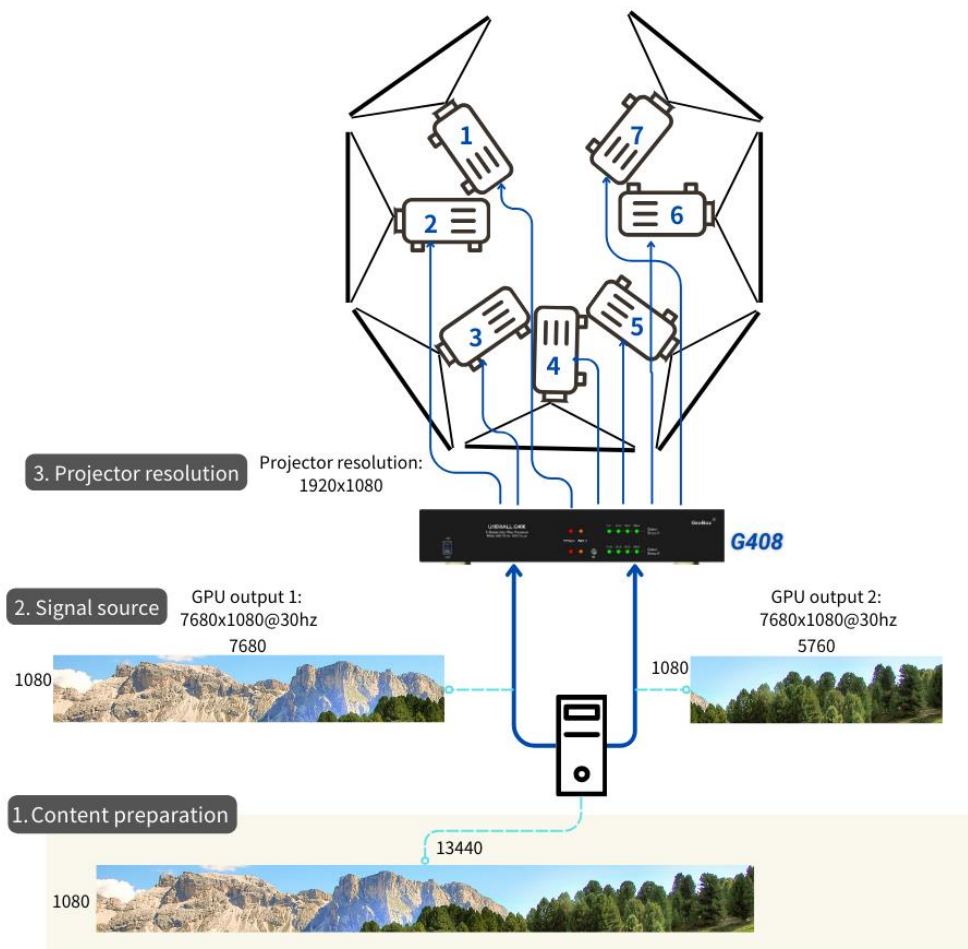
El contenido de la zona central, con unas dimensiones de 7,98x2,7, se convirtió en la fuente A con una resolución de 3840x2160@60hz. El resto de los dos contenidos de las paredes laterales tenían una dimensión de 4,5x2,7 cada uno, y se combinaron en la fuente B con una resolución de 3840x2160@60hz.

Cada una de estas fuentes de resolución 4K se introdujo en las dos entradas del dispositivo de Geobox modelo G804. A continuación, el dispositivo de Geobox G804 se utilizó para recortar el contenido de la fuente A para los proyectores 2 y 3 con una zona de solapamiento en el centro, y para recortar el contenido de la fuente B para los proyectores 1 y 4. El Geobox modelo G804 también controló la alineación geométrica para todos los proyectores y la mezcla de bordes para los proyectores 2 y 3.

Caso 2: Sala de SPA inmersiva, Hotel Ragdale

En este caso, se requiere proyectar en 7 paredes con 7 proyectores HD para crear una experiencia totalmente inmersiva en una sala de SPA. El área de proyección activa de cada pared tiene unas dimensiones de 1,65 m x 1 m, y hay un espacio de 16 cm de ancho entre cada dos paredes.





Explicación de este caso

1. Decidir la relación de aspecto del contenido:

Para evitar la distorsión de la imagen, el contenido de la reproducción se prepara en la misma relación de aspecto que la imagen combinada final. En este caso, la imagen del contenido se crea en $(1,65 \times 7 + 0,16 \times 6) : 1 = 12,44 : 1$.

2. Decidir la resolución de la fuente:

En este caso se utilizan siete proyectores con resolución Full HD (1920×1080). El número óptimo de píxeles horizontales es $1920 \times 7 = 13.440$. La resolución óptima es 13.440×1080 . Dado que la distancia de visualización es de aproximadamente 1 metro, la distancia entre píxeles no puede ser superior a 1 mm. Esto significa que la resolución necesaria del sistema debe ser de 13.440 píxeles horizontales.

3. Seleccionar el dispositivo de reproducción adecuado:

Para alcanzar la resolución necesaria de 13440×1080, utilizamos un PC capaz de emitir dos señales de 7680×1080. El contenido se dispuso en dos 8K.

El contenido se organizó en dos señales 8K*1K. La primera fuente (salida 1 del PC) se creó a partir de un contenido de 7680×1080 transformado en una fuente de 8K/1K. La segunda fuente (salida 2 del PC) se creó a partir de un contenido de 5760×1080 con 1920×1080 en negro transformado en otra fuente 8K/1k. Cada una de estas fuentes 8K va a las dos entradas del dispositivo de Geobox modelo G408. A continuación, el modelo G408 divide la primera imagen 8K en cuatro partes y las envía a los proyectores 1 a 4. Del mismo modo, la segunda imagen 8K también se divide en cuatro partes y se envía a los proyectores 5 a 7. Dado que hay espacios entre los proyectores, el dispositivo de Geobox G408 también nos permite ajustar el borde de cada imagen proyectada mediante la función de ajuste de solapamiento.