

GATEWAY IOT INDUSTRIAL PARA REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA

HECHOS DESTACADOS

- ✓ [Lumo Robotics](#) es una empresa brasileña especializada en robots de limpieza semiautónomos para plantas de energía solar. Su robot semiautónomo, [Lumobot V1](#), está diseñado para mejorar la eficiencia energética, reducir el consumo de agua y mejorar la gestión operativa, contribuyendo a soluciones energéticas sostenibles.
- ✓ Para garantizar la transmisión de los datos de telemetría del Lumobot V1 a la plataforma en la nube de Lumo Robotics era esencial contar con un dispositivo de conectividad fiable capaz de soportar las difíciles condiciones de los entornos de las plantas solares.
- ✓ Entra en escena el gateway IoT [TRB256](#), un dispositivo de conectividad 4G LTE con doble SIM, compatible con el sistema de gestión remota (RMS) de Teltonika.

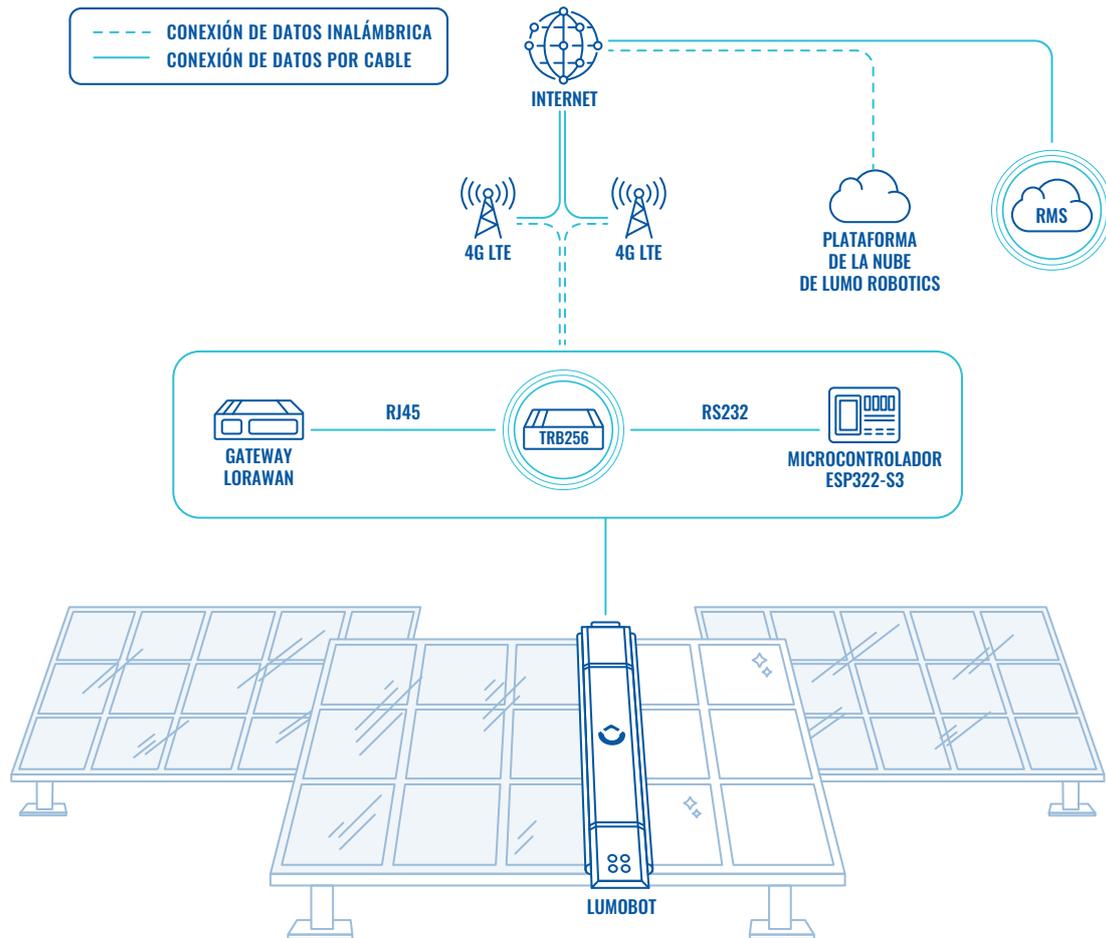
EL RETO – CONSUMIR MENOS AGUA

En 2024, el consumo mundial de agua alcanzó aproximadamente los [4,3 billones de metros cúbicos](#), lo que supone un aumento significativo respecto a los 2,9 billones de metros cúbicos consumidos a principios de 2023. El aumento del consumo mundial de agua [intensifica su escasez](#), ya que más de [3.000 millones de personas](#) viven ya en regiones con estrés hídrico.

Reconociendo este reto, nuestro socio brasileño, Lumo Robotics, ha desarrollado el Lumobot V1, un robot semiautónomo diseñado para limpiar paneles solares de forma eficiente y conservando el agua.

Para garantizar una entrega fiable de los datos de telemetría del Lumobot V1 a la plataforma en la nube de Lumo Robotics, se necesitaba un dispositivo de conectividad fiable, capaz de mantener un rendimiento estable en lugares remotos del desierto con torres de telefonía móvil limitadas y fluctuaciones extremas de temperatura, que van desde el calor abrasador del día al frío glacial de la noche.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN – GATEWAY IOT Y GESTIÓN REMOTA

El modelo Lumobot V1 reduce el consumo de agua, el tiempo y la mano de obra hasta en un 80% en comparación con la limpieza manual. Con su propio software y la plataforma en la nube de Lumo Robotics, los usuarios finales pueden gestionar y supervisar la productividad de forma centralizada y práctica.

