

# Tren Rodante

Año 31, noviembre de 2018, Número 238



## Sumario

Para ver cada noticia puede pasar las hojas desde sus bordes o bien haga clic en los títulos que están a continuación. Para volver al índice haga clic donde dice “Sumario” en la parte inferior de cada página. Los videos, publicidades e información extra pueden verse haciendo clic sobre ellos.

### Foto de tapa



*La nueva playa de abastecimiento en Retiro.*

### Staff

**Director:** Pablo Gutiérrez. **Colaboran en esta revista:** Luis Gutiérrez, Juan Gutiérrez, Cristoph Grimm, John Kirchner, Adrian Pardo, Darío Saidman, Marcelo Soto, Graciela Valles.

### Información

**Foro**



Los contenidos son de la exclusiva responsabilidad de los autores y la Editorial puede o no compartir. Está permitido el uso y difusión del contenido siempre que se mencione la fuente.

AR/ Playa de abastecimiento en Retiro

AR/ Estación Beccar renovada

AR/ De vagones a museo

AR/ Nuevo vicepresidente de SBA

AR/ El Tren Norpatagónico

AR/ Avanza el viaducto Mitre

AR/ Volvió el tren Cañuelas – Lobos

AR/ Electrificación del San Martín

AR/ Se extiende el Belgrano Sur

AR/ Renovación de la Estación Liniers

ES/ Artificial hace realidad Hyperloop

US/ De dallas a Houston en 90 minutos

MX/ Cámaras dentro de los trenes

UK/ Tren a baterías

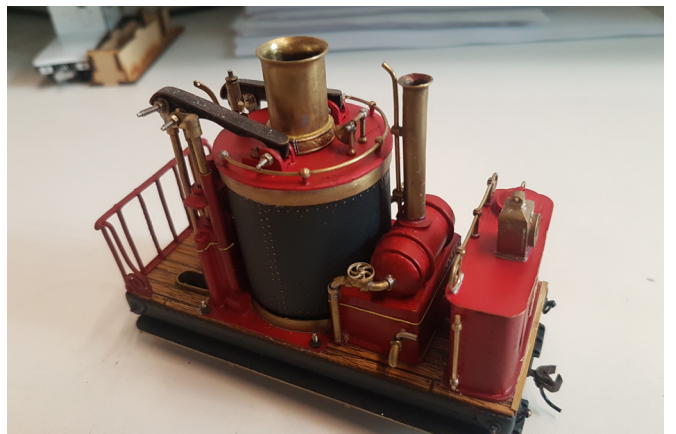
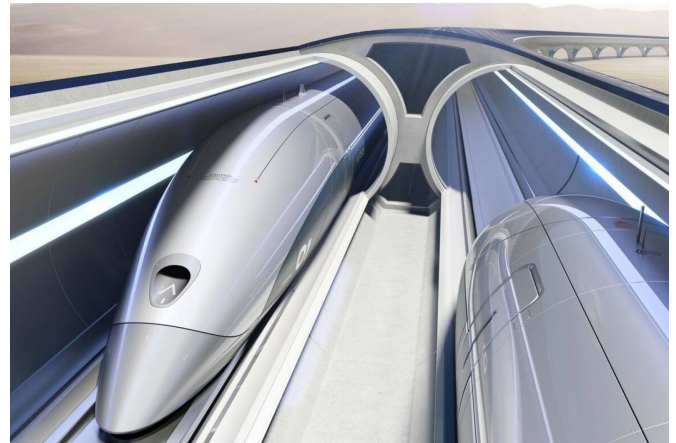
IT/ Un tren para ver los Alpes italianos

US/ La locomotora a pilas

Las locomotoras GAIA (2da. parte)

La locomotora de vapor en la Argentina

Las Grasshopper de Cacherosky



## Pasado y futuro de los trenes

Se impone de a poco la palabra “bitrenes” para simbolizar un camión con dos acoplados articulados. Su ínfima semejanza a un tren le ha dado ese nombre. El sistema está en uso en Australia con algún éxito por las largas rutas desérticas que atraviesa y en Brasil para transportes puntuales de plantas a embarcaderos. En la Argentina, según el decreto 32/18 se estableció que los vehículos bitrenes podrán tener un largo máximo de 30,25 m; según su configuración podrán llegar a un peso bruto total de 75 t y requerirán permiso de tránsito de la DNV para circular en ruta.

Los vehículos no son simples acoplados sino que requieren una tecnología extra del control de la carga, además de un tractor poderoso. Pero no todos los puertos tienen la infraestructura necesaria para su maniobra y descarga, lo que por ahora limitaría estos transportes en rutas puntuales y con destinos puntuales.

Por otro lado la tracción eléctrica sin catenaria se abre paso lentamente en los ferrocarriles del mundo. Posiblemente para 2020 podremos ver locomotras de 4000 hp alimentadas a baterías. Y ya en 2019 trenes eléctricos múltiples (EMU) dando servicio en vías no electrificadas.

Estos dos aspectos, contrapuestos si se quiere, muestran un aspecto de la tendencia del transporte en el futuro, una apuesta a los trenes y la otra no.

¿De que lado estaremos?

## Tren Rodante

The image is a collage of railway tracks. On the left, a close-up shows a textured metal rail. On the right, a track with green plastic clips is visible. In the center, a perspective view of tracks leads towards the horizon. A green circle with a white arrow pointing right is positioned in the center, overlapping the tracks.

*connecting expertise*

Vossloh es una empresa de tecnología ferroviaria líder a nivel mundial, especializada en infraestructura ferroviaria. Al reunir competencias de diversas disciplinas, nuestros expertos desarrollan soluciones integrales provenientes de una única fuente. Para un transporte ferroviario más eficiente, económico y respetuoso del medio ambiente.

[www.vossloh.com](http://www.vossloh.com)

**vossloh**  
understanding mobility

## AR/ Playa de abastecimiento en Retiro



La línea San Martín ya cuenta con una nueva playa de abastecimiento de combustible. Después de casi 10 meses de obras, quedó inaugurado el nuevo predio que servirá para la recarga de combustible de las locomotoras diésel de las líneas San Martín y las de larga distancia de la línea Mitre.





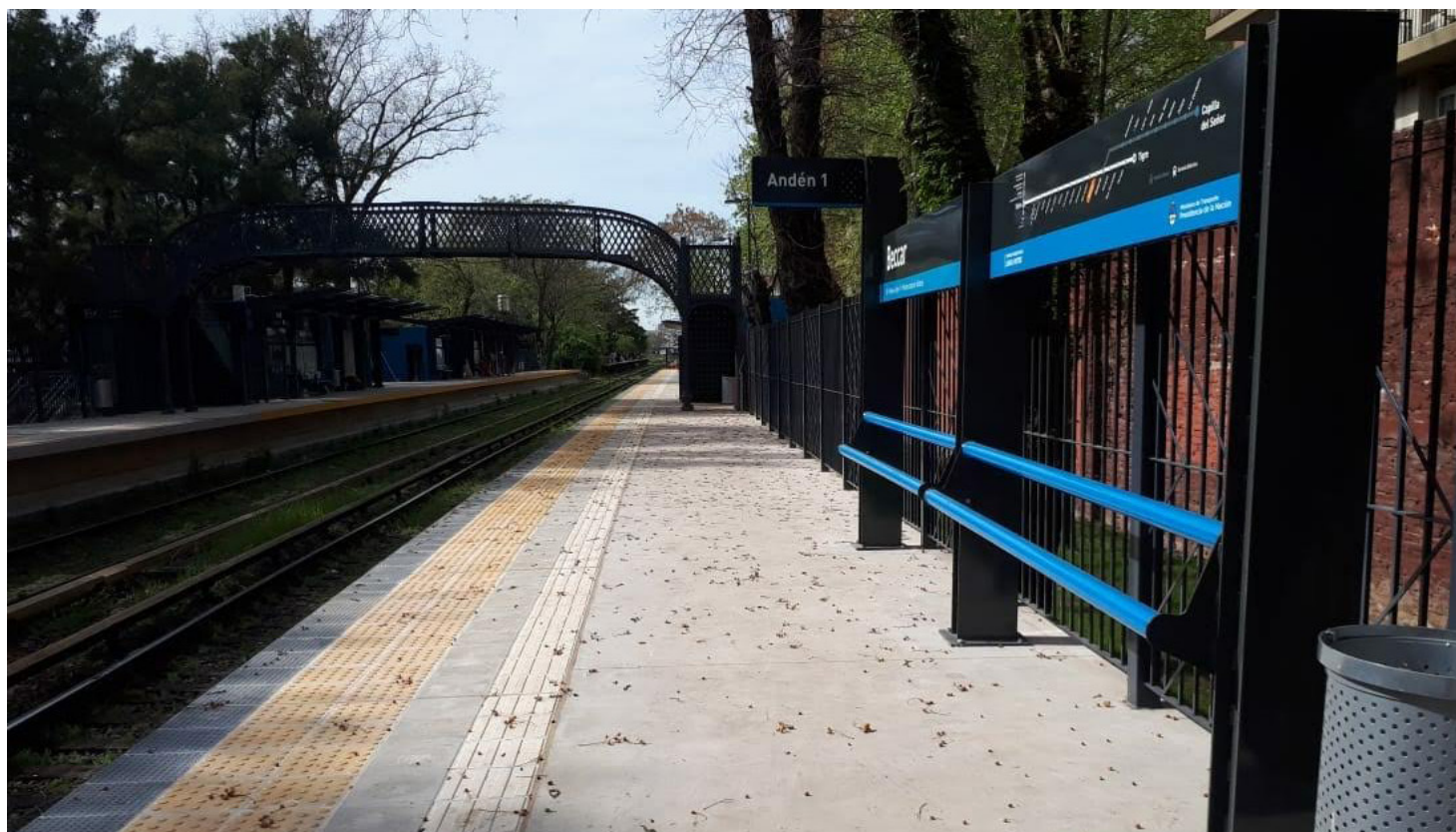


La playa de combustible anterior contaba con un único surtidor operativo, lo que ocasionaba demoras en el servicio habitual de pasajeros. La nueva playa, en cambio, cuenta con 650 m<sup>2</sup>, ocho surtidores y una capacidad de abastecimiento para 200.000 litros de gasoil y 20.000 litros de aceite.



La nueva playa ahora techada, permite trabajar sin importar la condición climática. Con más bocas, los surtidores permiten la carga simultánea de varias locomotoras. ♦

## AR/ Estación Beccar renovada



Trenes Argentinos Infraestructura, dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación, inauguró la estación Beccar renovada perteneciente a la Línea Mitre, ramal Tigre con la presencia de Guillermo Fiad, presidente de Trenes Argentinos Infraestructura, Marcelo Orfila, Presidente de Trenes Argentinos Operaciones y Gustavo Posse, Intendente de San Isidro.

