VOLUMEN 23.VIGESIMOTERCER NÚMERO

Edición 23:
3 - 12 Octubre 2025

BOLETÍN SMART NEWS

DESDE EL LABORATORIO INTELIGENTE:
LA CIENCIA DE MEDIR EL MUNDO

Editorial SmartLab

AYUDANDO A LA INDUSTRIA PESQUERA CON DATOS GEOESPACIALES

Por José Pérez

El cambio climático ha sido un fenómeno que ha afectado diversas actividades y ha modificado de una u otra manera la rutina humana. Garrett Bellin, estudiante de College of William and Mary y encargado de analizar las tendencias oceánicas, escribió sobre un efecto negativo que tiene el cambio climático en la pesca.

"Las pesquerías han detectado especies acuáticas en lugares inesperados. Esto significa que los lugares donde pescan, los pescadores, y las zonas protegidas podrían no ser los ideales." *(Bellin, 2024)*

El aumento de la temperatura en ciertas zonas provoca que los peces se desplacen a otras zonas en las que normalmente no deberían estar.

Una forma de obtener y confirmar los datos es mediante una geovisualización basándose en los SIG (Sistema de Información Geográfica). Debido a que se examinan los datos geográficos para determinar los cambios a lo largo de un periodo de tiempo, así generando un mapa de distribución espacial.

Una vez analizado el desplazamiento de especies marítimas, se debe localizar y determinar cuáles fueron zonas a las que se desplazaron y revisar si este es adecuado para la especie. Es decir, crear un índice de idoneidad del hábitat.

Algunos factores que se deben tomar en cuenta para generar dicho índice son: el sustrato (composición del fondo oceánico), la batimetría (profundidad del océano) y factores de dinámica temporal como la temperatura.

"La precisión en un índice de idoneidad proviene de la inclusión de varios factores combinados con la temperatura" *(Bellin, 2024)*

Imagen: GW Prime

UN MOMENTO PARA ESCANEAR: EL MOSAICO GIGANTE

Por José Pérez

Uno de los mosaicos más grandes de la antigüedad lo podemos encontrar en el centro de España, una extensa villa romana en Cuenca conocida como Villa Noheda.

En el artículo escrito por Paula Noriega Fernández, se explica que al ser un yacimiento arqueológico tan importante, se debe preservar y resguardar para las futuras generaciones.

"La gestión está a cargo de la Diputación Provincial de Castilla-La Mancha, que encargó a la empresa española de topografía ABSCISA 3D la creación de un registro digital completo y actualizado del yacimiento tal como se encuentra actualmente. ABSCISA 3D optó por utilizar una solución de escaneo láser 3D de Leica Geosystems para crear una reconstrucción tridimensional del complejo rural, en colaboración con arqueólogos de Global Arqueología. Los datos de la nube de puntos recopilados se compararán con estudios previos para realizar un seguimiento de las labores de conservación a lo largo del tiempo." *(Leica Geosystems)*

Para realizar esta recolección de datos se utilizó el escáner láser Leica RTC360, los topógrafos optaron por este equipo debido a las ventajas que tiene como periodos cortos de tiempo al escanear, alta precisión y su relación tamaño-peso. Siendo uno de los escáneres Leica de mayor rango dinámico para un escaneo detallado y veloz.

El primer paso para llegar al objetivo fue escanear, ya que de este se generó lo que va posteriormente: la ortofotografía, la cartografía, MDS y la comparación de nubes de puntos de diversas campañas de trabajo.

Obviamente, este proyecto servirá como una base de datos para trabajos futuros que se lleguen a realizar.

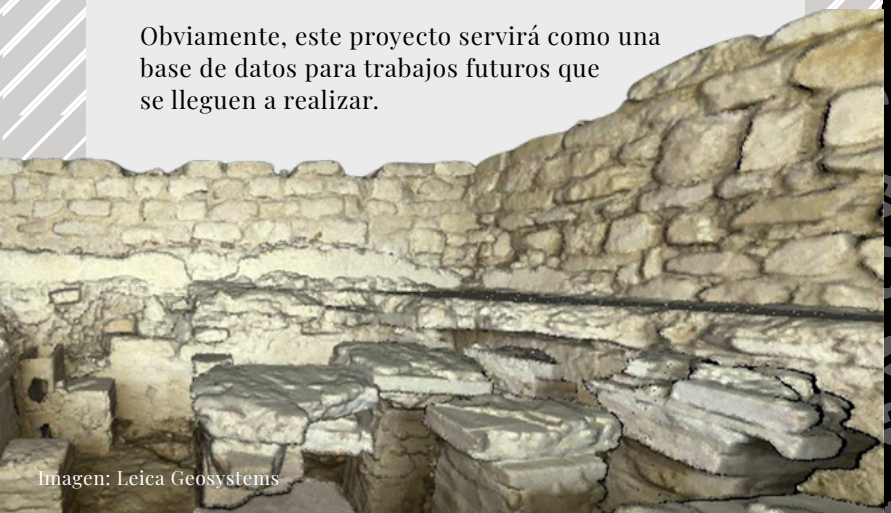


Imagen: Leica Geosystems

EL VIEJO CONFIABLE SIGUE VIGENTE

Por José Pérez

Los mapas son una gran herramienta de orientación que ha sobrevivido al paso del tiempo e incluso ha evolucionado para adecuarse a la época digital.

