

La importancia de elegir bien una Pantalla de Proyección

Los factores ocultos detrás de la tecnología de las pantallas de proyección

por Mariano Arranz

Es bien sabido que la pantalla de proyección es el componente que habitualmente menos se valora en los sistemas audiovisuales. Mientras la pantalla es en general el destino final de las imágenes proyectadas, y además el centro de la mirada del espectador, es también la parte que se relega a un segundo plano en el equipamiento audiovisual a la hora de proyectar una instalación.

Una pantalla es bastante más que una superficie plana. Las pantallas tienen múltiples variables y datos específicos a considerar antes de la instalación para asegurarse que se va a alcanzar la mejor imagen posible para los espectadores. El objetivo clave de un sistema visual es comunicar con todos los espectadores de una forma tan impactante que recuerden su mensaje.

La Ganancia de la pantalla, el Cono de Visión, los Tipos de Material, la Relación de Aspecto, la Resolución, el Contraste y la Uniformidad son algunas de las especificaciones técnicas de una pantalla de proyección. Otras variables como el tipo de proyector, la luz ambiental y la situación del espectador también juegan un gran papel en la instalación adecuada de la pantalla, todo ello sin mencionar los posibles condicionantes de la sala.

Todos los aspectos mencionados pueden parecer demasiados para integrarlos, pero unas pocas ideas sobre los puntos indicados pueden ser de gran ayuda para tomar decisiones a la hora de diseñar un sistema.

Empecemos por lo básico. Las pantallas de proyección se suministran con una gran variedad de estilos, marcos fijos, pantallas enrollables y con una amplia variedad de tipos de materiales. La elección del material y del tipo de montaje más adecuado es fundamental para obtener una visión óptima.

Las características principales a destacar son:

- **Sin costuras**

Al comprar una pantalla, elegir el material correcto es imperativo. El material de la pantalla se puede fabricar de 2 formas. Una es de una pieza entera y otra es de 2 o más piezas soldadas.

Las pantallas sin costuras o soldaduras son siempre mejores, ya que una costura siempre será visible. Stewart Filmscreen fabrica solamente materiales de pantalla de una pieza, sin soldaduras hasta 18 x 27 m.

- **Ganancia de la pantalla**

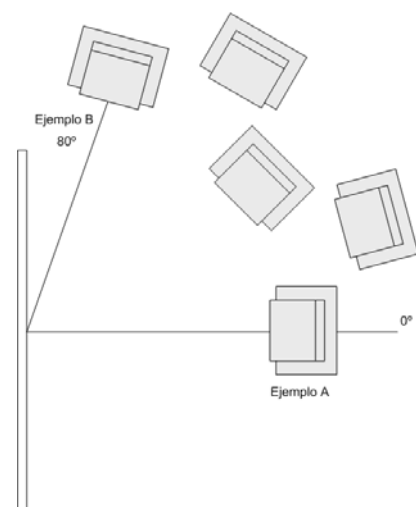
Una pantalla es un elemento pasivo, no puede generar energía por sí misma. Solo refleja luz en una dirección determinada, con una ganancia predefinida.

La ganancia es el término usado en la industria audiovisual para medir la cantidad de luz que se refleja de la superficie de una pantalla. La pantalla no produce luz, solamente la refleja. La Ganancia mide el brillo en la pantalla y sus características direccionales.

Vamos a ver un ejemplo. Este es un caso extremo, usado para ilustrar lo que mide la característica de la ganancia.

Ejemplo A. Imagínese que Vd. mira hacia una pantalla de proyección situada justo enfrente de Vd. (perpendicular al centro de la pantalla). Vd. verá la pantalla a 0°, esto es, donde se produce el máximo reflejo de luz de la pantalla, también conocido en la industria como Pico de Ganancia, a 0° en el eje.

Si la visión se produjera a 80° del eje, esto es mirando la pantalla desde un lado (Ejemplo B), se produce una pérdida de luz reflejada, y estaríamos prácticamente en la condición más desfavorable, esto es, en el pico de pérdida de luz.



Esto se produce porque la ganancia de una pantalla es inversamente proporcional al ángulo de visión con que se observa – en relación al eje de la pantalla. Cuanto más nos alejamos del eje, menor es la ganancia.