Las mejoras en esta estación incluyeron la construcción de nuevos andenes con baldosas guía para pasajeros no videntes y nuevos refugios; la remodelación de los accesos, la incorporación de nuevos artefactos de iluminación LED y sistema de audio. Para mejorar la seguridad, se colocó un cerramiento perimetral y se mejoraron las áreas verdes lindantes a la estación. Se incorporaron sanitarios para discapacitados, nuevos molinetes SUBE y boleterías, para mayor comodidad de los pasajeros y los trabajadores. Además, las obras incluyeron la restauración y pintura del histórico puente peatonal de la estación.

Además de las obras en estaciones, la línea Mitre está repotenciando el sistema eléctrico en sus tres ramales. Estas obras, si bien pueden no ser visibles para quienes viajan a diario, traerán grandes beneficios para los pasajeros ya que permitirán mejorar la frecuencia, la velocidad y la confiabilidad del servicio,



y mejorar la seguridad de la operación, logrando que los usuarios tengan una mejor calidad de viaje. Los trabajos incluyen la renovación de 120 km de cables, el montaje de 5 nuevas subestaciones eléctricas y la instalación de 55 km de tercer riel. Además, pronto finalizarán las obras en las estaciones San Fernando y Núñez del mismo ramal.

Estas obras forman parte del Plan Integral de Obras Ferroviarias de 14.000 millones de dólares que puso en marcha el Ministerio de Transporte para transformar la manera de viajar en tren en toda la zona Metropolitana. ♦



*Foto de la estación Beccar en 1957, la estación fue inaugurada en 1933.*

# AR/ De vagones a museo



Un grupo de vecinos de Sierra de la Ventana llevó desde Ingeniero Jacobacci a su localidad cuatro vagones, que restaurarán y convertirán en un museo en el predio del Centro Cultural de su ciudad.

Impulsados por la pasión por el ferrocarril y el sueño de recuperar, algún día, el tren turístico de trocha angosta que hace más de 100 años unía Sierra con Villa Ventana, un grupo de entusiastas puso manos a la obra para crear el Museo de La Trochita.

La meta para tan grande objetivo fue comenzar trayendo desde Río Negro cuatro vagones que pertenecieron al tren que comunicaba Ingeniero Jacobacci con Esquel, muy similares a los de la formación que entre 1914 y 1920 llevaba turistas desde Sierra de la Ventana al exclusivo Club Hotel y Casino, en Villa Ventana.

“Es un paso enorme para nosotros y para la comarca, porque nos da la posibilidad de recrear una parte importante de nuestra historia y de la fundación del pueblo, y además mantener viva la idea de recobrar algún día el servicio de La Trochita. Hacia ahí queremos ir”, contó Jorge Tesán, vicepresidente de la Asociación Civil La Trochita.



Los vagones provienen de la misma empresa de origen belga que fabricó los que utilizaba el tren de trocha angosta de Sierra, aunque son algo más jóvenes.

Tres de los vagones quedarán en Sierra, dentro del predio del Centro Cultural, y el restante irá al sitio donde se encuentran las históricas ruinas del Club Hotel y Casino.

Los vagones serán presentados en sociedad el 15 de diciembre. Luego comenzará la restauración.

“La idea es conformar un museo que muestre lo que fue La Trochita, que incluya a estos vagones y unas casillas que fueron restauradas. Ya tenemos bastante material”, indicó el vicepresidente.

Sin embargo, un sector de la comunidad de Jacobacci se manifestó en contra de la entrega del material ferroviario considerandolo parte del patrimonio cultural de la ciudad (pese a dejarlos frente a la depredación natural), de hecho el concejal Joel Córdoba, hasta radicó en una denuncia penal y llegó a convocar a los vecinos por las redes sociales para trabar el operativo. Interviniendo la justicia que autorizó el retiro a instancias del contrato firmado por las partes. ♦

## AR/ Nuevo vicepresidente de SBA



El ex vicepresidente de SBASE, Edgardo Campelo, renunció a su cargo. Aseguran que es por "un ciclo cumplido". Campelo había llegado a la vicepresidencia en 2016 y fue presidente interino de SBASE durante tres meses, entre la salida del anterior presidente Juan Pablo Piccardo y la asunción del actual titular, Eduardo de Montmollin.

Campelo había ingresado a SBASE como vicepresidente en enero de 2016, tras la llegada de Horacio Rodríguez Larreta a la Jefatura de gobierno de la Ciudad, reemplazando a Alberto Gowland.

En septiembre de ese mismo año, tras la renuncia de Juan Pablo Piccardo a la presidencia de la empresa estatal, Campelo pasó a desempeñarse como presidente interino, un cargo que mantuvo hasta enero de 2017, cuando asumió el actual presidente, Eduardo de Montmollin.

Durante su gestión como vicepresidente, Campelo mantuvo un activo rol representando a SBASE en diversos eventos, como el Congreso Anual y Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos (ALAMyS) que tuvieron lugar en Barcelona el año pasado, y la Asamblea Regional de la Unión Internacional del Transporte Público que tuvo lugar en



octubre del año pasado en Buenos Aires y Rosario.

Fuentes de la empresa estatal coincidieron en señalar que la salida del funcionario se debe a “un ciclo cumplido” y que volvería al sector privado, donde hizo la mayor parte de su carrera profesional.

Su reemplazante será anunciado en los próximos días, pero se estima que el cargo pasará a ser ocupado por el abogado Mauro Alabuenas, actual miembro del directorio de SBASE. ♦

## G. Sirito & Asociados

Consultores ferroviarios / Representaciones técnico comerciales



MASTER GOM S.R.L.

**TIMKEN**



**AIF**  
ASESORÍA INTEGRAL  
FERROVIARIA, SL (ESPAÑA)

*Fundarg SRL*



Montevideo 735 - Piso 5 - C1019ABO - Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4814 1529 / 4813 8594 / 15 4430 4614

E-mail: [sirito@sirito-y-asociados.com.ar](mailto:sirito@sirito-y-asociados.com.ar)

## AR/ El Tren Norpatagónico



El Ministro de Transporte de la Nación, Guillermo Dietrich presentó a empresarios petroleros el proyecto de reactivación del Tren Norpatagónico que bajará los costos logísticos y descongestionará las rutas 22, 151 y 7 que conectan la localidad de Roca, en Río Negro, con la de Añelo, en Neuquén, donde se encuentra el yacimiento de Vaca Muerta.

La reunión, en la cual también se confirmó que el llamado a licitación del proyecto a través de la modalidad de Participación Público Privada será antes de fin de año, se realizó esta tarde en el edificio de Hacienda y participaron las principales petroleras del país.

La reactivación del Tren Norpatagónico, con una inversión de USD 780 millones, beneficiará a las economías regionales, generando ventajas logísticas, y además contribuirá a descongestionar las rutas que llevan al yacimiento de Vaca Muerta en Neuquén.

Desde el Ministerio indicaron que las empresas ven con interés esta nueva opción de transporte y serían las principales interesadas en solicitar capacidad de carga.

El nuevo Tren Norpatagónico que impulsa el Gobierno será una nueva



*Legisladores a favor del Tren Norpatagónico*

opción de transporte eficiente para los insumos necesarios para el yacimiento de petróleo y gas no convencional, como arena, cemento, tubos, baritina, cabezales y tubulares para armar el pozo, y también otros productos regionales como alimento balanceado, productos de retail, de minería o fruta del Alto Valle, informó el Ministerio.

Por parte del gobierno nacional participaron, además de Dietrich; el secretario de Participación Público Privada, José Luis Morea; el secretario de Planeamiento Energético, Daniel Dreizzen; Manuela López Menendez, secretaria de Obras y Laura Ferrarini, coordinadora del Proyecto Vaca Muerta; entre otros.

Por parte del sector privado estuvieron Sergio Raballo (CAPEX / CAPSA); Alberto Saggese (Gas y Petróleo de Neuquén); Damian Mindlin (PAMPA ENERGÍA); Maximiliano Hardie (Shell); Marcos Bulgheroni (Pan American Energy); Germán Macchi (Plusptrol); Carlos Seijo (Total Austral); Gustavo Albrecht (Wintershall); Juan Pablo Feijo (CGC) y Damian Ciaccia (Exxon Mobil); entre otros. ♦

## AR/ Avanza el viaducto Mitre



La línea Bartolomé Mitre, ramal Tigre, tiene una extensión de alrededor de 29 km con cabecera en la Estación de Retiro, localizada en el área central de la Ciudad de Buenos Aires; su traza alcanza el Norte del Área Metropolitana de Buenos Aires hasta la estación Tigre, atravesando los Partidos de Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre. Actualmente, cuenta con 17 estaciones: 2 estaciones terminales, Retiro y Tigre; 1 estación de combinación, Victoria; y 14 estaciones intermedias.

Actualmente están colocando las bases con el fin de elevar la vía para evitar interferencias con la red vial, mejorar los trasbordos y minimizar la afectación a otros modos de transporte, reduciendo los tiempos de viaje y haciendo éstos más confortables y eficientes.

El viaducto correrá en la traza que va desde Av. Dorrego hasta Av. Congreso, comprendiendo un total de 3,9 kilómetros. Al elevar las vías, se eliminarán 8 barreras ferroviarias en los cruces con las calles Olleros, La Pampa, Sucre, Juramento, Mendoza, Olazábal, Blanco Encalada y Monroe. A su vez, se abrirán 2 nuevos pasos: Echeverría y Roosevelt; y 2 nuevos pasos solamente peatonales: Virrey del Pino y José Hernández.



Las obras incluyen la renovación total de las estaciones Lisandro de la Torre y Belgrano C, que serán ubicadas en altura.

Debajo del viaducto, se generarán nuevos espacios públicos verdes, zonas de servicios y áreas de esparcimiento para el disfrute de los vecinos de Palermo, Belgrano y Núñez.

Con el viaducto, los 100.000 pasajeros que utilizan la línea Mitre todos los días podrán llegar más rápido a destino, ya que con la eliminación de barreras se mejorará la frecuencia de paso de los trenes.

Por su parte, los 30.000 usuarios de colectivos que pasan por la zona más los 70.000 automovilistas que realizan esos trayectos a diario se ahorrarán entre 18 y 20 minutos por viaje. ♦

## AR/ Volvió el tren Cañuelas – Lobos



El servicio había sido inaugurado hacia fines de 2015, pero debido a un descarrilamiento de un tren de cargas ocurrido el 31 de diciembre pasado en “el kilómetro 82, en cercanías a la estación Uribelarrea” había quedado suspendido.

Habrá cuatro servicios diarios por sentido similar al vigente antes de la interrupción. Habrá paradas intermedias en las estaciones Uribelarrea y Empalme Lobos.

Cabe recordar que a Lobos también llegan los servicios de la línea Sarmiento (ocho trenes diarios por sentido) que salen desde Merlo.

La restitución del servicio fue posible gracias a la reparación de vías efectuada por la operadora Ferrosur Roca, concesionaria del ramal.

