

BOLETÍN SMART NEWS

Editorial
SmartLab

DESDE EL LABORATORIO INTELIGENTE:
LA CIENCIA DE MEDIR EL MUNDO

ESCANEANDO CON LÁSER AL SÉPTIMO ARTE

En este boletín siempre traemos artículos que comentan del uso de equipo topográfico para muchas actividades que no se relacionan con la geomática o algo similar. Pero, ¿sabías que los escáneres láser topográficos son una tecnología que hace posible la cercanía de los efectos visuales a la realidad?

Por José Pérez



Imágenes: Leica Geosystems

Dentro de la página de Leica Geosystems, específicamente en el apartado de escáneres láser, habla de las múltiples facilidades que ofrecen estos equipos al área cinematográfica.

“Los profesionales de efectos visuales ya no necesitan contratar empresas de escaneo láser para capturar un espacio.” (Leica Geosystems, s. f.)

El mundo del cine por muchos años se movió a través de personajes creativos, personas que tenían una idea y buscaban la forma de llegar a estas mismas. Utilizaban cualquier truco para darles a los espectadores una muestra de su visión, un mundo parecido a la realidad o completamente distinto. El cine era una ventana a mundos mágicos y de ficción que dependían de escenarios físicos y maquetas.

Pero con el paso del tiempo llegaron nuevas tecnologías, hasta una época más actual, donde la creación de estos mundos se ve complementada por la captura de la realidad con la que se pueden recrear espacios completos con una excelente precisión milimétrica. Y una de esas tecnologías es la implementación del escaneo láser LiDAR.

Realmente, los escáneres láser de Leica Geosystems van enfocados en las áreas de trabajo distintas al cine, como la topografía, ingeniería, construcción, etc.; sin embargo, sí se ven involucrados en la producción de películas y series. Estos instrumentos capturan escenarios, los digitalizan y pueden ser usados, ya sea para planificar los rodajes o crear efectos especiales.



El funcionamiento del escáner LiDAR aporta una gran precisión al cine. Estos equipos emiten millones de pulsos láser que dan una precisión sobre la geometría del espacio escaneado, datos que se convierten en una nube de puntos tridimensional. Pero no solo son las mediciones; también recolectan imágenes HDR y datos visuales que se vuelven necesarios al reproducir con fidelidad un escenario en un modelo digital. Esta réplica visual es utilizada por directores, diseñadores, supervisores y más gente para utilizar un modelo que puede ser de mucha ayuda.

Algunas ventajas de los escáneres láser son:

- Captura precisa de escenarios completos.
- Modelado 3D de sets y locaciones.
- Planeación de iluminación y movimientos de cámara.
- Integración perfecta entre elementos reales y efectos digitales.
- Reducción de tiempos y costos de producción.
- Mayor precisión durante la postproducción.

Antes de gritar ¡acción!

Estas herramientas son beneficiosas durante la producción y la realización del producto, pero, incluso antes de comenzar el rodaje, ayudan a tener una preproducción más eficiente. Ir una y otra vez a la locación se vuelve algo innecesario con un escáner; el escenario puede ser capturado en un modelo 3D que puede ser utilizado las veces necesarias desde una oficina, sabiendo que se trabaja sobre una réplica digital exacta del sitio.

Se vuelve una gran red de apoyo para el equipo encargado de la preproducción, ya que se puede trabajar mejor con las plantas de iluminación para definir la ubicación de las luces según los actores o el escenario, así como también las posiciones de las cámaras, si van a tener movimientos, y que ninguno de estos afecte la luz o se choque con algún actor, prever lo que podrían ser posibles obstáculos. Incluso para planificar la escenografía antes de siquiera colocarla, ver diversas propuestas de un mismo escenario sin un esfuerzo físico.

Dentro del apartado de Leica Geosystems de los escáneres láser, hay una sección donde Matt Workman, youtuber y fundador de Cinematography Database (un canal donde se tocan temas acerca del cine y su producción) habla de su experiencia con el BLK360, escáner láser de Leica.

