ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
AUTORIDAD METROPOLITANA DE AUTOBUSES

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS UNIDADES 30', 35' Y 40'

NÚM. 04- 06

Manual de Procedimientos para el Mantenimiento Preventivo de Vehículos (Unidades 35' y 40')

Tabla de Contenido

I. Introducción 1

II. Base Legal 1

III. Propósito y Metas 2

IV. Definiciones 2

V. Organización 3

VI. Flota Activa 4

VII. "Schedule" de Unidades a Pasar por el Mantenimiento Preventivo 5

VIII. Documentación Requerida 5

IX. Mantenimiento Preventivo 6

Lavado de Motor
A. Grupo 100 - Prueba de Carretera
B. Grupo 200 - Carrocería
C. Grupo 300 - Gomas & Aros
D. Grupo 400 - Frenos
E. Grupo 500 - Inspección debajo del vehículo
F. Grupo 600 - Motor, A/C y Sistema Eléctrico
G. Grupo 700 - Lavado de Unidad en el Área de la "Bomba"

X. Enmiendas 10

XI. Cláusula de Separabilidad 10

XII. Derogación y Nulidad 10

XIII. Vigencia 11

XIV. Anejos 12

I. INTRODUCCIÓN

La Autoridad Metropolitana de Autobuses invierte una gran cantidad de fondos por concepto de gastos relacionados con el Mantenimiento Preventivo de las unidades de transportación en masa en el Área Metropolitana. Esto es esencial para proveer un servicio de excelencia a nuestros usuarios. Este manual establece los procedimientos a seguir por el Área de Operaciones en relación con los procesos de Mantenimiento Preventivo de nuestra flota, incluyendo los servicio de rampa de impedidos. Se incluyen en este manual disposiciones para llevar a cabo estos procedimientos en el cumplimiento con las reglamentaciones de la Administración Federal de Transportación.

II. BASE LEGAL

Se promulga este procedimiento en virtud de las facultades conferidas al Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas en el Plan de Reorganización Núm. 6 del 1971 y el Artículo 6, Inciso C de la Ley Número 5 del 11 de mayo de 1959, según enmendada, que faculta a la Autoridad Metropolitana de Autobuses para **"Formular, adoptar, enmendar y derogar reglamentos para regir las normas de sus negocios en general y de ejercitar y desempeñar los poderes que por ley se le confieren e imponen".**

III. PROPÓSITO Y METAS

Establecer las normas y procedimientos que regirán las operaciones de Mantenimiento Preventivo de la flota de vehículos a utilizarse en la transportación masiva en el Área Metropolitana.

Es nuestro objetivo y meta tener una flota de vehículos de transportación pública en excelentes condiciones para dar un servicio de calidad al usuario.

IV. DEFINICIONES

Para propósitos de este Manual de Procedimientos, los términos que a continuación se presentan tendrán los siguientes significados:

A. Autoridad - Autoridad Metropolitana de Autobuses

B. Secretario_- Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas

C. Presidente -_Presidente de la Autoridad Metropolitana de Autobuses

D. Vicepresidente de Operaciones_- Director de las operaciones de Mantenimiento Preventivo de las unidades de transportación masiva.

E. AFT - Administración Federal de Transportación

F. Flota de Vehículos:

a. Unidades Regulares: Son los autobuses de transportación masiva 35' y 40' de largo, que prestan servicio en el área metropolitana a través de rutas establecidas por la Autoridad.
b. Vehículos Oficiales: Vehículos o unidades utilizados por empleados de la Autoridad que de acuerdo a sus deberes ejecutan gestiones oficiales.
c. Vehículos de Apoyo: Vehículos que asisten en la ejecución de todas las operaciones de la Autoridad. Ej: grúas, camiones de volqueo, camiones de servicio, remolcadores, etc.

d. Programa de Llame y Viaje: Vehículos adscritos al programa de transportación colectiva de personas con impedimentos físicos.