De momento no se ha informado sobre la recuperación de los servicios Cañuelas – Monte y Temperley – Saladillo/General Alvear, también suspendidos desde principios de este año. ♦



**FERRO XPRESO  
PAMPEANO**



## *El ferrocarril del agro argentino*

**Centro Operativo** Brickman 2200 Tel (0291) 456-4054 Bahía Blanca

**Gerencia Comercial** Conesa 1073/75 (C1426AQU) Buenos Aires, Argentina. Tel. (011) 4014-7900. Fax (011) 4014-7930

## AR/ Electrificación del San Martín



El Gobierno nacional prevé que comiencen en 2019 las primeras obras para la electrificación de la línea San Martín y trabaja con autoridades de la Ciudad y de la provincia de Buenos Aires en un convenio para financiar la etapa inicial de la futura Red de Expresos Regionales (RER).

En este último caso se estudia hacerlo mediante el cobro de peajes en accesos metropolitanos y, eventualmente, de tasas sobre patentes automotores.

El Ministerio de Transporte reformuló además el proyecto del RER y planeó un ahorro de US\$ 700 millones, con respecto a los planes originales, al incorporar una nueva estación ferroviaria detrás de la Facultad de Derecho de la UBA, que permitirá a pasajeros de los trenes San Martín, Mitre y Belgrano Sur realizar allí trasbordos con la línea Roca.

El secretario de Planificación del Transporte, Germán Bussi, confió en que la reconstrucción del sistema ferroviario permitirá bajar los intervalos de las formaciones de los 8 a 15 minutos actuales, hasta 3 a 5 minutos, y “cuadruplicar la capacidad del sistema con mayor cantidad de trenes que ofrezcan más servicios en los tramos de mayor demanda”.



Bussi disertó en el XIII Congreso y Exposición de la Actividad Ferroviaria, ante empresarios locales y de las firmas extranjeras Siemens, Voith y Vossloh (de Alemania); SNCF y Alstom (de Francia); Keolis (franco-canadiense); Bombardier (de Canadá); y TMH-Argentina (con sede central en Suiza), entre otras.

El funcionario recordó, sobre la electrificación del San Martín entre las estaciones Retiro y Pilar, que las obras serán financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo ( BID, con USD 400 millones), y el Tesoro nacional (USD 100 millones).

La licitación correspondiente se hizo en julio pasado y se presentaron cinco grupos con ocho empresas nacionales y siete extranjeras entre chinas, españolas, italianas, francesas y alemanas.

“En estas semanas estamos evaluando las ofertas para la próxima adjudicación, por lo que el año que viene vamos a ver las primeras obras, que quedarán concluidas en cuatro años”, precisó el Secretario. ♦

# AR/ Se extiende el Belgrano Sur



La ADIF anunció que los servicios del Belgrano Sur que llegan hasta González Catán se extenderán hasta Marcos Paz lo que permitirá que la localidad de 20 de Junio vuelva a contar con un tren de pasajeros después de dos décadas.

La obra está contemplada dentro de un programa que incluye la elevación de andenes y la construcción de 24 estaciones modelo.

Hasta antes del concesionamiento por parte de Transportes Metropolitanos Belgrano Sur (TMB), el servicio de trenes del Belgrano Sur en el ramal que actualmente tiene como una de sus cabeceras a González Catán, llegaba hasta 20 de Junio, Marcos Paz y la siguiente estación, Villars, pero al momento de disponerse la privatización, se lo recortó en Catán.

El ramal no fue clausurado y en forma esporádica fue utilizado por el concesionario TMB para realizar el traslado de coches para su reparación. Sin embargo, años después, la traza entre Catán y 20 de Junio sufrió sucesivos robos tanto de rieles y durmientes que dejaron la traza aislada.

Apoyó esta decisión de ADIF el trabajo de SOF y de los trabajadores ferroviarios del área más la ayuda de los ferroaficionados que han mantenido y protegido la traza por años con la esperanza de recuperar el ferrocarril que llega



ZAPATILLAS Y PASTILLAS DE FRENO  
DE COMPOSICIÓN DE USO FERROVIARIO



Mas bajo costo  
por kilómetro  
mayor vida útil



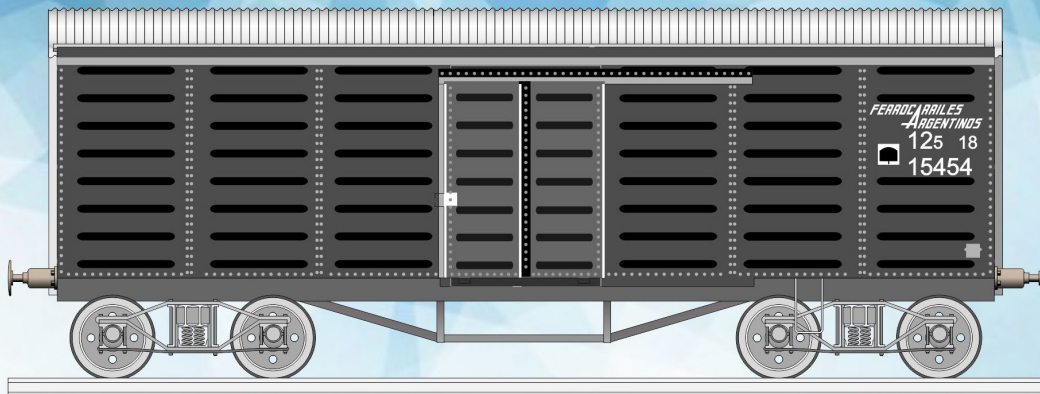
45  
Años

www.SIDEREA.com



hasta Rosario, nucleados en la Asociación Amigos del Ferrocarril Belgrano y la Asociación Ferroviaria Belgrano Sur. ♦





# Cubierto Metropolitano

V Cubierto C12 FA

Escala 1:87 (H0)

Kit para armar en plásticos de calidad con base de MDF  
Fácil de armar con cola blanca y pegamento de contacto. Sin bogies ni enganches.

 **INNOMODEL**

## AR/ Renovación de la Estación Liniers



Como parte de la renovación integral en la estación Liniers, quedó habilitado el nuevo andén isla, que cuenta con baldosas guía para personas con visión reducida.

En paralelo, se continúa trabajando en la estación para mejorar su iluminación, incorporando nuevos módulos y rampas de acceso, así como sanitarios, vestuarios, boletería, asientos y refugios.

El ingreso a la estación se puede realizar por los puentes peatonales de las calles Carhué y Av. Rivadavia, por Viedma y Madero, el paso a nivel de Cuzco y Av. Rivadavia y el túnel con salida a la galería comercial (lado calle Viedma) y a la Av. Rivadavia.

Desde fines de 2017 vienen trabajando en la renovación de la estación Liniers con el objetivo de mejorar la calidad de viaje de los pasajeros, brindándoles mayor comodidad durante la espera del tren, facilitando el acceso a la estación a personas con movilidad y visión reducida y mejorando el ingreso y egreso mediante el sistema SUBE. ♦



Fabricación de máquinas  
y herramientas para  
mantenimiento de vía



Tecnología sobre rieles

[info@rieltek.com.ar](mailto:info@rieltek.com.ar)

## ES/ Airtificial hace realidad Hyperloop



Hyperloop Transportation Technologies y Airtificial (antigua Carbures) han mostrado una primera versión de su cápsula para pasajeros a tamaño real en la ceremonia de inauguración en el Puerto de Santa María, Cádiz.

La cápsula “Quintero One” ha sido construida casi al completo con Hyperloop TT’s VibraniumTM, hecha especialmente con un material compuesto inteligente de doble capa. Ha sido fabricada en colaboración con Airtificial, una compañía de inteligencia artificial especializada en aplicar materiales compuestos en trabajos civiles y en las industrias automovilística y aeroespacial, donde producen piezas y estructuras para las principales empresas líderes, incluyendo Airbus y Boeing.

Airtificial, una nueva compañía que resulta de la fusión entre Carbures, experta en compuestos, y la empresa de ingeniería Inypsa, ha construido la estructura de la cápsula en sus plantas aeroespaciales del sur de España. El diseño de la cápsula ganó el Premio de Oro en los London Design Awards de 2017.

### 21.000 horas hábiles de ingeniería

Las especificaciones de la cápsula para pasajeros “Quintero One” de Hyper-

loop son de una longitud de 32 metros, longitud interior de la cabina de 15 metros, un peso de 5.000 kilogramos. El vehículo cuenta con 72 sensores y 7.200 metros cuadrados de fibra.

En este proyecto se han utilizado 21.000 horas hábiles de ingeniería, 5.000 horas hábiles de montaje, 82 paneles de fibra de carbón.

La cápsula será entregada al centro de investigación y desarrollo de HyperloopTT's en Toulouse, Francia para el ensamblaje e integración adicional en el sistema, antes de ser usada en una de las primeras pistas comerciales. "Trabajando junto a ingenieros de HyperloopTT, estamos orgullosos de superar los límites en materiales inteligentes de transporte y fabricación" explicó cofundador y Presidente de Airtificial, Rafael Contreras. "Hoy hemos presentado un nuevo modelo de transporte construido con un alto porcentaje de material compuesto, lo que convierte probablemente a Hyperloop en el vehículo de transporte más seguro del mundo".

### **En 2019 estará lista para pasajeros**

"La creación de la cápsula representa un viaje de más de un año con los mayores expertos en diseño, ingeniería y desarrollo de materiales de vanguardia" añadió Dirk Ahlborn cofundador y CEO de HyperloopTT. "En sólo cinco años hemos solucionado y mejorado todas las necesidades tecnológicas de Hyperloop con nuestro nuevo sistema de levitación, bombas de vacío, baterías y componentes inteligentes. Esta cápsula formará parte del sistema de transporte más eficiente jamás creado".

"En 2019, la capsula estará completamente optimizada y lista para los pasajeros" añadió Bibop Gresta, presidente y cofundador de HyperloopTT. "Hemos tomado medidas importantes para resolver las regulaciones gubernamentales con nuestras pautas de certificación de seguridad y marcos de seguros, estamos más cerca que nunca de traer Hyperloop al mundo".

Recientemente, HTT se convirtió en la primera compañía en poder ofrecer un sistema de seguros comercial. En colaboración con Munich Re, la aseguradora más grande del mundo y con TÜV SÜD la compañía líder en certificaciones globales e inspecciones. Los gobiernos y socios de HTT están creando las primeras pautas regulatorias y estableciendo el marco legal necesario para los sistemas Hyperloop en todo el mundo. ♦

# US/ De dallas a Houston en 90 minutos



Renfe y Adif, empresas públicas dependientes del Ministerio de Fomento español, pondrán en marcha un proyecto de alta velocidad para unir las ciudades de Houston y Dallas, en el Estado de Texas (EEUU).

Este contrato supone un espaldarazo para el desarrollo de estas compañías en EEUU. Tras la primera fase como asesores técnicos, Texas Central Partners contará con ambas empresas en los planes de operación y mantenimiento en un proyecto que conectará ambas ciudades, las más grandes del estado, en menos de 90 minutos.

Si la fase de asesoría incluye el desarrollo, diseño y construcción, la posterior está centrada en la operativa de los convoys, el mantenimiento de las instalaciones y servicios asociados a la venta de billetes.

