

INSTRUCCIÓN TÉCNICA

MR:4-002

N° 1

Buenos Aires, Setiembre de 1972

**MANTENIMIENTO DE
VEHICULOS – VAGONES
Y FURGONES DE
CARGA**

INSTRUCCIÓN TECNICA

MR:4-002

N° 1

SUMARIO

INTRODUCCION

	<u>Página</u>
ART. 1 - Normas o Especificaciones a consultar	1
ART. 2 - Objeto de la Instrucción	1
ART. 3 - Principios Generales	1
ART. 4 - Definiciones Preliminares	2

PRIMERA PARTE

VAGONES Y FURGONES DEL PARQUE DE FERROCARRILES ARGENTINOS

CAPITULO PRIMERO

ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

ART. 5 - Categoría de las Operaciones	2
ART. 6 - Establecimientos encargados de realizar las tareas del mantenimiento	3
ART. 7 - Comisiones Permanentes	4
ART. 8 - Documentos de mantenimiento	5

CAPITULO SEGUNDO

CONSISTENCIA DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

ART. 9 - Consistencia de las Operaciones Periódicas	7
ART. 10 - Consistencia de las Operaciones No Periódicas	9

CAPITULO TERCERO

EJECUCION DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

ART. 11 - Organización de las operaciones de Mantenimiento	10
ART. 12 - Programas anuales de Reparación A, B, C y D	10
ART. 13 - Ficha individual del vagón	10
ART. 14 - Abastecimiento para la ejecución de los programas de Reparaciones	10

SEGUNDA PARTE
CONTENEDORES DEL PARQUE DE FERROCARRILES ARGENTINOS Y PARTICULARES

	<u>Página</u>
En Reserva -----	12

ANEXOS

ANEXO 1 - Vocabulario -----	13
ANEXO 2 – Tareas sistemáticas a ejecutar -----	15
ANEXO 3 – Tareas no sistemáticas -----	33

MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – VAGONES Y FURGONES DE CARGA

INTRODUCCION

Artículo 1° - Normas o especificaciones a consultar

- FAT-MRe-2000 – Codificación de motivos y causas de detención del material remolcado.
- MR 4-001 – Instrucción Técnica “Rotulado de Vehículos Averidados (vagones).

Artículo 2° - Objeto de la instruccion

La presente instrucción tiene por objeto definir las condiciones de mantenimiento del material de carga, es decir:

- De los vagones y furgones de F.A.
- De los contenedores de F.A. y privados.

Para cada uno de estos materiales esta instrucción trata sucesivamente la organización del mantenimiento, la definición y ejecución de las operaciones.

Artículo 3° - Principios generales

A fin de garantizar la seguridad y la regularidad del servicio, el mantenimiento debe tener un carácter preventivo. Por otra parte, a fin de hacer frente tan económicamente como sea posible a las exigencias a que los vagones están sometidos, se deben efectuar las operaciones en la mejor oportunidad y ejecutarlas dentro de las mejores condiciones de costo y el menor tiempo de detención.

El mantenimiento comprende:

- Por una parte, las tareas efectuadas en el curso de las operaciones periódicas. Estas tienen un carácter sistemático y constituyen las intervenciones básicas del mantenimiento.
- Por otra parte, las tareas efectuadas en el curso de las operaciones no periódicas, que constituyen el complemento inevitable de las intervenciones periódicas.

Aparte de las intervenciones definidas por la presente instrucción, los vagones son revisados según las prescripciones de la Instrucción Técnica “Revisión del Material Remolcado”.

Las tareas de mantenimiento son ejecutadas en los Talleres ferroviarios o privados, los Desvíos y las Estaciones Revisoras.

El análisis para tomar la decisión de efectuar las operaciones, se fija tomando el tiempo como parámetro.

El orden de sucesión de las reparaciones puede variar según la política de mantenimiento propia a cada serie, sobre todo en el caso de series compuestas de vehículos no homogéneos; sin embargo las Comisiones Permanentes deben tener en cuenta en la determinación de la importancia de las tareas a efectuar, las consideraciones siguientes:

- 1 - Que en la primera mitad de la vida útil, el vehículo reciba un mantenimiento correctivo y preventivo de todos sus elementos constitutivos.

- 2 - Que en la primera parte de la segunda mitad de la vida útil (3/4) de vida, el vehículo reciba un mantenimiento correctivo y un mantenimiento preventivo a determinados elementos.
- 3 - Que en el último cuarto de vida, el vehículo no reciba más que un mantenimiento correctivo y preventivo limitado, proporcional a la duración de su vida restante, en este período, sólo se efectuarán reparaciones que no superen el grado A.

Artículo 4° - Definiciones preliminares

Las definiciones de Centro de Mantenimiento, Motivos de Detención, Averías, Causas de Averías y Mantenimiento Preventivo, están contenidos en la Especificación Técnica FAT: MRe-2000.

Estación Revisora: Es el centro de mantenimiento encargado de la reparación de vagones con el objeto de cumplimentar la seguridad y la regularidad de la circulación, ocupándose de: revisión de los vagones en formación de trenes, reparaciones mínimas de muy poca importancia, lubricación de cajas de ejes con estopada o almohadillas.(RAE).

Desvío: Es el centro de mantenimiento encargado de efectuar reparaciones periódicas o accidentales de poca envergadura, denominadas "livianas", incluye el alzado del vagón para cambio de rodados o bogie.(RAD).

Taller: Es el establecimiento encargado de efectuar reparaciones periódicas programadas o accidentales de gran envergadura de los vagones que componen el parque de F.A. Se ocupan de efectuar reparaciones A, B, C y D.

PRIMERA PARTE

VAGONES Y FURGONES DEL PARQUE DE FERROCARRILES ARGENTINOS

CAPITULO 1

ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Artículo 5° - Categoría de las operaciones

Se distinguen las operaciones periódicas y las no periódicas.