G. Taller de Mecánica_- Lugar localizado en los predios de las oficinas centrales de la Autoridad donde se realizan las operaciones de Mantenimiento Preventivo de los vehículos.

H. Mantenimiento Preventivo_- Operaciones de inspección preventiva y de reparación de lso componentes averiados de los vehículos para garantizar el funcionamiento óptimo de los mismos, según la política establecida y en consonancia a los reglamentos de la AFT.

J. Orden de Trabajo - Documento que describe las operaciones de Mantenimiento Preventivo de los vehículos.

L. Expediente del Vehículo - Expediente que mantendrá el Área de operaciones durante el tiempo de vida útil del vehículo. Se incluirá documentación que demuestre la adquisición, órdenes de trabajo, récord de mantenimiento, y disposición final de los mismos.

V. ORGANIZACIÓN

El Área de Operaciones se compone de personal administrativo y operacional, el cual con la dirección del Vicepresidente de Operaciones y según la política pública establecida por el Presidente se responsabiliza por las operaciones de Mantenimiento Preventivo de los vehículos durante el tiempo útil establecido por la AFT el cual es de 12 años calendarios para unidades nuevas de 35 pies o más.

A. Vicepresidente - Director de toda la administración y operación de los programas que se detallan en este manual de operaciones.

B. Directores Auxiliares - Encargados de una o más área del Taller y funcionan como representantes del Vicepresidente.

C. Secretaria Ejecutiva - Administradora y custodia de todos los expedientes de empleados y correspondencia relacionada a las operaciones de la oficina.

D. Asistentes - Responsables ante los ejecutivos del Área de Operaciones de proveer directrices, distribuir las tareas administrativas y operacionales a todos los administradores de taller y empleados.

E. Administradores de Taller - Interaccionan directamente con los mecánicos del taller. Utilizan el recurso humano disponible para realizar las operaciones de reparación o inspección de unidades. Es responsable de complementar las órdenes de trabajo según establecidas en este manual de operaciones.

F. Unión de Trabajadores Unidos de la Autoridad (TUAMA) - Los trabajadores adscritos a la unión TUAMA realizan labores relacionadas con la mecánica de las unidades. El personal que realiza estas labores se compone de Técnicos Automotrices, Ayudantes de Mecánica, Técnicos de Refrigeración, Electromecánicos y Mecánicos Herramentistas, Empleados de Limpieza, etc.

G. Hermandad de Empleados de Oficina-Realizan labores operacionales y de oficina que incorporan la labor de Mantenimiento de unidades, tales como radio y electrónica, licencias y marbetes, talleres de herramientas, reparación de sistemas de recolección de dinero de las unidades. * Ver organigrama en la sección de Anejos.

VI. FLOTA ACTIVA

La flota activa de vehículos es aquella que se encuentra en los libros de propiedad como disponibles y operables para prestar servicio de transportación masiva. Esta flota se compone de autobuses que han sido manufacturados y adquiridos según el Reglamento de Compras establecido por la Oficina de Suministros. La flota consiste de las siguientes unidades:

- Unidades Regulares y Metrobús II
- Unidades Adscritas al Programa de Llame y Viaje
- Vehículos de Apoyo

VII. "Schedule" de Mantenimiento Preventivo

Luego de una reestructuración del taller puesta en vigor el día tres de enero del año en curso, pasarán por el taller de Mantenimiento Preventivo un total de diez a doce unidades diarias, las cuales deben ser completadas en su totalidad en ocho horas de trabajo.

Luego de realizada la inspección y realizadas la reparaciones menores, la unidad será reportada al taller correspondiente para reparaciones mayores
(de dos o más horas). Reparaciones menores u otro tipo de reparaciones serán completadas en el taller de inspección.