Texas Central Partners (TCP) es el promotor de un corredor alta velocidad de 240 kilómetros, que cuenta con un presupuesto de más de 10.000 millones de euros y la participación de fondos de capital privado y entidades públicas japonesas. Y es que el proyecto, además de contar con la asesoría del AVE español, utilizará tecnología basada en los famosos tren bala Shinkansen nipones.

Registrada como empresa ferroviaria, TCP ha trabajado desde 2014 con las

autoridades federales y estatales para desarrollar un proyecto que prevé conectar la cuarta y la quinta región económica más grande de Estados Unidos.

El proyecto supondrá la creación de 10.000 puestos de trabajo al año en la fase de construcción y unos 1.500 puestos de trabajo permanentes una vez entre en servicio la línea.

Renfe y Adif se felicitaron por haber superado “un duro proceso frente a otras empresas de referencia internacional” y explicarán que se dedicarán a la integración de sistemas y tecnología elegidos por TCP “en un proyecto cuyas estimaciones de impacto económico durante los próximos 25 años pueden alcanzar los 36.000 millones de dólares”.

El llamado Texas Bullet Train es el primer proyecto de alta velocidad ferroviaria del mundo 100% privado, lo que para Renfe y Adif “pone de manifiesto la viabilidad del negocio de la alta velocidad”. Además, las compañías destacaron que un hecho significativo: que un estado como Texas, referente en el desarrollo de combustibles fósiles, se haya convertido en un líder en EEUU en apostar por un sistema de movilidad sostenible con el medio ambiente, es un ejemplo “del cambio cultural y social que se está produciendo globalmente”. ♦

## Proposed Texas Bullet Train Route



## MX/ Cámaras dentro de los trenes



El centro de control del Tren Interurbano México-Toluca cuenta con un esquema de videovigilancia que permite observar a los pasajeros en todos los puntos del recorrido entre Zinacantepec y la Ciudad de México. Cada uno de los 30 trenes cuenta en su interior con nueve cámaras, además de las 180 instaladas a lo largo de la vía, tecnología que ubica la operación de este sistema de transporte “en el top de lo que se está empleando en el mundo”, informó el jefe de proyecto, José Carlos Gil.

El tren viajará a 120 kilómetros por hora y recorrerá 57.87 kilómetros, desde Zinacantepec hasta Observatorio, en la Ciudad de México, con cuatro estaciones, dos terminales y la obra civil lleva un avance de 84%.

Este transporte cuenta con medidas antisísmicas en el diseño de la línea, haciéndolo completamente seguro para los 230 mil usuarios que lo utilizarán en un principio, pues el objetivo es que para 2021 aumente a 540 mil pasajeros.

En la sala de control estarán operando de 85 a 100 personas, quienes observarán en tiempo real y de manera remota el tren, es decir, todo el personal operativo estará concentrado en este edificio, localizado dentro de los talleres y cocheras.

Por fuera, tienen bajo resguardo los 30 trenes, además del taller para el mantenimiento de las unidades, todo dentro de la terminal de salida del Interurbano, en Zinacantepec.

Aunque el tren es automático, siempre habrá un agente de conducción o maquinista para actuar ante alguna eventualidad, por ejemplo, mantener los tiempos y distancias precisas entre cada unidad, pues deben mantenerse a 3 kilómetros entre sí.

Este tren, a pesar de ser Interurbano, tiene la posibilidad de llegar a un máximo de tres a cuatro minutos de lapso de espera, lo que brinda más capacidad de transportación de pasajeros por unidad, ofreciendo una atención superior, sobre todo en puntos como Observatorio y Santa Fe, donde resultará de mayor utilidad.

Son 22 hectáreas en donde se encuentran las instalaciones que permiten interactuar con los trenes, control del sistema, mantenimiento y operación de las líneas.

Las áreas consideradas como “las más importantes”, según los ingenieros responsables de la obra son: el taller de mantenimiento en los niveles correctivo, preventivo y mayor, compuesta por 10 vías dobles y una oficina para los administradores.

Al término de la operación, las unidades serán resguardadas en el área de cocheras en 16 vías dobles; donde está prevista una zona de crecimiento a futuro. ♦

## Los trenes



Velocidad máxima:  
**160 km/h**

Capacidad: **719 pasajeros**

**326**  
sentados

Los trenes son **eléctricos** y toman la energía de líneas que corren por la parte superior

Los vagones incluyen



Área especial para pasajeros en **sillas de ruedas**



Cámaras de seguridad



Sillones con soporte en brazos y cabeza

Vagones climatizados

En horas pico se unirán dos trenes para duplicar la capacidad de traslado a **1,400 pasajeros**

Cada tren está formado por **cinco coches interconectados**, lo que permite recorrer el tren sin descender de él

98.9 metros

Fuente: CAF

## UK/ Tren a baterías



La empresa de leasing de material rodante Porterbrook está trabajando en un prototipo de batería / modo bimotor Clase 350/2 para demostrar la viabilidad de la tecnología para capacitar a los operadores.

Porterbrook, propietaria de la flota completa de Clase 350/2 de West Midlands Trains, hizo el anuncio después de haber completado una evaluación de ingeniería que constituye un caso convincente para la conversión de los trenes.

Los ingenieros de Porterbrook han ejecutado modelos en una variedad de rutas, incluida la línea de la sucursal Windermere y la línea principal de la costa oeste, y creen que un modo doble de batería / eléctrico, conocido como batería / FLEX 350/2, podría ofrecer varios beneficios de rendimiento.

Tras la decisión de no electrificar la línea de los Lagos el año pasado, el gobierno dijo que quería ver trenes de "combustible alternativo" en la ruta. Posteriormente, Northern anunció sus intenciones de operar los bimodios de diesel de Clase 769 Flex de Porterbrook.

Porterbrook dijo que ahora estaba hablando con especialistas en química de baterías para desarrollar una unidad de demostración.

Mary Grant, directora general de Porterbrook, dijo: "Porterbrook tiene una



reputación incomparable de innovación. La incorporación de BatteryFLEX a nuestra cartera de material rodante ayudará a capacitar a los operadores a reducir aún más su huella de carbono y emisiones, al tiempo que mantiene el rendimiento y la entrega.

"Creemos que esta tecnología ecológica podría tener un gran impacto en todo el país, al ofrecer un viaje más limpio en nuestra red ferroviaria, incluso en rutas pintorescas como la línea de los Lagos". ♦

 <p><b>JPA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rieles</li> <li>-AdV</li> <li>-Fijaciones</li> <li>-Paragolpes</li> <li>-Soldadura Aluminotérmica</li> <li>-Material Rodante</li> </ul>	 <p><b>soluciones activas</b> <b>PARA EL TRANSPORTE DE HOY</b></p>
<p>JPA S.A. Av. Pte. Julio A. Roca 751 Piso 6 (C1067ABC) Buenos Aires Argentina Tel.: (54-11) 4342-8930 / 8927 / 8982 Fax: (54-11) 4032-0269 E-mail: <a href="mailto:jpa@jpasa.com.ar">jpa@jpasa.com.ar</a></p>		

## IT/ Un tren para ver los Alpes italianos



El ferrocarril Vigezzina-Centovalli, una vía histórica en los Alpes piemonteses de Italia que cruza a Suiza, ha organizado un Tren de Follaje con este objetivo específico: ofrecer a los huéspedes la oportunidad de admirar toda la belleza del paisaje a través de un lento viaje en tren desde la ciudad italiana de Domodossola en los Alpes a la ciudad suiza de Locarno en el Lago Maggiore. Siendo el tren la manera perfecta de admirar el follaje de los Alpes italianos y suizos.

El Foliage Train viajará 52 kilómetros y cruzará 82 puentes de Italia a Suiza y viceversa. Los huéspedes pueden abordar a ambos lados y también planificar una parada durante el viaje, ya sea en el valle italiano Vigizzo o Centovalli en Suiza.

Las paradas se encuentran en aldeas históricas como Santa Maria Maggiore y Malesco (dos de las Banderas Naranjas del Italian Touring Club), Villette, Re, Intragna, cada una con sus propios museos pequeños, santuarios, centros hermosamente conservados y deliciosa comida por descubrir. Mientras disfruta de los colores otoñales de los Alpes.

Los trenes blanco y azul de Vigezzina-Centovalli se ejecutarán a partir del 13 de octubre . ♦







# US/ La locomotora a pilas



El fabricante de locomotoras GE Transportation (GE) construirá una locomotora eléctrica alimentada sólo a baterías como parte de una subvención de reducción de emisiones de California, EE. UU. para el FC Burlington Northern y Santa Fe (BNSF).

El Gobierno de California ha otorgado una subvención de USD 22.6 millones para movimientos de carga con emisiones cero o casi cero a BNSF. La subvención pagará aproximadamente la mitad de los USD 45 millones proyectados en trabajos de reducción de emisiones que realizará el ferrocarril en California, incluida la nueva locomotora.

La GE informó que la locomotora se construirá en base al modelo en las instalaciones de la compañía en Erie, Pensilvania. GE también probará la locomotora en Erie. El objetivo es hacer que la locomotora utilice un sistema de administración de energía general que le permita generar 2.400 kilovatios-hora de potencia y reducir el uso total de combustible de un tren de carga de un 10 a un 15 por ciento, cuando se use en combinación con otras locomotoras diésel existentes que cumplen con el Nivel 4 de emisiones.

La nueva locomotora en sí tendrá solo baterías de iones de litio a bordo y

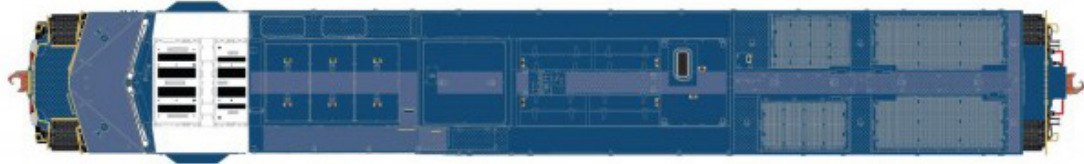




ningún motor diesel. La GE dice que la locomotora se cargará en una estación en el patio de BNSF en Stockton, pero que además también puede cargarse en el modo de frenado dinámico. Se espera que sea entregada a BNSF en 2020.

Un comunicado de la GE dice "Las locomotoras híbridas o con baterías son tecnologías prometedoras para la industria ferroviaria con el potencial de reducir los costos operativos y las emisiones. Este proyecto nos dará una visión tremenda de las capacidades de alimentación de la batería y los mejores métodos operativos para aprovechar la tecnología. Acelerará el desarrollo de esta solución más limpia y eficiente para la industria ferroviaria de carga". ♦

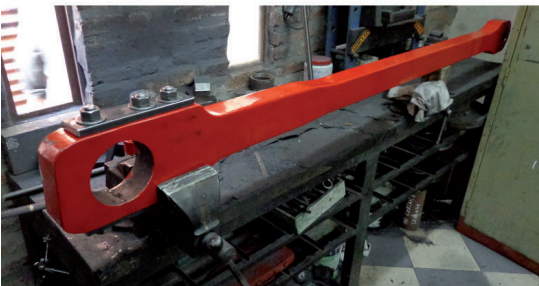




## RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS A VAPOR



Reparación de todo tipo de máquinas a vapor, calderas, pruebas hidráulicas, tratamientos de agua, habilitaciones, fabricación de partes faltantes, remetalado en metal blanco, broncearía, puesta en valor estético, mantenimiento en general.



