

A photograph of a theater interior with rows of red upholstered seats. Each seat has a black armrest with two cup holders. The lighting is dim, highlighting the texture of the seats. A large black U-shaped graphic is overlaid at the top of the image.

Anexo 8

**ALGUNOS CAMBIOS TÉCNICOS DESEABLES
EN EL CINE DIGITAL**

FULL

ALGUNOS CAMBIOS TÉCNICOS DESEABLES EN EL CINE DIGITAL

Tal como repetimos constantemente, creemos que el futuro del cine está en la inmersión. En consecuencia, los cambios que estimamos necesarios están orientados a mejorar la experiencia inmersiva, tanto en imagen como en sonido. Veamos esos cambios:

1. Modificar los subtítulos de la versión original subtitulada adaptándolos para su proyección en pantallas inmersivas.

En muchos países del mundo las películas sólo se ofrecen en versión original subtitulada. Ese es un grave problema para el cine inmersivo en general y para las salas PLF en particular. En una sala inmersiva, la relación de distancia entre el espectador y su pantalla es distinta a la de una sala estándar, pues las pantallas son, proporcionalmente, mucho mayores. Con unas pantallas tan grandes resulta difícil seguir la acción de la película y, al mismo tiempo, leer los subtítulos. Para disfrutar de una película subtitulada en una sala así debemos sentarnos muy atrás, en las últimas filas. Pero sentarse muy atrás equivale a renunciar a gran parte de la inmersión... Si realmente creemos que la inmersión es el futuro del cine, este problema debería solucionarse rápidamente.

Una solución consistiría en que todas las películas se doblaran, pero muchos espectadores prefieren el cine en versión original subtitulada. Tienen buenos motivos para hacerlo, pues el diálogo es parte integral de la actuación. Sin ir más lejos, el redactor de estas líneas también prefiere el subtulado. Otra solución, la más deseable, consistiría en un sencillo cambio técnico que facilite la correcta visualización del cine subtulado en las pantallas inmersivas. Para lograrlo, debería existir la posibilidad de corregir a voluntad el tamaño y la ubicación de los subtítulos. Así, sería fácil conseguir que toda la sala pudiera leerlos cómodamente. Concretemos los cambios necesarios: En una pantalla inmersiva, los subtítulos deberían subirse algo más, acercándolos al centro del fotograma y el tamaño de los subtítulos proyectados debería ser algo menor -comparativamente- que su tamaño habitual en una proyección estándar subtitulada. Es posible que esta solución no sea del agrado de los creadores de la película, pues la nueva posición propuesta para los subtítulos es mucho más invasiva, pero así facilitaríamos que el espectador pueda disfrutar más y mejor de su película. Ese debería ser, a fin de cuentas, el objetivo común de toda la industria.



Esa sería la solución ideal, poder corregir el tamaño y la ubicación de los subtítulos a voluntad. Sin embargo, si la Distribución considerase que delegar esa facultad en los exhibidores supone un riesgo excesivo, una opción sencilla consistiría en incluir dos versiones de subtítulo en el DCP, una para la proyección sobre pantalla estándar y otra para la proyección sobre pantalla inmersiva (en argot estándar, para pantalla PLF). La Distribución debe tener en cuenta que cualquiera de estas alternativas facilitaría la introducción de las pantallas inmersivas en aquellos países donde sólo se proyecta en versión original subtitulada. También abrirá una nueva opción muy interesante, que las salas inmersivas pudiesen ofrecer simultáneamente sesiones dobladas y otras sesiones subtituladas de un mismo título sin necesitar dos DCP's distintos.

2. Mejorar la calidad de la proyección permitiendo que los proyectores puedan cambiar el "frame rate" de una película durante la proyección.

