

LOCOMOTORAS DEL MUSEO

PEDRO IVÁN URQUIETA GONZÁLEZ

MARGIANO EDICIONES



PEDRO IVÁN URQUIETA GONZÁLEZ

LOCOMOTORAS DEL MUSEO

MEMORIAS DE UN FERROVIARIO

MARCIANO EDICIONES

Santiago de Chile, 2024

Pedro Iván Urquieta González
Locomotoras del Museo

Primera Edición, Santiago de Chile, año 2024

Bajo licencia Creative Commons

I.S.B.N: 978-956-6094-69-2

Corrección y edición: Musa Moreno M., Sandriuska Madonado,
Luis Bastías C. y Miguel Moreno Duhamel

Fotografía de portada: Pedro Iván Urquieta G.

www.marcianoediciones.cl

© Pedro Iván Urquieta González



Todo el material escrito y fotográfico de esta obra
es responsabilidad de su autor

Todos los derechos reservados

Encuétranos en Instagram  y Facebook 
Marciano Ediciones

PEDRO IVÁN URQUIETA GONZÁLEZ

LOCOMOTORAS DEL MUSEO

MEMORIAS DE UN FERROVIARIO

ÍNDICE

Prefacio	/11/
Parque Museo Ferroviario de la Quinta Normal	/15/
Ferrocarriles del Estado y Maestranza de San Bernardo	/27/
Máquinas del recuerdo	/53/
Locomotoras	/59/
Locomotoras del Museo Ferroviario	/85/

Dedicatoria

A mis padres:

*Pedro Elías Urquieta Rojas y
Lila del Carmen González Zúñiga*

A mis hermanos:

*Nelson, Elcira, Ricardo, Jorge, Ernesto,
Julia, Sergio y Víctor*

A mi esposa:

Myriam Cerda

A mis hijas:

Carolina, Jenny, Myriam y Daniela

*A mi abuelo Florentino González; mis tíos
Sady y Rubén González; a mi primo Hugo
Urquieta, todos Ferroviarios*

Con amor y afecto

PREFACIO

En este 2024, se celebran los primeros 140 años de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) y el aniversario 40° de tanto la primera corrida de un tren turístico en el país, como la inauguración del Museo Ferroviario de Santiago, en el Parque Quinta Normal. Por esto, es singularmente apropiada la publicación del libro sobre la colección del Museo elaborado por don Iván Urquieta. Además, es igualmente apropiado que el autor sea un hombre vinculado a los trenes, quien nació en la comuna de Quinta Normal, vivió en la de San Bernardo, y trabajó no meramente en EFE sino, por un tiempo, en la legendaria, y ahora extinta, Maestranza Central de San Bernardo (MSB).

Aunque el Museo es privado, obviamente sin fines de lucro —¿quien busque lucrar encontraría proyectos más rentables en que invertir que los museos!— nace por un acuerdo entre dos entidades del ámbito estatal, es decir, EFE y la Municipalidad de Santiago, las que, en 1980, suscribieron un convenio que creó el Parque Museo Ferroviario. Todos los elementos iniciales de la colección pertenecían a EFE, la mayoría consistente en locomotoras anteriormente guardadas en dos vías tendidas en el norponiente del terreno de la MSB, a donde se había llevado un ejemplar de muchos de los tipos de locomotoras a vapor de EFE, retirados

de servicios a partir de mediados de la década de 1960. Cuentos verbales señalan que esa colección tenía su origen en un deseo de los trabajadores de la Maestranza, como don Iván, de conservarlas, aunque, a lo menos a partir de principios del decenio de 1970, en los propios decretos de dar de baja de locomotoras aparecen, a veces, las palabras “destinada al museo”, o frases semejantes. Ese museo informal en la MSB, aunque lo conocía don Iván, no estaba accesible al público, salvo en unos pocos días feriados, y las máquinas eran simplemente depositadas allí, sin ser sujetas a ningún intento de restauración, ni siquiera fueron repintadas.

A los elementos iniciales de la colección, identificados en el convenio, se agregaron otros más, como: la majestuosa Kitson-Meyer del Ferrocarril Transandino Chileno; una máquina con ténder combinado de la Red Norte; un coche no totalmente identificado, aunque, evidentemente, originario de la Nitrate Railways; una locomotora de patio perteneciente a Fábricas y Maestranzas del Ejército; y una pequeña locomotora de trocha angosta que parece consistir en un ensamblaje de piezas armadas en la maestranza de EFE en Concepción a base de otras máquinas dadas de baja. Algunos se incorporaron con un mínimo, o menos, de papeleo, por la buena voluntad de los involucrados y sin ser formalmente declarados Monumentos Nacionales, pero podemos estar seguros de que van a perdurar para ser admirados por los cada vez más numerosos chilenos que nunca han visto un tren arrastrado por una máquina a vapor.

El Museo nos hace recordar que, sin el ferrocarril, Chile no podría haber llevado el salitre desde las canchas, o cobre desde las fundiciones, a los puertos y que, hasta las décadas de 1950 y 1960, el modo ferroviario era efectivamente el único disponible para el transporte entre la capital y puntos no costaneros, en el sur o el norte. Para los jóvenes de hoy, acostumbrados a las autopistas y a los vuelos a casi todas las ciudades importantes del país, es fácil no darse cuenta de la importancia que tuvo el ferrocarril. Los ferrocarriles chilenos debieron vencer el desierto más

árido y la segunda cordillera más alta del mundo; el ferrocarril más alto del orbe era chileno.

La importancia del ferrocarril no es solamente un evento histórico, puesto que sigue muy vigente en el mundo de hoy. El Metro de Santiago moviliza diariamente más de dos millones de personas; los ferrocarriles del centro-sur llevan anualmente más de diez millones de toneladas y los del norte aún más. No nos damos cuenta de la importancia contemporánea del ferrocarril, porque no consideramos el metro como uno y muy pocas veces vemos los trenes que llevan minerales entre minas y puertos.

Hasta el momento, la gran mayoría de las piezas de la colección del Museo corresponde a la Red Sur de EFE en los días de la tracción a vapor, pero, a partir de los próximos meses, se espera incorporar elementos del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia —el único del continente sudamericano que siempre se ha mantenido en manos privadas— y, además, unos de la época postvapor. El Museo es uno de los más significativos en términos mundiales, recibiendo anualmente a unos 130.000 visitantes, es decir, a más de 15% de la cantidad que ingresan al pionero y mundialmente conocido National Railway Museum de York en el Reino Unido.

Don Iván, quien, igual que el autor de estas palabras, nunca ha tenido una asociación formal con el Museo, constituye una especie de pieza museológica ambulante, por haber trabajado en la obra de electrificación de la línea de la Red Sur, la que dio como consecuencia el retiro de servicios de las últimas locomotoras a vapor gigantes, como las de números 1009 y 1110 exhibidas en el Museo. Además, admite ser participante —¡nadie es perfecto!— también a mediados de la década de 1960, en el desarme del famoso tren automotor Flecha del Sur, el que no tuvo la suerte de ser llevado a las vías del museo informal del MSB y, de allí, a la Quinta Normal. Fue testigo de una época trascendental en la historia ferroviaria

de Chile, cuando a EFE le fueron adjudicadas cuantiosas sumas de dinero que se invirtieron en una modernización técnica, olvidándose de que el papel del ferrocarril cambiaba, dando como resultado que los recursos invertidos rindieron bastante menos que lo esperado.

Ian Thomson N.

Primer presidente de la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario, coautor de “Historia del ferrocarril en Chile” y autor de otros libros de historia ferroviaria, colaborador con el Museo Ferroviario desde sus inicios en 1984.

Santiago, lunes, 26 de febrero de 2024

PARQUE MUSEO FERROVIARIO DE LA QUINTA NORMAL

SANTIAGO DE CHILE



BREVE RESEÑA

Con la iniciativa de la Ilustre Municipalidad de Santiago, y la aceptación de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE), se dio inicio a un convenio suscrito el 14 de abril de 1980, para la creación de un Parque Museo Ferroviario en la capital.

La idea de tan loable iniciativa, era hacer posible un paseo cultural y familiar en que los santiaguinos, los ferroviarios y los visitantes de diferentes regiones —por donde en una época pasaron estas locomotoras—, pudieran traer a su memoria el recuerdo de los esforzados maquinistas que conducían estos trenes, y de los magníficos operarios de nuestra nostálgica Maestranza Central de San Bernardo, que hacían posible la reparación y mantención de estas bellas máquinas. Cómo no recordar a los pioneros de nuestros ferrocarriles, a William Wheelwright, padre de los ferrocarriles chilenos y de esta industria en otros países latinoamericanos; a Henry Meiggs, realizador del ferrocarril Santiago-Valparaíso; a los hermanos Clark, creadores del ferrocarril Trasandino; y a tantos otros a lo largo de más 170 años.

A partir del 14 diciembre de 1984, esta afanosa obra es colocada a disposición de los ciudadanos como tremenda contribución a la cultura nacional. El parque nos traslada, mediante estas históricas máquinas

a cuando éramos niños, y realizábamos esos paseos a Cartagena o a Valparaíso escuchando el clásico “traqueteo” del tren, sacábamos la cabeza por la ventanilla del coche y nos entraba un carboncillo en los ojos recibiendo una severa llamada de atención de nuestros padres. Era típico que, sobre todo en el primer coche del convoy, ráfagas de humo de la locomotora entraran por la ventanilla haciendo lagrimear a los pasajeros. Cuando en las curvas el tren se doblaba como una serpiente, veíamos las locomotoras y los maquinistas con la cabeza fuera discutiendo para colocarse de acuerdo en la coordinación para traccionar el tren, en estas curvas cerradas las ruedas chirreaban chisporroteantes contra los rieles.

Las 16 locomotoras que se exhiben en este museo fueron especialmente seleccionadas por su tradición histórica y por sus características técnicas. Estas fueron declaradas Monumento Histórico Nacional por Decreto Exento N° 768 del 20 de julio de 1998. Estas máquinas son de diferentes tipos, una de las más antiguas es la Rogers, de tipo 22; su construcción data de 1893 en Estados Unidos. Otra, la Borsig tipo 47 conocida como el Macho Alemán. Existe una distinguida por sus colores verde y negro, montada en una tornamesa, es la Kitson Meyer N° 3349, esta locomotora formó parte de Ferrocarril Trasandino.

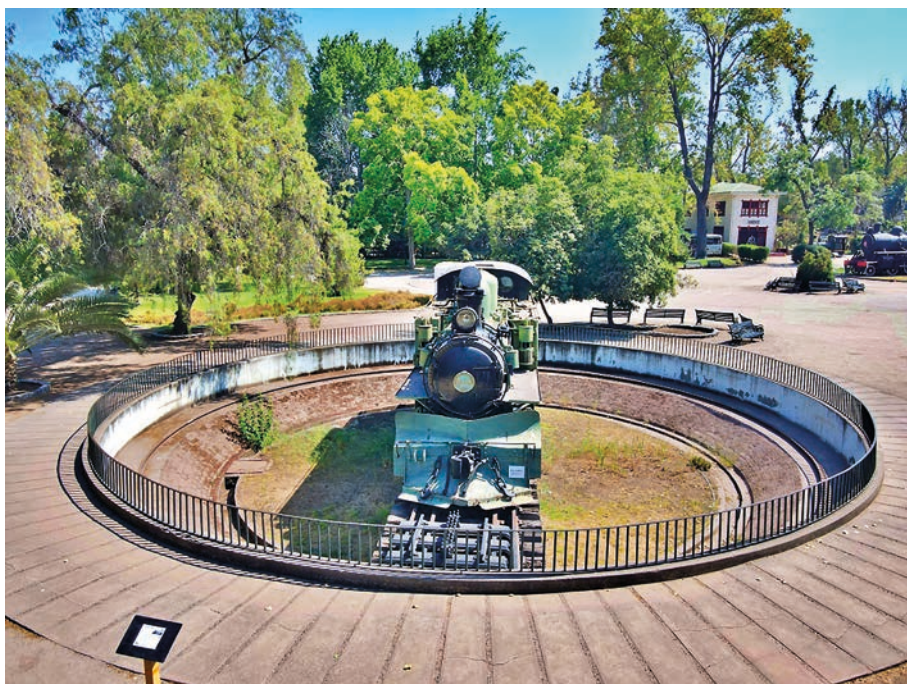
Un lugar que llama la atención dentro del Museo Ferroviario, es la hermosa casona que allí se encuentra y que data de la década de 1920. En sus comienzos fue utilizada por el Instituto Vacunatorio Animal, siendo ocupada actualmente como un recinto de exposiciones, conferencias y una biblioteca especializada en el tema ferroviario. Posee dos plantas y una superficie total de 500 metros cuadrados.

La invitación es a todos los ciudadanos para que visiten este museo, principalmente a aquellos ferroviarios que, por alguna incomprensible circunstancia, todavía no lo han hecho.

Pedro Iván Urquieta González



Casona del Museo



Tornamesa con locomotora Kitson Meyer 3349

EL DESTINO DE NUESTRA LOCOMOTORA A VAPOR



¿Quién podría haber imaginado que un día nuestra locomotora a vapor nos dejaría? Nadie previó que sus rieles, que parecían ser eternos, fueran arrancados como simple maleza que ensucia el paisaje. Nadie supuso que llegaría el día en que algunas estaciones, otrora elegantes, fueran abandonadas para convertirse en habitaciones, bodegas u objetos de atracción, olvidando su quehacer social y de transporte.

Los maquinistas jamás previeron que sus máquinas, majestuosas, imponentes, eternas, fueran a quedar desamparadas o expuestas en museos para ser vistas por personas que no tienen noción de cuál fue su verdadero sentido. Así, maquinistas, trabajadores ferroviarios, que hoy ya somos viejos, recordamos con añoranza cuando el tren llegaba a la estación soltando su vapor ardiente y elegante al mismo tiempo. Que

al momento de partir hacía sonar su campana con aquel canto dulce y humilde haciéndonos recordar la escuela, la vuelta a la sala de clases después del recreo.

Cuando mi mamá sentía silbar el tren en la Estación de San Bernardo decía que yo estaba retornando a casa. Recuerdos que permanecen, sensaciones, pensamientos que alimentan la cabeza de este viejo ferroviario.



El tiempo no compró pasaje de vuelta,
tengo tantos recuerdos y nostalgias
(Ivan Urquieta - fotografía de Felipe Radrigán)

TREN DE LA VIDA

Hace algunos años un amigo me envió este mensaje donde compara nuestras vidas con un viaje en tren. Esto siempre me hace recordar lo que me tocó experimentar como ferroviario.

La verdad, si lo pensamos bien, la vida no pasa de ser como un viaje de tren: algunos accidentes, sorpresas agradables en algunos embarques, grandes tristezas, grandes alegrías.

Cuando nacemos nos subimos a este tren de la vida encontrándonos con personas que estarán siempre en nuestro viaje, estas personas son nuestros padres, que un día bajan en una estación cualquiera para quedarnos huérfanos de su amor, de su amistad, de su inmenso e insustituible cariño.

En el trayecto, nada impide que otras personas embarquen siendo muy importantes en el transcurso de nuestro viaje. Llegan hermanos, amigos, parientes y amores maravillosos. También hay personas que solo subirán para pasear, otras encontrarán solo tristezas. También estarán personas listas para ayudar a quién lo necesite. Muchas se bajarán dejando recuerdos eternos y extraordinarios. Otras pasarán de forma que, al desocupar su asiento, nadie lo perciba.

Nuestro viaje está lleno de tropiezos, sueños, fantasías, esperas, despedidas... ya jamás de retornos. Hagámoslo de la mejor manera posible, intentando un buen convivir con todos los pasajeros, buscar en cada uno de ellos lo más bello que tengan, recordando siempre que en algún momento del viaje ellos pueden flaquear.

El final del trayecto solo Dios lo sabe, cuál va a ser nuestra parada y la estación en que nos tocará bajar, al igual que a nuestros compañeros de camino o aquel que va sentado a nuestro lado.

Dejar a mis hijas, sin duda será triste, mas sé que en algún momento, estaré en la Estación Principal y tendré la gran satisfacción de verlas llegar con aquel equipaje que no tenían cuando embarcaron, y lo que me dejará más feliz es saber que yo aporté con amor y esfuerzo en su crecimiento que se ha tornado valioso. Pienso que, al momento de bajar de este tren, sentiré muchas faltas, demasiadas ausencias. Separarme de las personas que quiero, de los amigos, mínimo será penoso.

A todos: hagamos que nuestra permanencia en este tren sea tranquila, de mucha paz y salud, que podamos decir que valió la pena este viaje y que, cuando deba desembarcar, nuestro asiento vacío le traiga buenos recuerdos a todos los que continúen.



Mi alma hermana de los trenes

Un tren puede rezarse como un rosario
La cruz humeante perfumaba los llanos

Henos aquí viajando entre los santos

El tren es un trozo de la ciudad que se aleja

El anunciador de estaciones
Ha gritado

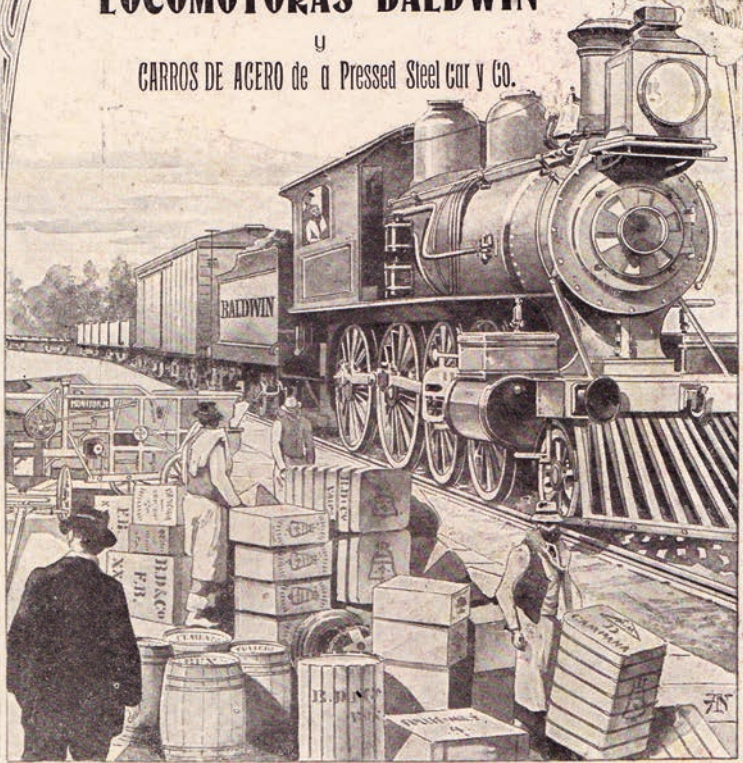
Primavera
Al lado izquierdo
30 minutos

Pasa el tren lleno de flores y de frutos

(Vicente Huidobro, Ecuatorial)



Wessel, Duval & Co
Valparaiso y Nueva-York
 Unicos Importadores de las
LOCOMOTORAS BALDWIN
 y
 CARROS DE ACERO de la Pressed Steel Car y Co.