MAQUINASAVAPOR.COM — INFO@MAQUINASAVAPOR.COM — TEL: 011-5290-3169

# Autovía ZH1





# Las locomotoras GAIA (2da. parte)



Desarrollamos en esta segunda y última parte, esta interesante historia con información hasta ahora, inédita.

### Problemas

Durante los primeros tiempos, las GAIA fueron puestas a la cabeza de importantes trenes de pasajeros y también de carga, aunque posteriormente comenzaron a producirse inconvenientes en los motores diésel que “se plantaban” repentinamente. Una de las fallas más comunes era que se engranaban sin razón aparente. Sin embargo, es muy importante tener en cuenta que desde la disolución de FADEL, esos motores permanecieron almacenados durante varios años, una parte en Haedo y otros tantos en Tolosa, no habiéndose contemplado originalmente tal situación. Para ello, habría que haberlos preparado cuidadosamente para su almacenamiento previéndose por ejemplo, su engrase y un embalaje más apropiado. Incluso cuando faltaban fabricar alrededor de un centenar de máquinas, los técnicos de Cometarsa detectaron que los motores que quedaban para equipar esas unidades, no estaban en condiciones de ser usados, por lo que hubo que reacondicionarlos. Eso motivó que la entrega de

locomotoras quede detenida por un año, lo que obligó a actualizar los contratos. Evidentemente, eso tiene que haber influido en las malas prestaciones y graves problemas en los motores que dejó tempranamente a un importante número de unidades detenidas en los talleres, que no siempre eran reparadas, siendo muchas de ellas directamente radiadas para usarlas como fuente de repuestos. Ante ese panorama, las distintas líneas le reasignaron a sus GAIA servicios de menor importancia, fundamentalmente los de maniobras, aunque en el caso de la Línea Mitre, en donde la cantidad era muy numerosa, continuaron empleándose también en trenes de pasajeros de tipo interurbanos y pequeñas formaciones de carga.

Lo paradójico del tema fue que, mientras se iban retirando máquinas de servicio por los citados problemas, Cometarsa aún no había finalizado la entrega de las 280 unidades contratadas.

A pesar de ello, la GAIA no era del todo mala. Un peso por eje razonable que le permitía ingresar prácticamente a todos los ramales, un muy buen equipo de freno, ágiles para maniobras, cómodas para operarlas, así como también un muy completo pupitre de conducción.





A esto se sumó que durante épocas de economía, a las GAIA se les instalaban baterías de mala calidad, con lo cual se convertía en una verdadera proeza ponerlas en marcha. Así, era común ver una GAIA con el motor encendido regulando durante semanas. Pero si los motores no hubiesen corrido esa suerte, tal vez hoy la historia de la GAIA sería otra.

## Remotorización

Muchas máquinas fueron desguazadas con pocos años de servicio debido a distintos accidentes, incendios, desmantelamientos para repuestos, y en general, por falta de interés por parte del ferrocarril. Sin embargo, como aún existía operando un importante número de unidades, se tomó la decisión de remotorizar a varias de la Línea Mitre para de esa forma, solucionar su principal problema. Así, en 1978 el motor original Fiat 288 ES fue reemplazado por el AL-230 8 que era un desarrollo hecho por GMD del FDL de General Electric, el que, a su vez, era un desarrollo del Cooper Bessemer. Las máquinas con dicho motor pasaron a ser atendidas por los Talleres Córdoba de la Línea Belgrano, personal que estaba muy familiarizado con esos motores. Además, a las locomotoras con

esta nueva planta motriz, se les modernizó su sistema eléctrico y gabinete de control con el agregado de electrónica, entre otros cambios, por lo cual pasaron a denominarse “sistematizadas”.

Pero el AL-230 8 tampoco fue la solución, ya que tampoco brindó los resultados esperados, adaptándose mucho menos al “mantenimiento diferido”. Entre 1986 y 1988, Talleres Pérez encaró otro programa de remotorización de locomotoras GAIA, en este caso de 2º Serie (la primera fue la 6299) a 15 de las cuales les instaló un Alco 251-B usado (previamente reacondicionado), proveniente de las Alco RDS-16 que estaban recibiendo los nuevos motores fabricados por GMD, (iguales a los Alco 251), aunque de menor confiabilidad que los originales.

Talleres Junín también remotorizó con Alco 251-B, pero en ese caso sólo a unidades de 1º Serie (GAIA chica). Vale la pena aclarar, que como los motores Alco poseen mayor potencia que los originales, su velocidad fue reducida para adecuarlos a la potencia de la locomotora.

En la actualidad, gran parte de estas máquinas en actividad son las que poseen el motor Alco, operando también unas pocas con el motor 288 ES original.

Con la creación de FeMeSa (Ferrocarriles Metropolitanos SA), fueron





apartadas para su uso 14 locomotoras de las repotenciadas con motor Alco 251-B, para servir en las líneas Mitre, Sarmiento y San Martín, las que a su vez fueron renumeradas.

## **Decoración NEFA II**

A partir de 1987 también formaron parte de esta nueva imagen elegida por la empresa ferroviaria estatal para su material tractivo, pero a diferencia de otras máquinas, la GAIA tenía su propio diseño, es decir, si bien lucían en azul, banda roja con el logo "FA" del mismo color sobre el frente del capot corto, blanco y techo plateado, no contaban en sus laterales con la inscripción Ferrocarriles Argentinos en grandes caracteres, debido a la complejidad de sus portezuelas, lo que seguramente era un dolor de cabeza para los pintores. En su lugar, el logo de FA fue pintado en tamaño convencional sobre los laterales de la cabina de conducción. Las máquinas pintadas con la NEFA II fueron las 6205, 6255, 6281, 6299 y 6342.

## Especiales

Dos locomotoras que fueron afectadas a las tareas internas de maniobra en los ex Talleres Pérez y Rosario. Una de ellas, la 5242 fue pintada totalmente en azul con una banda plateada, con el logotipo “FA” en el capot corto, y el de Talleres Rosario en el frente posterior. A pesar de su condición de “pilota” interna de esos talleres, esta máquina estuvo durante varios meses efectuando tareas de maniobras en la estación Retiro de la Línea Mitre.

La otra máquina fue la 5245 (ex pilota interna de Talleres Victoria), que recibió el color azul en su carrocería con banda blanca, el logotipo de FA en el frente del capot corto y el de Talleres Pérez en el largo. Después de algún tiempo, esta máquina fue repintada en rojo con la banda y el logo en amarillo, pasando posteriormente a lucir otra decoración en colores naranja, blanco y marrón.

En épocas más recientes, existió además, una GAIA propiedad del Complejo Industrial Ferroviario Pérez (CIFP), más conocido como Talleres Pérez, que fue pintada de gris con una banda azul que recorría sus laterales y frentes. Originalmente numerada 5212, esta máquina fue identificada como 003.





## Concesiones

Nuevo Central Argentino (NCA): Con la creación de la concesión de los servicios ferroviarios, las GAIA fueron repartidas a las distintas empresas. Así, por ejemplo, NCA recibió las máquinas 5204; 5237; 5270; 5271; 5281; 5284; 5588; 6204 (Slug) – 6233, 6244 (Ex 6308) - 6257 - 6258 - 6259 - 6261 - 6265(S) - 6267 - 6272 - 6275 - 6291 - 6301 - 6307 - 6308 (Ex 6244) - 6310 – 6318 (S) – 6325 (S) - 6336 - 6339 - 6340 - 6349.

Este concesionario mantiene en actividad una importante cantidad de unidades, sobre todo de las de 2º Serie, que las emplea tanto para maniobras, como para la corrida de formaciones. NCA usó dos diferentes decoraciones para sus GAIA; una en donde predomina el color rojo, y la otra con los colores convencionales que emplea para el resto del parque tractivo. Pero en donde NCA produjo una innovación en el uso de sus GAIA, fue a varias de ellas las emplea como “Slug”, es decir, posee varias unidades con el motor descompuesto, pero con sus motores de tracción y otros elementos operativos. De esa forma, la GAIA es acoplada a otra locomotora (generalmente a una GM GT-22 o a una GM GR-12), y la GAIA mediante el uso de sus motores de tracción alimentados







por la otra locomotora, contribuye en el arranque de la formación.

América Latina Logística (ALL): Este concesionario de cargas heredó las locomotoras 5272 - 5286 - 5287 (con motor Alco 251-B) – 5289 y la 6235.

Ferrocarril: Emplea sus GAIA fundamentalmente para maniobras, y para su servicio de pasajeros entre Córdoba y Villa María. La empresa aplicó sus colores corporativos en tonos de verde y blanco. Inicialmente, operó con la GAIA 6233 (ex FeMed), actualmente con los colores de NCA. También inicialmente, tuvo en su poder la 6267 que operó con la decoración de la empresa, pero cuando recibió las locomotoras English Electric, la 6267 retornó a NCA.

En la actualidad, posee 2 unidades, identificadas con los números 003 (ex 5212, de la CIFP) y 004 (ex 6201, de la Cooperativa La Banda y luego CIFP).

Trenes de Buenos Aires (TBA): Emplea sus locomotoras para todo servicio; maniobras, servicios de pasajeros interurbanos y “remolques” (trenes internos para traslado de vehículos entre las bases). En este último caso, emplea



fundamentalmente a la GAIA 5272, a la que se le reemplazó sus enganches a cadena y tornillo delantero y trasero, por cabezas de acople de coches eléctricos Toshiba, para de esa forma, facilitar el traslado entre las bases de esas unidades, evitándose así usar vehículos intermedios de adaptación.

Las máquinas en poder de TBA son las siguientes: 6217(D606) – 6239 (Renumerada D602, D622 y luego D605) – 6256 (D603, D623 y D606) – 6263 (D604, D624 y D607) – 6281 (D605, D625 y D608) - 6299(C601, C654 y C601) - 6302 (C602, C651 y C602) – 6332 (C603, C652 y C603) - 6342(C604, C653 y C604) - 6346(C605, C655 y C609) y obviamente, la 5272.

UGOFE Línea San Martín (LSM):  
En este caso, sólo se emplearon para los servicios de maniobras. Unidades B601(Ex 6205) - B602 (Ex 6255) - B603 (Ex 6296) - B604 (Ex 6328).

Nota: No necesariamente todas las locomotoras de este listado están operativas.

