

BOLETÍN SMART NEWS

DESDE EL LABORATORIO INTELIGENTE:
LA CIENCIA DE MEDIR EL MUNDO

Editorial
SmartLab

LLEVANDO EL ESCANEEO LÁSER HASTA LAS NUBES

Por José Pérez

El **BLK2FLY** es un **escáner láser volador autónomo**, está integrado con diversos sensores (**LiDAR**, **radar**, **cámaras**, **GNSS**) que le ayudan a realizar **escaneos precisos**, **identificar** de manera autónoma el entorno.

Su principal objetivo es:

“Volar a una distancia ideal para la obtención de un escaneo correcto y evitar obstáculos” (Leica Geosystems.Products,2023)

Pero. ¿para qué me sirve un escáner volador? Pues en la página de **Leica Geosystems Shop** nos dan algunas respuestas.

CONSTRUCCIÓN

Un escáner láser como el **BLK2FLY** es una herramienta muy útil, ya que puede usarse para **documentar el progreso** de una construcción

BIM

Escanea con mucha facilidad todo el exterior de un edificio y de esta manera se consiguen reunir los **datos BIM** (Building Information Modeling). Estos datos ayudan a la creación de un **modelado 3D**, además de ser los datos a los que se **remite** cada etapa del proyecto de construcción.

ARQUITECTURA

El **BLK2FLY** además de permitir la **recolección de datos** para un levantamiento **topográfico**, también ayuda a la recuperación de información sobre las condiciones de un edificio para llevar a cabo **remodelaciones** o **rediseños**. Combinando los datos de escaneos **interiores** y **exteriores** para formar un modelo completo.



EFICIENCIA Y TECNOLOGÍA MODERNA UNA MEJORA PARA LA PRECISIÓN

Por José Pérez

Los **teodolitos** son **equipos de medición** que tienen una amplia gama de **aplicaciones** en varios campos, donde se utiliza su característica de **medir ángulos** y así brindar **datos geospaciales**.

Algunos de los campos son: **Topografía, cartografía, ingeniería civil, astronomía, navegación, estudios ambientales**, etc.

Al ser equipos esenciales en diversas actividades, se han ido **modernizando** para realizar de una manera más **fácil y rápida** las mediciones.

Hay muchas variantes en los teodolitos.

*“Se ha dado vida a **dos tipos de teodolitos**, los **mecánicos** y los **electrónicos**, estos últimos contando con algunas mejoras.”*
(Equipos Topografía)

TEODOLITOS MECÁNICOS:

Estos equipos de medición tradicionales cuentan con partes específicas:

- A) Limbos graduados:** Círculos metálicos con divisiones angulares precisas.
- B) Nonios:** Escalas auxiliares para lecturas más precisas.
- C) Tornillos de coincidencia:** Permiten alinear las lecturas de los limbos.
- D) Micrómetro óptico:** Facilita la lectura precisa de fracciones de grado.



TEODOLITOS ELECTRÓNICOS.

Por otro lado, los electrónicos modernos agregan a sus componentes extras:

- **Sensores electrónicos:** Miden los ángulos con mayor precisión.
- **Microprocesador:** Procesa y almacena las mediciones.
- **Pantalla LCD:** Muestra las lecturas y opciones del menú.
- **Teclado:** Permite ingresar datos y controlar las funciones del teodolito.
- **Puerto de datos:** Facilita la transferencia de información a una computadora.
- **Batería recargable:** Proporciona energía al sistema electrónico.