“La exclusiva nube de puntos del dispositivo, que escanea entornos del mundo real a escala y proporciona además al usuario información precisa sobre la iluminación y el color, puede ser una herramienta enormemente eficaz para la preproducción”. (Workman, febrero 2019)

Workman se enfoca en la rapidez del equipo para capturar datos, que puede verse reflejado para el equipo de producción al ahorrar tiempo y evitar errores que retracen el rodaje o aumenten los costos.

Hizo uso del equipo y con pruebas mostró cómo, a partir de una nube de puntos obtenida con el BLK360, era posible:

- * Recrear estudios completos en 3D;
- * Diseñar planos antes del rodaje;
- * Colocar iluminación virtual;
- * Planificar posiciones de cámara;
- * Modelar utilería y escenarios completos.

Matt Workman resaltó que todas estas actividades se realizaron después del escaneo; se trabajó con los datos a distancia utilizando una computadora y se construyó virtualmente el modelo. Mostrando la capacidad de trabajar en proyectos a distancia, algo beneficioso en locaciones remotas o que son de acceso complicado.

El escáner permite a parte del crew llegar al set con prácticamente toda la producción planificada, ya que, por su velocidad y facilidad de uso, se puede entregar una carpeta de producción de forma más rápida.



Un escáner láser para tus VFX

Ya mencionamos los grandes avances de la tecnología LiDAR al momento de planificar utilizando un modelo 3D fidedigno de la locación o escenario; sin embargo, la magia no termina ahí, los escáneres se pueden utilizar para la creación de VFX (Efectos Visuales). Pero, ¿cómo?

Los VFX o efectos visuales son técnicas con las que se pueden integrar elementos digitales a una toma que sí se grabó realmente.

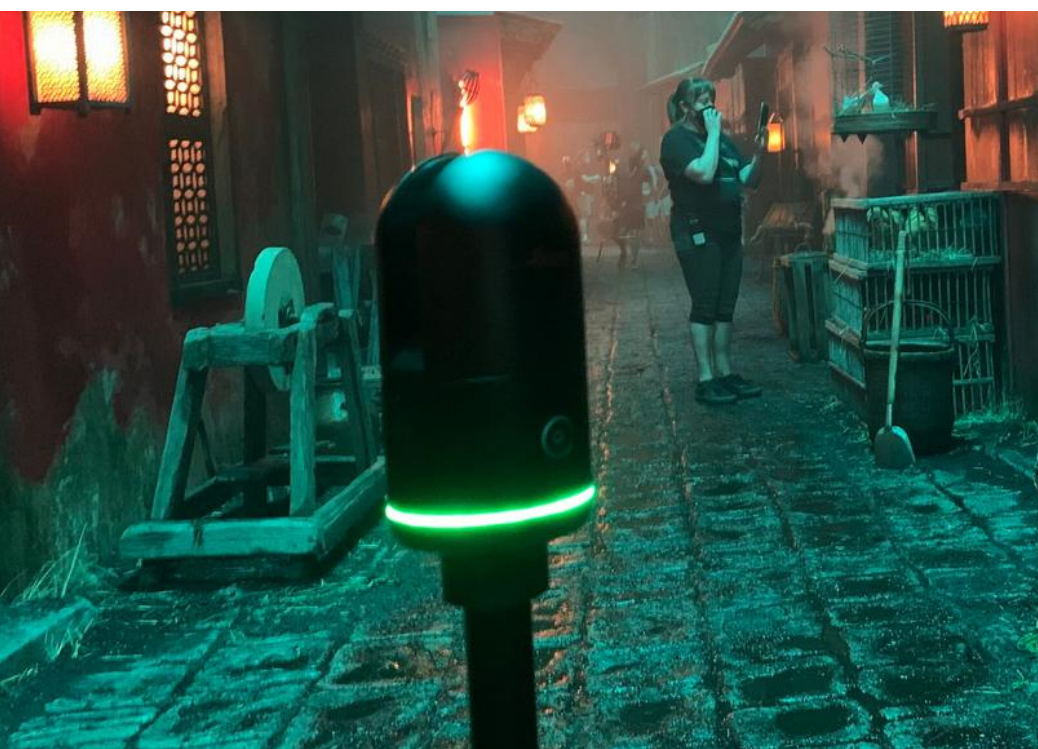
Al momento de trabajar con efectos visuales actuales, estos deben hacer que cada elemento generado por computadora coincida correctamente con el entorno real. No puede haber cosas flotando o atravesando algún elemento sólido.