Las operaciones periódicas comprenden:

- a) Las reparaciones mayores (Reparación B).
- b) Las reparaciones menores (Reparación A).

Estas reparaciones son efectuadas en todos los vagones y están espaciadas por intervalos de tiempo a determinar por las Comisiones Permanentes, siendo, en principio y a título de orientación:

- 4 a 6 años para los vagones modernos.
- 3 a 5 años para los demás vagones

El orden de sucesión de las reparaciones A y B de los vagones de una serie determinada se establece como está indicado en el Artículo N° 7 y depende del estado en que se encuentren las principales partes constitutivas. En ciertos casos pueden efectuarse sucesivamente dos reparaciones A, y excepcionalmente tres.

En el curso de las operaciones de mantenimiento, los bogies y la caja (cuerpo), se tratarán por separado.

En los bogies, las operaciones sistemáticas de mantenimiento se realizarán en el taller, en la misma ocasión que las Reparaciones Periódicas (A-B), y no Periódicas (C-D) del cuerpo o caja, estableciéndose dos grados en función del estado de desgaste (la decisión de la reparación la dará la Inspección previa del taller de bogies) y comprenden:

RL.: Reparación Limitada

RG.: Reparación General.

- c) Las intervenciones efectuadas entre las reparaciones A y B en ciertas series de vagones motivadas por las particularidades de utilización o de construcción:
- Las revisiones especiales (RE) efectuadas sobre los vagones sometidos a regímenes especiales de velocidad o utilización.
 - Las verificaciones especiales (VE) efectuadas en vías especialmente arregladas en los vagones que llevan equipamientos complejos o delicados (Equipo de ventilación eléctrica de los vagones refrigeradores, techos de vagones Tolva, etc.); esas verificaciones están espaciadas por intervalos de tiempo fijados para cada serie.
 - El examen general y la revisión de freno (EGRF) de los vagones que circulan en formaciones Block, efectuado en las playas a intervalos de tiempo fijados para cada serie.
 - La lubricación de las cajas a cojinetes.
 - La lubricación periódica de los centros de bogie y la verificación de los juegos entre los patines de deslizamiento de bogies del bastidor de los vagones.

Las operaciones no periódicas comprenden:

- a) Las Reparaciones C.

Excepcionalmente, cuando el estado de los vagones lo justifique, se efectuará una reparación muy importante llamada Reparación C, que eventualmente implicará reemplazos de partes de resistencia de la caja del bastidor; esta reparación C puede reemplazar a una reparación A o B.

- b) Las Reparaciones D.

Teniendo en cuenta el estado de una serie o de un grupo de vagones, la Gerencia de Mecánica puede decidir en lugar de una reparación A, B o la radiación, una intervención llamada Reparación D, permitiendo la continuación del uso del vagón un año o más, hasta su radiación definitiva.

- c) Las Reparaciones Accidentales.

Las reparaciones accidentales no están ligadas al parámetro tiempo. Estas se producen por la necesidad de remediar en cualquier momento, las averías constatadas por los Revisadores.

A fin de reducir las inmobilizaciones y los recorridos vacíos, la Región que constate una avería debe efectuar las tareas de reparación en el establecimiento habilitado lo más próximo del lugar de detención.

Artículo 6° - Establecimientos encargados de realizar las tareas del mantenimiento

EN TALLERES

- Reparaciones Mayores (B y C).
- Reparaciones Menores (A y D).
- Reparaciones accidentales mayores (Descarrilamiento y averías importantes).

EN DESVIOS TIPO 1

- a) Reparaciones periódicas menores (A).
- b) Revisiones Especiales (RE).
- c) Verificaciones Especiales (VE).
- d) Examen General y Revisión de Frenos (EGRF). Lubricación de caja de cojinetes a fricción y Rodamientos.
- e) Engrase de centros de bogies.
- f) Alistamientos.
- g) Reparaciones accidentales (livianas).

EN DESVIOS TIPO 2 Y 3

- a) Revisiones Especiales (RE).
- b) Verificaciones Especiales (VE).
- c) Examen General y Revisión de Frenos (EGRF). Lubricación de caja de cojinetes a fricción.
- d) Engrase de centros de bogies.
- e) Alistamientos.
- f) Reparaciones accidentales (livianas).

ESTACIONES REVISORAS

- a) Revisión de Vagones en formaciones o aislados sean:
 - Revisiones al pasar el tren (RPT).
 - Revisiones de seguridad (RS).
 - Revisiones completas (RC).
 - Revisiones en formaciones (RF).
- b) Reparación mínima de muy poca importancia.
- c) Lubricación en general.

Artículo 7° - Comisiones permanentes

Cada serie o familia de vagones está supervisada por un grupo de trabajo cuya sede se encuentra en un Taller de F.A., especializado en las reparaciones mayores de los vagones de esta serie.

INTEGRACION

Cada Comisión Permanente de Mantenimiento estará presidida por un funcionario responsable de la misma, designado por la Gerencia de Mecánica de F.A., e integrada por:

- 1 Representante de la Gerencia de Mecánica de F.A.
- 2 Representantes Técnicos del o de los Talleres reparadores.
- 1 Representante de Material Remolcado de una de las Regiones utilizadoras.
- 1 Consejero de Tráfico y/o Comercial designado por la Gerencia de Tráfico o Comercial de F.A. a propuesta de las Regiones afectadas.

El Presidente de la Comisión podrá ser el jefe de uno de los talleres reparadores, su adjunto directo, o un jefe de nivel responsable.