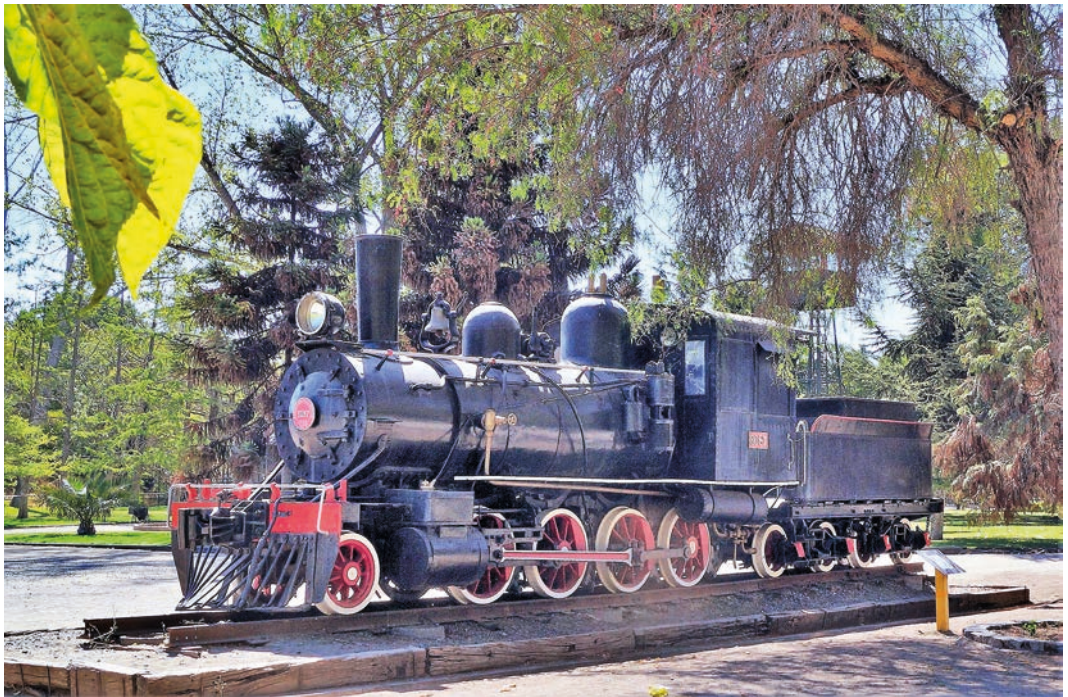


Parafina, Cemento,
Osnaburgo, Franelas y Tocuyos
 de la afamada Marca
"CAMPANA"
 Artículos para la Agricultura y Minería - Trilladora "BIRDSSELL"

Aguarras y Bencina, Aceite Lubricante
 marca REX, Clavos cortados y de alam-
 bre, Alambre liso y con púas, Duelas de
 todas dimensiones ♣ ♣ ♣ ♣ ♣

Antiguo anuncio de Wessel, Duval & Co,
 revista Zig Zag, 1906.

FERROCARRILES DEL ESTADO Y MAESTRANZA DE SAN BERNARDO

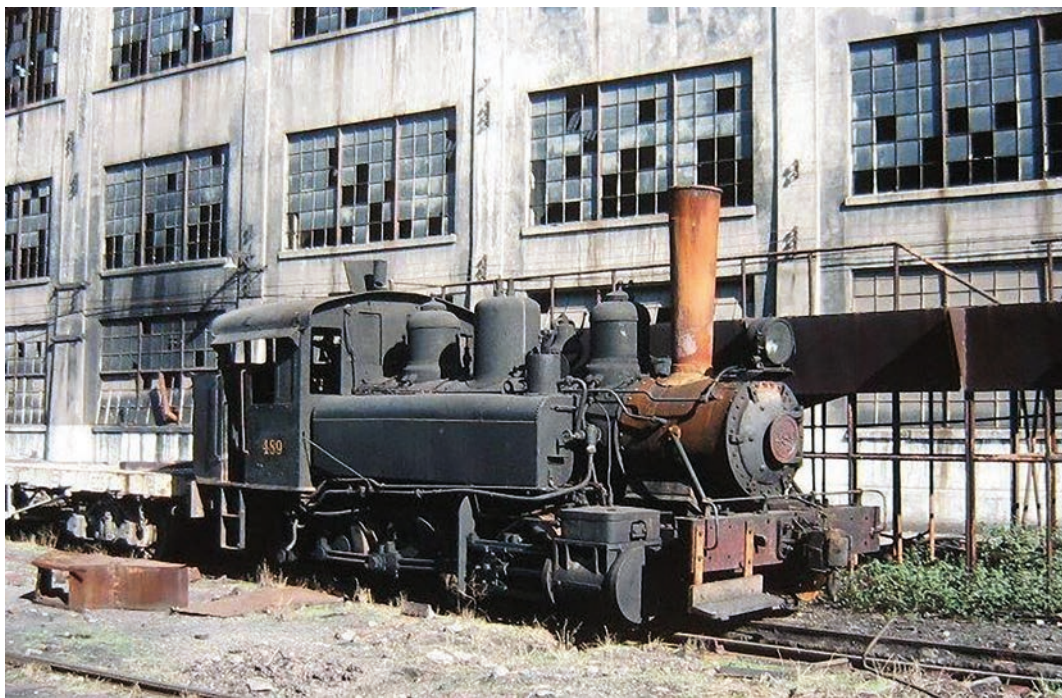


FERROCARRILES DEL ESTADO

En 1849, durante el gobierno de Manuel Bulnes, el congreso nacional de un Chile aprobó el proyecto para la construcción del nuevo ferrocarril que uniría Valparaíso y Santiago, la ruta comercial más importante de este país en aquella época. Se concretó cuando el 14 de septiembre de 1863, bajo la presidencia de Manuel Montt, se realizó la ceremonia de inauguración cuando en la ciudad de Llai-Llai se encontraron dos trenes repletos de autoridades nacionales, dando así inicio a una época de bonanza comercial y desarrollo cultural. Por su parte, en 1855 un grupo de empresarios se reunieron para formar el Ferrocarril del Sur. Los accionistas tomaron con mucha precaución su participación en la empresa, había que considerar los errores cometidos durante la construcción del Ferrocarril de Santiago a Valparaíso.

De la fusión de estas dos empresas, el 4 de enero de 1884, nace la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE). Se dividió en zonas operativas todo el trazado ferroviario: se designó la primera zona Santiago a Valparaíso y ramales, la segunda zona, Santiago a Talca, tercera zona, Talca a Temuco y ramales, también se incluyó el importante tramo San Rosendo a Talcahuano. En cada una de estas zonas eran asignadas locomotoras, para su reparación y conservación, todas constaban con su propia maestranza. En 1904 hubo un proyecto para reparar las

maestranzas de Alameda en Santiago y de Concepción, también construir nuevas en Temuco y Barón. En todas estas se fabricaban las piezas para su material rodante, significando costos muy altos para la empresa. Debido a esto, EFE tomó la decisión de crear una nueva maestraza central, facultada por decreto supremo en el año 1913. Una Maestraza Central, con capacidad suficiente para reparar y conservar de forma rápida y económica 600 locomotoras, 400 coches de pasajeros, 6.000 carros de carga, cifras que formaban la dotación de la tracción y equipo rodante, con el que contaba Ferrocarriles del Estado en el año 1914.



Locomora 459 en los patios de la Maestraza de San Bernardo

MAESTRANZA CENTRAL DE SAN BERNARDO

Por Decreto Supremo N° 152 del 25 de febrero de 1913, se ordenó la construcción de la Maestranza central de San Bernardo. El decreto informaba un concurso mundial, fue aceptada la propuesta de la empresa estadounidense Niles Bemant Co., de Nueva York. El proyecto sufrió ajustes como la reducción de 500 para 300 locomotoras anuales.

Al final del año 1914 la dirección de Ferrocarriles adquirió 121 hectáreas del fundo Cerro Negro, propiedad de don Carlos Rogers en las cercanías de la ciudad de San Bernardo para iniciar la construcción de la Maestranza. La Compañía Holandesa de Construcciones se adjudicó su construcción. Esta compañía tenía un amplio currículo por sus trabajos realizados en Chile como los Tribunales de Justicia en 1905, el Club Hípico y el Puente del arzobispo sobre el río Mapocho, esta empresa entregó en forma provisoria el conjunto el 4 de noviembre de 1918.

En abril de 1920, bajo la dirección del Ingeniero José Aldea S., se dio inicio a la construcción de la Maestranza Central de San Bernardo.

Las actividades se iniciaron con personal de las maestranzas de Alameda y trabajadores calificados de las de Barón y Concepción. La producción del primer año fue de 19 locomotoras reparadas, en años

subsiguientes fueron reparadas 112 locomotoras, progresivamente, hasta llegar a 223 locomotoras el 1942.

*Cuadro de producción de la Maestranza
Entre los años 1921 y 1926*

Años	Nº locomotoras reparadas	Operarios en servicio	Operarios por locomotoras reparadas
1921	112	931	8,3
1922	125	955	7,6
1923	140	1.040	7,4
1924	140	1.068	7,6
1925	176	1.107	6,3
1926	192	1.087	5,7

Se puede ver en el cuadro un incremento de la producción en locomotoras reparadas, como también el aumento de la productividad de los trabajadores, un 30% menos de operarios para cada locomotora al final del período.

La maestranza, en los años de su fundación, produjo un cambio de crecimiento de la ciudad de San Bernardo en más de un 50 % debido al proceso migratorio. Contaba con elementos importantes, a saber:

TALLER DE ARMADURÍA

En el Pabellón Central estaba el taller de Armaduría, el que estaba dotado de dos grúas para levantar 120 toneladas, esta alta capacidad le permitía erguir las pesadas locomotoras.

TALLER DE MAQUINARIAS

Constaba con dos tornos gigantes para tornear ruedas de hasta 2.20 m de diámetro. Dos prensas hidráulicas para calar ruedas de los ejes.

TALLER DE CALDERERÍA

Un taladro radial de brazo de 4.0 m para perforar las planchas de las calderas, fogones, etc.

TALLER DE HERRERÍA

Martinete de vapor de 7.000 libras para forjar ejes hasta de 40 cm de diámetro.

TALLER DE RESORTES

Equipo completo de maquinarias para fabricar, reparar y probar resortes de locomotoras y equipo.

TALLER DE PERNERAS

Equipo de máquinas perneras, tuerqueras, etc., para la fabricación de pernos, tuercas, remaches, golillas y muchas otras.

TALLER DE FUNDICIÓN

Dos hornos de Cubilote para la fundición de fierro, con una producción anual de 3.000 toneladas. Un convertidor Bessemer para acero con una producción anual de 300 toneladas.

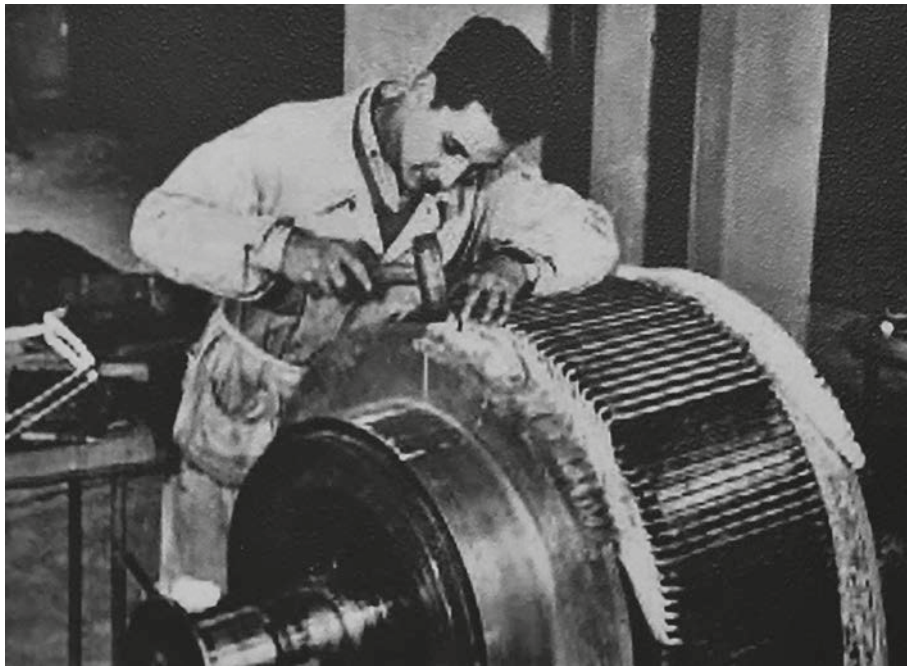
PLANTA DE OXÍGENO

Productora de oxígeno, con una producción anual de 75.000 metros cúbicos.

TALLER ELÉCTRICO

Reparación de todos los motores eléctricos, dinamos. Mantención y reparación de la parte eléctrica de la maestranza.

La Maestranza, además, contaba con quinientas máquinas herramientas que completaban la dotación de los diferentes talleres, fuera de las grúas, hornos e instalaciones mecánicas para facilitar el trabajo de los operarios. Este complejo completaba un aérea cubierta de aproximadamente 50 hectáreas ocupadas por los diferentes talleres y oficinas, integradas entre sí en un sistema coordinado.



Taller Eléctrico. Puede verse a mi excompañero ferroviario Mauricio Pérez reparando el rotor de un generador eléctrico

La Maestranza no solo era un importante centro laboral, también fue un foco de desarrollo social. Tuvo una gran participación deportiva en la ciudad, específicamente en el fútbol, constó con un estadio propio “Estadio Maestranza” y su club de fútbol Maestranza Central de San Bernardo, alcanzando varios logros a nivel profesional de este deporte.

Además de su misión de conservar y reparar, también se le asignó a la maestranza la responsabilidad de fabricar algunas locomotoras a vapor, como las de Tipo W de disposición de ruedas 2-8-2, de trocha métrica. Dentro de estas Locomotoras, la N° 3557 Tipo W de 1200 HP con 90 toneladas de peso en vacío, la que fue fabricada en reconocimiento al presidente Juan Antonio Ríos en 1942. Esta locomotora, que prestó servicio en la Red Norte, se construyó con materiales nacionales e importados que no eran patentados en Chile. Su ténder sobrevive en el Museo Ferroviario Estación Baquedano en la comuna de Sierra Gorda.



Primera locomotora armada íntegramente en
la Maestranza de San Bernardo

En la década de 1960 el decaimiento de la Maestranza, con su forma tradicional de trabajo, era evidente. A inicio de esa década, EFE comenzó un plan de modernización enfocado en el uso de la electricidad. Recordemos que la electrificación fue inaugurada hasta la Estación Graneros por el presidente de la república don Jorge Alessandri Rodríguez; posteriormente, en 1962, la electrificación llegó a Rancagua, unas de las sedes del Mundial de Fútbol de 1962, ya que la FIFA exigía un transporte moderno. En esta década la Maestranza reparaba regularmente 200 locomotoras, casi todas a vapor, pero en esa época ya existía el taller Diesel para la manutención y reparación de las Locomotoras diésel eléctricas. La electrificación continuó avanzando. El 10 de marzo de 1967 se prolongó hasta Chillán por el presidente de la república Don Eduardo Frei Montalva. En los tramos en que no estaba electrificado, la preferencia era ser atendido por locomotoras diésel. La electrificación, en 1970, estaba concluida hasta las estaciones de Laja y San Rosendo a 501 Km de Santiago. En 1974 quedó electrificado desde San Rosendo a Concepción y Talcahuano, este ramal consta con 85 Km, uno de los principales ramales de la región del Bio Bio.

Claramente el futuro de la Maestranza no era esperanzador. Por esa época se repararon algunas locomotoras a vapor, del Tipo 57, 70 y 80, y en sus patios se acumulaban locomotoras de otro tipo para ser recompuestas cosa que nunca ocurrió. Estas máquinas fueron llevadas al puerto de San Antonio, para ser convertidas en chatarras y exportadas a Asia. El espacio dejado por estas locomotoras fue utilizado por coches y buscarriles que corrieron la misma la misma suerte.

La última locomotora a vapor reparada para servicios cotidianos, habría sido una de tipo 57, a principios de 1980. En 1984, fue refaccionada la locomotora N° 903, de disposición de ruedas 2-8-2, atendida para servicios especiales, al año siguiente, la N° 489 de disposición de ruedas 0-6-0T, la que sería utilizada en el patio de maniobras de la maestranza, pero esto nunca sucedió. El terremoto del 3 de marzo de 1985 destruyó el Taller Diesel. La conservación y reparaciones pasaron a ser hechas en el pabellón central donde se arreglaban las locomotoras a vapor. La última

locomotora que se reparó en la Maestranza de San Bernardo fue la DT 12113 diésel eléctrica disposición de ruedas Co Co, de trocha de un metro, marca ALCO, que volvió al Ferrocarril Trasandino el 20 de junio de 1995. En este año los terrenos fueron cedidos a un proyecto inmobiliario, con la promesa de preservar y poner valor a la maestranza. Estas promesas quedaron en el olvido y hoy se levantan 1800 casas y 800 departamentos en esos terrenos. En 5 hectáreas restantes sobreviven, por el decreto N° 46 declarándolos monumentos históricos, el Pabellón Central (Taller de Armaduría), Taller de Herrería, Taller de Calderería, La Tornamesa, y la Puerta Principal (ubicada en Av. Portales). Lamentablemente toda esta estructura fue degradada y desmantelada con el tiempo. Mi padre trabajó en la maestranza de San Bernardo por muchos años. Fue donde yo también inicié mi vida de ferroviario. Los ferroviarios que aún estamos vivos, a los que solo nos queda la nostalgia y el recuerdo de haber ejercido alguna vez en ella.