Fuentes: Revista Marelli; manual de operación de locomotoras GAIA; folletos técnicos del fabricante, revista El Expreso N° 12, croquis de FA. Agradecimiento a Miguel A. Pignataro y a Juan C. González por su colaboración. ♦

### RENUMERACIÓN GAIA FEMESA/TMS/TBA

Nº Original	FC	FeMeSa	TBA 1	TBA 2
6205	TMS	B601	• • •	• • •
6217	TBA	D601	• • •	• • •
6239	TBA	D602	D622	D605
6255	TMS	B602	• • •	• • •
6256	TBA	D603	D623	D606
6263	TBA	D604	D624	D607
6281	TBA	D605	D625	D608
6296	TMS	B603	• • •	• • •
6299	TBA	C601	C654	C601
6302	TBA	C602	C651	C602
6328	TMS	B604	• • •	• • •
6332	TBA	C603	C652	C603
6342	TBA	C604	C653	C604
6346	TBA	C605	• • •	• • •

### REFERENCIAS:

FeMeSa: Ferrocarriles Metropolitanos SA.  
TMS: Transportes Metropolitanos San Martín.  
TBA: Trenes de Buenos Aires.



**INNOMODEL**  
Maquetas para empresas

trenrodante@gmail.com



**Francisco Ruffolo**  
Vendedor de trenes en miniatura

Athearn / Walthers / Roco / Auhagen / Lima  
Rivarossi / MTH / Broadway Limited / Heki  
Fleischmann / Digitrax / Jouef / Viessmann  
Roundhouse / Soundtraxx / Bowser

FranciscoRuffolo@gmail.com

# La locomotora de vapor en la Argentina

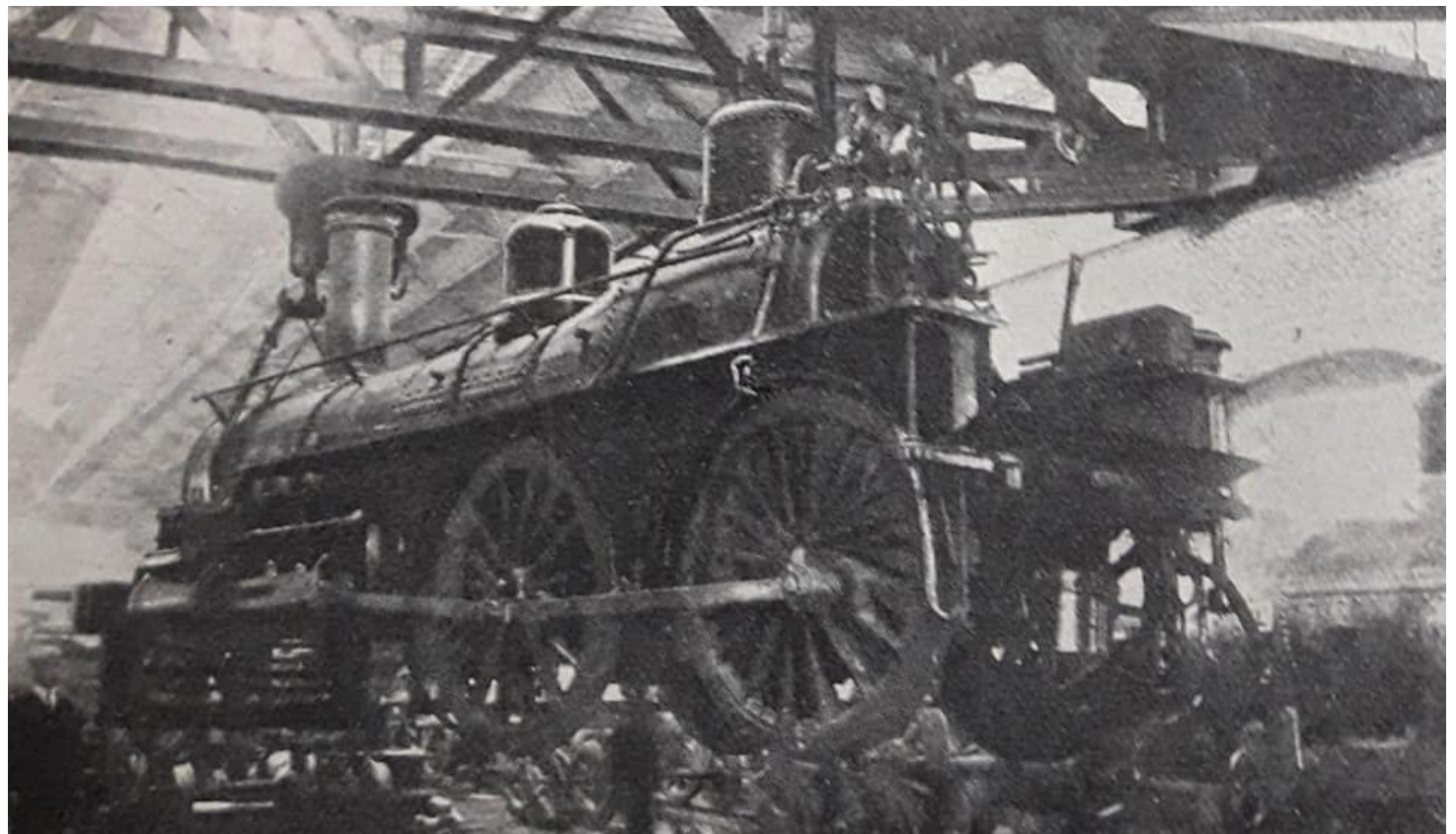
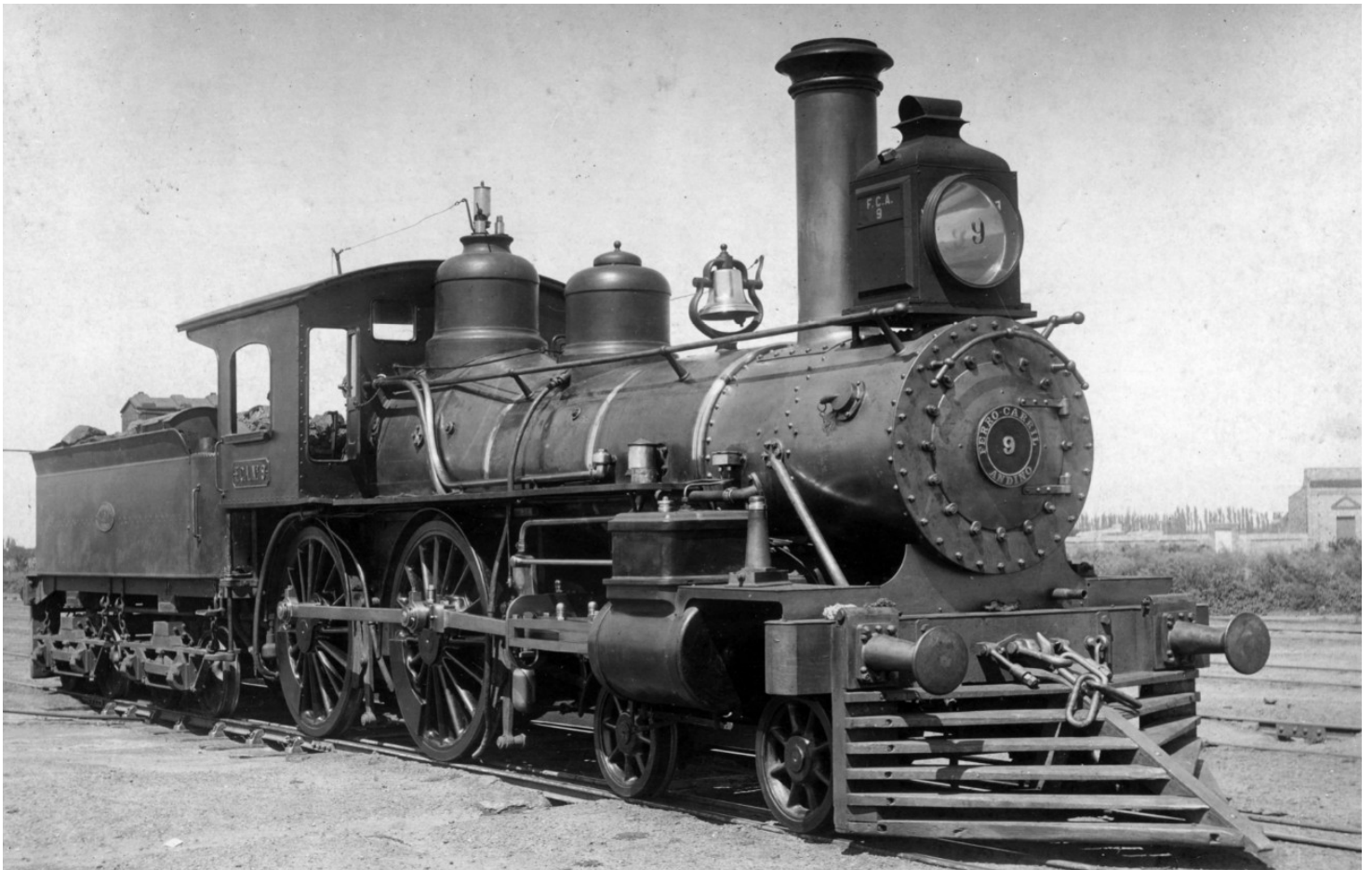


El Ferrocarril Andino fue una empresa nacional de trocha ancha que complementó la línea del Central Argentino desde Villa María a Villa Dolores y al Oeste, llegando a las provincias de Cuyo y con la intención futura de alcanzar Chile. Inició servicios en 1873 pero en 1887 se vendieron las líneas al Oeste al FC Gran Oeste Argentino y las restantes en 1909 al FC Buenos Aires al Pacífico.

En su existencia tuvo 9 clases de locomotras distintas , unas 57 locomotoras, divididas en 9 clases. Una de ellas, la Clase E, tuvo 10 ejemplares numerados del 44 al 53, fabricados por Baldwin en 1884.