¿No nos crees?

En una investigación que realizó Ordnance Survey a una muestra de adultos británicos, arrojó los siguientes datos:

"El 52% del público cree que los mapas son vitales.
Llegar del punto A al B (55%), descubrir nuevos lugares que de otro modo no habríamos conocido (48%) y ayudarnos a explorar el aire libre de forma segura (45%) fueron las tres razones principales por las que los mapas siguen siendo relevantes." *(Ordnance Survey, 2025)*

Además, se detectó que una parte de la población británica se siente confiada en sus habilidades lectoras de mapas y siguen dependiendo de los mapas para desplazarse.

La recopilación de datos se realizó desde Londres hasta West Midlands y el rango de edades fue bastante extenso.

La encuesta dio como resultado que los adultos jóvenes alrededor de 25 y 34 años consideran a los mapas como una herramienta primordial en su día a día; por otra, parte los adultos mayores de 65 años descartan esa afirmación, restándole importancia a los mapas.

"En un mundo digital, es fácil asumir que los mapas de papel podrían ser reliquias del pasado, pero ese no es el caso. El 43% de los encuestados admitió tener uno o dos mapas de papel en casa y el 58% los guarda para usarlos en el futuro." *(Ordnance Survey)*

EL PEQUEÑO ANYMAL QUE SIRVE PARA ESCANEAR

Por José Pérez

Varias veces se ha hablado en estos boletines sobre el escáner láser BLK ARC y la mancuerna que hace con el robot autónomo Spot. Y aunque en el número 8 de SmartNews se hizo mención de otro robot en el artículo de Anybotics, el ANYmal.

"ANYmal de ANYbotics es un robot avanzado de cuatro patas que recorre los entornos con total autonomía y es una de las integraciones robóticas con el Leica BLK ARC." *(Anybotics, 2022)*

Su función es apoyar al BLK ARC al escaneo de ciertas áreas programadas y a la creación de modelos 3D detallados. El BLK ARC cuenta con integración perfecta con la interfaz operativa del robot, logrando generar con facilidad un gemelo digital de alta calidad de forma instantánea.

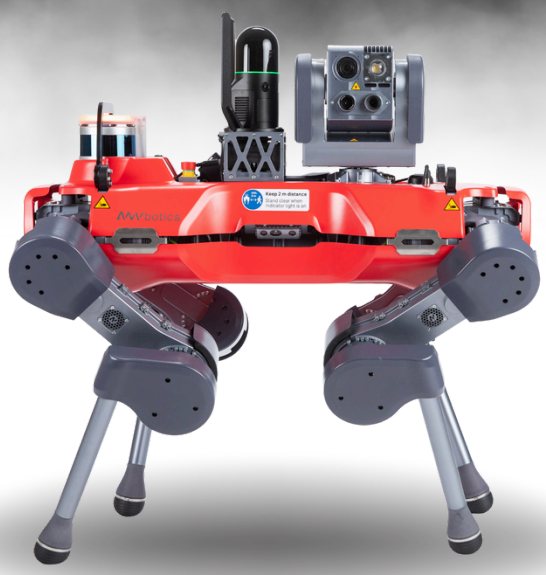
Una de las empresas que se han visto beneficiadas es W.R. Grace, empresa mundial centrada en el desarrollo de productos químicos especializados. Buscaban invertir en la automatización, en este caso se requería utilizar la robótica para optimizar operaciones que se llegaban a realizar en la planta.

Su planta química de Düren, Alemania trabaja de manera ininterrumpida, por lo que llevar a cabo el mantenimiento se vuelve un objetivo complicado, ya que las paradas forzadas generan costos, sin mencionar que se pausa y reduce la producción.

Para pasar del mantenimiento no planificado a un mantenimiento programado, era necesario iniciar con un proceso de documentación de las condiciones. Para maximizar la obtención de datos fue necesario introducir al ANYmal, ya que además de contar con cámaras, el dispositivo complementa la recopilación de datos con señales ultrasónicas y térmicas.

Con esa información se detectaron anomalías o fallos evitables en los equipos con antelación para tomar medidas preventivas y realizar mantenimiento evitando futuros problemas.

"ANYmal también mapea nuevas áreas de las instalaciones y crea modelos 3D detallados durante las patrullas regulares, utilizando la carga útil Leica BLK ARC." *(Anybotics, 2022)*



Imágenes: Leica Geosystems

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES

SmartLab @smartlab.mx @smartlab_mx smartlab_mx

Fuentes:

- Fankhauser, P. (2022, noviembre 24). ANYmal significantly contributes to Grace's chemical facility uptime. ANYbotics. https://www.anybotics.com/news/anymal-contributes-to-chemical-facility/
- Preserving a Roman 'Billionaire's Villa' with 3D laser scanning. (s/f). Leica-geosystems.com. Recuperado el 22 de agosto de 2025, de https://leica-geosystems.com/case-studies/reality-capture/preserving-a-roman-billionaires-villa-with-3d-laser-scanning
- The British love affair with maps. (2025, julio 10). Ordnance Survey. https://www.ordnancesurvey.co.uk/news/the-great-british-love-affair-with-maps
- Bellin, G. (2024, agosto 9). Geospatial expertise can save the fishing industry. Geospatial World; Geospatial Media & Communications. https://geospatialworld.net/prime/prime-opinion/geospatial-expertise-save-fishing/