De la siguiente manera la flota de unidades de 40' se le realizará su mantenimiento preventivo cada 35 a 45 días y/o en o antes de 400 horas. Excepciones a dicha regla serían unidades en el centro de servicios por garantía (Ej. Caribe Detroit Diesel), unidades en el departamento de ajuste por reparaciones de motor y/o transmisión o unidades con cualquier tipo de reparación mayor que pueda tomar más de un mes. A estas unidades se les hará su mantenimiento preventivo tan pronto estén disponibles.

VIII. Documentación Requerida

- Será requisito del programa de Mantenimiento Preventivo completar la tarjeta amarilla de inspección* ("check list"). La misma debe incluir las lecturas del odómetro (interior) y del

"hour meter" (exterior) y la lectura del horómetro ("hour meter") con sus lecturas actuales. NO se permitirá redondear las antes mencionadas lecturas.

- La tarjeta verde titulada "Hoja de Reparaciones"* debe estar completada con todas las reparaciones a hacerle a la unidad fuera del área de mantenimiento preventivo.
- Completar orden de trabajo ("job order")* para la inspección eléctrica.
- Completar hoja "Historial de Mantenimiento Preventivo"* que se encuentra en el archivo de cada unidad.
- Entrar data del Mantenimiento Preventivo al programa de computadora AMIS

(Auto Maintenance Information System).

- Archivar las tarjetas amarillas y las órdenes de trabajo en el expediente de cada unidad.
- Ver sección de Anejos.

IX. Mantenimiento Preventivo

Comenzando en octubre del año 2004 la tarjeta amarilla de mantenimiento preventivo ("check list")* se rediseñó para que estuviera en más armonía con el programa de mantenimiento preventivo. De modo que la inspección de dividió en grupos. Cada parte de la unidad a inspeccionarse se encuentra en un grupo. El mantenimiento preventivo de la unidad comienza con el lavado de motor, radiador, evaporador y condensador del aire acondicionado y por último se lava la unidad por debajo. Veamos entonces los grupos:

A. Grupo 100 - Componentes Generales

Incluye:

- Encendido de la unidad
- Funcionamiento de los frenos de emergencia
- Comportamiento del motor y transmisión
- Rotulación, destino
- "Wheelchair" y mecanismo de "interlock"
- Extintor de incendio y equipo de seguridad

- Bocina y alarma de reversa
- Compartimientos interiores
- Sistemas de alarma y/o chicharras de emergencia
- Presión de aire del compresor (psi)
- Asiento del conductor
- Luces interiores, timbres, asientos y pasamanos
- Avisos de emergencia
- Funcionamiento del radio de comunicación

A. Grupo 100 - Componentes Generales (cont.)

Incluye:

- Alcancía
- Marbete y registración (licencia)
- Indicador de millaje y velocímetro

B. Grupo 200 - Carrocería

Incluye:

- Estado de carrocería
- Puertas, goznes, cerraduras, sellos & seguros
- Odómetro
- Espejos retrovisores y cristales
- Hoja y brazo de "wiper"
- Cristal del rótulo
- Bumpers: delantero y trasero
- Tapa lodos y parrillas
- Tapa del motor, y otros compartimientos
- Condición de pintura
- Compartimiento de baterías
- Lubricar y engrasar componentes

C. Grupo 300 - Gomas & Aros

Incluye:

Ruedas delanteras:

- Aros, tuercas y espárragos

- Condición de las gomas (profundidad, presión, etc.)
- Ruedas traseras:
- Aros, tuercas y espárragos
- Condición de las gomas (profundidad, presión, etc...)