Si se utiliza a un personaje generado por computadora, es necesario que el entorno digital coincida exactamente milímetro a milímetro con el escenario donde se filmó.

Utilizando un equipo que puede levantar millones de puntos en segundos, se genera una réplica tridimensional perfecta con la cual se puede trabajar. Además del levantamiento tridimensional, el equipo obtiene imágenes HDR que registran la iluminación real del lugar, algo muy importante, ya que ayuda a tener una referencia visual completa de la locación con la que los efectos digitales respetan la iluminación natural de la escena, logrando que los objetos generados por ordenador no den la sensación de estar “pegados” o artificiales. Y no se queda solo en eso, captura texturas del entorno.

Al momento de complementar el modelo con los VFX, los artistas digitales agregan personajes, explosiones, edificios o cualquier elemento CGI con una alineación exacta respecto al escenario físico. Al mencionar los elementos CGI nos referimos a todos los visuales (personajes, escenarios, efectos especiales, etc.) que se crearon de manera digital.

El resultado son escenas mucho más realistas y con menos tiempo dedicado a correcciones en postproducción.



Otros momentos durante el rodaje en que el escáner láser es de utilidad es entre periodos de grabación. Esto se hace para que el escáner capture el escenario y se puedan apreciar los elementos más valiosos, quedando un registro permanente y fiel de cómo se encontraba todo durante el rodaje.

Apoyando en casos donde existan regrabaciones, incluso si estas se realizan meses después. Permitiendo reconstruir escenas, corregir errores, continuar la postproducción sin depender del lugar físico, etc.

Teniendo siempre una copia digital formada por una nube de puntos exacta al escenario real.

Imágenes: Leica Geosystems



El escaneo fuera de la pantalla grande

Actualmente, no solo se usa el escaneo LiDAR para películas, sino que su uso se ha expandido a diversos medios de entretenimiento como lo son:

- producciones para televisión;
- videojuegos;
- realidad virtual;
- realidad aumentada;
- publicidad;
- recorridos virtuales;
- producciones para streaming.

Algunos ejemplos donde se ha utilizado equipo láser en producciones grandes son en la serie de Avatar The Last Airbender y The Last Of Us. Ejemplos los cuales los abordaremos en futuras ediciones de este boletín.

Los escáneres láser LiDAR permiten digitalizar el mundo real con una precisión extraordinaria, haciendo posible



que los equipos de producción planifiquen mejor, reduzcan costos y creen efectos visuales prácticamente imperceptibles para el espectador.

Es muy probable que algún material audiovisual que hayas consumido se generara gracias a una nube de puntos y el uso de un escáner láser.

**SÍGUENOS EN NUESTRAS
REDES SOCIALES**



[SmartLab](#) [@smartlab.mx](#) [@smartlab_mx](#) [smartlab_mx](#)

Fuentes:

- (S/f-a). Leica-geosystems.com. Recuperado el 10 de julio de 2026, de <https://shop.leica-geosystems.com/lat/es-LAT/reality-capture/blk360/blog/blk360-goes-hollywood-vfx-workflows-allan-mckay?srsltid=AfmBOorG6irshgFAFcGf75KdtSmuIKkpdRnMsvib-alJsFhKu3wBLHoG>
- (S/f-b). Leica-geosystems.com. Recuperado el 10 de julio de 2026, de <https://entertainment.leica-geosystems.com/articles/marion-spates-vfx-supervisor-for-avatar-the-last-airbender-uses-lidar-to-fuel-creativity/>
- (S/f-c). Leica-geosystems.com. Recuperado el 13 de julio de 2026, de <https://entertainment.leica-geosystems.com/articles/talking-lidar-with-vfx-supervisor-lawren-hancroft-wilson/>
- (S/f-d). Leica-geosystems.com. Recuperado el 15 de julio de 2026, de <https://shop.leica-geosystems.com/lat/es-LAT/reality-capture/blk360/blog/blk360-hollywood-matt-workman-and-cinematography-database?srsltid=AfmBOopSCu9eytfcwm32Y3g4Mlb-QScOAqP6DPD2WZAbLm949GOKU7>