

Cada vehículo mide 10 metros de ancho, 20 de largo y 6 de alto.



FOTOS ALMA

JORGE NUÑEZ

Colosal transportador alemán pesa 130 toneladas y tiene oxígeno para el conductor

# Vehículo con 28 ruedas traslada las antenas de Alma por control remoto

Para Patricio Saavedra es un reto cotidiano recorrer los 28 kilómetros y 2.150 metros de altitud que separan el llano de Chajnantor, donde se encuentran las 66 antenas que componen Alma (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) y el campamento donde trabaja el personal científico.

Su delicada misión consiste en subir y bajar los platos del radiotelescopio más grande del mundo cada vez que requieran ser reparados.

La travesía parte a 5.050 msnm. en la cordillera de los Andes, donde carga cada una de estas orejas metálicas de 7 ó 12 metros y 110 ó 115 to-

**Esta máquina lleva la tracción integral a un nuevo nivel. "Más que cuatro por cuatro, nuestras máquinas son 28x28, ya que cada una de sus ruedas tiene tracción independiente", cuenta su operador.**

neladas, respectivamente. La magia está en que durante el descenso no se les puede rayar ni la pintura. Para conseguirlo, Patricio recurre a su alter ego mecánico: se trata de "Otto", uno de los dos transportadores de construcción alemana que llegaron desarmados a partir de 2008.

"El segundo de llama Lore y ambos los tuve que armar yo, por eso los conozco al detalle. También me encargo de su mantención, lo que me permite aprovechar al máximo sus capacidades", cuenta orgulloso este técnico mecánico de 42 años.

Fabricados a pedido por Scheuerle (empresa germana de vehículos pesados), se trata de dos plataformas autopropulsadas de 10 metros de ancho, 20 de largo y 6 de alto. Cada vehículo cuenta con dos motores diesel de 670 caballos, los que a su vez alimentan dos potentes bombas hidráulicas. Estas son las encargadas de dar potencia y movilidad a estos colosos de 130 toneladas cada uno.

Con 14 ejes y 28 neumáticos de 26 pulgadas, podría decirse que cada

máquina lleva la tracción integral a un nuevo nivel. "Más que cuatro por cuatro, nuestras máquinas son 28x28, ya que cada una de sus ruedas tiene tracción independiente, con el fin de entregar la mayor estabilidad a la plataforma de carga, donde se trasladan las antenas". Lo mismo vale para la dirección, ya que todas las ruedas viran a un costado y el otro.

## Control remoto

Al cargar las antenas, Patricio debe operar los transportadores con precisión milimétrica. Para conseguirlo cuenta con una consola, una especie de joystick 2.0, que le permite maniobrar tanto la enorme máquina como su rampa.



Estos tres joysticks permiten controlar a distancia el transportador.

para sus conductores. "El respaldo del piloto tiene un diseño que permite usar el tanque de oxígeno mientras se conduce, lo que es vital a grandes altitudes", añade.

Sobre la ruta hay más que agregar. Además de no estar pavimentada -para minimizar el impacto ambiental-, tampoco cuenta con peralte, que es la diferencia en la elevación de la parte exterior y la interior de una curva, con la que se compensa parte de la fuerza centrífuga causada por la aceleración. "Nuestros giros en las curvas son perfectamente alineados con el horizonte, para evitar que la carga se mueva de su encastre. Cualquier vibración o trqueteo puede afectar a equipos tan sensibles como estos".

Al atardecer, el empolvado transportador arriba al campamento ubicado a 2.900 msnm., donde lo espera ansiosa una pequeña cuadrilla de cerebros. Mientras ellos serán los encargados de reponer en servicio la antena dañada, Patricio y su equipo harán una completa mantención a este gigante anónimo, pieza clave en la logística que impide que los radioastrónomos se queden sordos.

**20**  
**KILÓMETROS**  
 por hora es la máxima velocidad de estas máquinas.

"Durante los procesos de carga y descarga de una antena, o en cualquier otra maniobra delicada, los camiones pueden ser operados por control remoto, lo que permite al operador estar fuera del camión y vigilar de cerca el procedimiento", cuenta Patricio.

Una vez que el equipo de cinco personas asegura el plato, empieza la bajada de 5 horas. "Nuestra velocidad promedio es de 5 km/hr, porque enfrentamos pendientes de hasta 12% en un camino de gravilla, que aunque está en buenas condiciones, nunca será tan regular como una vía asfaltada", explica el conductor. Otra mejora que hace únicos a estos vehículos es el oxígeno que tienen