No queremos polemizar sobre el "frame rate" ni nos atreveríamos a pontificar sobre un "frame rate" ideal. Desconocemos si la velocidad más idónea serían los 48 frames por segundo, los 60, los 120 o cualquier otra. Pero sabemos que la velocidad de un proyector digital estándar actual es de 144 imágenes por segundo, muy superior al estándar de 24 imágenes. O que un proyector podría cambiar de una velocidad a otra de una manera absolutamente imperceptible para el ojo humano. Por último, también sabemos que la calidad de la proyección se beneficiaría de un "frame rate" mayor, especialmente en las escenas donde la acción es muy rápida y en los "pannings". Cuanto más inmersiva es una proyección, más podría beneficiarse de ese frame rate superior, pues cuanto mayor es la pantalla más fácil es percibir las deficiencias asociadas al frame rate estándar actual.

Los principales problemas que comúnmente asociamos a unos frame rates más altos son los tamaños de archivo enormes que requerirían los DCP's y los elevados costes económicos asociados a la postproducción de las películas, particularmente en postproducciones muy ricas en efectos especiales. Sin embargo, dado que sería deseable que algunos fragmentos de las películas se ofreciesen a frame rates superiores, existe una opción que aunaría las ventajas de un frame rate superior y obviaría la mayoría de estos inconvenientes. Consistiría en permitir que las futuras generaciones de proyectores digitales pudiesen proyectar a velocidades superiores aquellos fragmentos de las películas que los creadores estimasen adecuados. Al mismo tiempo, los DCP's deberían incorporar un time code que señalase los inicios y finales de esos cambios de velocidad. Así, los DCP's podrían incluir una versión "extendida" de cada

título, de tal manera que los proyectores preparados para ello pudiesen proyectar los fragmentos rodados a un “frame rate” superior (tras realizar una ingesta adicional previa de los fragmentos “extendidos”, por supuesto). Así, un solo DCP podría satisfacer los requisitos de los proyectores actuales y, simultáneamente, los requisitos de los proyectores capacitados para proyectar a velocidades variables. Con una solución tan simple, los espectadores podrían disfrutar de las ventajas asociadas a un frame rate superior sin que ello obligase a unos tamaños de archivo demasiado grandes. Los fragmentos que se beneficiarían significativamente de un frame rate superior suelen constituir una porción mínima del metraje total de una película.

Así obtendríamos una sensible mejora de la calidad de la proyección tanto en salas inmersivas como en salas estándar sin que ello implique un coste técnico o de distribución demasiado elevado. Asimismo, los creadores podrían experimentar y contrastar las virtudes de los diversos “frame rates”. A fin de cuentas, la velocidad -o combinación de velocidades- que se acabe imponiendo como estándar resulta irrelevante, lo realmente importante es mejorar la experiencia, y cualquier estándar por encima de las 24 imágenes por segundo será deseable. Recordemos que el estándar actual de 24 imágenes se estandarizó a finales de los años 20 tras la aparición del sonido. Y no se escogió para mejorar la calidad de la imagen de la imagen, sino para evitar la distorsión del sonido que se producía cuando se proyectaba con un frame rate demasiado bajo. Quizás ya va siendo hora de que cambiemos el frame rate, mejoremos la experiencia visual del espectador y dotemos al cine de un pequeño recurso adicional que facilite su pulso con el formato televisivo.

3. Mejorar la proyección permitiendo que los proyectores puedan manipular la geometría de la imagen proyectada, especialmente en el caso de las salas más inmersivas (entre ellas, las PLF).

Todos los exhibidores sabemos que en aquellos cines donde se proyecta desde un punto situado por encima del eje de la pantalla la proyección resultante es un trapecioide. Actualmente “solucionamos” ese problema utilizando “maskings” digitales que ocultan las porciones laterales de la imagen proyectada afectadas por ese trapecioide. Lógicamente, la imagen que se proyecta sigue estando deformada y los píxeles de las porciones eliminadas se pierden. Esto ocurre en casi todas las salas del mundo, y es mucho más acusado en las salas en gradería. Aunque la gradería mejora las visuales de los espectadores, obliga a una mayor desviación vertical del haz de proyección con respecto al eje de la pantalla, pues estamos proyectando desde una altura superior. La

función “Shift” del objetivo permite corregir levemente esa desviación, pero no suele permitir una corrección total. Además, cuando la focal es muy corta, esa capacidad de corrección del “Shift” desaparece o se limita, como máximo, a corregir un par o tres de grados, lo que suele resultar insuficiente. En el caso de las pantallas más inmersivas, dado que las pantallas son muy grandes y la forma de sus plantas debe acercarse a un cuadrado, la distancia a la pantalla es muy corta y, por tanto, también son muy cortas sus focales. Por tanto, en las salas inmersivas el problema de la deformación trapezoidal de la imagen proyectada suele ser mucho más grave que en las salas estándar. Si, además, su pantalla es curva, el problema se agrava, pues la deformación provocada por la curvatura de la pantalla se suma a la deformación trapezoidal.