FUNCIONES

La Comisión Permanente de Mantenimiento tendrá asignadas las siguientes funciones:

- a) Determinar, previa aprobación de F.A. en el cuadro de la política general de mantenimiento definida por la Gerencia de Mecánica de F.A. las normas adecuadas para la conservación de la serie asignada, efectuando controles periódicos a medida que los vagones van envejeciendo.
- b) Determinar el orden de sucesión de las reparaciones periódicas A y B si el estado de la serie es homogéneo, o en caso contrario, fijar los criterios que permitan a los Establecimientos reparadores establecer la naturaleza de la reparación periódica a efectuar.
- c) Proponer a la Gerencia de Mecánica de F.A. la ejecución de revisiones y verificaciones especiales en los casos justificados y determinar su frecuencia y consistencia.
- d) Establecer los períodos de tiempo que deben mediar entre las distintas reparaciones periódicas.
- e) Proponer a la Gerencia de Mecánica de F.A. la ejecución de reparaciones C y D cuando el estado de la serie así lo aconseje.
- f) Establecer los Inventarios básicos de tareas y repuestos.

NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Cada Comisión será convocada a reunión por su Presidente en las oportunidades que se estime necesario para el correcto desempeño de las funciones asignadas.

En los períodos comprendidos entre dos reuniones los integrantes de las Comisiones cumplirán con las funciones inherentes al cargo que ocupan.

No obstante, en dichos períodos deberán reunir la información necesaria para el funcionamiento de la Comisión, de acuerdo a las decisiones adoptadas en el curso de las reuniones.

Periódicamente, las Comisiones procederán a efectuar inspecciones de los vehículos en servicio, por "muestreos", a fin de determinar el carácter de las degradaciones de los mismos.

Estas inspecciones deberán ser realizadas en todos los casos posibles por la Comisión "en pleno", es decir que la totalidad de sus miembros deben inspeccionar conjuntamente cada vehículo del porcentaje correspondiente para la investigación.

Los períodos entre reuniones, frecuencia y consistencia de las inspecciones y porcentaje de vehículos a inspeccionar, serán decididos por la propia Comisión de acuerdo a las particularidades de la serie asignada.

La Comisión informará a la Gerencia de Mecánica de F.A. la consistencia de la reparación periódica correspondiente a la serie asignada (REP. A o REP. B), entre 10 y 12 meses antes de la fecha que corresponda al Plan de Acción.

Con igual anterioridad la Comisión solicitará, cuando se justifique, la realización de reparaciones C o D.

Artículo 8° - Documentos de mantenimiento

MANUALES DE REPARACION

Los mismos indican con precisión, para cada serie de vagones, los detalles de las tareas a ejecutar en el curso de las reparaciones y, eventualmente, su tarificación, referida a tiempo concedido para efectuarlas.

Estos manuales están complementados por las cartillas de reparación y las cartillas técnicas; excepcionalmente, con cartillas de revisión que dan, para un trabajo determinado, el conjunto de los datos necesarios para su buena ejecución.

Los manuales de reparación se confeccionan partiendo de inventarios de tareas.

Por cada parte de vagones, el inventario de las tareas de reparación se establece teniendo en cuenta las tareas comunes a todas las series de vagones y con la preocupación de adaptar las intervenciones al estado real de los vagones. A ese efecto, se realizan investigaciones a fin de conocer el comportamiento de los distintos órganos y de determinar la consistencia de las diversas operaciones de mantenimiento.

Las tareas excepcionales que puedan surgir de una explotación anormal de los vagones, no figuran en el inventario.

La confección de estos manuales será realizada por el Taller correspondiente (Sector Estudio de la Reparación), con el apoyo de los otros sectores del mismo.

INVENTARIOS DETALLADOS DE TAREAS Y REPUESTOS

Los inventarios detallados de tareas y repuestos son los documentos de base para la confección de los manuales de reparación consistiendo en el relevamiento de todos los trabajos correspondientes a cada reparación programada.

Para el relevamiento de los trabajos se partirá de aquellos comunes a todas las series de vagones, introduciéndose los trabajos de adaptación al estado real de degradación de la serie, los que será apreciados en el curso de las inspecciones de los vagones en servicio y en los establecimientos reparadores.

La confección de este inventario detallado será realizada por el sector "Estudio de la Reparación" de los Talleres, tomando como antecedentes los inventarios básicos emitidos por las Comisiones Permanentes.

CARTILLAS DE EXAMEN Y VERIFICACION

Estas cartillas indicarán los procesos de examen y verificación a que deben ser sometidos los distintos órganos en oportunidad de las reparaciones, indicando medidas, huelgos y atributos permisibles para salida del taller (en función de su próxima reparación A o B).

Estas cartillas tendrán difusión en Talleres y Desvíos tipo 1; serán confeccionadas por el sector Estudio de la Reparación.

CARTILLAS DE REPARACION

Las cartillas de reparación indicarán los procesos de reparación a que deben ser sometidos los distintos órganos en oportunidad de las reparaciones periódicas.

Las cartillas de reparación serán confeccionadas en Talleres, por el sector "Estudio de la Reparación".

LIBRETAS DE REVISION

Las libretas de revisión indicarán los procesos a que deben ser sometidos los distintos órganos en oportunidad de las revisiones, indicándose medidas y huelgos de funcionamiento permisibles en servicio (LR).

Las libretas de revisión tendrán difusión en Talleres, Desvíos y Estaciones Revisoras.

La confección de estas libretas será realizada por el área Técnica de Material Remolcado.

NOTA: La vigencia y las modificaciones de estos documentos deben efectuarse con el acuerdo de la Gerencia de Mecánica.

CAPITULO 2

CONSISTENCIA DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Artículo 9° - Consistencia de las operaciones periodicas

Tareas a efectuar en el curso de las Reparaciones A – B

Las diferentes partes de un vehículo sufren (aparte de las averías accidentales), desgastes que pueden clasificarse en dos grupos:

- Desgastes de funcionamiento que afectan a los órganos que tienen función dinámica (rodamientos, suspensión, choque, tracción, freno, puertas, ...).
- Desgastes de vida por envejecimiento natural o activado por el tipo de carga, que afectan prácticamente el conjunto del vehículo pero principalmente, los elementos constitutivos del bastidor o de la caja (oxidación de los elementos metálicos, putrefacción de las maderas, alteración de la pintura, ...).