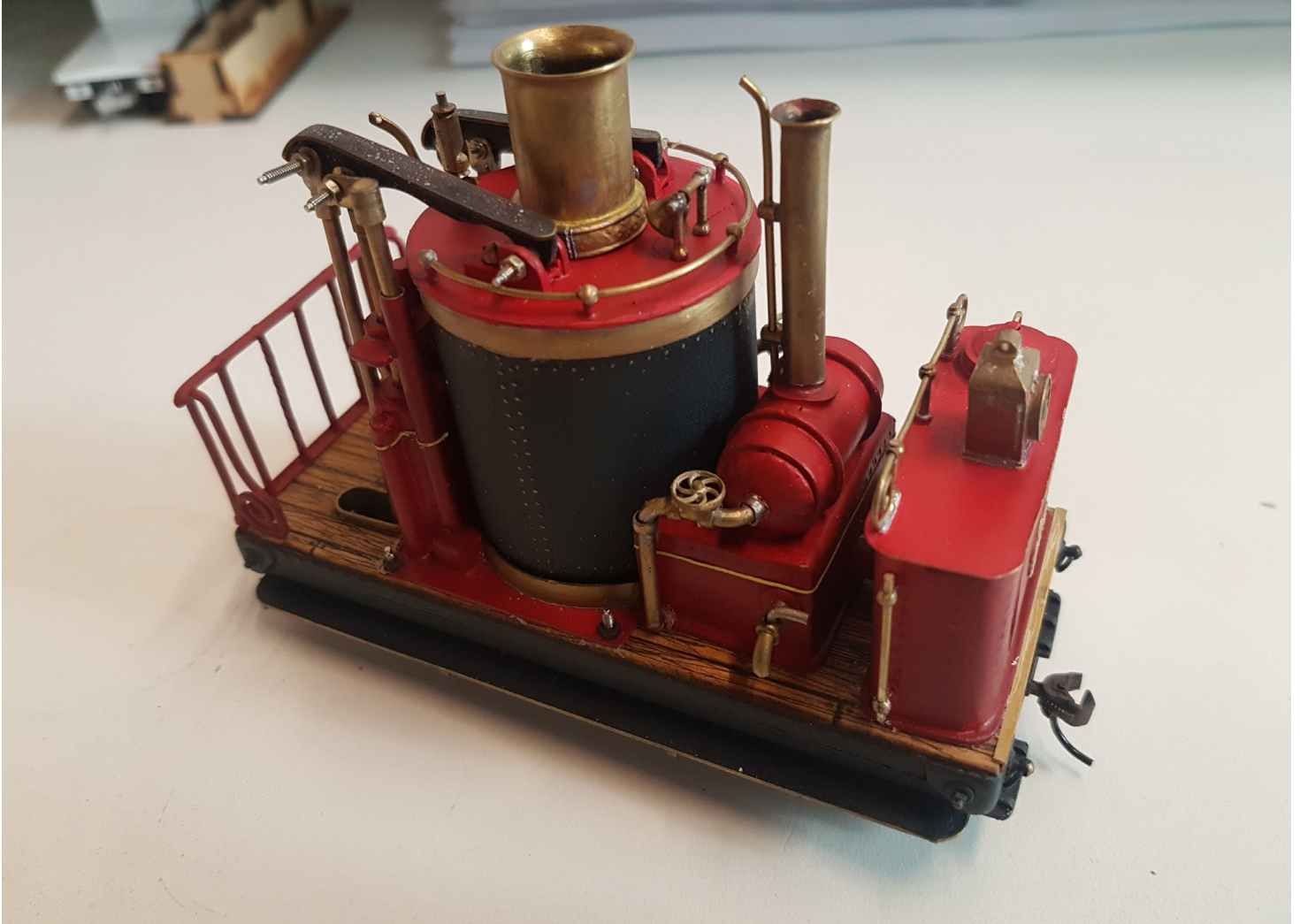
Con la venta al GOA, 9 de las 10 fueron a dar servicios al FC Patagónico, pero la 45 se vendió al GOA, quien la numeró 34 y luego pasó al BAP con el número 2221, dándose de baja por 1909.

La ilustrada en la foto es la 9, aún bajo el patrimonio del FC Andino. ♦



*Restauración de una Clase E al pasar al Ferrocarril Patagónico.*

# Las Grasshopper de Cacherosky



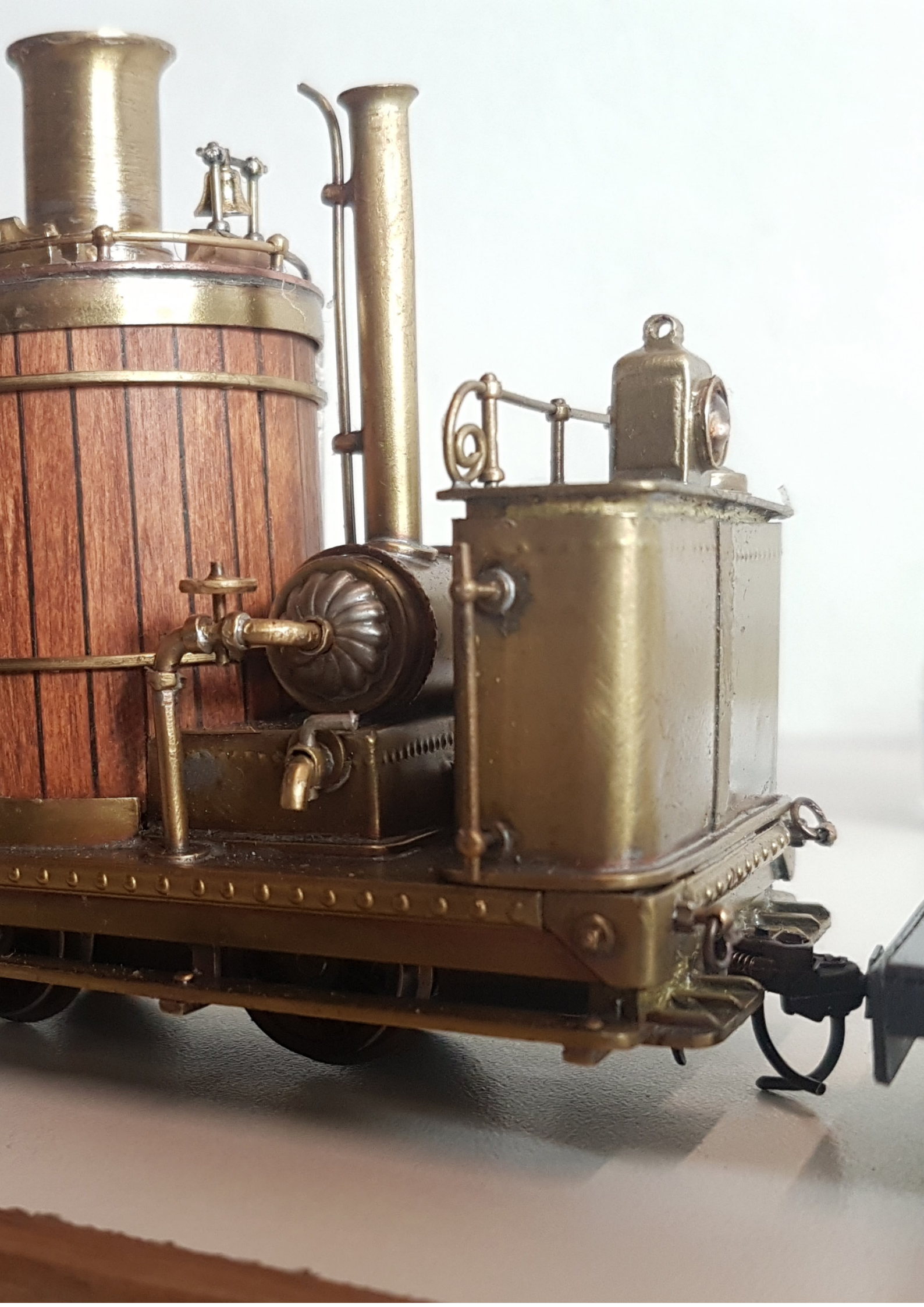
Empezaremos esta nota explicando que es Grasshopper y luego quien es Cacherosky.

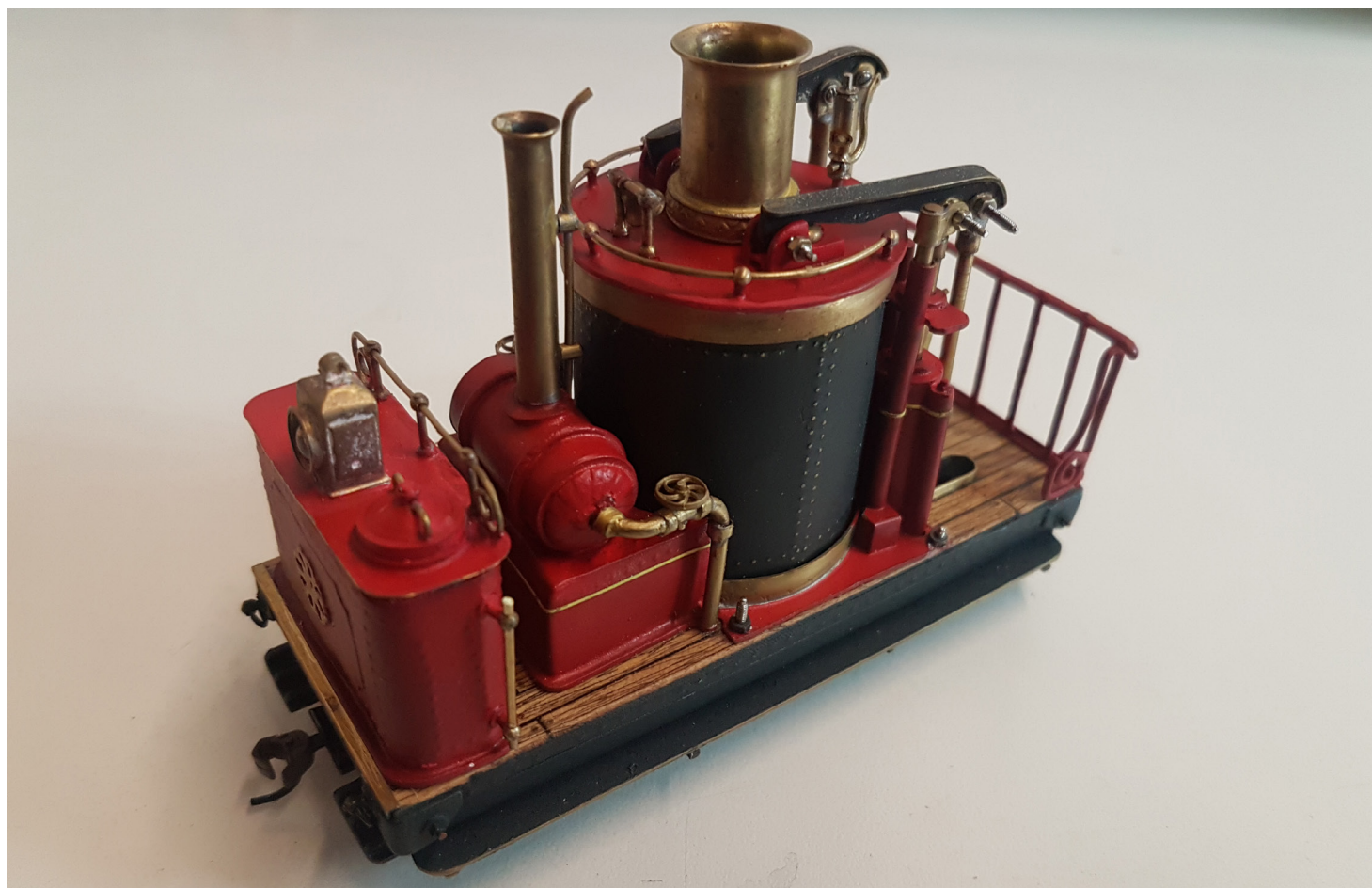
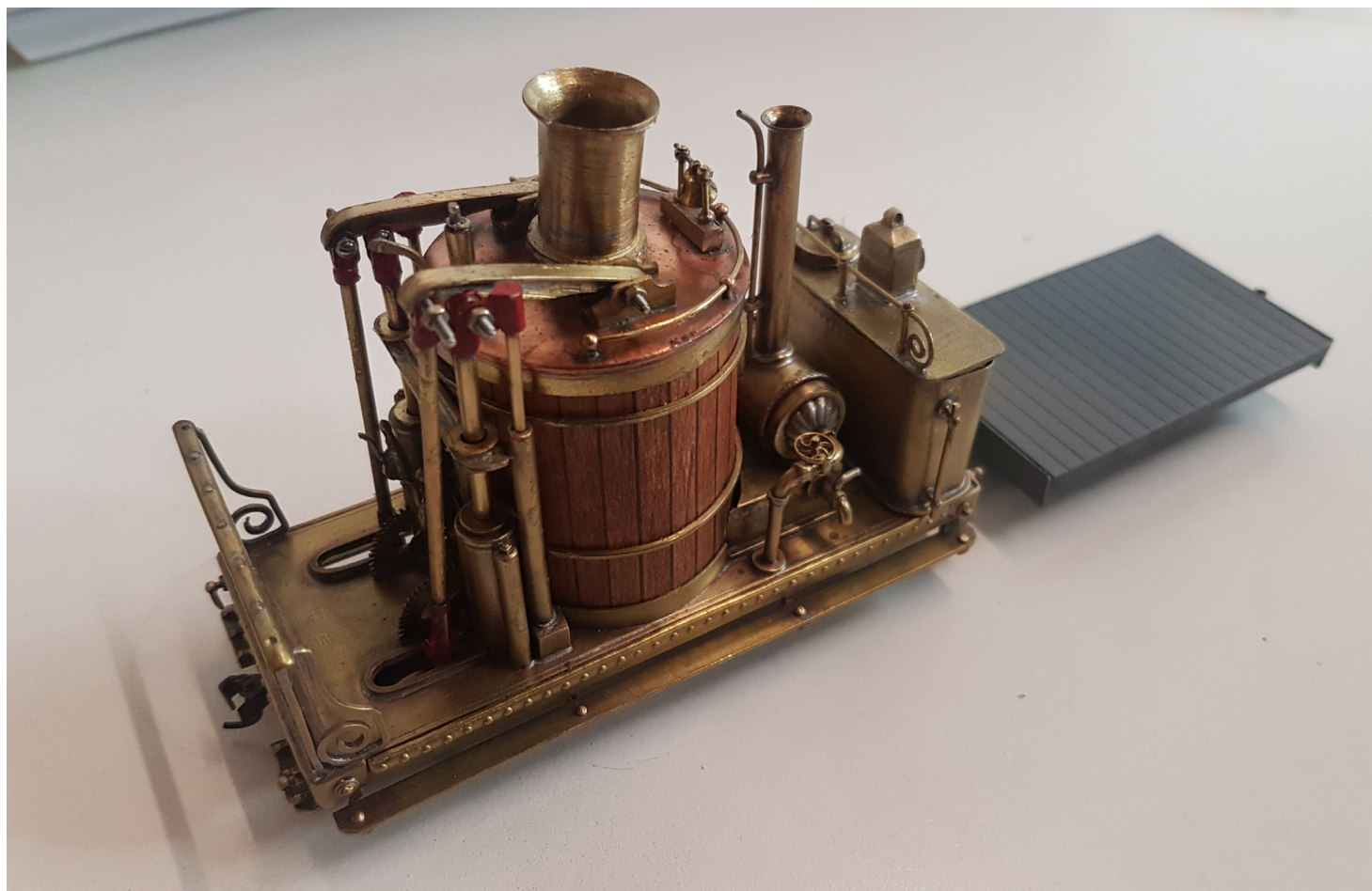
Grasshoper se traduce como “langosta” y hace alusión a un motor a vapor de brazo oscilante donde el pivote del brazo está en una punta (en vez del medio), dando al funcionar una semejanza con la patas de la langosta. Si bien este motor se creó por 1784 su uso en locomotoras se estima por 1800. La ventaja del sistema es su simpleza, muy apreciada en aquellas épocas de escasa tecnología.