- **Ganancia Media de la Pantalla**

La Ganancia Media es el estándar usado para medir el funcionamiento del brillo de una pantalla de proyección cuando el espectador observa la pantalla desde un ángulo extremo "o desde el lateral". Como se ha explicado anteriormente, en una pantalla de proyección el brillo máximo ocurre cuando el espectador está situado perpendicular al centro de la pantalla. Conforme se va moviendo hacia un lado, alejándose del eje de la pantalla, el brillo de la imagen proyectada se va deteriorando. Cuando la caída del brillo alcanza el 50% de la ganancia máxima, se tiene el ángulo que determina la Ganancia Media de la pantalla, esto es, el ángulo en que un espectador tendrá un 50% del brillo en el eje.

Ejemplo: Veamos una pantalla de proyección que tiene una ganancia máxima de 4 y su brillo en pantalla es de 75,3 Candelas/m² en el eje. Digamos que la especificación del fabricante del ángulo de ganancia media de la pantalla está en 52°. Esto quiere decir que cuando un espectador está sentado a 52° del eje de centro de la pantalla, verá la imagen con la mitad de brillo que el que esté sentado en el eje, esto es 37,65 Candelas/m², o lo que es lo mismo, una Ganancia Media de 2.

¿Y esto tiene que ver con algo?. Evidentemente, al proyectar una instalación, se trata de encontrar una pantalla con la ganancia adecuada para que cada espectador vea lo que está proyectándose sobre la pantalla. No sólo la imagen tiene que ser lo bastante brillante para que vean los de la última fila, sino que el cono de visión sea lo suficientemente amplio como para que toda la audiencia vea las imágenes con calidad.



- **Cono de Visión**

Las pantallas tienen, según su diseño, una zona en la que la audiencia puede ver la imagen perfectamente; esto es su cono de visión. A la hora de pensar en una instalación o cualquier tipo de sala de proyección, hay que pensar en la pantalla y su cono de visión, dado que éste nos va a delimitar el área de la sala que dispondrá de una visión adecuada para los asistentes.

Hay ciertos parámetros que van unidos directamente y no se pueden modificar: Cuanto más alta la ganancia, más pequeño el cono de visión y más brillante la imagen en el eje. Cuanto menos ganancia, el cono de visión será mayor y mayor también la uniformidad del brillo en toda el área de visionado.

También hay que pensar que el brillo no lo es todo. Dependerá del tamaño de la pantalla, la distancia de proyección, la luz ambiente, etc., pero en cualquier caso, pensar que una imagen más brillante no es necesariamente una mejor imagen. Si Vd.

tiene una pantalla blanca mate con una ganancia de 1.35 y tiene un proyector muy potente, su imagen será probablemente demasiado brillante, incluso puede llegar a ser molesta. Es necesario, por lo tanto, buscar el equilibrio entre Pantalla, Proyector y Entorno de Proyección.

- **Uniformidad**

Es una de las características más importantes y también uno de los defectos que más se aprecian cuando no se usa la pantalla adecuada. La Uniformidad es la capacidad de una pantalla de ofrecer una imagen de igual brillo dentro de un área de visión dada. Dada la estrecha relación que tiene el cono de visión con la ganancia, disminuyendo la ganancia se aumenta la uniformidad. Por lo tanto, hay que buscar el compromiso entre contraste, cono de visión y uniformidad. Una pantalla de Ganancia 1.3 se ha definido como la que mejor balance ofrece entre Contraste y Uniformidad, con un ángulo de visión de 160°.

Como resumen, si se consideran los aspectos de ganancia de la pantalla y cono de visión, ya se tienen unos parámetros de partida, unas cuantas preguntas y respuestas. ¡Esto es un gran paso!. Pero ahora Vd. sabe que la en la elección de la pantalla hay más de una diferencia.

La importancia de la pantalla de proyección

Contacto:

Tecco, S.L.

Pol. Malpica, c/F-Oeste, G. Quejido, 77. 50057 ZARAGOZA

Tel. 976 572279, Fax: 976 573673

Email: tecco@tecco.net

www.tecco.net