Como no hay relación entre las primeras que son esencialmente función de la frecuencia de la utilización del vehículo, y las segundas que dependen principalmente de la duración de vida de los materiales empleados, es necesario, por lo tanto, para asegurar una política racional del mantenimiento, separar las tareas que tienden a corregir esas dos formas de desgastes.

Por razón de economía las tareas de corrección de desgastes debido al envejecimiento, deben ser efectuadas según necesidad.

Por razones de seguridad, las tareas de corrección de los desgastes de funcionamiento deben ser efectuadas sistemáticamente.

Tareas de corrección de desgastes de funcionamiento

Cada reparación se efectúa con un número de orden que indica su rango en el curso natural de los números.

- 0: En el origen del vagón (salida de construcción o modernización completa).
- 1: En la primera reparación (rango impar).
- 2: En la segunda reparación (rango par).
- 3: En la tercera reparación (rango impar).
- 4:

Este número de orden permite señalar ciertas tareas sistemáticas que deben ser ejecutadas:

- Ya sea en toda reparación.
- Ya sea únicamente en las reparaciones de número de orden par.
- Ya sea excepcionalmente con espaciamentos más importantes.

Los documentos de mantenimiento relativos los órganos o elementos interesados determinan, en general, debajo de los rubros "Rango impar" o "Rango par", o mencionan especialmente, las periodicidades a adoptar para esas tareas.

El número de orden permite caracterizar la antigüedad del vehículo. Las tareas sistemáticas comunes a las diferentes series son objeto del Anexo N° 2.

Los trabajos no sistemáticos que resulten detectados por la Inspección previa que se realiza al ingreso del vehículo, cuya fórmula al efecto podría ser como la del Anexo N° 3.

Las tareas particulares a ciertas series están determinadas por los documentos de

mantenimiento propios de esas series.

Tareas de corrección de desgaste debidas al envejecimiento

La designación literal A – B, llamada grado A-B, de la reparación, caracteriza la importancia de las tareas que son necesarias para la corrección de esos desgastes.

Reparación “A” (Reparación menor)

Esta reparación comporta el examen y la puesta en buen estado, si es necesario, de un número limitado de órganos y de ciertos elementos de la super-estructura (bastidor, revestimientos, etc.).

Reparación “B” (Reparación mayor)

Esta reparación comporta, además de las tareas designadas más arriba, de poner en buen estado ciertas partes de infraestructura o de super-estructura que permiten llegar a la próxima reparación B, o a la amortización del vagón sin intervención importante.

Los Manuales de Reparación determinan para cada una de las series y para cada tipo de reparación, el detalle de las tareas a efectuar durante las reparaciones.

Reparación de los bogies

- a) *Reparación RL (Limitada)*: Comprenden la verificación y reparación o reemplazo, de un número limitado de órganos que permita alcanzar la próxima reparación del vehículo sin riesgo de accidentes, o desgastes prematuros.
- b) *Reparación RG (General)*: Comprende el desarme sistemático de los órganos del bogie, verificando sus desgastes o deformaciones para su reparación o reemplazo.

NOTA: Las reparaciones RL. y RG. deberán ser sucesivas siempre y cuando el estado lo permita y no podrán repetirse en dos intervenciones consecutivas, la misma reparación (salvo las excepciones a la RL. le sigue la RG. y viceversa, a la RG. le sigue la RL.).

TAREAS A EFECTUAR ENTRE DOS REPARACIONES SUCESIVAS “A” O “B”

Revisiones especiales (RE)

Esta comporta:

- El examen de los órganos de rodamiento y de las guías de caja de rodamientos sin levantar el vagón.
- El examen sin desmantelar la suspensión, de los órganos de choque y de tracción, del bastidor, de la super-estructura y de los accesorios.
- El examen de la timonería y la prueba del freno.

Verificación especial (VE)

Por cada serie interesada, las intervenciones sistemáticas están limitadas a los órganos o equipos cuya utilización o comportamiento en servicio justifica la verificación especial.

El detalle de las tareas se encuentra en el Manual de Reparación de la serie.

Examen general y revisión del freno (EGRF) (de los vagones que circulan en formación block).

Comprende:

- El examen de los órganos de rodamiento.

- El examen de la suspensión y de los órganos de choque y de tracción.
- El examen de la timonería y la prueba del freno.

El detalle de las tareas se encuentra en la libreta de revisión que también será del conocimiento del Taller.

Artículo 10° - Consistencia de las operaciones no periódicas

Reparación "C": La reparación "C" está afectada a un número de orden como las reparaciones A y B (Ver Artículo 9), las tareas de corrección de los desgastes de funcionamiento están previstas para las reparaciones de rango par.

Las tareas de corrección de los desgastes por envejecimiento son muy importantes; éstas pueden ir hasta el reemplazo de las partes de resistencia de la cala del bastidor.

Reparación "D": La reparación D no está afectada de un número de orden.

Esta reparación comporta:

- El examen de los órganos de rodados y de las guías de cajas de ejes sin levantar el vagón.
- El examen sin desarme de la suspensión, de los órganos de choque y tracción, del bastidor, de la super-estructura y de los accesorios.
- El examen de la timonería y la prueba del freno.

Un Manual de Reparación D determinará el detalle de las tareas a ejecutar para cada serie.

Reparaciones accidentales

Los vagones averiados y rotulados por los Revisadores de estación, por aplicación de las prescripciones de la Instrucción Técnica "Rotulado de Vehículos Averiados", hacen el objeto de las reparaciones accidentales.

Las intervenciones livianas son efectuadas en las plantas llamadas de reparación rápida, especialmente equipadas en vías de estación (Estación Revisora); esas intervenciones son llamadas RAE.