D. Grupo 400 - Frenos

Incluye:

- Bandas de frenos
- Chambers de frenos
- Ajustar "slack adjusters"

E. Grupo 500 - A/C y Sistema Eléctrico

Incluye:

- Filtro de A/C
- Compresor A/C
- Correa A/C
- Alternador y cablería
- Sistema de carga
- Probar carga de baterías

E. Grupo 600 - Inspección debajo del vehículo

Incluye:

- Suspensión delantera y trasera, shock absorbers
- Bellows y válvulas estabilizadoras
- Tensores delanteros y "bushings"
- Chasis y soportes
- Dryer, mangas y conexiones eléctricas
- Líneas de aire y eléctricas
- Tanque de aire y soportes
- Tanque de combustible y soportes
- "Tronion bushings"
- Tensores traseros y "bushings"
- Eje cal dam, uniones y alineamiento
- Soportes de motor, transmisión y radiador
- Nivel de grasa del diferencial

- Terminales de varilla de guía
- Pivot
- Lubricar y engrasar componentes

F. Grupo 700 - Motor

Incluye:

- Temperatura del motor
- Radiador y mangas
- Bomba de agua
- Condición de las correas y tensores
- "Switch" de encendido trasero
- Manga y bombas de combustible
- Compresor de aire y "governor"
- Presión de aceite
- Filtros de diesel
- Filtros de aceite

F. Grupo 700 - Motor (cont.):

Incluye:

- Filtros de aire
- Filtros de agua
- Turbo
- Sistema de escape

G. Grupo 800 - Lavado en el Área de la "Bomba"

Incluye:

- Llevar la unidad ya completada al área de la "bomba" para ser lavada y limpiada.

La tarjeta amarilla debe de completarse con los desperfectos reportados, reportes y reparaciones eléctricas y la firma del supervisor del área. Además el supervisor mismo debe verificar la unidad antes de enviarse al lavado en el área de la "bomba". Además será responsabilidad del Departamento de Mantenimiento Preventivo asegurarse que todas las reparaciones reportadas a la unidad a otros talleres estén completadas.

X. ENMIENDAS

El Presidente podrá emitir, enmendar o derogar las circulares y procedimientos que se relacionen con el uso, preparación y trámite de los formularios necesarios para instrumentar las disposiciones de este manual de operaciones. Corresponderá al Presidente, además, interpretar cualquier controversia en relación con las disposiciones de este manual de Operaciones o con situaciones no previstas en el mismo.

XI. CLAÚSULA DE SEPARABILIDAD

En el caso de que cualquier palabra, oración, sección, inciso o artículo de este manual de operaciones fuese impugnado por cualquier razón ante un Tribunal de Justicia y la declarasen inconstitucional o nula, se determina que tal sentencia no afectará, menoscabará o invalidará las restantes disposiciones o partes de este reglamento, sino el efecto se limitará a la palabra, oración, sección, inciso o artículo así declarados inconstitucional o nulo.

XII. DEROGACIÓN Y NULIDAD

Se derogan las disposiciones reglamentarias sobre las operaciones de Mantenimiento Preventivo anteriores a este Procedimiento.

XIII. VIGENCIA

Este manual de operaciones entrará en vigor treinta (30) días después de su radicación ante el Departamento de Estado, conforme a las disposiciones de la Ley 170 del 12 de agosto de 1984, según enmendada, conocida como Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme.

En San Juan, Puerto Rico, a 21 de Mayo de 2004.

SOMETIDO POR:

Plan. Adaline Torres Santiago
Presidenta y Gerente General
Autoridad Metropolitana de Autobuses

APROBADO POR:

Fernando Fagundo Fagundo
Secretario
Departamento de Transportación y Obras Públicas

REVISADO Y RECOMENDADO POR:

Lcda. Rosana Rivera Ortiz
Subdirectora Área Legal
Autoridad Metropolitana de Autobuses

Lcda. Sonia Ramírez Sanoguet
Asesor Legal
Departamento de Transportación y Obras Públicas

Sr. Wilson Aviles Larriuz
Vicepresidente
Área de Operaciones
Autoridad Metropolitana de Autobuses

XIV. ANEJOS

Anejo 1. Tarjeta Amarilla de Mantenimiento Preventivo ("check list").

Anejo 2. Hoja de Reparaciones.

Anejo 3. Orden de Trabajo ("job order").

Anejo 4. Historial de Mantenimiento Preventivo.

Anejo 5. Organigrama del Área de Operaciones.