

# MTM

## Metrotranvía de Mendoza



En Junio de 2010 AUTOTROL fue contratado para responsabilizarse por la ingeniería, el aprovisionamiento del equipamiento crítico, la supervisión y puesta en condiciones de funcionamiento del sistema neuronal del METROTRANVÍA de MENDOZA (Rubro C).

> por Walter Salvia

Veintitrés años después de la inauguración del PREMETRO en la Ciudad de Buenos Aires en agosto de 1987, obra en la que AUTOTROL dejó su primera impronta, la empresa vuelve a ser responsable del sistema neuronal del primer tranvía para la provincia de Mendoza, segunda obra planificada de este tipo a nivel nacional.

### Breve reseña histórica

El proyecto abarca aproximadamente 60km de recorrido, cuya primera etapa cubre las estaciones de "Las Heras" (municipio de Capital) y "Gutierrez" (municipio de Maipú), un total de 16 estaciones/paradores a lo largo de 12km con una duración estimada de 21 minutos. Cada formación compuesta por una dupla (2 coches de pasajeros) podrá transportar 190 personas cada 6 minutos.

En el año 2006, el Gobierno de Mendoza tomó la decisión de brindar a su población un nuevo sistema de transporte público para el nuevo milenio. El proyecto reutiliza el espacio de las trazas del ex Ferrocarril San Martín y ex Ferrocarril Belgrano para la construcción de un tranvía que vincule Mendoza y Gran Mendoza de manera rápida, segura y cómoda.

Esta obra, que consta básicamente de 3 rubros: **Rubro A:** Obras civiles y ferroviarias, **Rubro B:** Sistema de alimentación de energía eléctrica, **Rubro C:** Señalamiento, señalización y comunicaciones (sistema neuronal), fue licitada en el año 2007, resultando la UTE CEO S.A. - SOGESIC S.A. adjudicataria del proyecto en el año 2009, comenzando en marzo del mismo año las obras iniciales.

### AUTOTROL responsable del sistema neuronal del MTM (Rubro C)

La UTE decide la contratación de AUTOTROL en junio de 2010. Esta decisión se basó en que AUTOTROL demostró contar con sólidos antecedentes en los ítems correspondientes al Rubro C: ferroviario (cambio de vías), tránsito, comunicaciones e integración de sistemas. El contrato incluyó también la provisión del equipamiento crítico en estas áreas así como el mantenimiento durante el primer año de garantía. Entre los servicios contratados se encuentran: la ingeniería del Rubro C (ver detalle más adelante), su documentación, supervisión de las instalaciones y aceptación en condición de funcionamiento.

### ¿Por qué AUTOTROL?

La decisión de contratar a AUTOTROL se apoyó en los siguientes motivos:

- provee el único controlador de tránsito de diseño y fabricación nacional capaz de resolver el tránsito vehicular (cíclico) y el tránsito tranviario (a demanda) en cada intersección, compatibilizando la prioridad de cruce del tranvía en cada cruce, utilizando el controlador serie CT-800 en sus 2 variantes 8 y 16 movimientos.



- provee el sistema SCADA basado en tecnología de la compañía General Electric, de la cual AUTOTROL es representante e integradora exclusiva en Argentina. Con este sistema se supervisan y controlan las subestaciones de transformación y rectificación de energía.