En los otros casos, las reparaciones accidentales de mayor importancia (RAD), son tratadas en Desvíos disponiendo de equipamientos apropiados (Por ejemplo: fosas, puentes grúas, pórticos, etc.).

En el proceso de la reparación, los vagones cargados tienen prioridad sobre los vacíos. Para los primeros, la reparación puede ser provisoria si el retraso en el encaminamiento de la carga puede reducirse. Para los segundos la reparación debe ser suficiente para que no se presente ningún motivo de inmovilización previsto por la Instrucción Técnica "Rotulado de Vehículos Averiados"; el tratamiento de las averías que no arriesgan traer una nueva inmovilización debe estar reservado para la próxima reparación; si esa nueva reparación está próxima (menos de tres meses), ésta puede ser anticipada si la gravedad de la avería accidental lo justifica.

Los vagones muy gravemente averiados pueden ser:

- a) Tratados en reparación. El grado y el rango de esta reparación serán fijados por el Taller que los trate.
- b) Propuestos ser radiados si el costo estimado de la puesta en buen estado de servicio es superior al 60% del costo del vagón nuevo.

CAPITULO 3

EJECUCION DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Artículo 11° - Organización y especialización de los establecimientos

Los establecimientos serán especializados en función de la serie y del tipo de las reparaciones. Sin embargo, las reparaciones de las series importantes, pueden ser repartidas entre algunos establecimientos.

La especialización de los establecimientos será fijada por la Gerencia de Mecánica.

Artículo 12° - Programas anuales de reparación a, b, c y d

Con la finalidad de elaborar el presupuesto del año A, el programa de mantenimiento periódico del material de carga correspondiente, será estudiado por la Comisión Permanente respectiva y aprobado por la Gerencia de Mecánica al principio del segundo trimestre del año A-1 (A menos 1),

La consistencia de ese programa en tipos de reparación (rango y grado), tiene en cuenta:

- a) El material cuya fecha de vencimiento de la reparación ocurre en el curso del año A; estos datos son extraídos de las estadísticas entregadas a ese efecto por el Centro de Cómputos, comenzando por los vagones nuevos y los calificados buenos. Estos documentos precisan el rango y el grado de la precedente reparación ejecutada sobre el material a tratar.
- b) Las proposiciones hechas por las Comisiones Permanentes, que conciernen a la orientación a dar al mantenimiento de las diferentes series.
- c) Los tiempos unitarios resultantes del estudio de los documentos contables y estadísticos del año A-2 (A menos 2) y de los tres primeros meses del año A-1 (A menos 1). Esos tiempos unitarios son examinados por las Comisiones Permanentes y eventualmente reajustados.

Así establecido ese programa, es comunicado a la Gerencia de Mecánica con el proyecto de las reparaciones.

En el curso de la segunda quincena del mes de mayo del año A-1 (A menos 1), se efectuará una reunión para tratar el programa en la cual participarán los representantes calificados del área vagones, la que se realizará en la Gerencia de Mecánica. esta tiene por objeto proceder a los reajustes necesarios en función de las observaciones o proposiciones manifestadas.

La distribución de las reparaciones entre los establecimientos reparadores (F.A. y privados), será igualmente examinada.

Ese programa y la distribución de las reparaciones pueden ser objeto de retoques ulteriores durante las revisiones presupuestarias normales o excepcionales.

Artículo 13° - Ficha individual del vagon

Esta ficha indicará el grado y rango de las reparaciones efectuadas a cada vehículo.

La confección y actualización será por cuenta del área que el Departamento Mecánica de la Región asigne, y que en oportunidad de la reparación, remitirá al Taller o Desvío para conocimiento y proceder.

Artículo 14° - Abastecimiento para la ejecución de los programas de reparaciones

Cada Comisión Permanente determinará los elementos principales, cuya utilización depende de un estado medio observado en los vehículos de la serie o tipo (en particular para las reparaciones B).

A partir de esos datos y los “Manuales de Reparación”, el Taller establece con tiempo las previsiones de consumo para el conjunto de las reparaciones, en función del programa asignado.

SEGUNDA PARTE

CONTENEDORES DEL PARQUE DE FERROCARRILES ARGENTINOS Y PARTICULARES

Reservado.

ANEXO 1

VOCABULARIO

En la designación de las tareas de reparación, se utilizan los términos generales cuya significación se expresa a continuación:

a - Examen

Esta operación comporta:

- La búsqueda minuciosa de los defectos aparentes (juego, desgaste, oxidación, fisura, deformación, etc. ...) y los defectos de funcionamiento de las partes móviles sin utilizar aparatos de medición y control.
- La estimación de la importancia de los defectos.
- La decisión, función de la estimación, de la importancia de los defectos: mantener en servicio sin intervención, puesta en estado o reemplazo.

b - Verificación

Esta operación comporta:

- La búsqueda minuciosa de los defectos (juegos, desgastes, oxidación, fisuras, deformaciones, defectos de montaje, etc.) y los defectos de funcionamiento de las partes móviles con utilización de aparatos de medición o de control.
- La medición o control de la importancia de los defectos localizados.
- La decisión por referencia a las prescripciones de los documentos de mantenimiento; mantener en servicio sin intervención, reparar o reemplazo.
- En la reparación de rango par, ciertos órganos necesitan una verificación (agujeros, distancia entre ejes, ...) que viene a agregarse a un examen similar al efectuado en el curso de una reparación de rango impar (Deformaciones, oxidaciones).

c - Desmontaje

Esta operación consiste en separar un órgano de un conjunto al que pertenece.

d - Desarme

Esta operación consiste en disociar un órgano de sus diferentes elementos constitutivos.

e - Lubricación

Esta operación comporta:

- 1) Para las piezas, órganos o mecanismos efectivamente desarmados en el curso de la reparación o accesibles sin desarme.
 - La separación, si es necesario, de las superficies en contacto (retiro de los ejes).
 - La limpieza de la superficie sometida a frotamiento.
 - La aplicación en una, por lo menos, de las partes interesadas, del lubricante previsto por los documentos de mantenimiento.
- 2) Para las piezas, órganos o mecanismos equipados de engrasador:
 - La inyección, con el aparato, hasta el desbordamiento del lubricante previsto por los documentos de mantenimiento.
- 3) Para las piezas, órganos o mecanismos que no son efectivamente desarmados en el curso de la reparación.
 - El desbloqueo (si es necesario) de las superficies en contacto (oxidación) con el empleo, llegado el caso, de un producto especial.
 - La introducción de aceite en la junta de las dos superficies.