Obreros de la Maestranza, el primero a la derecha, mi padre



Taller de armaduría de la maestranza de San Bernardo,
se puede apreciar la grúa de 120 toneladas



Pabellón central de la maestranza de San Bernardo



Entrada de la Maestranza de San Bernardo, ca. 1965



Salida de los obreros de la Maestranza

MI PADRE, UN HOMBRE FERROVIARIO

Pedro Elías Urquieta Rojas, un hombre sabio, tranquilo, de pocas palabras, muy responsable en su trabajo de su vida ferroviaria. Nació en el inicio del siglo pasado, en 1901, en la ciudad de Ovalle. De familia muy numerosa, su padre falleció cuando eran niños, por lo que tuvo que salir, junto a sus hermanos, a trabajar a temprana edad para ayudar a su madre; su niñez y adolescencia fue muy difícil. Por allá por los años 30 llegó a Santiago, a la Comuna de Quinta Normal, en busca de un mejor horizonte, en donde apoyado por su hermano Celestino, entró a la Maestranza Central de San Bernardo.

En el año 1938 contrajo matrimonio con Lila Gonzalez Zúñiga, los dos de la misma calle Martínez de Rozas; de esta unión nacieron nueve hijos. Toda la familia se trasladó a San Bernardo, en el año 1957, a una población construida exclusivamente para los ferroviarios, donde continuó su vida laboral. Por esos años tanto Ferrocarriles y la Maestranza estaban en su apogeo, en medio de Locomotoras a Vapor, grúas que levantaban 120 toneladas, herramientas esparcidas por todos lados, mucho bullicio, risas, bromas, todos vestidos con sus ropas de mezclilla, sus rostros manchados, de ahí que toda la ciudad los conociera con el sobrenombre de “Los Tiznados”. En el medio, mi padre, un trabajador más, pero diferente, muy serio, quitado de bulla, todos tenían su apodo, a él lo llamaban El Francés, le hacía mucha gracia, decía que lo llamaban así porque era fruncido. Así eran los Ferroviarios, personas alegres, que amaban su trabajo, amaban esas locomotoras que traccionaban los trenes, trabajaban silbando, cantando, regresaban a casa muy cansados, pero satisfechos de su trabajo, dispuestos a volver al día siguiente, con fuerza y entusiasmo.

Mi padre terminó su carrera de ferroviario en la maestranza jubilandó en el año 1964. Se dedicó a descansar, leer, escuchar radio, hacer largas caminatas, su deporte favorito era nadar, a sus 90 años nadaba mar adentro, en casa se acercó mucho a nosotros, compartiendo, historias,

anécdotas y experiencias guardadas en su memoria. Sus enseñanzas han permanecido con el tiempo.

Se alejó de nuestras vidas, dejando un gran vacío en nuestros corazones, el 30 de agosto de 1997 a la edad de 96 años.



Pedro Elías Urquieta Rojas, mi padre

PADRE

Viejo roble, añoso,
que siempre te mantuviste erguido,
tu frente en alto,
tu rostro manchado por el tiempo
tus manos dobladas y gastadas
con el paso de los años,
tu pensamiento claro, pleno
y lleno de sabiduría.
Estás aquí, allá
bajo el parrón
sentado en tu sillón,
llenándote de música
y de palabras.
Serás una luz
que nunca se apagará
en mi vida.
Caminarás junto a mí en silencio
y tu mirada y tu sonrisa
me traerán tu recuerdo inolvidable

Tu hija Elcira

30 de agosto de 1997

ESCUELA DE APRENDICES MAESTRANZA DE SAN BERNARDO

Mi ingreso a Ferrocarriles comenzó en el año 1956, cuando entré a la Escuela de Aprendices de la Maestranza Central de San Bernardo. Era un espacio dentro de un pabellón de la Maestranza adaptado para formar operarios especializados para constituir diferentes talleres. Entre los principales requisitos para ser admitido estaba ser hijo de ferroviario, tener una edad entre 15 y 21 años, rendir un examen de conocimientos escolares de nivel de sexta preparatoria, entre otras formalidades para tener derecho a participar del curso. Como estudiaba en la Escuela Industrial de Quinta Normal no tuve problema para rendir el examen. Si bien el curso tenía una duración de dos años, recuerdo que el nuestro se prolongó un año más, lo que nos permitió adquirir más conocimientos y tener práctica en los diferentes talleres de la Maestranza. Dentro de la escuela existía un taller con distintas maquinarias, como tornos, cepillos, maquinas soldadoras, entre otras, estas servían para las clases prácticas que ocurrían en la tarde. Esta escuela constaba con salas para clases teóricas que se realizaban durante la mañana y tenía el mismo horario de la maestranza. Recuerdo que cuando ingresamos al curso éramos más de cincuenta alumnos, de los cuales solo finalizamos veintitrés. El 12 de diciembre de 1958 ingresamos al cuadro de la Maestranza de San Bernardo como Reemplazantes Ocasionales, 7 alumnos elegidos por nuestro destacado desempeño, fuimos nominados al taller Diesel,

un taller moderno para la época, allí fui escogido para el Grupo de Instrumentos Eléctricos.

A partir de ahí mi vida se hizo muy ardua, ya que prácticamente la pasaba trabajando y estudiando. En marzo de ese año ingresé al Instituto Técnico Ferroviario, estudiando paralelamente en los dos establecimientos. En 1960 ingresé definitivamente a la Planta de Operarios de la Maestranza de San Bernardo. Tengo la certeza de que todo el esfuerzo valió la pena, lo que realmente importa debe costar.

Recuerdo, como hoy, aquel 30 de noviembre de 1964. Ya había egresado del Instituto como Técnico en Electricidad y pagábamos tiempo de algún feriado que no recuerdo, por entonces trabajaba en el desarme del famoso Tren Alemán que se llamaba Flecha del Sur. En el momento en que dirigía un montacarga llegó uno de mis ayudantes corriendo informándome que el jefe me requería urgente, pensé: “ya me van a llamar la atención”. Entré a la oficina del jefe. él me estaba mirando desde su asiento con seriedad que más nervioso me puse, de pronto cambió el rostro y me dijo: “aquí tengo un decreto que informa que tiene que presentarse este lunes en el Departamento de Electrificación, entregue sus cosas a cargo, lo felicito Urquieta”. El 1º de diciembre de 1964 ingresé a la planta técnica de Líneas de Contacto del Departamento Electrificación de los Ferrocarriles del Estado. Tuve un buen desempeño en la construcción de la Catenaria en la electrificación al sur. Recuerdo por esta época haber participado activamente en el montaje de la Red Aérea para la electrificación hasta Chillán que fue inaugurada por el presidente Frei el 10 de marzo de 1967.

Llegó 1973, año mal recordado por todos los que somos de esa época, ese año estaba trabajando en la Estación de Concepción, por junio terminamos la electrificación de esta siendo inaugurada por el presidente Salvador Allende.

El golpe militar del 11 de septiembre cambió la vida de todos, principalmente la mía. Continuamos con la Electrificación hasta

Talcahuano, en condiciones conocidas por todos los ferroviarios de esa época, que no vale la pena comentar o analizar. En 1974 el gobierno de facto inauguró la Electrificación a Talcahuano, enseguida, en noviembre de ese año, recibo la orden de devolverme a Santiago con “el circo” completo, como yo lo llamaba. Todo el personal de técnicos, operarios, locomotoras, vagones de todo tipo, herramientas, pescante, materiales y un penosamente largo etcétera. Era el fin de la Electrificación al menos para mí. Por ese año varios colegas ya habíamos decidido renunciar y buscar nuevos caminos. Fue así que presentamos la renuncia a partir del 1º de diciembre de 1974. Responsablemente fraguamos la idea de emigrar a Brasil, lo hice el 20 de enero de 1975.

Mi paso por la Escuela de Aprendices y la Maestranza dejó amistades y recuerdos de amigos que ya no se encuentran entre nosotros, época de juventud, del tiempo de las motonetas por dar un ejemplo. De los amigos recuerdo a Cesar Disi Avendaño, compartimos mucho, ya que el también fue mi compañero en la Escuela de Aprendices, lo designaron en el taller Diesel junto conmigo y al mismo grupo eléctrico. A pesar de la distancia siempre mantuvimos una amistad noble y sincera, se retiró de la maestranza, emigró al norte, con el tiempo regresó a San Bernardo, el recordaba claramente todos los detalles de la calle América donde pasó su niñez y juventud. Era un excelente fotógrafo, pintor autodidacta, poseía una de las mejores colecciones de fotografías y dibujos de San Bernardo. En sus últimos años trabajó como cronista gráfico de la Municipalidad y participó en el libro *San Bernardo en el Alma, Crónicas de Sanbernardinios*:

“Esta escuela era gratuita y, además, le retribuían a uno con una pequeña ayuda económica de estudios. Era muy estricta la entrada y, además del examen médico nos hacían un examen sicotécnico. Teníamos como ramo obligatorio la gimnasia, jugábamos fútbol, básquetbol y casi todos los deportes. Para mí esta escuela fue muy valiosa, porque todo lo que le enseñaban a uno le servía en el diario vivir para siempre, a pesar de lo sacrificado que era, ya que se entraba con los obreros a las siete de la mañana.

El año '57 hicimos una gira de estudios a la Serena, terminamos el curso, nos dieron el diploma que acreditaba nuestros estudios y nos desparramamos en los distintos talleres de la maestranza.

Muchos de estos compañeros siguieron estudiando, otros ingresaron a INACAP y todavía hay algunos que hacen clases en escuelas industriales, lo cual es muy meritorio. Uno de mis compañeros fue contratado en Angola o Mozambique y tiene un cargo altísimo en ese país africano. Otro compañero, el “Negro” Urquieta, fue contratado por los ferrocarriles brasileños y, después, fue enviado por la misma empresa a trabajar a México”.

(Extracto de *San Bernardo en el Alma, Crónicas de Sanbernardinios*, de Guillermo A. Ríos Ch.)

Otro amigo, compañero de la Escuela de Aprendices, que recuerdo con mucho afecto es Guillermo Cruces Mendoza, uno de los que permanecieron en la maestranza a lo largo de su vida ferroviaria; fue presidente del Consejo Obrero Ferroviario de San Bernardo, también presidió una entidad llamada Corporación Maestranza, esta defendía el patrimonio de aquella verdadera institución.



Fotografía de todos mis excompañeros del taller Diesel tomada por mi amigo Disi. En esa época ya no pertenecía al taller, estaba en el Departamento de Electrificación

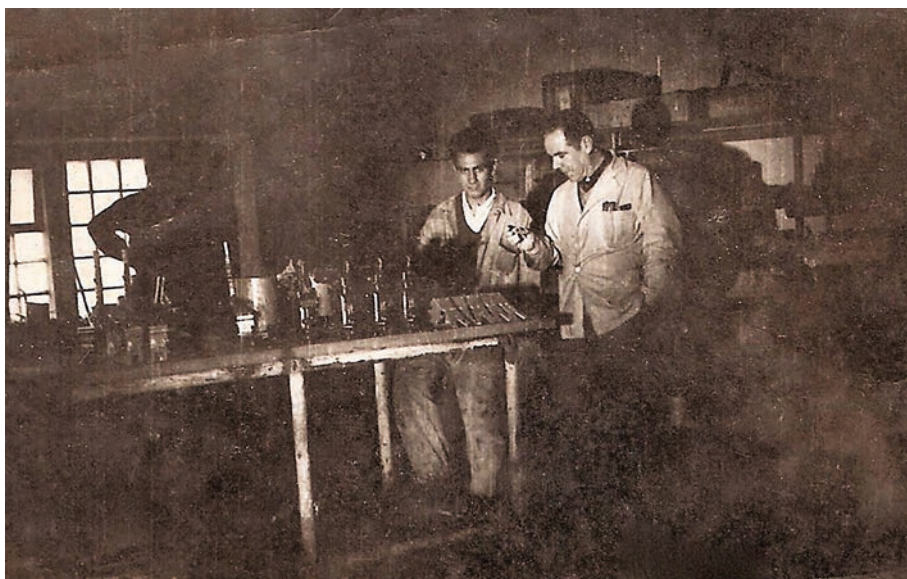


Escuela de aprendices 1956-1958. Entre ellos mi colega César Disi

UN RECUERDO DEL AMIGO CÉSAR DISI



Recuerdo un día en que mi amigo César me dice “negro —así me llamaban en la maestranza— acompáñame esta noche que quiero sacar una foto con más tiempo de exposición, después de la media noche, porque a esa hora no pasa nadie”. Esta foto de la calle América fue el resultado de esa experiencia, era un excelente fotógrafo, estamos hablando de la década de 1960. Muchas evocaciones tengo de mi gran amigo ferroviario, compañero de la Escuela de Aprendices de la maestranza, con el cual fuimos nominados al taller Diesel de la Maestranza Central de San Bernardo.



Con el sr. Daniel Tamayo, profesor de la Escuela de Aprendices
y jefe del Taller Diesel

Compañeros de la Escuela de
Aprendices.

De pie: Arriagada, Raúl
Cordero, Antonio Sancho.

Agachados: Raúl Zamorano,
Guillermo Cruces Mendoza,
Iván Urquieta González



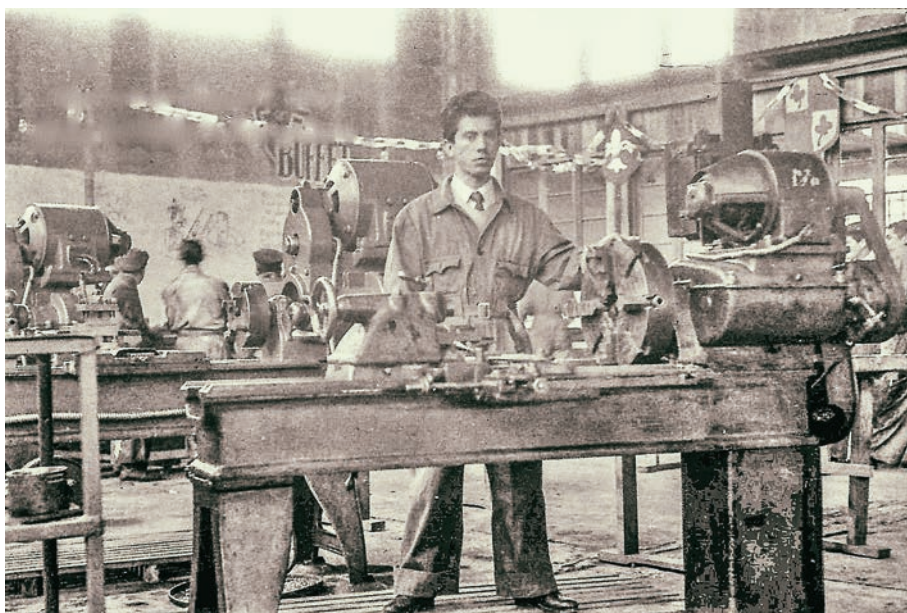


Grupo Instrumentos Taller Diesel.

Reginaldo Henríquez - Antonio Palominos - Jorge García - Alfredo Garrido
 Pedro Garrido - Carlos Arriagada - Raúl Pérez - Luis Arcos - Levy Wilson
 Ivan Urquieta - Esteban Ferrari - Manuel Jara - Hernán Farías



Al centro con lentes, el dirigente sr. José Salazar, presidente del
 Consejo Obrero Ferroviario de Maestranza, década de 1960.
 A su lado, el senador sr. Julio Durán



Alumno en clase de torno
de la Escuela de Aprendices



En la fotografía, Pedro Garcia Montecinos en unos de los Talleres de la
Maestranza. En su juventud vivio en el Barrio Obrero de San Bernardo



Locomotora en la Maestranza de San Bernardo decada de los años 90

Antigua locomotora a vapor dentro de uno de los pabellones de la Maestranza de San Bernardo. Frente a la locomotora posan un Ingeniero a cargo de la maestranza en la epoca, al centro el Sr. Ian Thomson, autor de varias publicaciones relacionadas con los Ferrocarriles Chilenos, entre otras el libro *Historia del Ferrocarril en Chile*, a la izquierda del Sr. Thomson mi amigo Guillermo Cruces Mendoza, de gran tradicion ferroviaria, fue presidente del Consejo Obrero Ferroviario de San Bernardo, tambien fue presidente de la Corporacion Maestranza.

MÁQUINAS DEL RECUERDO



EL TRENCITO DE LA QUINTA NORMAL

Los recuerdos de infancia me rebozan, ¿cómo huir de ellos?, es inevitable. Mi padre, ferroviario, vivió en la comuna de Quinta Normal junto a toda mi familia, en la calle Martínez de Rosas n° 4334. Él solía llevarme junto a mis hermanos al parque de la Quinta, para dar un paseo en el trencito. Se trataba de un hermoso tren a escala, con sus pequeños vagones traccionados por una locomotora que simulaba en sus detalles a las grandes máquinas eléctricas, viajaba entre los árboles del parque repleto por una cantidad de niños gritones, acompañados de sus padres, parientes y amigos; haciendo sonar su campana, como los grandes trenes. Era un lindo paseo, que comenzaba en la calle Catedral, prolongándose por tres kilómetros significando la entretención de aquellos niños perdidos en el tiempo. Su creador y fundador fue el Sr. Sergio Ríos Lavín, en el año 1945. Aquel viaje solía terminar en la laguna, arriba de los botes, rodeados de aves, inundados de risas que hoy suenan tan lejanas. Hoy solo quedan algunos rieles en desuso, como mudos testigos de aquel pequeño tren urbano que fue cerrado en 1973. Su locomotora y carros fueron vendidos, quizás solo como fierro para ser reciclado.



Trencito de la Quinta Normal



LOCOMOTORA ELÉCTRICA E-2301



En esta imagen podemos ver la locomotora eléctrica E-2301 estacionada en el patio de la Estación de San Bernardo. De esta máquina era la réplica de la que tiraba los pequeños carros del trencito de las Quinta Normal



EL CARRITO DEL FERROCARRIL ELÉCTRICO SANTIAGO OESTE



Este tranvía pasaba por la avenida San Pablo, mi padre y yo lo tomábamos cada mañana para ir al trabajo o a mi lugar de estudios, él a la Maestranza de San Bernardo y yo a la escuela de aprendices. Nos movilizábamos hasta el final de San Pablo, luego, por Matucana, hasta la Estación Central, donde subíamos al Tren Obrero rumbo al sur de Santiago

LA LOCOMOTORA



EL TREN DEL RECUERDO

Allí se encuentran desperdigadas, muy cerca de las miradas de los transeúntes de Santiago, en los jardines de la Quinta Normal, asomándose por la Av. Portales. No bastan más que unos pasos para conocerlas, maravillándose con la perfección de su estructura, imaginando un pasado donde fueron aquellos inmensos animales metálicos que dieron potencia y vida a los ferrocarriles del estado.

A pesar de lo que se cree, las locomotoras a vapor no fueron totalmente abandonadas. Tenemos el caso de la Locomotora N° 820 Modelo 4-8-2 Tipo 80, que hasta hace poco fue traccionando los “Trenes del Recuerdo”, pasando por las antiguas estaciones del sur, recordando con romanticismo el tiempo pasado.