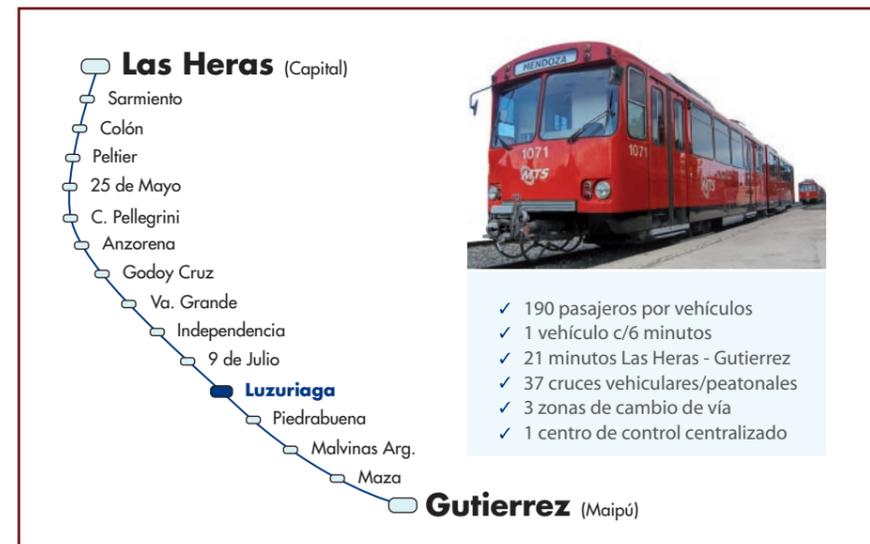
- cuenta con la experiencia y solidez necesarias para integrar los sistemas de gestión de tránsito ICARUS y SCADA POWERLINK en un mismo Video-Wall en el centro de gestión (PCC), así como los demás subsistemas de soporte.

- dispone de personal experimentado para prestar servicios profesionales en ingeniería, supervisión y mantenimiento local.

### Alcances del Sistema Neuronal del MTM (Rubro C)

- Ingeniería de tráfico, provisión de materiales críticos (cuerpos semafóricos y aspectos en tecnología LED de última generación de origen europeo), supervisión y aceptación en condiciones de funcionamiento de los 37 cruces vehiculares y peatonales a lo largo de la traza.

- Ingeniería en sistemas ferroviarios (circuitos de enclavamiento, máquinas de cambio y señalización tranviaria), provisión de la solución del sistema de enclavamiento, máquinas de cambio y materiales críticos, supervisión y aceptación en condiciones de funcionamiento de las 3 (tres) zonas de cambios de vía.



- Ingeniería SCADA, provisión, instalación y puesta en condiciones de funcionamiento del sistema de telesupervisión y telecontrol de las terminales remotas también de tecnología GE, modelo iBox, integradas y configuradas por AUTOTROL en su planta:

- las 6 subestaciones de transformación y rectificación para tracción, iluminación y electrónica;
- las 16 llaves de conmutación de energía primaria a secundaria ubicada en cada local técnico;
- los 3 tableros de mando remoto de zona de cambios.

- Ingeniería en sistemas para la integración de los sistemas de gestión de tránsito ICARUS y de energía POWERLINK en un mismo Video-Wall en el centro de gestión, así como los demás subsistemas de soporte.

- Ingeniería del centro de control centralizado (PCC), ubicado en las cercanías de la estación de Luzuriaga, en cuyo emplazamiento se encuentra todo el equipamiento de control y telesupervisión del MTM.



- Ingeniería de instalación de fibra óptica, supervisión y aceptación en condiciones de funcionamiento del tendido de fibra óptica aérea y soterrada (39 km de tendido).

- Ingeniería en la obra civil de planta externa relacionada con el tendido de ductos y construcción de cámaras en la traza y en los cruces, supervisando y responsabilizándonos por su puesta en condiciones de funcionamiento.

- Ingeniería en comunicaciones, supervisión y aceptación en condiciones de funcionamiento de la red de comunicaciones fija basada en fibra óptica en configuración de anillo.

- Ingeniería en servicios de comunicaciones que operan sobre la red de transmisión de fibra óptica:

- Sistema comunicaciones fijas con interfaces a una red de comunicaciones móviles, que mantiene comunicados los puestos fijos del centro de control, las zonas de cambio, las estaciones y para el personal de operación y mantenimiento;

- Subsistema inteligente de información al usuario y megafonía que se instalará en cada estación o parador;
- Subsistema de circuito cerrado de televisión, con el que se monitorean aproximadamente 130 espacios clave en todo el recorrido.

- Ingeniería correspondiente a la alimentación en baja tensión de las estaciones/paradores y cruces y la iluminación y la puesta a tierra.

- Ingeniería de los recintos donde se va a albergar electrónica: cruces, locales técnicos y cabinas de control de cambios.

- Dimensionamiento del centro de control centralizado (PCC).

**AUTOTROL,**  
**ingeniería argentina de avanzada**  
**para proyectos argentinos.**