Dos antiguos ejemplos sobreviven y están expuestos al público, la “Puffing Billy” de 1813 (UK) y la del Baltimore & Ohio de 1832 (US), siendo ésta última el desarrollo final de este tipo de locomotoras, con la caldera vertical y dos cilindros fijados a ésta.







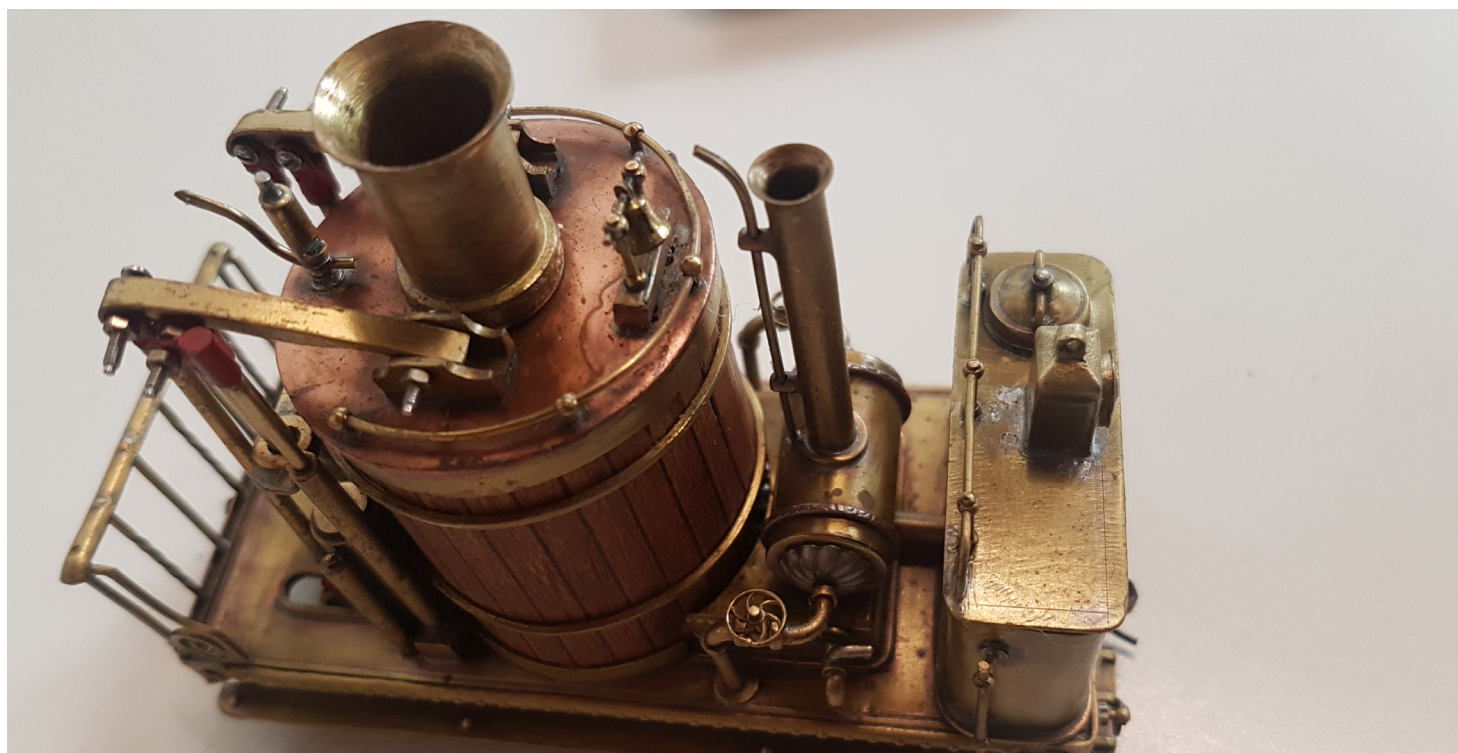


Ahora vamos a Cacherosky. Es un médico director de un hospital que disfruta de su tiempo libre haciendo miniaturas. Alejandro, tal su nombre, se inició haciendo miniaturas de carros y si bien se perfeccionó mucho, notó que a sus carros les faltaba algo, los caballos. Comenzó entonces una nueva faceta de hobby que fue construir caballos, ya no para sus carros sino por los caballos en sí, pero la atracción mecánica lo llevó no hace mucho al ferromodelismo en la escala 0n30, donde los vehículos son pequeños, antiguos y terriblemente atractivos.

Y ahora si vamos a la nota, Alejandro y las “langostas”. En busca de modelos característicos encontró en estas locomotoras el detalle del notorio movimiento de las bielas que le dan su nombre. Partió de una motorización comercial de tres ejes, dejando dos con sus ruedas y utilizando el tercero para el movimiento de las bielas.

Una vez conforme con el mecanismo, realizó el chasis en bronce con la caldera vertical y los cilindros adosados y el mecanismo de bielas, las que articuló con tornillería común de relojería. Los detalles que fue agregando los realizó en bronce y soldó con plata y si bien los dos modelos son iguales, los diferenció con el color y la terminación, una en bronce y madera y la otra con pintura roja y negra. En los bunkers reservó el espacio para los decodificadores.

Los modelos resultaron magníficos y en estas imágenes se los puede apreciar en todo su detalle. ♦



## Añejado electrónico

Por Juan Gutiérrez



*Arriba foto sin retocar, abajo foto retocada.*

Hoy día una imagen de pantalla toma más relevancia que el objeto real.

Un ejemplo es la primera foto donde vemos la imagen original tomada a una locomotora Athearn en su estado original, mientras que en la segunda recorté la locomotora y la monté sobre otra imagen del territorio de Wisconsin, EE. UU. que obtuve de internet, ya que el ferrocarril Soo Line está establecido ahí.

Tal vez el mayor trabajo es el recorte del objeto, en este caso de la locomotora con todas sus barandas e incluso la parte interna de los eslabones de las cadenas, que es una sutileza pero que también suma para hacer creíble la imagen final.

El desgaste y la suciedad propio del uso lo apliqué con varias pasadas de “pinceles” oscuros del Photoshop de diversos tamaños e intensidades, normalmente negro en la carrocería y marrón en los bajos.

La imagen resultante es más emocionante de ver que la original y tiene dos ventajas: puede servir de guía para un trabajo de ensuciado futuro sobre la máquina real y hasta tanto no nos convenzamos de hacerlo mantenemos el modelo en su estado original. ♦

NOVEDAD

MABARTREN

®

HO  
1/87

## DIESEL ALCO 1300



**81310** Locomotora diesel Alco 1340

**81310s** Locomotora diesel Alco 1340 sonido



**81314** Locomotora diesel Alco 654

**81314s** Locomotora diesel Alco 654 sonido



**81315** Locomotora diesel Alco 1300 sin pintar



**81311** Locomotora diesel Alco 1305

**81311s** Locomotora diesel Alco 1305

D&H

**83450** Equipo de sonido diesel Alco 1300

Síguenos en:



Avenida de Cabrera, 36 -5ª planta 08302 Mataró (BARCELONA) SPAIN

[www.mabar.es](http://www.mabar.es)



*Viaducto ferroviario de Glenfinnan en Escocia, conocido como el "Puente de Harry Potter"*