



GECOM INCORPORA MODELOS 3D ULTRA REALISTA A SUS GEMELOS DIGITALES GEOMÉTRICOS

Esta solución integra modelos 3D visuales ultra-realistas con datos geométricos de alta precisión, permitiendo una toma de decisiones eficiente y oportuna.

Que los profesionales a cargo de procesos en sectores como Minería, Construcción, Infraestructura e Ingeniería, entre otros, puedan planificar, coordinar y controlar activos con mayor eficacia es una de las ventajas de las tecnologías que integran Reality Capture unidas con Gaussian Splatting, y que ofrece Geocom.

La firma, especializada en la aplicación de soluciones geoespaciales integrales e innovadoras para la minería y otros rubros productivos, es representante de la marca XGRIDS, pionera en el desarrollo de Gaussian Splatting para aplicaciones industriales.

"Ya no solo tenemos datos de alta precisión geométrica, sino también, representaciones visuales altamente detalladas, que facilitan la toma de decisiones fundamentadas,

que optimizan procesos, reducen riesgos y mejoran la eficiencia operacional", destaca Sebastián Pérez, Jefe de Productos de Reality Capture de Geocom.

NIVEL DE DETALLE FINO

El ejecutivo explica que, por una parte, el concepto de Reality Capture engloba un conjunto de tecnologías que permiten digitalizar componentes específicos o entornos completos de un proyecto mediante escáner láser y/o imágenes.

"Estas herramientas capturan rápidamente la geometría, generando Gemelos Digitales Geométricos que sirven como base para diversas aplicaciones, tales como la creación de modelos As-Built de plantas industriales, ingeniería inversa, monitoreo de condición de componentes en operación o recién fabricados, entre otras", detalla.

Dice que, según su método y aplicación, se clasifican en Metrología, Escaneo terrestre y Multi-SLAM. La primera de ellas dice relación con escáneres con precisiones de hasta 0,02 mm. y

un alto nivel de detalle, diseñados para la digitalización de componentes pequeños y medianos (menores a 10 m).

"Son ideales cuando se requiere un nivel de detalle extremadamente fino, por ejemplo, para poder capturar componentes mecánicos, algunos de los cuales ya no se fabrican, o no se encuentran en el mercado local. Entonces, hacer el cambio de

ese componente era complejo en cuanto a tiempos de respuesta", sostiene Pérez.

"Hoy en día con estos equipos las mineras capturan la información y tiene una especie de biblioteca de sus componentes, con sus planos, por lo que les es mucho más fácil salir a buscar mejores precios y tiempos a las maestranzas o la industria local", añade.



PARA ENTORNOS COMPLETOS

El Escaneo terrestre, en tanto, se conforma de escáneres con precisiones milimétricas y gran alcance, óptimos para el levantamiento de entornos completos, como plantas industriales y grandes estructuras, combinando detalle y cobertura.

“Por ejemplo, si una minera quiere hacer una mantención, necesita proyectar sobre una realidad confiable. Los planos con que cuentan son generalmente muy antiguos, y cuando van a construir se encuentran con interferencias al momento de la construcción. Y aparecen los sobrecostos y retrasos”, advierte.

Mientras que el Multi-SLAM se sustenta sobre escáneres con precisiones centimétricas, optimizados para la captura de datos en movimiento, con la que se generan gemelos digitales geométricos de entornos dinámicos de manera rápida y eficiente. “Permite que sea más rápida la medición, pero sacrificando la precisión”, acota.

Geocom posee diversos sensores de captura de la realidad que se adaptan a diferentes requerimientos de precisión, tamaño y rapidez.

DATOS CONFIABLES

Sebastián Pérez indica que Reality Capture se vuelve es-



Gaussian Splatting potencia las tecnologías, complementando la precisión geométrica con un enfoque en la información visual, lo que permite a los profesionales planificar, coordinar y controlar activos con mayor eficacia”,

Sebastián Pérez.

pecialmente crítico en proyectos industriales donde la información geométrica es incompleta, desactualizada o inexistente. Y donde la ausencia de planos As-Built precisos puede generar grandes costos y retrasos.

“Con este concepto es posible capturar datos confiables de la condición actual, generar documentación precisa y establecer una base sólida para nuevos proyectos de mantenimiento, renovación o ampliación de infraestructura”, asevera.

Asimismo, la ingeniería inversa se beneficia de estas herramientas. A través de nubes de puntos y software especializado, los datos escaneados se transforman en modelos CAD de alta calidad, generando planos de fabricación que permiten replicar o rediseñar componentes ajustados a las condiciones geométricas reales.

Finalmente, el monitoreo de condición de equipos y estructuras garantiza extender la vida útil de los activos mediante un seguimiento periódico. Esto posibilita proyecciones temporales para el reemplazo optimizado de revestimientos, y asegura que los componentes fabricados cumplan con los estándares de calidad, garantizando ajuste y funcionamiento óptimo en la operación.

“Reality Capture entrega herramientas a los tomadores de decisiones, para que éstas sean oportunas y lo más acertadas posibles. Y esas herramientas son,



básicamente, tener un control físico de sus instalaciones”, enfatiza.

POTENCIANDO LAS TECNOLOGÍAS

Respecto a Gaussian Splatting, Sebastián Pérez explica que se trata de una técnica de procesamiento que viene a potenciar estas tecnologías, complementando la precisión geométrica con un enfoque en la información visual, lo que permite a los profesionales planificar, coordinar y controlar activos con mayor eficacia.

“Apunta a usuarios que necesitan más que nada realizar dichas tareas evitando hacer visitas al sector. Es decir, operar de manera digital”, precisa.

“Si bien Gaussian Splatting existía de antes, solo era en base a imágenes. Entonces, lo que hizo XGRIDS fue llevar la soluciones a un tamaño industrial e integrar escáner y gaussian en un mismo equipo”, sostiene.

Admite que hay otras empresas que están adoptando esta técnica, pero asevera que “están mucho más atrasadas en cuanto a tiempos de proceso, peso de los archivos y a la definición o calidad que entregan”.



APLICACIÓN EN MINERÍA

Geocom lleva más de 20 años comercializando Escáner láser y más de 10 años con Slam. “Gaussian llega a coronar toda la experiencia y desarrollo acumulado en este tiempo en las distintas industrias donde estamos presentes”, señala Sebastián Pérez, Jefe de Productos de Reality Capture de la firma.

El ejecutivo precisa que “esta tecnología se está utilizando transversalmente en diversas áreas y disciplinas. Entre ellas, topografía, geología, minería, mecánica, túneles y plantas industriales”.

Finalmente, como caso de éxito menciona un proyecto efectuado a una planta desalinizadora en Mejillones, donde se capturó la información de las instalaciones para procesos de mantención, tours virtuales, y entregar información a los equipos que operan allí.

Dirección: Av. Salvador 1105, Providencia, Santiago.

Teléfono: +562 2480 3600

Email: ventas@geocom.cl

www.geocom.cl