Drones de carga en la minería peruana

Por Nicolás Leonart, gerente de Operaciones de Revolta Perú

Hoy, los drones de carga permiten realizar traslados aéreos de **hasta 100 kg** en recorridos del orden de **5 km**, con una plataforma y una configuración adecuadas para la misión. En el Perú ya contamos con equipos de 100 y 180 kg de capacidad. Para una mina, esto abre la posibilidad de conectar puntos de trabajo y abastecer sectores cuyo acceso terrestre exige largos rodeos por la cordillera.

Aplicaciones de carga dentro de una mina

En mantenimiento, los drones pueden entregar repuestos y herramientas a cuadrillas que trabajan lejos del almacén. Un componente puede pesar pocos kilos y ser indispensable para reparar un equipo. Transportarlo directamente hasta el lugar de trabajo puede reducir la espera por un vehículo y ayudar a restablecer una actividad detenida.

En construcción y montaje, los drones permiten trasladar materiales compatibles con su capacidad hasta plataformas, laderas y frentes de obra. También pueden llevar cuerdas guía para el tendido de cables y apoyar la distribución de herramientas, accesorios de tubería y suministros entre puntos separados por quebradas o desniveles.

En exploración, el transporte aéreo facilita el movimiento de muestras, equipos portátiles y consumibles hacia puntos de acopio o sectores de difícil acceso. Para campamentos y cuadrillas aisladas, ofrece una vía de abastecimiento de alimentos, agua y otros insumos. En emergencias, puede apoyar la entrega de botiquines y equipos de respuesta hasta las brigadas en terreno.

Productividad diaria en Conchucos

En Conchucos, Áncash, participé en una operación minera con un DJI FlyCart 100 que alcanzaba una productividad de **4 a 5 toneladas diarias**. Cada ciclo recorría 2 km de ida y 2 km de vuelta, con un ritmo de aproximadamente 7 vuelos por hora. El dron ascendía vacío hasta el punto de carga, próximo a los 4.000 metros sobre el nivel del mar, y descendía con el material hasta el acopio.

Sostener esa productividad exigía coordinar a los pilotos con el personal que preparaba y recibía la carga, además de disponer de baterías listas para el siguiente vuelo. La falta de red eléctrica hizo necesario usar generación propia. La preparación del material y los cambios de batería formaban parte del ciclo de transporte diario.

Capacidades actuales y llegada de nuevos equipos

Para 2027 está prevista la llegada de equipos con capacidades de **200 y 300 kg**, que ampliarían las opciones para transportar materiales y componentes de mayor peso.

La carga y la distancia de cada misión se definen en conjunto, considerando la altitud, el desnivel, el viento y la reserva de energía para completar el vuelo. Una ruta de aproximadamente **5 km** requiere esa evaluación con la aeronave y la carga previstas. Para la operación minera, el resultado se mide en kilos entregados por jornada y en el tiempo que se logra reducir para abastecer cada frente de trabajo.