- El desplazamiento alternativo de una pieza para aportar a la otra, de manera de asegurar la penetración del lubricante entre las superficies en contacto.

ANEXO 2

TAREAS SISTEMATICAS A EJECUTAR

Las planillas que figuran a continuación indican las tareas sistemáticas a realizar en el curso de las reparaciones de grado A y B de ramgo impar o par.

Estas planillas comprenden las diferentes partes del vehículo en el orden siguiente:

- A - Rodado.
- B - Suspensión (vagones de dos ejes).
- C - Choque y tracción.
- D - Bastidor.
- E - Piso.
- F - Caja (cuerpo).
- G - Techo.
- H - Super-estructura de los vagones tanques y tolvas.
- I - Accesorios.
- J - Pintura.
- K - Freno de aire comprimido – Freno de vacío – Freno de mano.
- L - Bogies.

A RODADOS		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
VAGON - a bogies		Levantar el vehículo y remitir al taller de bogies.			
- de 2 ejes - 1° Ejes		Examinar.	Levantar el vehículo y remitir al Taller de rodados.		
a) Llanta		Verificación			
- perfil					
- límites de desgaste		Golpear y examinar			
- fijación					
b) Ejes		Examen			
- Cuerpo de eje		Examen			
- asiento del eje					
c) Muñones		Examen			
- cajas a cojinetes					
- cajas a rodamiento		Control de la antigüedad del precedente examen ultrasónico y maquetoscopio			
- cajas a cojinetes					
2° Cajas					
a) A cojinetes		Examen	Verificación		
- cuerpo de la caja		Examen o reemplazo eventual	Reemplazo		
- cojinetes		Examen o reemplazo eventual	Reemplazo		
- guardapolvo					
b) A rodamientos		Examen y constatación del precedente engrase			
- cartucho o caja					

B SUSPENSION - Incluye guías de cajas de eje		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
1) ORGANOS DE SUSPENSION DE LOS VAGONES DE 2 EJES	Examen de los elásticos sin desmontar	Verificación de los elásticos después del desmontaje	Verificación después del desarme de los ejes, colgadores y bujes	A	B
	Lubricación de los ejes, colgadores y bujes	Lubricación			
2) SOPORTES DE SUSPENSION	Examen	Verificación sin desmontar (agujero)	Lubricación	A	B
	Examen	Verificación del desgaste s/desmontar			
3) GUIAS DE CAJAS DE EJES	Examen sin desmontar	Desmontar para verificación			
4) ATAGUIAS Y TRAVIESAS					

C		CHOQUE Y TRACCION		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
				REPARACION DE		A	
				RANGO IMPAR	RANGO PAR	B	
1) CHOQUE DOBLE CARRERA		Examen sin desmontar	Verificación después de desmontar y desarmar	Engrase de los vástagos			
		Engrase de las partes de fricción					
2) PARAGOLPES (Todos los tipos)		Examen sin desmontar	Verificación después de desmontar y desarmar				
3) REFUERZO DE CHOQUE (DE PARAGOLPE) EN EL CABEZAL		Examen sin desmontar	Verificación después de desmontar el paragolpe				
4) TRACCION DE GANCHOS		Desmontar y verificar					
5) ENGANCHE AUTOMATICO		Examen	Verificar				

D BASTIDOR		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
1)	BASTIDOR (estructura)	Examen		Examen de las partes visibles	
2)	CENTRO DE BOGIE SUPERIOR (Pivote)	Verificar			
3)	PLACAS U OTROS DISPOSITIVOS DE FRICCION DE JUEGO LATERAL	Examen	Verificar		
4)	BOQUILLAS Y PLACAS DE DESGASTES (Tracción)	Examen	Verificar		

E	PISO	TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
	PISO DE MADERA			Examen sin desmontar	
	PISO METALICO			Examen sin desmontar	Verificación sin desmontar

TAREAS SISTEMATICAS				
F CAJA (CUERPO)	REPARACION DE		GRADO DE REPARACION	
	RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
1) ESTRUCTURA			Examen sin desmontar	
2) LATERALES Y FRENTE - Tablas de forro (Puertas incluidas) - Extremidades rebatibles y puertas incluidas			Examen Control de estanquidad	Verificación
3) PUERTAS a) Corredizas (órganos de cierre incluidos) - a rodamiento superior	Examen, sin desmontar la puerta del dispositivo de seguridad y de guía	Desmontaje de la puerta Verificación de los juegos Verificación del camino de rodamiento Verificación y lubricación de los ejes y rodillos de rodadura	Examen de los paneles	Verificación de los paneles
b) Vaivén - órganos de cierre y bisagras - Herrajes	Prueba de funcionamiento			Examen y lubricación Examen y lubricación

F	CAJA (CUERPO)	TAREAS SISTEMATICAS		
		RANGO IMPAR	REPARACION DE RANGO PAR	GRADO DE REPARACION A B
4)	FRENTES VOLCABLES			Examen y Lubricación
5)	COSTADOS REBATIBLES			Examen sin desmontar y lubricación

