



## FERROCARRIL CUBANO

# Proceso inversionista para rejuvenecer las comunicaciones

MAYLÍN GUERRERO OCAÑA

EL PROGRAMA de acciones destinado a la recuperación del ferrocarril cubano incluye la modernización de su sistema de comunicaciones, que tras varias décadas de explotación, presenta una tecnología envejecida y por eso muy costosa de mantener.

La renovación permitirá, entre otras ventajas, mejorar la calidad en la prestación de servicios, aumentar la seguridad en el movimiento de los trenes y disminuir los hechos vandálicos, al existir ahora una alternativa a los cables de cobre habitualmente empleados en las telecomunicaciones.

Basada en aplicaciones de las fibras ópticas, la inversión consiste en la puesta en marcha de un sistema de comunicación inalámbrica similar a la empleada por la telefonía celular, pero aplicada a los ferrocarriles (GSMR).

### VIAJE AL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA

Nuestro ferrocarril comenzó a dar los primeros pasos en el mundo digital de las comunicaciones desde el momento en que se aprobó esta inversión. La columna vertebral de la misma es el sistema GSMR. Para funcionar requiere de equipos de transmisión que, interconectados por cables de fibra óptica soterrados, deben estar situados a lo largo de la vía férrea, principalmente en las estaciones ferroviarias u otros sitios intermedios que a veces deben construirse para que cubran toda la cobertura.

Gerardo Martínez, especialista del Centro de Desarrollo e Infraestructura Ferroviaria, explica a **Granma** que en los locales tecnológicos se ubica el equipamiento del sistema, la torre con su sistema de antenas, un grupo electrógeno y los sistemas de tierra. "Alrededor de 80 torres y 90 grupos electrógenos con sus tanques de combustible auxiliares serán instalados".

Con el objetivo de reducir costos, el pro-

ceso inversionista tuvo en cuenta ubicar este sistema empleando las instalaciones ya existentes de entidades como ETECSA y RadioCuba, y los nuevos sitios ferroviarios podrán ser utilizados por estas empresas para aumentar la cobertura nacional de la telefonía celular, y mejorar así las comunicaciones, no solo del ferrocarril, también de la población.

### CRONOGRAMA DE TRABAJO EN MARCHA

Es amplio el alcance del proceso inversionista dirigido por el Centro de Desarrollo e Infraestructura Ferroviaria. Abarca la Línea Central en toda su extensión (Habana-Santiago de Cuba), el nudo ferroviario de la capital, y ramales de importancia económica.

Para su ejecución, se estableció un cronograma de trabajo dividido en tres etapas, donde participan además el Grupo Constructor del Transporte y varias entidades del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

Francisco Fernández de Castro, director de Comunicaciones de la Unión de Ferrocarriles, señala que actualmente están inmersos en la primera etapa. "Con casi todo el equipamiento instalado en el nudo de La Habana hasta la ciudad de Santa Clara, incluyendo la línea Cienfuegos, se encuentra entre un 85 y 90 % de ejecución".

Las tareas planificadas para la etapa inicial no han impedido que se adelante el trabajo en los restantes tramos de vía contemplados en el cronograma. Sin embargo, se tornan más difíciles las labores constructivas desde la región central hasta el oriente del país, porque al ser pequeñas sus estaciones ferroviarias, debe construirse toda la infraestructura que necesita el equipamiento.

En la segunda etapa, que llega hasta Camagüey y abarca el ramal Nuevitas, trabajamos en el tema constructivo, explica el

directivo. "La obra civil de la fibra óptica está casi concluida, y tenemos en Cuba gran parte del equipamiento tecnológico necesario para acometer el montaje de los grupos electrógenos".

Respecto a la tercera etapa, que integra el tramo Camagüey-Santiago de Cuba, y la línea Bayamo, el funcionario refiere que en ella se intenta concluir el proceso relacionado con los permisos, licencias de obra y proyectos, y existen algunos avances en la obra civil de la fibra óptica.

### VENTAJAS A LA SEGURIDAD FERROVIARIA Y MÁS ALLÁ

La instalación de la nueva tecnología permitirá la comunicación directa y constante entre el despachador (puesto de mando del ferrocarril territorial) y el tren que recorrerá las líneas previstas a modernizar. Ello agilizará el tráfico ferroviario y aportará mayor seguridad a estas operaciones, al no existir intermediarios entre quienes dan las órdenes de vía y los trenes.

Amén de esta gran ventaja, el especialista del Centro de Desarrollo e Infraestructura Ferroviaria indica que no es recomendable desechar completamente los mecanismos que se implementan hoy en algunas líneas, aunque estas se modernicen.

El personal no puede abandonar las viejas prácticas, afirma, porque si ocurre una interrupción imprevista debido a que alguien inconsultamente provocó la rotura de la fibra óptica, ¿cómo se le dan los autorizados de vía al tren que sigue transitando?

Siguiendo esta tónica de pensamiento, se prevé fortalecer y reorganizar todo el sistema de radio, el cual funcionaría como un sistema emergente en los trenes en caso de pérdida de la comunicación vía GSMR.

Los aportes que este sistema proporcionará a la seguridad ferroviaria podrán complementarse con otras tecnologías destinadas a la protección de los pasos a nivel y la señalización centralizada. Sin embargo, es



Alrededor de 80 torres y 90 grupos electrógenos con sus tanques de combustible auxiliares serán instalados. FOTO: UNIÓN DE FERROCARRILES

imprescindible conjugarlos con la disciplina que tiene que caracterizar al sector, pues ninguna tecnología está por encima de la correcta actuación de los hombres que tienen la responsabilidad de tomar decisiones.

Por otra parte, como el punto de partida de la inversión, que constituye al mismo tiempo su principal peculiaridad, consiste en la creación de una infraestructura que permita seguir creciendo tecnológicamente, la modernización del sistema de comunicaciones ferroviarias traerá otras ventajas.

Al posibilitar el acceso a una fuerte red de datos de alta velocidad por fibra óptica, favorecerá la futura creación de *software* para todos los procesos tecnológicos del ferrocarril, el desarrollo de páginas web, la realización de videoconferencias, servicios de correo electrónico, entre otros beneficios, para poco a poco avanzar en cada área estratégica del ferrocarril cubano, con el objetivo de buscar la máxima eficiencia.



La modernización del sistema de comunicaciones del ferrocarril reportará valiosos beneficios.

FOTO: JUVENAL BALÁN



A veces se deben construir sitios tecnológicos intermedios para cubrir toda la cobertura.

FOTO: UNIÓN DE FERROCARRILES