Esta locomotora es parte de las creadas por el fabricante estadounidense Baldwin, que construyó unas 39 máquinas entre 1929 y 1947. La locomotora N° 820 corresponde al año 1940. Perteneció siempre al depósito de Temuco. Hoy se encuentra en el Museo Nacional Ferroviario Pablo Neruda. Los operarios la recuerdan como una de las mejores locomotoras a vapor, lo cual se ve reflejado en su actual estado de conservación, que da cuenta del cariño que recibió.



Locomotora N° 820



LOCOMOTORA N° 3349 TIPO Z, FERROCARRIL TRASANDINO.

La historia del Ferrocarril Trasandino es suficientemente instructiva y clara como para decir que es la síntesis de la historia de todos los ferrocarriles. Por su naturaleza, la diversidad enorme de su construcción y su explotación, por las finanzas de esta cantidad de leyes que hubo que sancionar a su respecto, así como por el dinero que el Estado gastó en su construcción y mantenimiento, quizás es la síntesis de nuestros ferrocarriles.

Enrique Dickmann, diputado Socialista (1938).



Locomotora construida en Inglaterra por Kitson para prestar servicios en el Ferrocarril Trasandino entre Los Andes (Chile) y Mendoza (Argentina), entre los años 1911 y 1971. Hubo Nueve Locomotoras de este tipo (tres en Chile y seis en Argentina), quedando en la actualidad dos en Chile y una en Tucumán, convirtiéndose así en las únicas de su tipo existentes en el Mundo.

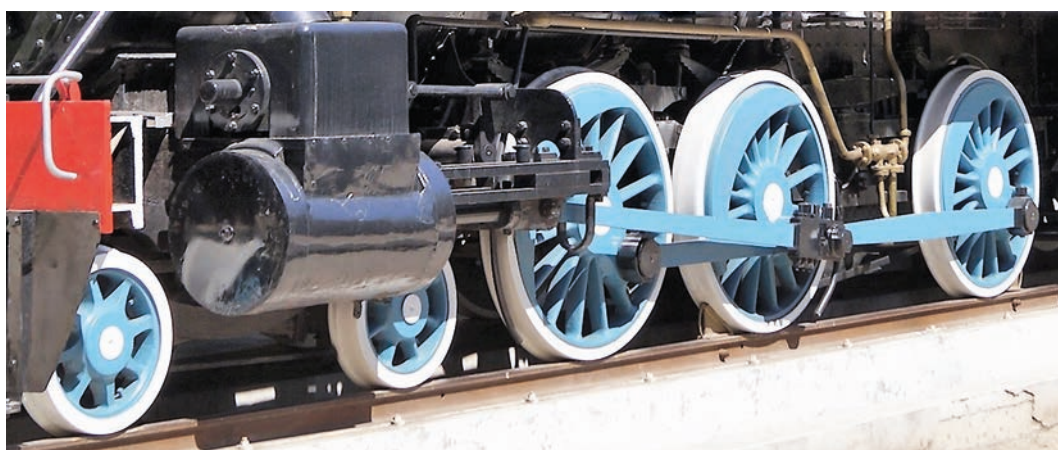
CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LOCOMOTORAS

La misión de la MSB (maestranza de San Bernardo) fue la reparación de locomotoras, pero también la construcción de algunas, de tipo W, modelo 2 8 2, trocha métrica, y números 3557 al 3563. La primera de esas, que portaba el nombre “Presidente Ríos” y cuyo ténder aún existe en Baquedano en la II Región, parece haber sido armada en 1942, utilizando piezas de máquinas del mismo tipo adquiridas en U.S.A., como repuestos, y las demás en 1944/45, ocupando algunos componentes importados, de la misma procedencia. La única otra locomotora que se podría atribuir a la MSB es una pequeña máquina, de trocha 60 cm, armada (pero nunca terminada) por aprendices sobre un chasis obtenido de una locomotora fabricada por la empresa alemana Krupp. Esta se conserva aún en una parcela en el Cajón del Maipo.

Además, la MSB llevó a cabo algunas modificaciones importantes y, a veces, complejas, a locomotoras construidas en otras partes, como la conversión, en la década de 1920, de dos máquinas de tipo 57 y disposición de ruedas 2-6-0, al tipo 57R y ruedas 2-6-2 y, en 1945, el retrochaje, de métrica a ancha, de dos locomotoras a cremallera, de tipo “U”. A lo largo de los años, en la MSB se instalaron recalentadoras en las calderas de muchas locomotoras, las que tuvieron sus válvulas planas, de admisión de vapor a los cilindros, sustituidas por otras a pistón.

DISPOSICIÓN DE LAS RUEDAS DE LAS LOCOMOTORAS A VAPOR

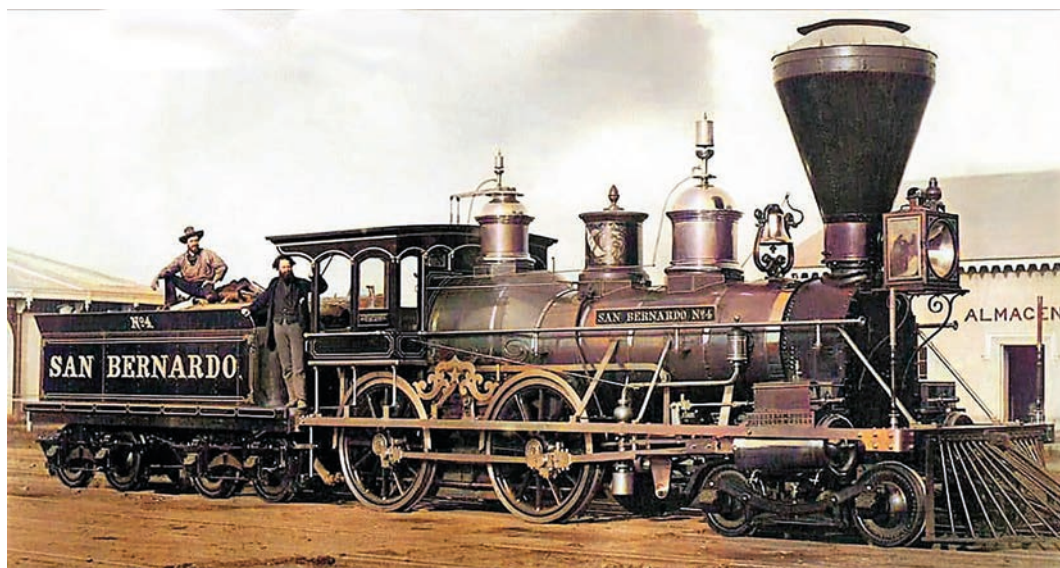
LOCOMOTORA N°211 4-6-0



Se denomina Disposición de Ruedas al sistema que clasifica el conjunto de grupos de ruedas de una locomotora por tipo, posición y conexiones. Existen varios tipos de clasificaciones para describirlas, su uso depende de cada país. En un país dado se pueden utilizar distintos términos para diferentes tipos de locomotoras, tales como de vapor, eléctrica y diésel.

En las épocas de los trenes a vapor, la disposición de las ruedas era un atributo importante en una locomotora, porque existían muchos tipos de ellas, cada una optimizada para un uso distinto. Las locomotoras eléctricas y diésel modernas son más uniformes por lo general, con todos sus ejes dotados de tracción.

LOCOMOTORA N°4 “SAN BERNARDO”, 1865



El ferrocarril del Sur nació y se operó por seis años como una “Empresa Isla”, es decir, sin conexión ferroviaria directa al puerto de Valparaíso, por donde debían internarse los materiales, rieles, locomotoras y carros necesarios para su construcción y operación. Esto significaba trasladar todos los equipos y elementos por carretas desde el puerto a la capital. Especial esfuerzo requirió el transporte de las pesadas locomotoras, aunque parcialmente desarmadas, exigían la potencia de sesenta bueyes para cruzar las cuestas de Zapata y Lo Prado.

Seguramente para probar la calidad de sus productos, las primeras cuatro locomotoras fueron encargadas a dos fábricas diferentes: la N°1, Montt, de pasajeros y la N°2, Varas, de carga, procedían de Hawthorne de Leith, Escocia; la N°3, Santiago, y la N°4, San Bernardo, de Rogers, Nueva Jersey, Estados Unidos. Todas arribaron a Santiago en agosto de 1857 e iniciaron el servicio entre Santiago y San Bernardo el 14 de septiembre de 1857.

Los Señores Ian Thomson y Dietrich Angerstein en su libro *Historia del Ferrocarril en Chile*, nos relatan la procedencia de la Locomotora San Bernardo, y el arribo a Santiago en 1857 en donde iniciaron el servicio Santiago-San Bernardo.

El Señor Marcelo Mallea en su relato de Facebook “Maestranza de San Bernardo: El comienzo de todo”, nos relata: *El día 14 de Septiembre de 1857 corrió la primera locomotora a SAN BERNARDO (Santiago N° 3), con 7 carros vacíos , y el 16 de ese año se inauguró oficialmente el tramo de 16 kilómetros hasta nuestra ciudad. Por el presidente Manuel Montt, a las 9 de la mañana desde la capital. La comitiva se desplazó hasta las casas del molino de don José Villalón donde disfrutaron de un apoteósico banquete.*

Así se escribe la historia de esas gloriosas máquinas que un día pasaron por nuestra querida Maestranza Central de San Bernardo para su mantención y conservación. Han pasado los nostálgicos días de nuestras fabulosas Locomotoras a Vapor, para dar paso a otras como las Locomotoras Diesel y Eléctricas o como Automotores a altas velocidades. Las locomotoras nos traen recuerdos de una época en donde la Cultura y el Progreso se proyectaron a las orillas de rieles de las vías del tren.

ESTACIÓN EMPALME DE LA CIUDAD DE COQUIMBO



Locomotora a vapor traccionando el Tren Longino, de este tren y estas locomotoras que el escritor Hernán Rivera Letelier, hace mención en su libro *Los trenes van al purgatorio*. En esta estación nos bajábamos con mi padre, obrero de la Maestranza de San Bernardo. Íbamos a visitar a mi abuela que vivía en esta ciudad. En ese tiempo, como mi padre era ferroviario, teníamos derecho a Pase Libre.

Esta estructura metálica hasta hoy es conservada como patrimonio histórico de la ciudad.

EL TREN LONGINO CIRCULANDO POR LA CALLE ALDUNATE EN LA CIUDAD DE COQUIMBO

El pasar del tren por la calle Aldunate resultaba muy pintoresco y a la vez incómodo para los que habitaban en el lugar. Aldunate es la calle principal de la ciudad de Coquimbo, con una extensión de tres kilómetros, conectaba la zona del puerto con la estación Empalme. Al paso, el tren tomaba pasajeros que se situaban a través de esta calle.

El bullicio del tren y su locomotora, obligaba a cerrar puertas y ventanas para evitar el ruido y la entrada del humo.



LA LOCOMOTORA

La locomotora avanza humeante, férrea, fragorosa por el desierto más triste del mundo. Piedra a piedra, cerro a cerro, quebrada a quebrada, bufando como una mula sedienta, avanza negra la locomotora (sólo su gran campana de bronce brilla sonámbula bajo el sol del mediodía). Traqueteando una dura letanía interminable, ruega que ruega rogando, van los coches polvorientos para que el calor no le evapore el ánimo a la locomotora, para que los espejismos azules anegando los rieles de acero a lo lejos no la engañen con sus lagunas de mentiras y, muerta de sed, no se quede como una bestia reventada en medio de esas soledades infinitas en donde, a su paso, ninguna vaca lenta vuelve la cabeza para mirarla, ningún labriego endereza su torso de ángel doblado para hacerle señas y el óleo de ninguna lluvia inefable unge el arestín de su espinazo de fierro.

La locomotora avanza chisporroteante en la boreal noche del desierto. Las partículas encendidas van dejando una estela luminosa semejante a la cola de los cometas que cruza por los cielos, ahítos de estrellas extinguidas. Al pasar como una visión fantasmal iluminando con su farol esos perdidos pueblos de adobe –más pequeños que la luna llena– su silbato profundo resuena en la noche lo mismo que el lamento de un dios olvidado. Su fragor de maestranza rodante corta en dos el sueño de los dormidos dejando en sus corazones un ferruginoso rastro de recuerdos viejos. Son ciento cuarenta y

dos las estaciones que remece a su paso el tren del norte a través de los mil ochocientos kilómetros de recorrido por lo más áspero de la patria.

La locomotora emerge a la luz del amanecer corriendo a todo vapor por las llanuras de la pampa. Recortando contra un horizonte en ciernes, el convoy semeja un negro girón de sombras desprendiéndose de la noche. Y en tanto el diamante de la aurora termina de redondear el día, y el penacho de humo se despide de las estrellas trémulas, los vagones siguen desgranando su penitente rosario de rieles. Jadeante, sin siquiera recibir el saludo crispado de algún cactus reseco, el tren se va adentrando en lo más fiero del desierto, allí donde su paso irá alborotando de vida a esos perdidos pueblos salitreros acurrucados como momias a la orilla de la vía. Tristes escombros abandonados cuyas ánimas –vestidas de sus mejores trajes– aún siguen recibiendo su llegada como si se tratara del acontecimiento más importante del mundo.

Del libro: *Los Trenes van al Purgatorio* del escritor Hernán Rivera Letelier, Premio Nacional de Literatura 2022. Texto utilizado con el permiso por escrito del autor.



ABANDONO DE LA LOCOMOTORA A VAPOR



LOCOMOTORA A VAPOR N°73 DE TROCHA DE 60 CENTÍMETROS



Esta locomotora recorría los patios de la Maestranza de San Bernardo, lo hacía a través de su trocha de 60 centímetros. ¿Qué es una trocha? Pues, una trocha es el ancho de una vía, es el espacio que existe entre las dos caras de los carriles. Se define por la separación entre las faces internas de los rieles que forman la vía. Se eligió la trocha ancha de 5 pies y medio, equivalente a 1.676 mm., para ser usada en la vía del Longitudinal Sur de Alameda – Puerto Mont. En el Longitudinal Norte se utilizó Trocha Métrica de 1.000 mm (39.4 pulgadas). La trocha de 600 mm (23.622 pulgadas) fue usada en Rames como Chillán a Pinto; Saboya a Capitán Pastene; Ancud a Castro, entre otros.



Las familias se tomaban fotografías junto a esta máquina en las visitas a la Maestranza, en los días de Fiestas Patrias.

DE MEMORIA DIGITAL DE SAN BERNARDO

Recorría los patios interiores de la Maestranza Central de San Bernardo a través de una trocha de 60 centímetros.

Orgullo de ingenieros y Aprendices de la Maestranza, esta locomotora pequeña prestó un gran servicio durante la década de los '70 hasta su ubicación simbólica porque era visitada todos los años durante el mes de octubre para recordar y conmemorar el terrible asesinato de 11 obreros maestrancinos durante el Golpe de Estado, por lo tanto para el mundo de los Derechos Humanos en nuestra comuna esta pieza histórica del ferrocarril representa mucho más que una simple máquina, sino más bien demuestra todo el abandono y la opresión que se hizo sentir durante los años más oscuros de nuestro país y el “desarme” de la Estatal de Ferrocarriles que vendió todas sus reliquias a privados, como es el caso de la “73”, fabricada íntegramente en la Maestranza y que terminó en el patio de una casa.

Es de esperar que con el tiempo, nuestra sociedad encuentre el verdadero valor de la historia en todas sus dimensiones, agregando justicia y reparación para las víctimas y sus familias, y la “73” regrese a casa.



TORNAMESAS

Dentro del equipamiento que asistía a los distintos tipos de locomotoras y otros vehículos que transitaban por la vía férrea estaban las tornamesas. Estas eran una plataforma donde las locomotoras se volteaban e ingresaban a los pozos para su mantención; principalmente eran cabecera de Ramal, frente a las casas de Máquinas. Eran fundamentales para la operación de los trenes.



Tornamesa de la Maestranza Central de San Bernardo,
declarada Monumento Nacional en el Decreto N°46



Imagen de Tommy Farr, Locomotora Tipo 50 en la Maestranza de San Bernardo, 1974. Fotografía publicada por el Sr. J. Iñiguez S. en *Aquellos Viejos Ferroviarios*

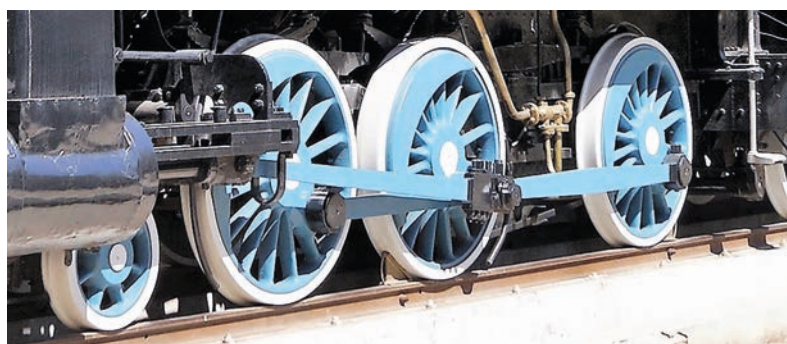


Ténder de la locomotora a vapor

El ténder es un vagón que contiene agua y el combustible utilizado por la locomotora. Estas máquinas a vapor consumían gran cantidad de agua en comparación a la cantidad de combustible, por lo que el ténder era necesario para permitir a la locomotora recorrer largas distancias.

BIELA MOTRIZ O DE ACOPLAMIENTO GOLPE DE MARTILLO

Una **biela motriz** o **de acoplamiento** es un elemento mecánico que conecta una serie de ruedas consecutivas de una locomotora, convirtiéndolas en ruedas tractoras al hacerlas solidarias con una biela accionada directamente por el motor de la máquina. Es una disposición especialmente utilizada en el caso de las locomotoras de vapor, aunque también puede verse en algunas locomotoras diésel y eléctricas, sobre todo en las más antiguas, y en las máquinas de maniobras. Las bielas de acoplamiento transfieren la potencia del motor a todas las ruedas que se conectan entre sí.



En terminología ferroviaria, el **golpe de martillo** o *martilleo* (nombre original en inglés: *hammer blow*), es el efecto producido por una fuerza vertical que suma y resta peso alternadamente a una rueda. Se detectó en las primeras locomotoras de vapor, que transferían una sobrecarga a las vías a través de las ruedas motrices, aunque comenzó a ser un problema grave cuando las locomotoras incrementaron su potencia y velocidad a comienzos del siglo XX.