TAREAS SISTEMATICAS			
G	TECHO	REPARACION DE	GRADO DE REPARACION
		RANGO IMPAR RANGO PAR	A B
1)	TECHO METALICO CON REVESTIMIENTO INTERNO (cielorraso)		Examen del techo y del revestimiento interno
2)	TECHO DE MADERA CON LONA		Examen y pintado
3)	ABERTURAS DE LOS TECHOS	Examen de los elementos del techo Verificación de las grúas Lubricación Control de la estanqueidad	

H	SUPERESTRUCTURA (Vagones Tanques y Tolvas)		TAREAS SISTEMATICAS	
	RANGO IMPAR	RANGO PAR	GRADO DE REPARACION	B
1)	SUPERESTRUCTURA DE LOS VAGONES TANQUES Y TOLVAS		A	Examen sin desarme
2)	COMPUERTAS DE DESCARGA Y SUS DISPOSITIVOS DE MANIOBRA - Parte mecánica	Examen sin desmontar Lubricación Prueba de funcionamiento Control de cierre		

TAREAS SISTEMATICAS					
I	ACCESORIOS	REPARACION DE		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	RANGO PAR	A	B
	1) Ventanillas			Examen sin desmontar	Examen con montaje
	2) Ventilates (órganos de ventilación)			Examen	Examen
	3) Parantes (o estacas)			Examen sin desmontar	Examen sin desmontar
	a) VAGONES (todo tipo)			Pruebas de funcionamiento	Pruebas de funcionamiento
	Ejemplo - Estribo - Escalera - Pasamano - Manijas - Soporte de enganche - Ganchos (porta cáncamo) - Tarjeteros - Traba de seguridad - Topes de puertas - Organos de cierre - Otros elementos				Examen sin desmontar
	b) FURGONES (todo tipo)				Examen sin desmontar
	- Porta señal - Barras de seguridad - Chimeneas - Porta farol - Estufa - Compartimiento del guarda y sus complementos - Puertas interiores - Etc.				Examen sin desmontar
	c) VAGON TANQUE				Examen sin desmontar.
	- Valvulías				Verificación y prueba
	- Serpentina de calefacción				Verificación y prueba
	- Tapa de domo				Limpeza, lubricación y prueba de funcionamiento
	- Mecanismos de maniobra				Examen sin desmontar.
					Verificación

TAREAS SISTEMATICAS		
J PINTURA	REPARACION DE RANGO IMPAR RANGO PAR	GRADO DE REPARACION A B
1) BASTIDOR - Estructura		<p>Examen, limpieza y rasqueteado de óxidos</p> <p>a) Partes nuevas o removidas - Pintura primaria (anticorrosiva) - Pintura intermedia</p> <p>b) Partes existentes - Retoques - Pintura de terminación</p>
2) PISO (metálico)		<p>Examen, limpieza y rasqueteado de óxidos</p> <p>a) Partes nuevas o removidas - Pintura primaria (anticorrosiva) - Pintura intermedia</p> <p>b) Partes existentes - Retoques - Pintura de terminación</p>
3) CAJA METALICA - Laterales, frentes y techos		<p>Examen, limpieza y rasqueteado de óxidos</p> <p>a) Partes nuevas o removidas - Pintura primaria (anticorrosiva) - Pintura intermedia</p> <p>b) Partes existentes - Retoques - Pintura de terminación</p>

J PINTURA		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
		RANGO IMPAR	REPARACION DE RANGO PAR	A	B
4)	CAJA DE MADERA			Partes nuevas (o renovadas)	
	a) Exterior			<ul style="list-style-type: none"> - Madera nueva - pintura de impresión antes del montaje - Partes metálicas = pintura anticorrosiva 	
				Pintura de terminación Pintura intermedia Conjunto	
				a) Rep. A. <i>Impar.</i> Si la superficie es superior a la mitad de la superficie de la caja: Pintura de terminación b) Rep. A.2 - Pintado de terminación	Pintura de terminación
	b) Interiores o forros			Partes nuevas (o renovadas) Tablas nuevas = pintado impresión antes del montaje (machimbre). Conjunto	Retoques Pintura de terminación

J	PINTURA	TAREAS SISTEMATICAS		
		RANGO IMPAR	REPARACION DE RANGO PAR	GRADO DE REPARACION A B
5)	INSCRIPCIONES			Retoques Marcado completo

K		TAREAS SISTEMATICAS		GRADO DE REPARACION	
FRENO DE AIRE COMPRIMIDO - FRENO DE VACIO - FRENO DE MANO		REPARACION DE		A	B
		RANGO IMPAR	RANGO PAR		
TRIPLE VALVULA DISTRIBUIDORA		Verificación de funcionamiento y eventual reemplazo.	Reemplazo y prueba de funcionamiento		
TANQUES DE RESERVA Y SU AMARRE		Limpieza de filtro	Limpieza de filtro		
CILINDROS DE FRENO (PISTONES Y GUARNICIONES)		Examen			
GRIFOS Y CAÑERIAS		Desarme y verificación (Lubricación)			
MANGAS		Examen y limpieza	Cambio		
VALVULAS DE EMERGENCIA		Examen	Examen y lubricación		
TIMONERIA DE FRENO		Examen con lubricación de los pernos	Verificación, lubricación y reglaje		
		Lubricación			

L BOGIES (Integral)		TAREAS SISTEMATICAS	
		LIMITADA (RL)	REPARACION GENERAL (RG)
BOGIE		Examen	Desmontaje
1) PATINES LATERALES		Examen	Verificar
2) FRENO		Examen de los distintos elementos	Verificación
3) ESTRUCTURA: Solera Mesa Elásticos		Examen	Verificación
4) DISCOS DE FRICCION CENTRAL		Examen	Verificación
5) EJES		Lubricación	
a) llanta		Verificación	Remitir Taller Rodados
- perfil		Golpear y examinar	
- limites de desgaste		Examinar - Control fecha último examen ultrasonico	
- fijación			
b) ejes y muñones			
6) CAJAS		Examen	Verificación
a) A cojinetes		Examen y reemplazo eventual	Reemplazo
- Cuerpo de la caja			
- Cojinetes y guardapolvo			
b) A rodamientos		Examen y constatación del precedente engrase	
- cartucho o caja			