MI EQUIPO Y YO: MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN

Por José Pérez

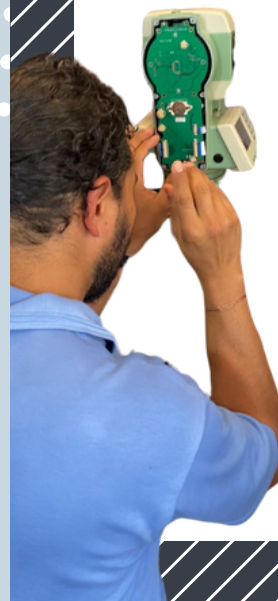


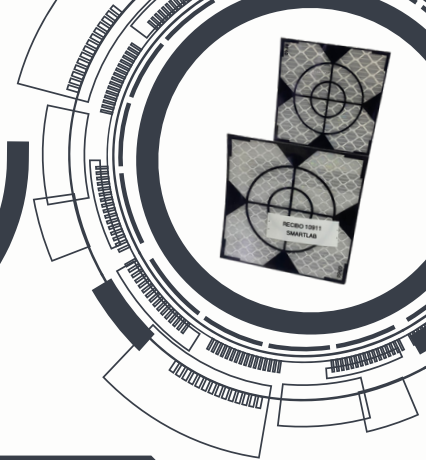
Una pregunta que nos han hecho varios clientes es: **¿cuál es la diferencia entre el servicio de mantenimiento y el de calibración?**

Para responder esta pregunta, nuestro experto, el ingeniero **Diego Martínez Topete**, nos comparte:

*“La diferencia entre **mantenimiento** y **calibración** se basa principalmente en que el **mantenimiento** se enfoca en **asegurar que el equipo funcione correctamente**, sin fallas mecánicas o electrónicas. Esto implica acciones como la limpieza del equipo, lubricación de partes, ajustes mecánicos y/o electrónicos, y una **verificación general del funcionamiento del equipo**. Existen dos tipos principales de mantenimiento: **preventivo** (de acuerdo con un calendario o instrucciones del fabricante) y **correctivo** (cuando el equipo empieza a presentar fallas).*

*Por otra parte, el principal objetivo de una **calibración** es determinar **qué tan exactas son las mediciones de un equipo**, comparándolas con las de un patrón de referencia trazable. Dentro de una calibración **miden** con el equipo y **comparan** con valores conocidos, determinando errores de medición, para así emitir un **certificado de calibración** con los resultados. Las **calibraciones** se realizan de acuerdo con intervalos definidos por el usuario, normas, el fabricante o cuando se detectan desviaciones en las mediciones. Gracias a esto, se puede saber si el equipo está **midiendo correctamente** o dentro de la tolerancia.*





¿QUÉ INCLUYE LA ARC 5 PRO?

Por José Pérez

La ARC 5 PRO no solo es una estación muy completa y de calidad. Esta cuenta con diversos agregados que funcionan como potenciadores que permiten que la estación sea aún más sencilla de manejar. En seguida mencionamos algunos aditamentos que incluye la ARC 5 PRO:

- **Protector de lente** - Protector el cual se puede retirar y colocar con facilidad.
- **Memoria USB** - Memoria con la cual se pueden transferir datos de levantamientos del equipo a un ordenador.
- **Kit de herramientas** - Utensilios que ayudan a mantener limpio el equipo (perno de ajuste, llave Allen, destornillador, paño de limpieza, brocha).
- **Dianas de medición** - Tres pequeñas dianas.
- **Manual de uso** - Manual que explica el funcionamiento del equipo o cómo gestionar sus aplicaciones.
- **Baterías** - Dos baterías de litio acompañadas de su cargador y un cable de corriente.



Fotos: SmartLab

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



SmartLab @smartlab.mx @smartlab_mx smartlab_mx

Fuentes:

- Todo sobre Teodolito: Historia, Partes y Usos de Trabajo. (2023, mayo 17). Equipos Topográficos. <https://equipostopografia.com/equipos-topograficos/teodolito-historia-partes-usos/>
- TEODOLITO MECÁNICO T2. (s/f). Com.pe. Recuperado el 17 de junio de 2025, de <https://surveyrental.com.pe/producto/teodolito-mecanico-t2/>
- TEODOLITO MECÁNICO T2. (s/f). Com.pe. Recuperado el 17 de junio de 2025, de <https://surveyrental.com.pe/producto/teodolito-mecanico-t2/>
- (S/D). Leica-geosystems.com. Recuperado el 18 de junio de 2025, de https://shop.leica-geosystems.com/es/ES/leica-blk_hkz/fly/use-cases