Pero incluso el robot de limpieza más avanzado necesita una conectividad fiable para rendir al máximo. Ahí es donde entra en juego el gateway IoT TRB256 de Teltonika, la elección perfecta para hacer frente a los retos de conectividad y garantizar un funcionamiento sin problemas.

Este gateway 4G LTE tiene funcionalidad doble SIM y es compatible con las tecnologías NB-IoT y CAT-M1. La función de doble SIM garantiza una conectividad ininterrumpida con [conmutación automática por error](#), cambiando sin problemas entre operadores para asegurar una transmisión continua de datos telemétricos, incluso en zonas con cobertura limitada.

Además, las tecnologías NB-IoT y CAT-M1 son ideales para entornos remotos, ya que proporcionan una gran cobertura y eficiencia energética. Por si fuera poco, la robusta carcasa de aluminio de nuestro Gateway 4G LTE puede soportar temperaturas de funcionamiento de -40 °C a 75 °C, lo que la convierte en una gran elección para establecimientos con condiciones duras, como plantas solares.

Además, el gateway 4G LTE TRB256 se conecta sin problemas a un Gateway LoraWAN a través del puerto RJ45, lo que facilita la comunicación de largo alcance y bajo consumo. Al mismo tiempo, nuestro Gateway IoT está conectada al microcontrolador ESP32-S3 a través de una conexión RS232 y transmite los datos de telemetría a la plataforma en la

nube de Lumo Robotics mediante el protocolo MQTT.

Esta solución IoT también se basa en el [Sistema de Gestión Remota](#) (RMS) de Teltonika. Utilizando esta herramienta de monitorización remota, Lumo Robotics pudo gestionar a distancia el estado de los equipos y el uso de datos celulares, reduciendo significativamente los costes.

Un sinfín de servicios VPN, como OpenVPN, IPsec, [ZeroTier](#), Stunnel y muchos más, hacen que nuestro Gateway IoT sea especialmente segura.

Como declaró nuestro socio: «La visualización fiable de los datos de consumo de agua y energía es esencial para el modelo de negocio de Lumo Robotics. El gateway IoT Teltonika TRB256 cumplió estas expectativas, transmitiendo los datos de telemetría del Lumobot V1 de forma fiable, incluso en entornos exigentes.»

Así que no espere demasiado: póngase en contacto con nosotros y compruebe cómo nuestros dispositivos de conectividad podrían beneficiar a sus soluciones IoT.