Esta fuerza de desequilibrio en la rueda también es conocida como *sobre equilibrio*. Es el resultado de una solución de compromiso, cuando se desequilibran deliberadamente las ruedas de una locomotora para compensar el movimiento de las masas horizontales del motor (como bielas y pistones) con el fin de obtener una marcha más uniforme.

LOCOMOTORA A VAPOR, PRESIDENTE BALMACEDA

La Locomotora Balmaceda fue una locomotora a vapor perteneciente a Ferrocarriles del Estado, fue utilizada como tren para pasajeros desde finales del siglo XIX. Inicialmente usada para el servicio en la segunda sección desde Santiago al Sur. Terminó en la Maestranza Central de Ferrocarriles de San Bernardo como locomotora "de patio", luego de más de 35 años de servicio. Es considerada la primera locomotora fabricada en Chile.



ZAPATA DE FRENO DE LA LOCOMOTORA A VAPOR

Las “zapatas” son piezas de fierro fundido, ayudan al sistema de frenado de las locomotoras y vagones ferroviarios.

Taller de Fundición de la Maestranza Central de San Bernardo, hoy es solo un recuerdo de lo que era, a veces el progreso duele, era un edificio de tres naves con 2,789 metros cuadrados de superficie, se trabajaban grandes moldes de fundición, para proveer las partes necesarias de las locomotoras a vapor de los Ferrocarriles del Estado.



La Maestranza Central de San Bernardo fue una empresa estatal destinada a la mantención, fabricación y reparación del equipo ferroviario. Durante décadas, miles de obreros y empleados dedicaron su vida profesional en sus pabellones, hasta su paralización total en el año 1996, una medida sentida e incomprensible por todos en la comunidad ferroviaria.



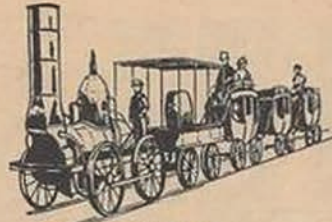
FIGURE 15.—Locomotive yard at San Bernardo, central system, Chilean State Railways

Locomotoras a vapor, estacionadas en el patio de
la Maestranza Central de San Bernardo

LOCOMOTIVES



"TOM THUMB" 1831



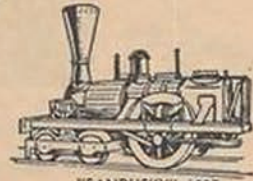
"DE WITT CLINTON" 1831



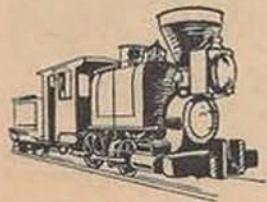
"BEST FRIEND" 1830



"THE EXPERIMENT" 1832



"SANDUSKY" 1837



1851



1881



1895



"999" 1893



MODERN ELECTRIC DIESEL ENGINE



PASSENGER LOCOMOTIVE



FREIGHT LOCOMOTIVE



MALLET TYPE



PACIFIC TYPE

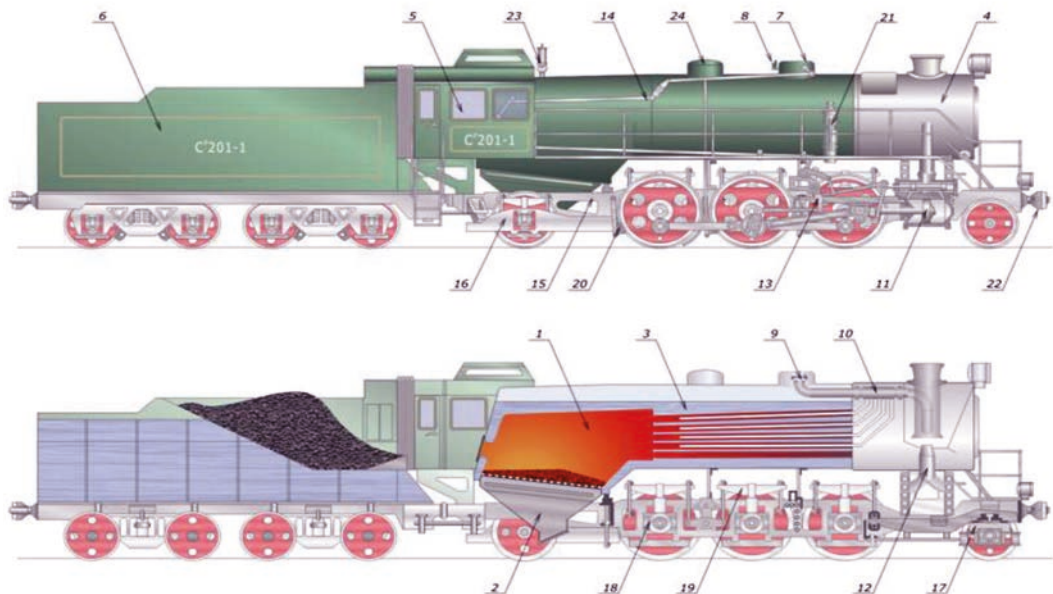


OIL BURNING STEAM POWERED LOCOMOTIVE



COAL BURNING STEAM POWERED LOCOMOTIVE

ESQUEMA DE UNA LOCOMOTORA A VAPOR, DISPOSICIÓN DE LAS RUEDAS 2-6-2



1. Hogar 2. Cenicero 3. Agua (interior de la caldera) 4. Caja de humos 5. Cabina
6. Tender 7. Domo del vapor 8. Válvula de seguridad 9. Regulador 10. Cabecera del recalentador en el conducto principal del vapor 11. Pistón
12. Tobera de salida de vapor 13. Mecanismo de accionamiento de la distribución
14. Palanca de accionamiento del regulador 15. Bastidor 16. Bisel posterior
17. Bisel anterior 18. Cojinete y eje de rueda motriz 19. Ballesta
20. Zapata de freno 21. Bomba para el freno de aire
22. Enganche 23. Silbato 24. Arenero

LOCOMOTORAS DEL MUSEO FERROVIARIO



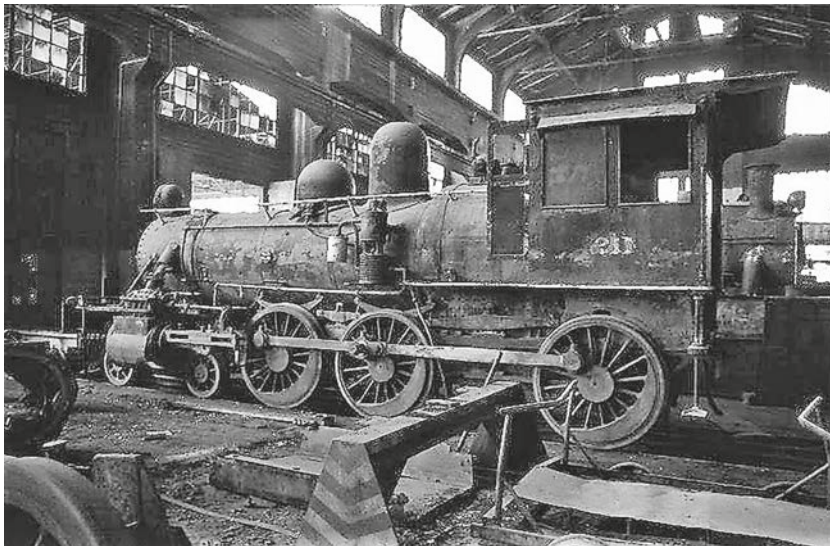
LOCOMOTORA TIPO 38 N°211

Este tipo de locomotoras fueron fabricadas a partir del año 1896 por fabricantes norteamericanos Cooke, Baldwin y Rogers. Prestaron servicios de trenes de carga y maniobras de patio. Ferrocarriles del Estado contó con 45 de este tipo de locomotoras. La locomotora N° 211 se encuentra magníficamente restaurada en el Museo de Locomotoras de la Quinta Normal.

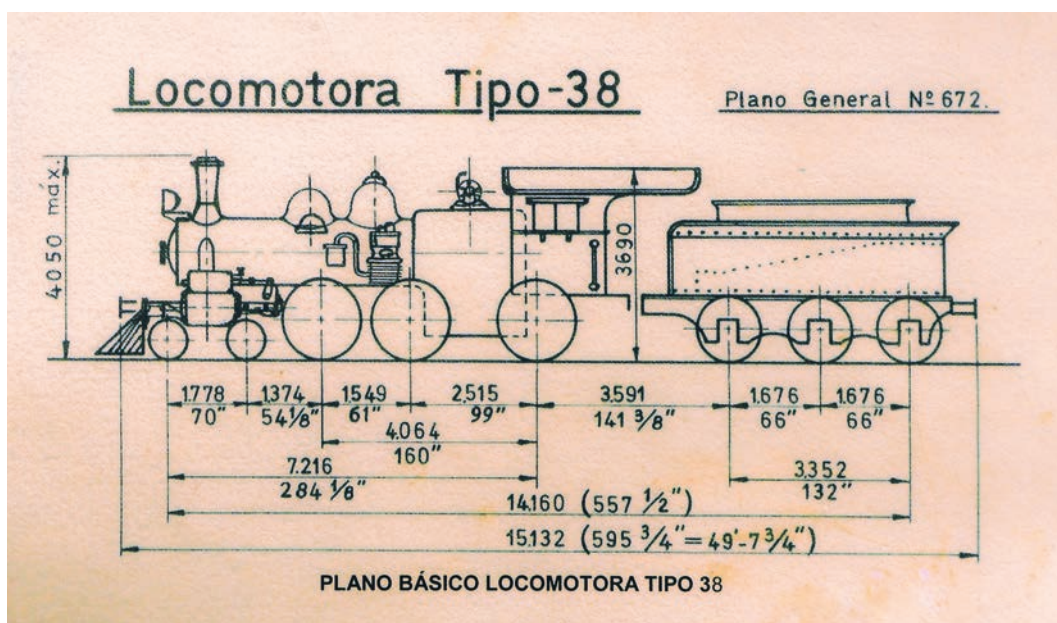


Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006 y es la primera que se ve apenas se ingresa al Museo. Uno queda admirado por el grado de restauración, lo lustroso del negro, lo imponente de la máquina.

FABRICANTE- BUILDER :	Rogers Locomotive Works
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	4955
NÚMERO :	211
TIPO :	38
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-6-0
AÑOS DE SERVICIO :	1896-1972
PESO EN SERVICIO :	83,98 t.
VELOCIDAD MÁXIMA :	65 km. /hr.
CONSUMO DE CARBÓN :	20 kg. /km.
CONSUMO DE AGUA :	160 lts./km
TROCHA :	1.676 mm.
ALTURA :	3,81 mts.
LARGO (con ténder) :	15,21 mts.
POTENCIA EN HP :	622



Locomotora tipo 38 N° 211 en unos de los pabellones de
Maestranza de San Bernardo



Locomotorora tipo 38 N°211 estacionada en uno de los patios de la Maestranza Central de San Bernardo

LOCOMOTORA TIPO 22 N°205

Construida en los Estados Unidos el año 1893. Fue usada como locomotora de patio. Posee ténder y estanque de agua incorporado. Se fabricaron 9 de estas máquinas.



Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.

El nombre original fue Caleta Barca, el que posteriormente habría derivado a Caleta Abarca.

FABRICANTE- BUILDER :	Rogers
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	4865
NÚMERO :	205
TIPO :	22
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	0-6-0 T
AÑOS DE SERVICIO :	1893-1970
PESO EN SERVICIO :	34,800 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	30 km/hr
CAPACIDAD DE AGUA :	1.000 litros
CAPACIDAD DE CARBÓN :	900 kg
TROCHA :	1.676 mm.
ALTURA :	13' -6 1/2"
LARGO (con tender) :	36'

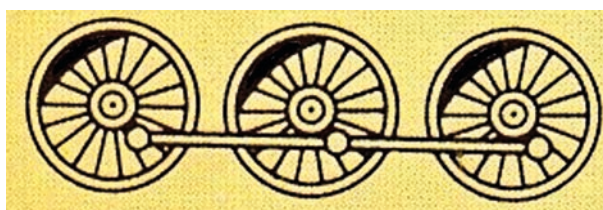


Esta locomotora es la más antigua del Museo, acá se ve estacionada en uno de los patios de la Maestranza de San Bernardo en 1974. En su denominación 0-6-0 T, la letra “T” significa que el estanque de agua y carbón se encuentra incorporado a la locomotora, por lo tanto, no posee vagón tender. Durante un tiempo prestó servicio como máquina de maniobras en la Estación de Lebu, donde se le instaló una protección metálica en la parte posterior de la cabina (aún se aprecia en la foto), para proteger al personal de la lluvia y vientos de la zona, principalmente cuando transportaba carros con carbón de Boca Lebu a la estación.

Prestó servicio hasta el año 1968. Fue dada de baja del activo de ferrocarriles por medio del Decreto 5/68 del 17 de agosto de 1978.



Locomotora Rogers N°205, estacionada en el patio de la Maestranza, actualmente se encuentra totalmente restaurada en el Museo Ferroviario



Disposición de las ruedas, locomotora N°205 0-6-0 T



Frontis de la locomotora N°205



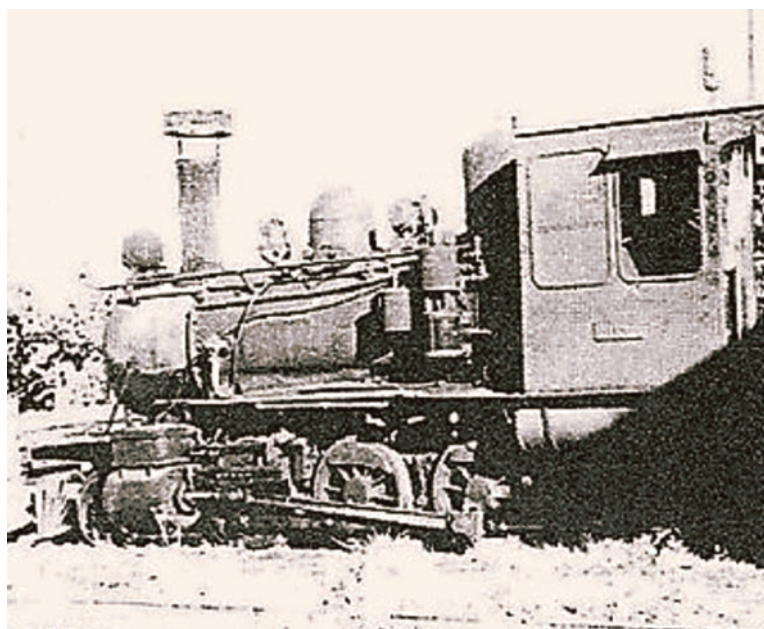
Cabina de comando de la locomotora N°205

LOCOMOTORA TIPO R N° 3087

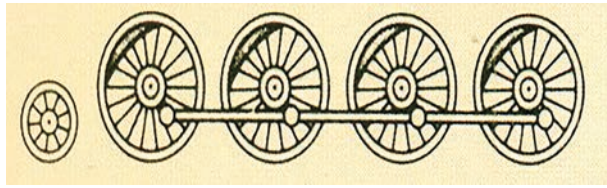
Fue construida en Estados Unidos por la firma Rogers en 1901. Se utilizó en la Red Norte de Ferrocarriles del Estado, prestando servicio en trenes de pasajeros en los ramales de Ovalle a Tamaya, Illapel a Salamanca y los Vilos a Illapel. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	Rogers Locomotive Works
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	5190
NÚMERO :	3087
TIPO :	R
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2-8-0
AÑOS DE SERVICIO :	1901 - 1978
PESO EN SERVICIO :	58,8 t.
VELOCIDAD MÁXIMA :	50 km. /hr.
CONSUMO DE CARBÓN :	12,6 kg. /km.
CONSUMO DE AGUA :	101 lts. /km.
TROCHA :	1.000 mm.
ALTURA :	3,9 mts. aprox.
LARGO (con tender) :	13,740 mts.
POTENCIA EN HP :	540



Locomotora Vapor clase R, 2-8-0 perteneciente a los Ferrocarriles del Estado de Chile. Hicieron sus servicios en el Norte Chico, migrando algunas de ellas al sur, como por ejemplo al ramal métrico entre Los Lagos y el Lago Riñihue. Apreciamos aquí, a una casi destruida, en Los Lagos, posterior al abandono del ramal, alrededor del año 1975.



Disposición de las ruedas, locomotora N°3087 2-8-0



LOCOMOTORA TIPO 20 N°306

Las 42 máquinas de este tipo llevaron trenes livianos de pasajeros en la Red Sur de Ferrocarriles del Estado. Fueron todas construidas en Chile entre 1911 y 1912. La disposición de ruedas corresponde al típico modelo norteamericano 4-4-0. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	Caleta Abarca
NÚMERO :	306
TIPO :	20
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-4-0
AÑOS DE SERVICIO :	1912-1971
PESO EN SERVICIO :	78,010 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	70 km/h
CONSUMO DE CARBÓN :	18 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	142 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTO :	4,26 mts
LARGO(con tender) :	14,57 mts
POTENCIA HP :	570



Esta locomotora tiene una particularidad, pertenece a una de las 42 locomotoras construidas por la empresa Lyon Cía. y la Sociedad de Maestranza y Galvanización de Caleta Abarca, Valparaíso, entre los años 1911 y 1912; si bien, una alta proporción de su fabricación fue importada. La disposición de ruedas de esta locomotora era de 4-4-0, típico diseño norteamericano, destinado a trenes de pasajeros y también a servicios livianos de carga.

Hacia 1940 estaban en servicio todas las locomotoras y en 1957 solo quedaban 6 en uso. La última prestó servicios hasta el año 1968. Seguidamente vemos el coche presidencial, bajo una nueva cubierta o marquesina, que lleva un cartel o rótulo procedente de la estación de Ñuñoa (comuna de Santiago). El coche presidencial es de la misma época que la locomotora, pues fue fabricado por Pullman Car el año 1910.

Solo queda recordar que esta es otra de las locomotoras que se muestran en el histórico Museo Ferroviario de Santiago, ubicado dentro del Parque Quinta Normal.



Frontis locomotora tipo 20 N°306



Vagón Presidencial ES-24

COCHE PRESIDENCIAL ES-24

La numeración ES corresponde a “servicio especial”. Este es el tercer vehículo nombrado como “Coche Presidencial” de los que hubo en Chile. Los dos previos fueron dados de baja; uno producto de un incendio, y otro para ser reemplazado por otro más moderno.