L BOGIES (Tipo Diamante)		TAREAS SISTEMATICAS	
		LIMITADA (RL)	REPARACION GENERAL (RG)
1°)	BOGIES	Verificación	Desmontaje
2°)	PLACA CENTRAL	Verificación	Verificación
4)	PLACA CENTRAL	Examen	Verificación
3°)	FRENO: Zapatatas Cuñas Travesaño Contrazapatatas Levas Colgadores Pernos Otros elementos	Examen de los distintos elementos	Verificación
4°)	ESTRUCTURA: Silla Sobresilla Ataguía Columna Bulones Vigas Guías Cama (cuna) Placas elásticos Elásticos Otros elementos	Examen	Verificación

L BOGIES (Tipo Diamante)		TAREAS SISTEMATICAS	
		LIMITADA (RL)	REPARACION GENERAL (RG)
5) EJES	<ul style="list-style-type: none"> a) llanta <ul style="list-style-type: none"> - perfil - límites de desgaste - fijación b) ejes y muñones 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación Golpear y examinar Examinar - Control fecha último examen ultrasónico 	<ul style="list-style-type: none"> Remitir Taller Rodados
6) CAJAS	<ul style="list-style-type: none"> a) A cojinetes <ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo de la caja - Cojinetes y guardapolvo b) A rodamientos <ul style="list-style-type: none"> - cartucho o caja 	<ul style="list-style-type: none"> Examen Examen y reemplazo eventual Examen y constatación del precedente engrase 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación Reemplazo

ANEXO 3

TAREAS NO SISTEMATICAS

En este rubro se incluyen todas aquellas tareas que deben realizarse pese a no estar incluidas como tareas Programadas, por ello y a fin de detectarlas se incluye una "Inspección Previa" a los vehículos que ingresan a reparación.

A título de ejemplo y a fin de unificar criterio, se detalla el procedimiento seguido por un taller especializado.

En un formulario al efecto, resumen de las partes del vehículo, el Inspector anula con un tilde los ítems que serán examinados, verificados o cambiados durante la reparación (tareas sistemáticas), operación que se realiza con la plantilla perforada que corresponde a la reparación programada para esa serie de vehículos.

Una vez anulados los ítems que serán objeto de tareas programadas, el Inspector examinará el vehículo para detectar las tareas "no sistemáticas" que se deben realizar, indicando en las columnas:

- R – Reparar
- C – Cambiar
- F – Faltante
- Detalle de las tareas a realizar

del formulario, un detalle con las unidades a tratar, tareas a realizar y el posible insumo de tiempo y repuestos importantes de uso poco común.

Al final el Inspector evalúa y cuando la reparación necesaria excede el tipo o grado programado, propone al sector de Programación una decisión al respecto.

En las dos páginas siguientes se adjunta formulario utilizado en el citado taller.

TRABAJOS DE REPARACION Y SUB ORDEN DE TRABAJO					
Ult. Sal.	Apropiación:		Orden N°	RENUMERAR	
Det.	Secciones: 10 - 11 - 20 - 21 - 47 - 48 - 88		VAGON N°	V° B°	
Tara	Tipo: ALTO BORDE				
Emitida	Reparación: B				
Inic.					
Term.					
S.C.	ELEMENTO	CANTIDAD			TAREAS A REALIZAR
		R	C	F	
B O G I E	Rodado	○			Tildes que anulan ítems de Inspección
	Costado	○			
	Mesa	○			
	Cajas de eje	○			
	Estopada/Almohada	○			
	Cuna				
	Reemplazar por				
F R E N O	Timonería	○			
	Mangas y accesorios				
	Modif./ 1 cilindro	○			
	Cuello de cisne	○			
	Cilindro	○			
	Punto muerto	○			
	Cañería FV y AC	○			
	Zapatas	○			
	Eje freno vacío	○			
	Eje freno de mano	○			
	Palanca o volante				
	Resorte aflojamiento				
B A S T I D O R	Largueros				
	Travesaños				
	Cabezales				
	Diagonales				
	Barra stay				
	Sobremesa				
	Sobreplaca				
	Suplemento sobreplaca				
	Adaptador p.W40 E	○			
	Patines laterales	○			
Agujeros cabezal	○				
Buje pasa gancho	○				
T R A C C I O N	Ganchos				
	Enganches				
	Hamacas				
	Barra intermedia				
	Boquillas				
	Rebuje				

S.C.	ELEMENTO	CANTIDAD			TAREAS A REALIZAR
		R	C	F	
C H O Q U E	Platillo		⊙		
	Caja de paracolpe		⊙		
	Gomas Spencer		⊙		
C U E R P O	Frentes				
	Parantes				
	Costado/Mirador				
	Techo				
	Cielorraso		⊙		
	Puertas				
	Compuertas				
	Pisos				
	Ventanas		⊙		
	Porta-farol		⊙		
	Escritorio				
	Estufa				
	Chimenea y chispero				
	Asiento/leñera				
	Estribo/pasamanos		⊙		
	Tabla pasaje		⊙		
	Sanitarios		⊙		
	Vidrios		⊙		
	Gancho para lona				
	Mecanismo compuerta		⊙		
T A N Q U E	Recipiente		⊙		
	Bases y amarres				
	Tapa domo y válvulas				
	Válvula lateral descarga				
	Válvula lateral descarga				
	Válvula central				
	Cañería descarga				
	Cañería calefacción				
Escalera					
P I N T U R A	Lavado		⊙		
	Desgacif./Achique				
	Rasqueteado				
	Pintado				
	Estampado				
	Antióxido				
OBSERVACIONES:					