Para solucionar este problema sería necesario que los proyectores de alta gama pudiesen incorporar un pequeño programa de manipulación geométrica de la imagen, estilo warping, o, como mínimo, un pequeño programa estilo “keystone” (Ver nota 1). En el caso de las pantallas curvas, la programación precisa es algo más sofisticada, aunque perfectamente factible. Hoy en día, los principales fabricantes de proyectores ya disponen de esos programas y los suministran a los creadores de grandes espectáculos audiovisuales donde la utilización del warping está generalizada, Ellos pueden hacerlo y en cambio los proyectores cinematográficos no porque esos espectáculos no sufren las limitaciones asociadas a los estándares de seguridad cinematográficos.

Aunque la seguridad de las película no permite acceder ni manipular su imagen encriptada, el sector debería ser capaz de encontrar una solución que permita evitar esa deformación en la imagen proyectada. Por ejemplo, la llave informática *KDM* que “abre” la proyección de una película en una sala concreta para unos días y horas determinados podría abrir, simultáneamente, otras autorizaciones. Supongamos que permite abrir un programa de warping con unos parámetros específicos para cada pantalla específica de una multisala. Esos programas y esos parámetros deberían estar sometidos, lógicamente, a una homologación previa por parte de la Distribución. Las *Majors* podrían delegar en unos responsables técnicos la capacidad de definir, contrastar, aceptar y controlar en el tiempo los parámetros definidos para cada pantalla concreta. La seguridad de la película no quedaría comprometida, pues el exhibidor no estaría facultado para abrir ese programa de warping, sólo la *KDM* específica de cada película podría abrir ese programa y permitir ese warping para esa pantalla concreta, un warping sujeto a unos parámetros previamente homologados y acordados.

1 El Keystone suele estar disponible en la mayoría de los proyectores domésticos. De manera mecánica o informática permite manipular la imagen y corregirla. Así, el usuario modula un trapecioide a la inversa y corrige la imagen final proyectada.

Por supuesto, no disponemos de los conocimientos técnicos precisos para afirmar que esta propuesta sea viable. Seguramente existen otros caminos, quizás más sencillos. Sólo sabemos que su posible aplicación solucionaría un grave problema técnico existente y mejoraría la calidad de la proyección de todos los cines del mundo, y muy particularmente mejoraría las proyecciones más inmersivas. En este trabajo se recoge a través de nuestras patentes, ahora liberadas, como solucionar ese grave problema a través de la arquitectura de una sala, sin necesidad de incorporar ningún programa de warping, pero la solución que proponemos sólo es válida para multisalas de nueva construcción. Sería deseable encontrar una solución estándar adecuada para todos los cines del mundo.

4. Definir una estandarización del sonido inmersivo 3D.

Actualmente, Dolby domina el mercado cinematográfico del sonido inmersivo 3D. Es un excelente sistema y no tenemos ninguna intención de atacarlo. Pero el dominio absoluto de un mercado nunca es deseable. La competencia potencia la evolución de los sectores. Por tanto, creemos que sería indispensable definir un estándar agnóstico. El DCP debería contener el sonido final que debe llegar a cada uno de los diversos altavoces de una sala tipo, tanto en pantalla como en las diversas paredes y en el techo, con un contenido estandarizado que no perjudique al actual sistema dominante, Dolby, pero que facilite la evolución futura del sonido inmersivo 3D.

EL INFORME COMPLETO SE PUEDE DESCARGAR EN:

 www.losmejorescines.com