Fabricado por *The Pullman Company* de Estados Unidos, con chasis de acero, madera de pino oregón exterior y roble americano en el interior. Tuvo distintas modificaciones en el tiempo. Está separado en tres secciones:

- Servicio, cocina, baño y camarotes para el personal.
- Dormitorios, presidencial y otro de acompañantes, con calefacción central y baño completo con ducha caliente.
- Salón, con mobiliario para reuniones de trabajo.

Técnicamente es un coche muy completo, con sistema eléctrico con generador de tipo dinamo (corriente continua), se encuentra bajo el chasis y funciona con la red de aire comprimido de los frenos y caja de baterías de respaldo. Frenos de aire del tipo Westinghouse. También cuenta con una cocina bien equipada, sistema de agua caliente y calefacción central. Los bogies (juego de ruedas), fueron cambiados por unos fabricados en Chile por FAMAE (Fábrica y Maestranza del Ejército) en 1937.

Este coche fue utilizado por los presidentes: Arturo Alessandri Palma (1920-1925 y 1932-1938), Juan Antonio Ríos (1942-1946), entre otros. También fue designado para los viajes pastorales del cardenal José María Caro, primer cardenal chileno, nombrado en 1945.

LOCOMOTORA TIPO 110 N°1110

Construida por American Locomotive Company en 1940. Fue una de las más grandes de Chile y quizás del continente. Debido a su gran consumo de combustible, se equipó con un alimentador automático de carbón de rosca sin fin (stoker). Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	ALCO
NÚMERO :	1110
TIPO :	110
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-8-2
AÑOS DE SERVICIO :	1940 - 1969
PESO EN SERVICIO :	220 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	90 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	34 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	302 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,5 mts
LARGO (con tender) :	25,765 mts
POTENCIA EN HP :	2.338
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	69329



Locomotora tipo 110 N°1110 en unos de los patios de Maestranza de San Bernardo. Este tipo de locomotoras, sirvieron para trenes expresos de pasajeros y de carga desde la zona central hasta Chillán, no se utilizaron en toda la Red Sur



Por su alto peso por eje, solo fue usada entre Alameda y Talca en la línea principal de la Red Longitudinal Sur. En otros tramos, la condición de la vía, especialmente de los puentes, no permitía su empleo. Su vida operacional fue muy corta

LOCOMOTORA TIPO Z N° 3349

Construida en Inglaterra por Kitson-Meyer y Cía. Para servir al Ferrocarril Trasandino Chileno entre Los Andes y Las Cuevas. Prestó servicio entre los años 1910 y 1971.

Hubo 9 de estas máquinas (3 en Chile, 6 en Argentina), quedando actualmente dos chilenas y una argentina (no se sabe su estado de conservación), siendo las únicas de su tipo existentes en el mundo. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	Kitson Meyer
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	4664
NÚMERO :	3349
TIPO :	Z
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	0-8-0 + 0-6-0
AÑOS DE SERVICIO :	1909-1971
PESO EN SERVICIO :	89,3 t.
VELOCIDAD MÁXIMA :	15 km/hr (CREMALLERA)
VELOCIDAD MÁXIMA :	35 km/hr (ADHERENCIA)
CAPACIDAD DE CARBÓN :	3 t
CAPACIDAD DE AGUA :	9 m ³
TROCHA :	1.000mm
ALTURA :	3,9 mts aprox
LARGO (con ténder) :	15 mts
POTENCIA EN HP :	850

LOCOMOTORA KITSON MEYER N° 3348 Y N° 3349

Estas locomotoras en su época fueron fundamentales para el Ferrocarril Trasandino, traccionando trenes de pasajeros como de carga en zonas de alta montaña. Cuando fue instalada la electrificación estas se utilizaron para labores secundarias, claro que nunca dejaron de prestar servicio, ya que se necesitaban para traccionar los *Barrenieves* después de las nevadas y también traccionar los trenes cuando estos nevazones destruían las catenarias del sistema electrificado.



Sobrevivieron dos locomotoras: la 3349-Z que se encuentra en el Museo Ferroviario y la 3348-Z que se ve en esta fotografía junto a la Góndola Carril en la antigua Maestranza de los Andes

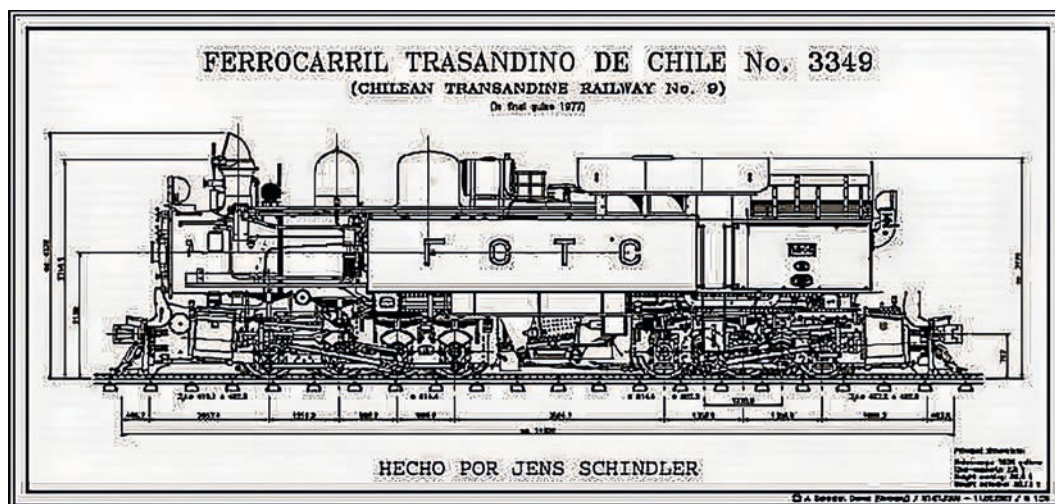


Locomotora tipo Z N°3348 Kitson Meyer

En la fotografía se ve una de las tres locomotoras Kitson Meyer en uno de sus últimos viajes en el Ferrocarril Trasandino de Los Andes



Locomotora Kitson Meyer del ferrocarril trasandino
Remonta la cordillera, se observa en medio de los rieles la cremallera, tan necesaria en la época para traccionar los trenes en medio de la cordillera.



Detalles y medidas de la locomotora N°3349

DE UN INFORME DEL SEÑOR SENADOR POR
COQUIMBO, DON DOMINGO DE TORO HERRERA, A LA
HONORABLE COMISIÓN DE GOBIERNO DEL SENADO,
EN JULIO DE 1892

SISTEMA DE TRACCIÓN

Habiendo que vencer, como se ha dicho anteriormente, gradientes de 8 por ciento en este trazado, se requiere la tracción mixta por adherencia y cremallera, y se ha adoptado para ello el sistema del ingeniero suizo Ramón Abt, que actualmente tiene numerosas aplicaciones en líneas que están en explotación. Es útil hacer una ligera descripción de este sistema. En gradientes que pasan de 25 milímetros, Abt agrega a la locomotora ordinaria de adhesión un segundo motor independiente, que poniendo en movimiento dos piñones dentados, obran sobre la cremallera que está fija sobre los durmientes de la vía. Este motor auxiliar suministra el exceso de fuerza que necesita la locomotora para arrastrar un tren en una pendiente superior a la que puede vencerse con simple adherencia, y obrando sobre un punto fijo de apoyo, es pues MÁS PODEROSO Y OFRECE UNA SEGURIDAD CASI ABSOLUTA, no pudiendo resbalar sus ruedas, como sucede en el sistema por adherencia. He dicho que se empleaba un motor independiente, pero este es servido por el mismo caldero, permitiendo así trabajar a voluntad e inmediatamente, ya sobre la cremallera, ya por adherencia. Así, en la pendiente de 25 milímetros trabaja solo el motor de adherencia como una locomotora común, y en las gradientes mayores funcionan los cilindros de los piñones, que obrando sobre la cremallera reemplazan al de adherencia, que se suspende tan pronto como termina la fuerte gradiente.

La cremallera Abt se compone de 3 láminas de acero fijadas paralelamente en cojinetes sobre los durmientes de la vía. Los dientes están tallados en estas láminas, y dispuestos, no sobre la perpendicular de la vía, sino en líneas diagonales. El movimiento es así más suave, dando

mayor fijeza que si solo hubiera una barra dentada, como sucede en el sistema Righy.

La locomotora tiene dos ejes con dos piñones dentados que corresponden a las barras de la cremallera, repartiendo el esfuerzo sobre 6 puntos de apoyo, lo que equivale a reducir el esfuerzo a la sexta parte sobre cada diente, y por consiguiente aumenta la seguridad desde que la rotura de un diente no importa sino la pérdida de una sexta parte del esfuerzo total.

Al principio y al fin de la cremallera hay colocadas unas piezas de entrada, sobre resortes, movibles en el sentido vertical, lo que permite a los piñones conectar con la cremallera, estando el tren en marcha.

Aunque la cremallera constituye en sí un freno de gran seguridad, la locomotora va provista, a más, de cuatro distintos sistemas de frenos, cada uno de los cuales bastaría por sí solo para detener el tren.

Con estas precauciones, los accidentes son casi imposibles, y hasta la fecha no se registra ninguno en ferrocarriles de este sistema, que ya son numerosos.

Con la adopción de este sistema se han podido emprender numerosas vías de montañas, que hasta ahora ofrecían obstáculos insuperables. Según el ingeniero, el ferrocarril trasandino se hace relativamente fácil y barato, presentando las ventajas del menor largo de la vía, y disminuyendo los trabajos que se requerían para una línea de falda.

(Extracto del libro *La cremallera en el Ferrocarril Trasandino*, de Mateo Clark, 1894).

LOCOMOTORA TIPO 100 N°1009

Construida en Alemania por Henschel & Sohn en 1935. Se mantuvieron en servicio hasta 1969 en trenes expresos entre Alameda y Talca. EFE contó con 10 de estas máquinas erróneamente llamadas "supermontaña". Poseen alimentador automático de carbón. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	Henschel y Sohn
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	22749
NÚMERO :	1009
TIPO :	100
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-8-4
AÑOS DE SERVICIO :	1936 - 1970
PESO EN SERVICIO :	185,35 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	120 km/h
CONSUMO DE CARBÓN :	34 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	274 lts /km.
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,5 mts aprox
LARGO (con tender) :	25,410 mts
POTENCIA EN HP :	2.355



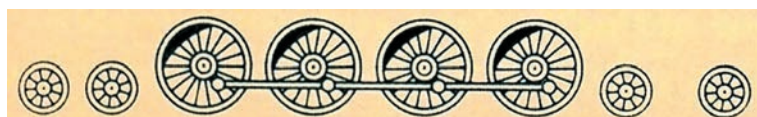
Locomotora tipo 100 N°1009, en la Maestranza de San Bernardo, este tipo de locomotoras fueron retiradas alrededor de 1968. Se puede encontrar un ejemplar restaurado en el Museo de locomotoras de la Quinta Normal



Su apodo viene de las primera locomotoras de este tipo en Estados Unidos, que corrieron cruzando una cadena montañosa, eran tipo 4-8-2, pero las usadas en Chile son 4-8-4, por ello se agregó el apelativo “Súper montaña”, cuatro ruedas de apoyo frontal, ocho ruedas propulsadas y cuatro de soporte.

Se mantuvieron en servicio hasta 1969 atendiendo trenes expresos entre la Estación Central de Santiago y Talca.

Debido a su gran consumo de carbón poseen un sistema “stoker” de alimentación automático de carbón. Este Modelo es de los pocos que se utilizó en Chile con aletas deflectoras de humo en el frente de la locomotora.



Disposición de las ruedas locomotora N°1009 4-8-4



Aquí podemos apreciar la placa original en el costado de la locomotora N°1009, donde se indica su fabricante: “Henschel & Sohn” y el año 1935

LOCOMOTORA TIPO 80 N°846

Inicialmente las locomotoras de tipo 80 se destinaron al arrastre de los trenes expresos de pasajeros. Con la llegada de más ejemplares comenzaron a movilizar los trenes de carga. El fabricante estadounidense Baldwin construyó unas 39 máquinas, entre 1929 y 1947, algunas equipadas con sifones térmicos. La primera serie de 12 máquinas de Baldwin llegaron en 1930. Los últimos 30 ejemplares fueron producidos por la empresa japonesa Mitsubishi Heavy Industries (Reformed) entre 1952 y 1953, de acuerdo con el mismo diseño básico de Baldwin.

Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE- BUILDER :	Mitsubishi
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	747
NÚMERO :	846
TIPO :	80
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-8-2
AÑOS DE SERVICIO :	1953-1978
PESO EN SERVICIO :	163,8 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	105 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	22 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	178 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,4 mts
LARGO (con ténder):	21.867 mts
POTENCIA EN HP :	1.666



Ferrocarriles del Estado inició estudios de este tipo de Locomotora en el año 1937, solicitando las comparaciones de rendimiento entre las máquinas del tipo 70 y las “futuras” tipo 80, los que señalaron que las últimas eran aptas tanto para trenes de pasajeros como de carga, y que su consumo de carbón era menor en tren de carga lentos. Aquí vemos una de estas locomotoras estacionada en los patios de la Maestranza de San Bernardo.

VAGÓN TIPO BODEGA BC 8036

Este carro fue construido en el país por la Maestranza de Lo Espejo, como parte de una compra que realizó EFE entre los años 1963 y 1964 de 100 vagones bodegas. Debían tener la capacidad de ser bitrochados, o sea que funcionaran en ancho de vía de 1 metro o 1,676 metros.

Este vagón bodega fue utilizado, tanto en el norte, como en el sur del país, de hecho, fue reparado en la década de los 70 en la Maestranza de Ovalle.

Si bien es un vagón de la década de los 60, posee juegos de ruedas de los años 20 (1922), denominadas de “diamantes”.

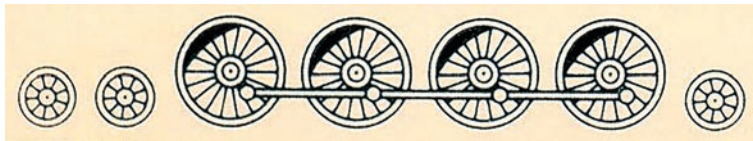
Este carro fue rescatado por la ACCPF desde la Maestranza Central de San Bernardo, siendo trasladado a la Planta Soldadora de Rieles de Chena (poniente), desde donde, y con la ayuda del Consejo de Monumentos Nacionales, fue trasladado al Museo Ferroviario de Santiago el 2004.

Fue declarada Monumento Histórico Nacional por Decreto Exento N° 768, del 20 de julio de 1998.



FABRICANTE – BUILDER :	Maestranza de Lo Espejo
NÚMERO :	BC 8036
TIPO :	BODEGA
DESIGNACIÓN :	BC-bitr
AÑOS DE SERVICIO :	1964-1990
PESO EN SERVICIO :	15.300 kg. (trocha 1 metro) 16.800 kg. (trocha de 1,676 m.)
TROCHA :	Bitrocha
ALTO :	3,480 metros
LARGO :	11.000 metros (cabezales)
ANCHO :	2.40 metros (solo marco)

Disposición de las ruedas de la locomotora N°846 4-8-2



LOCOMOTORA TIPO 57 N°631

Construidas por la firma North British (Escocia), Henschel (Alemania), Balfour Lyon, Sociedad Maestranza y Galvanización (Chile), prestaron servicio en uso general en toda la Red Sur del país, ya que fue el tipo de locomotora más numerosa con que contó Ferrocarriles del Estado. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE- BUILDER :	Caleta Abarca
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	s/i
NÚMERO :	631
TIPO :	57
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2-6-0
AÑOS DE SERVICIO :	1913-1978
PESO EN SERVICIO :	84,21 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	60 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	19,3 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	154 km/lts
TROCHA :	1.676 mm
LARGO (con tender) :	15,00 m
ALTURA :	4,26 m
POTENCIA EN HP :	686



Este fue el tipo de locomotora con la mayor flota que contó Ferrocarriles del Estado, prestaron servicios de carga y pasajeros en toda la Red Longitudinal Sur.

En la fotografía vemos una locomotora de este tipo efectuando maniobras entre la Maestranza y la Estación de San Bernardo.

La locomotora a vapor número 631 de Ferrocarriles del Estado, construida, montada y/o armada en Chile por el establecimiento Caleta Abarca (Viña del Mar, cerca de Valparaíso), en el año 1913, cuando la fábrica se llamaba “Sociedad de Maestranzas y Galvanización (SMYG). Para su montaje se utilizaron planos de North British, también incorporó varias piezas importadas.

Esta locomotora de vía o trocha ancha fue clasificada como “tipo 57”. Se encuentra en la Quinta Normal, en el Museo Ferroviario.

COCHES DE PASAJEROS LINKE HOFMANN

I-202, I-205

Hacia la década de 1920, Ferrocarriles del Estado inició un importante proceso de modernización de sus servicios entre Valparaíso y Santiago. Este mejoramiento tenía como eje, la electrificación de la línea. Para ello, se encomendó al Ingeniero Carlos Schneider, en comisión en EE.UU., la compra del material necesario para la electrificación; la elección de locomotoras eléctricas (Baldwin-Westinghouse) y la adquisición de coches de pasajeros en Alemania (Linke Hofmann de Breslau), lo que significaría un importante adelanto en el transporte ferroviario nacional.

Los coches presentes en el museo corresponden al primer pedido que realizó ferrocarriles en 1923. El proyecto inicial contemplaba la compra de 50 carros, los que finalmente se redujeron a 46. Esta disminución se produjo debido a una serie de mejoras en el diseño original, lo que contempló el aumento en sus dimensiones, aislamiento y comodidades interiores, con lo cual, el precio por unidad, se elevó.

Si bien, el contrato estipulaba que el 95% de los coches llegarían desarmados a Chile, efectuándose posteriormente su armado en Valparaíso, se optó a último momento que estos llegasen completamente armados, situación que vino a verificarse solo a partir de 1924, no sin antes haber sorteado una serie de dificultades, tanto de problemas derivados del diseño, como de los generados en Alemania, país al que se le había desmantelado su industria pesada, producto de la derrota en la Primera Guerra Mundial. Esto sumado a una constante presión de los países triunfantes, retrasaron la entrega estipulada en el contrato, e incluso un número importante debió esperar a que se resolviera una huelga general de los operarios alemanes, para ser embarcados hacia Chile.

El diseño se basó en los modelos norteamericanos, asignándose al ingeniero en comisión en EE.UU., Carlos Schneider, para que enviase planos y especificaciones de las fábricas norteamericanas, con las cuales la Dirección General de ferrocarriles elaboró los suyos, según las especificaciones de “diseño chileno” el cual se le hizo llegar a Linke Hofmann.

