

## TORNO DE RUEDA BAJO PISO METRO DE MARACAIBO

"Precisión en cada riel: Recuperando la tecnología de perfilado para la seguridad del Metro de Maracaibo"

### Necesidad

Existe la urgencia de restaurar la operatividad del torno bajo piso del Metro de Maracaibo, el cual se encuentra inoperativo debido a fallas en su sistema operativo y la pérdida de data en el disco duro. Esta situación impide el perfilado de las ruedas de los trenes, un proceso crítico para la seguridad y el mantenimiento del material rodante, por lo que es imperativo restablecer los programas de control para garantizar la continuidad del servicio ferroviario.

### Entes Beneficiados

- Metro de Maracaibo

### Alcance

El alcance comprende el diagnóstico, evaluación de ingeniería y ejecución de los trabajos de recuperación del sistema operativo y programas informáticos del torno de ruedas de control numérico (CNC) bajo piso del Metro de Maracaibo. Este proceso busca restablecer la operatividad de los programas críticos para el mantenimiento y perfilado del material rodante, utilizando la documentación técnica y equipos facilitados por la institución para garantizar la seguridad y continuidad del servicio ferroviario.

### Población Beneficiada

Se estima un beneficio para 5.000 usuarios del Sistema por día.

### Procesos Técnicos

- **Ingeniería inversa:** análisis de pastillas en uso para identificar materiales y procesos de fabricación.
- **Ensayos de laboratorio:** determinación de dureza, tracción, humedad y densidad bajo normas internacionales.
- **Validación experimental:** pruebas en condiciones simuladas de operación ferroviaria para evaluar resistencia térmica, desgaste y comportamiento dinámico.
- **Protocolización:** elaboración de informes técnicos y generación de metodologías replicables para futuras evaluaciones.

## Ejecución

La ejecución del proyecto se basa en una alianza de apoyo institucional entre el Metro de Maracaibo y la FUVIDIT, donde la operadora ferroviaria facilita los componentes, equipos y documentación técnica necesarios para la intervención. El proceso consiste en un diagnóstico y evaluación de ingeniería realizados por personal especializado de la fundación, quienes acceden a las instalaciones bajo la coordinación de la Gerencia General de Operaciones y Mantenimiento para restablecer el sistema de control numérico (CNC) del equipo. Esta labor técnica permite recuperar la capacidad operativa del torno para el mantenimiento preventivo y correctivo del material rodante del sistema.