Con esto, el equipo de primera clase aumentaría su longitud, lo que permitió pasar de 60 a 80 asientos en los coches, junto con la modernización en la construcción exterior, al incorporar el acero, “lo que reporta varias ventajas como fueron, el menor peso por pasajero, menor resistencia al rodado, menores gastos de conservación”, entre otros.

Este equipo fue construido interiormente en maderas nobles, dotado de un amplio espacio interior, calefacción, baños (2), capacidad para 80 pasajeros sentados, con asientos reversibles según la dirección del tren, iluminación propia, y ventanas tipo vitrales, con doble vidrio, aislando con ello, los cambios de temperaturas exteriores.

A su vez, hacia la década de 1930, ferrocarriles inició una importante promoción turística, la que incluyó la edición de revistas, mejoramiento del servicio, construcción de hoteles y promociones. Pero debido a la crisis mundial de 1929, la empresa se vio imposibilitada de comprar nuevo material rodante, por lo cual transformaron algunos coches de primera clase en coches comedores. Estas transformaciones fueron abordadas por la Maestranza de Barón, en Valparaíso.

Una vez que el número de vagones se vio incrementado en los años treinta, su uso se hizo extensivo a toda la Red Central de Ferrocarriles, desde Valparaíso hasta Puerto Montt.

Entre las disposiciones internas para la operación de los servicios de primera y segunda clase, estaba prohibido transportar aves, animales domésticos o pescado, en tanto, en los coches de tercera estaban permitidos los bultos hasta 30 kilos, aves, pescado y otros animales, siempre y cuando

“ningún pasajero reclamase”, lo que hubiera obligado al propietario a trasladar “sus productos” al vagón furgón.

Estos coches Linke Hofmann fueron declarados Monumentos Históricos Nacionales por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.

FABRICANTE - BUILDER :	Linke Hofmann
NÚMEROS :	I 202 - I 205
TIPO :	Coches de acero de primera clase
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2 Bogies de 4 ruedas cada uno
AÑOS DE SERVICIO :	1923 - 1980
TARA :	54.300 kilos
TROCHA :	1.676 mm.
NÚMERO DE ASIENTOS :	80
ALTO :	4,333 mts.
LARGO :	22, 560 mts.
ANCHO :	2,948 mts.
CANTIDAD EN SERVICIO :	46 (del 170 al 215)







Interior del vagón de pasajeros

LOCOMOTORA TIPO 70 N°709

Se contó con cincuenta y tres máquinas de este tipo, las que fueron fabricadas por la firma norteamericana American Locomotives Company entre 1919 y 1925. En su mayoría fueron destinadas a trenes de carga y de pasajeros en la Red Sur. Un ejemplar de este tipo, la 714, se utilizó en diversas ocasiones en el tren de la Araucanía, que ha sido el tren de pasajeros más pesado que haya llegado a Lonquimay (IX región).

Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE-BUILDER :	ALCO
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	59021
NÚMERO :	709
TIPO :	70
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2-8-2
AÑOS DE SERVICIO :	1919-1978
PESO EN SERVICIO :	136 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	70 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	24,6 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	196,82 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,244 mts
LARGO (con tender) :	20,660 mts
POTENCIA EN HP :	1.309

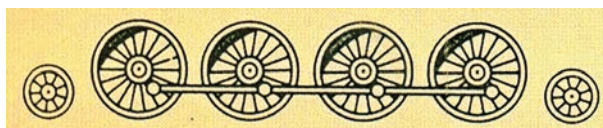


Estas locomotoras corresponden al tipo MIKADO, unas de las series más numerosas de la flota de Ferrocarriles del Estado, todas construidas por la American Company (ALCO) entre 1919 y 1925. La locomotora N° 709, del Museo, corresponde a la primera serie de máquinas de este tipo llegadas a Chile en el año 1919.

LOCOMOTORA N° 714, TIPO 70



La mayoría de estas Locomotoras fueron destinadas a trenes de carga y de pasajeros en la Red Longitudinal Sur. Un ejemplar de este tipo, la 714, se utilizó en diversas ocasiones en el tren de la Araucanía, el tren de pasajeros más pesado que haya llegado a Lonquimay (IX región). Esta locomotora se ve estacionada en la Estación de San Bernardo traccionando un tren de carga.



Disposición de las ruedas de la locomotora N° 709 2-8-2

LOCOMOTORA TIPO 59 N° 18

Locomotora fabricada por la empresa alemana Borsig en 1910. En ese mismo año fue exhibida en una feria internacional en Buenos Aires, oportunidad en la que fue comprada por el gobierno Chileno.

Existe una "leyenda" que dice que esta habría sido donada por el gobierno argentino a Chile en 1910, con motivo de la Celebración del Centenario de la Independencia de Chile. Por esta razón habría llevado el número 18.

En sus primeros años, la "18" estuvo asignada a tareas de asistencia a los trenes pesados sobre la cuesta El Tabón (entre Santiago y Valparaíso). Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE- BUILDER :	A. Borsig
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	7389
NÚMERO :	18
TIPO :	59
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	4-6-0
AÑOS DE SERVICIO :	1910-1971
PESO EN SERVICIO :	98,4 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	90 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	12 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	96 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,20 mts
LARGO (con ténder) :	1.515,93 mts
POTENCIA EN HP :	845

En sus primeros años, la "18" estuvo asignada a tareas de asistencia a los trenes pesados sobre la cuesta El Tabón (entre Santiago y Valparaíso).



Locomotora "18" en la Maestranza de San Bernardo



Disposición de las ruedas de la locomotora N° 18 4-6-0

LOCOMOTORA TIPO 51 N°439

Construida en Alemania por Borsig en el año 1907. Se usaron en servicios de carga en la Red Central de Ferrocarriles del Estado. La Empresa contó con catorce de estas máquinas. Fueron reacondicionadas cerca de 1924 y dotadas de recalentadores y válvulas de pistón. Ya en sus últimos años de servicio las movieron a la operación de la zona sur.

Declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE- BUILDER :	A. Borsig
NÚMERO DE FÁBRICA :	6042
NÚMERO :	439
TIPO :	51
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2-8-0
AÑOS DE SERVICIO :	1907-1970
PESO EN SERVICIO :	92 T
VELOCIDAD MÁXIMA :	50 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	20,5 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	20,4 l/km
TROCHA - GAUGE :	1.676 mm
ALTURA :	4,265 m
LARGO (con ténder) :	17,323 mts
POTENCIA EN HP :	998

CABALLO DE AGUA



Podemos ver en la foto un caballo de agua abandonado al costado de la vía. Tal vez el lugar, en algún momento olvidado, fue una estación destinada a abastecer las locomotoras a vapor. Este caballo de agua tiene la particularidad de ser idéntico al que está exhibido en el Museo de Locomotoras de la Quinta Normal.



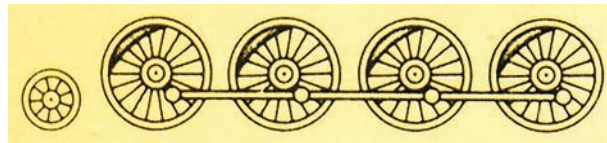
CABALLOS DE AGUA, ESTACIONES.



En las estaciones existían unos depósitos denominados “aguadas”, su propósito era facilitar líquido para los depósitos ténder de las locomotoras. Junto a las vías se hallaban los famosos caballos de agua, estos disponían de un brazo giratorio que se situaba sobre el ténder.



En la fotografía podemos ver un caballo de agua abasteciendo el tender de una locomotora.



Disposición de las ruedas locomotora N° 439 2-8-0

LOCOMOTORA TIPO 47 N°407

Modelo construido por la firma alemana Borsig. Entre 1905 y 1907 Ferrocarriles del Estado contó con 78 de estas locomotoras. Prestaron servicio tanto de carga como de patio de maniobras. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE- BUILDER :	A. Borsig
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	5937
NÚMERO :	407
TIPO :	47
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	0-6-0
AÑOS DE SERVICIO :	1905-1978
PESO EN SERVICIO :	77 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	50 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	15,9 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	127,2 lts/km
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	4,083 m
LARGO (con tender) :	14,15 mts
POTENCIA EN HP :	595



Es la única locomotora del Museo que posee cilindros internos, se le denominó "Macho Alemán".



Locomotora 407 en los pabellones de la Maestranza de San Bernardo

LOCOMOTORA TIPO K N°3045

Fabricada en 1906 por la empresa Borsig de Alemania. Ferrocarriles reconoció en su momento solo dos máquinas de su tipo, la 3044 y 3045. Trabajó en el Norte Chico de Chile. Este sector fue el primero en despedirse de las locomotoras a vapor. Funcionó hasta 1966, guiando un tren de inspección para luego ser guardada en la Maestranza de Ovalle. Esta pieza fue incorporada al Museo en 1988.

Declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



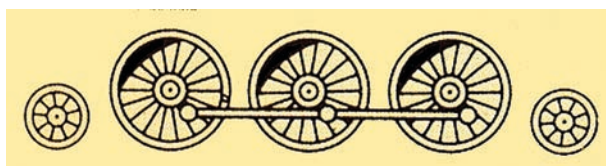
FABRICANTE - BUILDER :	A. Borsig
NÚMERO DE FABRICACIÓN :	5857
NÚMERO :	3045
TIPO :	K
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	2-6-2T
AÑOS DE SERVICIO :	1906-1966
PESO EN SERVICIO :	38 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	60 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	7,5 kg/km
CONSUMO DE AGUA :	60 lts/km
TROCHA :	1.000 mm
ALTURA :	3.5 mts
LARGO :	9.5 mts
ANCHO :	2.90 mts
CAPACIDAD DE CARBÓN :	1.02 t

COCHE SALITRERO BITOLA MÉTRICA

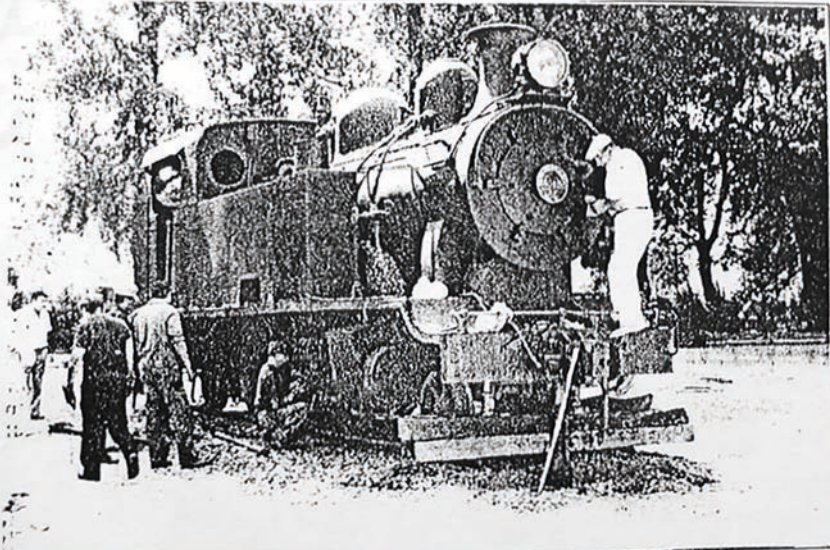


Este coche estuvo por largos años ubicado de forma decorativa en Estación Mapocho, hasta que cerró como terminal ferroviario en la década de 1980. Lo Trasladaron a Estación Central, sede de la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario (ACCPF), que organizaba entre varias actividades, trenes turísticos para todo Chile.

Posteriormente fue trasladado a la Maestranza de San Eugenio en Santiago.



Disposición de las ruedas locomotora N° 3045 2-6-2



Incorporan Nueva Locomotora a Parque Museo. — *Integrantes de la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario instalan las bielas a la 3045, una máquina a vapor alemana del tipo K, que cumplió servicios en las estaciones del Norte Chico desde principios de siglo hasta 1970. Será la tercera locomotora de trocha métrica en la colección del museo de la Quinta Normal y la única que se dedicó a labores de patio.*



LOCOMOTORA N°5025 TIPO A

Esta máquina es representativa del tipo de locomotoras que operaron en los ramales del sur, de trocha de 60 centímetros (Chillán a Pinto; Saboya a Capitán Pastene; Ancud a Castro, entre otros). Fueron modificadas en diversos momentos de su vida operativa, por lo cual, no coinciden al 100% con sus planos originales.

Prestó servicio en diversos ramales incluyendo el tramo de Saboya a Capitán Pastene en la IX región. Queda mucho por investigar en esta máquina.

Declarado Monumento Histórico Nacional por Decreto Exento N° 768, del 20 de julio de 1998.



FABRICANTE - BUILDER :	Arn Jung
NÚMERO DE FÁBRICA :	2034
NÚMERO :	5025
TIPO :	a
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	0-6-0T
AÑOS DE SERVICIO :	1912-1978
PESO EN SERVICIO :	s/i
VELOCIDAD MÁXIMA :	50 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	s/i
CONSUMO DE AGUA :	s/i
TROCHA :	0,60 cm
ALTURA :	2,670 mts
LARGO :	5 mts
ANCHO :	1,92 mts
CAPACIDAD DE CARBÓN :	1.000 kilos aprox.
CAPACIDAD DE AGUA :	3.500 litros aprox.
POTENCIA H P :	233

Locomotora FAMA E N°4666 y N°4667

La locomotora presente en el Museo Ferroviario, corresponde a dos modelos de iguales características que hubo en Chile.

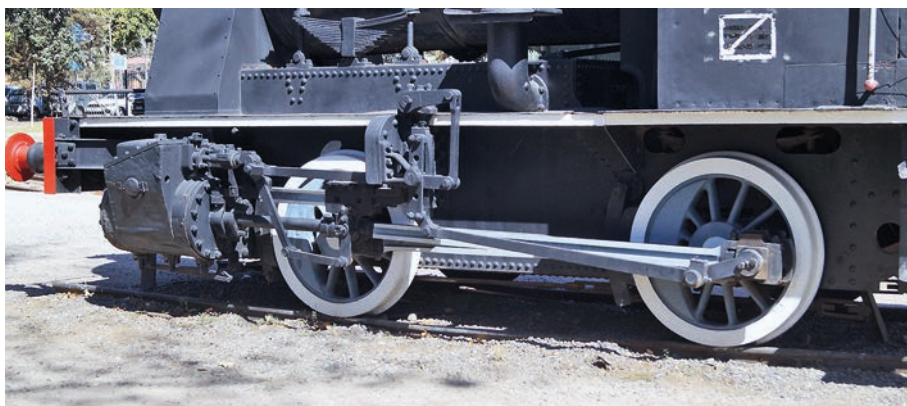
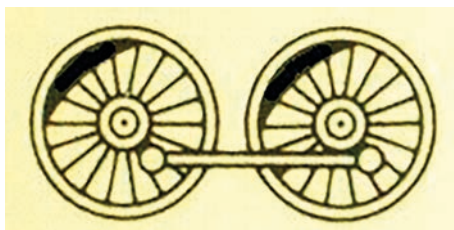
De disposición de ruedas 0-4-0T, fabricadas por la empresa alemana ARN JUNG en 1926, para “un cliente chileno”.

Los números de fábrica de dichas locomotoras (Ian Thomson) fueron 4666 y 4667.

Esta máquina fue donada al Museo por FAMA E, en colaboración con la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario, siendo trasladada a fines de 2003. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE – BUILDER :	Arn Jung
NÚMERO DE FÁBRICA :	4667
NÚMERO :	4667
TIPO :	Industrial
DISPOSICIÓN DE RUEDAS :	0-4-0T
AÑOS DE SERVICIO :	1926-1965 aprox.
PESO EN SERVICIO :	83,98 t
VELOCIDAD MÁXIMA :	50 km/hr
CONSUMO DE CARBÓN :	s/i
CONSUMO DE AGUA :	s/i
TROCHA :	1.676 mm
ALTURA :	3,80 mts
LARGO :	7,55 mts
ANCHO :	3.00 mts



Disposición de ruedas N°4667 0-4-0T

LOCOMOTORA FAMAE

Fábrica y Maestranza del Ejército, unas de las empresas más antiguas de Chile, creada en el primer gobierno de Don José Miguel Carrera el 08 de Octubre de 1811. Al ser la compañía más antigua de Chile, nos muestra una serie de hitos que han sido parte importante de nuestra historia. Uno de estos hitos es la locomotora que fue donada por FAMAE, en contribución a la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario.

Esta histórica locomotora fue trasladada al Museo al final del año de 2003, y su reconocimiento fue oficial al ser declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, El 30 de mayo de 2006.



FAMAE tuvo su propia estación de ferrocarriles y locomotoras en Pedro Montt. La estación era parte del ferrocarril de circunvalación, operando durante la primera mitad del siglo XX. Este desvío estratégico tenía un propósito militar: ser el eje crucial de abastecimiento para las tropas, además de transportar armamento y material de guerra en tiempos de conflicto.

FAMAE, LA EMPRESA MÁS ANTIGUA DEL ESTADO

Fábricas y Maestranzas del Ejército, la empresa más antigua de Chile y la quinta más longeva de Sudamérica.

FAMAE, creada en el 1^{er} gobierno de José Miguel Carrera el año 1811, por analogía no solo tiene el récord de ser la compañía más antigua de Chile, sino que ostenta una serie de hitos que han sido fundamentales en la historia de nuestro país.

**Pionera en Chile en incorporar a la mujer en el trabajo remunerado.*

**Fue la primera empresa en Chile y Sudamérica en incorporar energía eléctrica a sus instalaciones y procesos fabriles.*

**Creadora del primer motor a vapor para locomotoras y ferrocarriles.*

**Fabricó las primeras máquinas de lavar eléctricas y de coser en Chile.*

**Publicó el primer reglamento de seguridad industrial y de relaciones empresario- trabajador.*

**Fue precursora en implementar la jornada laboral de 8 horas.*

Para entender la importancia de FAMAE en el desarrollo industrial de Chile debemos entender su historia.

La tradición nos cuenta que antes de la decisiva Batalla de Maipú, las Fábricas repararon fusiles y cañones, fabricaron armas blancas, prepararon balas y cartuchos, y montaron 22 piezas de artillería que, el 5 de abril de 1818, dieron el triunfo a las armas patriotas y consiguieron la definitiva independencia de Chile.

El siguiente desafío de la Maestranza fue proveer de armas y pertrechos a la expedición Libertadora del Perú, conformada con parte del Ejército de los Andes y del Ejército de Chile. Para ello, el gobierno agregó a FAMAE la antigua casa fábrica de pólvora de Santiago y separó las funciones de producción de las de distribución y venta, siendo pionera en esta concepción fabril en el país. Así, se dictó un decreto que establecía: “Habrá en la capital del Estado una oficina con el nombre de Maestranza, destinada al sólo

objeto de trabajar en ella cuántos útiles y aprestos militares necesiten los ejércitos de la Nación”.

El nuevo organismo quedó bajo el cargo de un superintendente, quien podía vender cureñas, vestuario, fusiles, etcétera, aunque cada negocio debía ser autorizado por el gobierno. Asimismo se separó la Sala de Armas o Arsenal del trabajo de armería y, además, se estableció un novedoso régimen de organización por gremios de trabajadores, con un maestro mayor a cargo de cada uno de ellos.

Un hito en el desarrollo de la Maestranza fue haber fabricado y dotado de cohetes a la primera Escuadra Nacional, incorporando a su quehacer una vocación industrial por el desarrollo de tecnologías avanzadas, lo que ha sido una constante a través de su historia.

Cuando estalló la revolución de 1829, la Maestranza apertrechó al Ejército Constitucional y, más tarde, al Ejército Restaurador que derrotó a la Confederación Perú-Boliviana, para lo que desarrolló una planta en Valparaíso, que proveyó las necesidades de la Escuadra y del Ejército en campaña.

Durante la Guerra contra España de 1866, Chile advirtió que tenía a sus puertos y ciudades costeras en una gran indefensión y resolvió fabricar los cañones necesarios para la protección del litoral. Con tal propósito, la Maestranza abrió una planta en la ciudad de Limache, la que, además de material bélico, debía producir herramientas para la agricultura y la industria, el nuevo establecimiento fabricó máquinas para atascar cáñamo, locomóviles para aserraderos, arados, sembradoras de trigo, prensas para pasto, turbinas, molinos de trigo y motores a vapor, siendo un verdadero y efectivo instrumento impulsor del desarrollo nacional.

Con anterioridad a la, que volvería a poner a prueba a la fábrica nacional de armamentos, correspondió al Coronel Erasmo Escala dirigir la Maestranza por dos períodos consecutivos, entre 1861 y 1870, mejorando su producción.

En plena Guerra del Pacífico, se pusieron en funcionamiento varios talleres que estaban en receso para mantener modernos cañones “Armstrong” que el gobierno adquirió en el extranjero. Durante este período, se reorganizó el taller de municiones de la fábrica de cartuchos, para satisfacer las necesidades de la guerra, llegando a producir 13.000 cartuchos diarios.

Otra tarea a la que debió abocarse la Maestranza, fue a la homologación de municiones para el muy variado armamento que disponía el Ejército y la Armada, más aquel que era capturado en combate, entre los que destacan los cañones de montaña “White” y “Grieve”, y las ametralladoras “Gardner” capturadas en Tacna y Arica, que luego serían replicadas en Chile. También, a la Maestranza se confió la maquinaria adquirida a la casa Gavelot de Francia, para la fabricación de cartuchos metálicos. No escasa parte del éxito militar de Chile en la guerra de 1879-1884 se debe a la eficiente labor cumplida por nuestra fábrica de armamentos.

Después de la Revolución de 1891, el gobierno envió a Alemania a seis de los mejores profesionales de la Maestranza, mecánicos, armeros y técnicos, para que siguieran cursos de especialización y perfeccionamiento, lo que tuvo consecuencias muy positivas. Era el momento de asumir una visión estratégica para el desarrollo industrial del país y la Maestranza –junto a la Escuela de Artes y Oficios, a las Maestranzas de ferrocarriles, a la incipiente minería industrial y a la emergente actividad metalmecánica– tomó un lugar preponderante en este proceso, liderando en el área de la fundición industrial.

En este período, la fábrica de armamentos dio nuevos pasos en su desarrollo, destacando entre ellos la incorporación a todas sus dependencias de producción la energía eléctrica –que entonces se estaba aplicando en forma limitada en la capital en algunas dependencias estatales– la creación de una escuela de armeros, modernos polvorines y la construcción de un polígono para efectuar las pruebas de armamentos.

Al iniciarse el siglo XX, la Maestranza había ampliado notablemente sus funciones fabriles, incorporando tecnologías de punta de aplicación dual, es decir, de uso tanto militar como civil. A la adaptación para Chile del fusil Máuser, de origen alemán en 1895, siguió un significativo incremento en la variedad y calidad de pertrechos militares, que llevaron al Ejército a alcanzar un óptimo nivel de equipamiento, justo en momentos en que el país enfrentaba una crítica situación vecinal con Argentina.

En 1924, la Fábrica y Maestranza del Ejército, FAMAE, experimentó un gran cambio cualitativo como consecuencia de la dictación de la Ley N° 4.043, que le concedió personalidad jurídica propia y la autorizó para que, sin perjuicio de sus funciones como fábrica militar, pudiera producir y comercializar toda clase de maquinarias, herramientas y artículos de su producción, aprovechando toda su capacidad instalada.

Durante la gran depresión de la década de 1930, FAMAE lideró en Chile el desarrollo de la industria pesada, junto con Ferrocarriles del Estado y con los Astilleros de la Armada, en Valparaíso y Talcahuano.

Fue el tiempo de la fabricación de variadas herramientas agrícolas; y también del establecimiento de una imprenta, en la que FAMAE publicaba la revista “El Obrero Industrial”, que fue un exponente señero de la relación trabajador-empresario y de ambos con la sociedad, innovación en la que fue pionera en Chile la fábrica militar.

Al estallar la Segunda Guerra Mundial, FAMAE desarrolló la producción de artículos electrodomésticos diversos, así como de otros que, habiendo nacido con fines militares eran susceptibles de ser adaptados a la vida cotidiana. Así, surgió un prototipo de máquina de coser eléctrica, la primera lavadora eléctrica construida en Chile y herramientas variadas, todo lo cual era exhibido y comercializado en una sala de ventas al público.

Tras una nueva modificación de su ley orgánica, FAMAE dio vida a un Consejo de Administración, dispuso de capital propio, otorgó mayores facultades a su director y se adecuó mejor a las condiciones del mercado.

Ello le permitió asociarse a firmas extranjeras y nacionales, como lo hizo, por ejemplo, para la fabricación de instrumentos ópticos de excelente calidad, en cooperación con empresas alemanas.

En 1956, FAMAE puso en el mercado una escopeta de caza calibres 16 y 20, registrando la marca “PUMA” y poco después una escopeta zorzalera cal. 36 –aprovechándose para ello los cañones de fusiles Mauser fuera de servicio– las que tuvieron una excelente aceptación entre cazadores y deportistas.

En 1976, se disparó el primer proyectil de artillería, de 105 mm, fabricado en Chile, en el Campo Militar de Peldehue; y que ese mismo año se inició la fabricación de minas submarinas, de nuevos tipos de bombas de aviación, de minas antitanques, del montaje de morteros calibre 120 mm, de carros sembradores de minas, y otros artificios militares.

En marzo de 1986 la Planta SIG entrega su primer lote piloto de fusiles. Ese año se inaugura, también, el Polígono Subterráneo. La Planta SIG del Departamento de Armamento produce mil unidades del fusil SIG 542, calibre 7,62 mm, paralelamente se inician los estudios de fabricación de cohetes.

En 1987, las Fábricas y Maestranzas del Ejército adquirieron la licencia de MOWAG para la fabricación del carro Piraña 8x8, siendo el primer blindado a ruedas fabricado en Chile. En esa oportunidad, se entregaron 22 unidades al Ejército de Chile, utilizadas hasta el día de hoy.

Ante la necesidad de proveer al Ejército de artillería de largo alcance, en 1983 se inició el estudio de un ambicioso proyecto científico tecnológico, como fue el llamado “Proyecto Rayo”. El 11 de octubre de 1991, en la Pampa de Tamarugal, se disparó, por primera vez y desde una plataforma fija, este cohete de artillería tierra-tierra, el que llenó todas las expectativas, con un alcance final de más de 45 kilómetros. La experiencia desarrollada ha permitido a FAMAE, desarrollar al presente, toda una nueva familia de cohetes y misiles de uso táctico, de corto y mediano alcance.

En 1990 comienza la modernización para producir munición, posteriormente se realizan nuevas adquisiciones de maquinarias que permiten a FAMAE abastecer no tan sólo al Ejército de Chile sino también a otras ramas de las fuerzas armadas. Esta actividad se complementa en el año 2005 y 2016, ampliando su capacidad productiva a los calibres 5,56 mm, 7,62 mm y 9 mm.

En la última década del siglo XX, FAMAE da el primer paso de su transformación, cuando debió concebir cómo se insertaría en las transformaciones mundiales del comercio de armas, impulsadas por la globalización y el fin de la Guerra Fría. La velocidad de los cambios en el nuevo debate estratégico, llevaron a FAMAE a replantearse por completo tanto sus procesos como sus misiones y objetivos.

Por años, las Fábricas desarrollaron armamentos que satisficiera las necesidades del Ejército, de manera que sus esfuerzos se centraban en su rol de proveedor de materiales tradicionales, cuando lo que se necesitaba en las circunstancias emergentes era combinar dicha función con el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios que permitieran a sus clientes –principalmente al Ejército– desenvolverse en los nuevos escenarios estratégicos y de cooperación internacional.

Es por ello, que ante la necesidad del Ejército de Chile de modernizar la fuerza terrestre, las Fábricas y Maestranzas del Ejército, a través de su “División de Mantenimiento de Sistemas de Armas”, participó en la implementación y adquisición de dos Batallones de Infantería Mecanizada para las Guarniciones de Iquique, Regimiento “Cazadores”, y Punta Arenas, Regimiento “Pudeto”. En ese entonces, FAMAE no imaginaba que en un futuro cercano sería el principal actor en el mantenimiento de los vehículos blindados de la fuerza terrestre, desplegándose a lo largo del territorio nacional en las principales Guarniciones del Ejército de Chile.

Con la incorporación a la fuerza terrestre de las líneas de material Obús M109 CL y del Tanque Leopard 2A4, el año 2007, el Ejército de Chile firmó un convenio marco con FAMAE, entregándole la responsabilidad del

soporte logístico de este material, así como de los que con posterioridad agregara la Institución. Es en ese instante que FAMAE comienza su camino en el sostenimiento del Material Acorazado, formando parte integral del sistema de Mantenimiento del Ejército de Chile.

Con cinco CMIFs y tres Subcentros de Mantenimiento Industrial FAMAE (SCMIF) la Maestranza ha aumentado y desarrollado sus capacidades industriales en la recuperación de vehículos acorazados, sistemas y subsistemas operativos de los mismos. Además, se han agregado nuevas capacidades como la Recuperación de Sistemas de Rodaduras (Antofagasta), Taller Motopropulsor (Talagante) y las áreas de electrónica, optrónica, sistemas de comunicación a través del Centro de Mantenimiento de Electrónica Optrónica y Telecomunicaciones (CMEOT) en Talagante y un Taller Electrónico en Pozo Almonte.

Así FAMAE ha cubierto las necesidades y requerimientos de la Institución, emplazando sus CMIFs en lugares estratégicos y cercanos al lugar de empleo del material, con una consolidada infraestructura, talleres especializados y personal altamente calificado en los diferentes sistemas de armas.

A nivel de producción de armamento, FAMAE el 2014 participó del proyecto “Esparta” en conjunto con la empresa, Israel Weapon Industries (IWI), dotando a toda la fuerza terrestre con el nuevo fusil Galil ACE 22NC, esta alianza consideró la fabricación de las cuatro piezas más importantes del fusil y el armado del arma.

Así, fiel a su espíritu, FAMAE ha sabido adaptarse a las distintas situaciones y escenarios, viendo en las amenazas una oportunidad para reinventarse, convirtiéndose en una empresa precursora y visionaria a lo largo de la historia.

Fuente: Extracto del Libro “Historia Bicentennial de FAMAE”.

OTRAS LOCOMOTORAS

LOCOMOTORA TIPO B N° 5057 HENSCHEL

Esta locomotora de fabricación alemana perteneció al Ramal de Ancud a Castro. Este ramal tenía un ancho de vía (Trocha) 0.60m. Funcionó entre los años 1912 y 1960, después del terremoto, de ese mismo año, fue cerrado el ramal.

Continúo prestando servicio en el Ramal Saboya-Capitán Pastenes llamado “Tren Chico” por su trocha. En 1962 fue trasladada a la Maestranza de San Bernardo.

El Club de Leones de Castro en 1983 hizo gestiones para llevar la locomotora de vuelta a Chiloé, actualmente se encuentra ubicada en La Plaza del Tren en la ciudad de Castro. El 3 de enero de 1922 fue declarado Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico de los Bienes Ferroviarios de Chiloé.

El traslado de la locomotora se convirtió en toda una odisea, que incluyó un viaje de más de 1.000 kilómetros, primero a Puerto Montt y después vía carretera hasta Chiloé, incluyendo el transbordo en el canal de Chacao. Una “minga” de centenares de personas colaboró para descargarla y montarla frente al mar.

En 2014, un automovilista de 88 años chocó contra esta locomotora y en menos de 15 segundos la derribó completamente, sacándola de su base.



LOCOMOTORA “LA COPIAPÓ”

La primera Locomotora que circuló en Chile se conoció como “La Copiapó”, cubría las ciudades de Copiapó y Caldera entre 1851 y 1858. Es la más antigua en América del Sur.

La Locomotora Copiapó posee una disposición de ruedas 4-4-0, fabricada por la empresa Norris Brothers en Filadelfia en octubre de 1850. En 1851 se realizó el primer viaje de la Locomotora Copiapó, a partir de enero de 1852 los rieles ya unían la zona costera de Caldera con Copiapó recorriendo una distancia de 81 kilómetros.

Participó en varias exposiciones, una de ellas fue la Exposición Internacional de Santiago, organizada en la Quinta Normal en 1875. Por muchos años fue exhibida en los patios de la Escuela de Artes y Oficios que posteriormente se llamó Universidad Técnica del Estado, en la actualidad Universidad de Santiago. En el año 1901 se trasladó a los Estados Unidos para ser exhibida en el pabellón de Maquinaria y Transporte de la Exposición Panamericana de Búfalo.

En 1929 se repara y moderniza para operar por última vez en el Congreso Sudamericano de Ferrocarriles que por ese año se celebraba en Santiago. En 1945 regresa a la ciudad de Copiapó, hoy se encuentra en la Universidad de Atacama para ser exhibida al público. En 1952 mediante el Decreto N° 4543 fue declarada Monumento Histórico Nacional.

Debido a los fuertes vientos en diciembre de 2023, que afectaron la capital regional de Atacama, un árbol cayó sobre la histórica locomotora.

Sello postal aéreo del ferrocarril de la conmemoración de los 100 años del ferrocarril de Copiapó a Caldera



OTROS COMPONENTES DEL MUSEO

VAGÓN DE SEÑALIZACIÓN A-554

Originalmente fueron destinados al transporte de carga de diversas especies. Algunos fueron contruidos, como el expuesto, por empresas nacionales hasta la década de los 30.

El presente, terminó sus días como vagón de señalización tipo Andacollo, recibiendo el número A-554.

Dicho equipo fue construido en Santiago, por la Maestranza de Enrique Torres L., en 1916. Son vagones de diseño típico europeo (inglés), denominados en el periodo de uso, como “bodegas Inglesas” y corresponde al diseño de los primeros años de nuestros ferrocarriles. Posee topes y un sistema de gancho para acoplarse con otros vagones.

Debido al aumento del peso de los trenes y de la carga que se debía transportar, dichos carros fueron posteriormente destinados a otras funciones. Fue declarada Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006.



FABRICANTE - BUILDER :	E. TORRES
TIPO :	A (andacollo)
AÑOS DE SERVICIO :	1916-s/i
PESO EN SERVICIO :	8.800 kilos
TROCHA :	1.676 mm
ALTO :	4,15 metros
LARGO :	5,80 metros
ANCHO :	2,70 metros
CARGA :	10 T

BOGIE DE MADERA CON PLANCHAS METÁLICAS

Un bogie es el juego de ruedas de un vagón o coche de pasajeros. Este fue rescatado de la Maestranza Central de San Bernardo. Es toda una rareza, fue uno de los pocos bogies de madera con planchas metálicas que se conservan. Habría sido construido en la Maestranza de Concepción a principios del siglo XX. Declarado Monumento Histórico Nacional por el Decreto Exento N° 700, del 30 de mayo de 2006. Se encuentra restaurado en el Museo de Locomotoras de la Quinta Normal.



PALANCA CAMBIO DE VÍA

Esta palanca de cambio de agujas, es un aparato que permite a los trenes cambiar de una vía a otra.



Fotografía donde se aprecia el cambio de vías

ENGANCHE



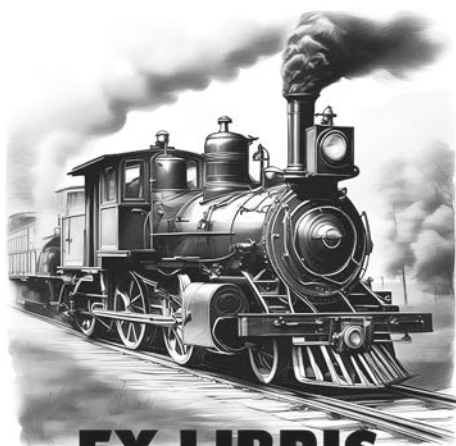
Un acople, gancho o enganche, llamado "Muela" por los ferroviarios, es un mecanismo que sirve para conectar varios vehículos ferroviarios entre sí y formar un tren.



De cara a la compatibilidad, el diseño del acople es casi tan importante como el ancho de vía, ya que si todos los vehículos de una red utilizan el mismo acople, se maximiza la flexibilidad y la comodidad, porque es posible conectar todo el material rodante entre sí.

VAGÓN DE MADERA, TIPO BODEGA DE CARGA (SIN BOGIES)





EX LIBRIS

Este libro se terminó de imprimir en las llanuras del
desvarío, región meridional de Marte,
en el año terrestre de 2024

Marciano Ediciones



“¿Quién podría haber imaginado que un día nuestra locomotora a vapor nos dejaría? Nadie previó que sus rieles, que parecían ser eternos, fueran arrancados como simple maleza que ensucia el paisaje. Nadie supuso que llegaría el día en que algunas estaciones, otrora elegantes, fueran abandonadas para convertirse en habitaciones, bodegas u objetos de atracción, olvidando su quehacer social y de transporte”.

Este libro pretende ser un homenaje a los 140 años de la Empresa de Ferrocarriles del Estado de Chile y a los 40 años del Museo Ferroviario de Santiago, pero también es un testimonio sincero de una persona que se desempeñó como ferroviario toda su vida. Son los recuerdos y valoraciones de Pedro Iván Urquieta González, obrero de la Maestranza de San Bernardo y una pieza viviente del rico mundo de los trenes y sus locomotoras.



MARCIANO EDICIONES

