



Aduana Nacional de Bolivia
eficiencia y transparencia

GERENCIA NACIONAL JURIDICA

CIRCULAR No. 026/2005

La Paz, 20 de enero de 2005

REF: RESOLUCION MULTIMINISTERIAL N° 001 DE 17-01-05,
SOBRE REGLAMENTACIÓN OPERATIVA DEL
DECRETO SUPREMO N° 27341 DE 31-01-04.
(VEHÍCULOS AUTOMOTORES).

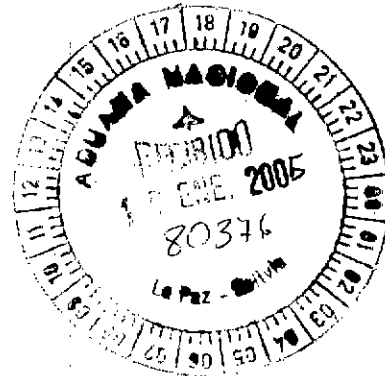
Para su conocimiento y difusión, se remite la carta MDE/VICE/DGCE-C-029/05 de 18-01-05 y la Resolución Multimministerial N° 001 de 17-01-05 dictada por el Ministerio de Hacienda, de Desarrollo Económico y de Desarrollo Sostenible, sobre la Reglamentación Operativa del Decreto N° 27341 de 31-01-04 (Vehículos Automotores).

Abog. Ausberto Ticona Cruz
Gerente Nacional Jurídico
ADUANA NACIONAL

ATC/arql
HR 80376 y RI 80331
20-01-05.



Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



La Paz, 18 de enero de 2005
MDE/VICE/DGCE - C - 029/05

Señor
Lic. Rodrigo Agreda
Presidente Ejecutivo a.i.
ADUANA NACIONAL DE BOLIVIA
Presente.-

De mi consideración:

Adjunto a la presente remito a usted, para su conocimiento y fines consiguientes la Resolución Multiministerial 001 de fecha 17 de enero del año 2005. que aprueba la Reglamentación operativa del Decreto Supremo N° 27341 de 31 de enero de 2004.

Con este motivo, saludo a usted atentamente.

Carlos Tudie Calvo
VICEMINISTRO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y EXPORTACIONES

Adj. Lo citado



Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA

COPIA LEGALIZADA



RESOLUCIÓN MULTIMINISTERIAL 001
La Paz, **17 ENE 2005**

CONSIDERANDO:

Que, el parágrafo I del Artículo 135 de la Ley N° 1990 de 28 de julio de 1999 – Ley General de Aduanas, establece que las zonas francas industriales son áreas en las cuales las mercancías introducidas son sometidas a operaciones de perfeccionamiento pasivo, a favor de las empresas que efectúen dichas operaciones para su posterior exportación, reexportación o importación al resto del territorio aduanero nacional.

Que, el Artículo 239 del Decreto Supremo N° 25870 de 11 de agosto de 2000 – Reglamento a la Ley General de Aduanas, prevé que en las zonas francas industriales, las mercancías procedentes del extranjero y del resto del territorio nacional serán sometidas a operaciones de perfeccionamiento pasivo, con incorporación de bienes y servicios, para ser importadas o reimportadas al territorio aduanero nacional o ser reexpedidas a territorio extranjero.

Que, el Decreto Supremo N° 27341 de 31 de enero de 2004, modifica el Reglamento a la Ley General de Aduana en lo referido a los vehículos automotores y promueve la inversión privada nacional o extranjera en infraestructura, maquinarias y equipos reactivando la actividad productiva de las zonas francas industriales nacionales, para el proceso de reacondicionamiento de volante de dirección y demás operaciones de perfeccionamiento pasivo aplicable en vehículos automotores, destinados a la importación, exportación con valor agregado o su reexpedición a terceros países.

Que, el parágrafo III del Artículo 2 del Decreto Supremo N° 27341, faculta a los Ministerios de Hacienda, de Desarrollo Económico y de Desarrollo Sostenible a reglamentar, mediante resolución multiministerial, la internación e importación de vehículos automotores antiguos o usados, previo cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales a ser exigidas para su circulación en el país.

POR TANTO:

Los Ministerios de Hacienda, de Desarrollo Económico y de Desarrollo Sostenible en ejercicio de las atribuciones que la ley les confiere:

RESUELVEN:





Disposiciones Generales

ARTÍCULO 1. (OBJETO).- I. La presente Resolución Multimministerial tiene por objeto la reglamentación operativa del Decreto Supremo N° 27341 de 31 de enero de 2004, estableciendo normas sobre:

- a) El cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales para el despacho aduanero de vehículos automotores antiguos fabricados con volante originalmente a la izquierda en aduanas interiores, de aeropuerto y zonas francas, cuya antigüedad de fabricación no sea superior a doce (12) años a la fecha de internación al país.
- b) El ingreso de vehículos automotores antiguos que tengan volante de dirección fabricado originalmente a la derecha, previo reacondicionamiento de volante de dirección a la izquierda en una zona franca industrial nacional, con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales para su importación a territorio aduanero nacional, reexpedición a zonas francas nacionales o a territorio extranjero, cuya antigüedad de fabricación no sea superior a ocho (8) años a la fecha de internación al país.
- c) Los requisitos de infraestructura, maquinaria y equipo para la instalación de usuarios industriales a objeto de brindar condiciones de seguridad, servicios de calidad cumpliendo las condiciones técnicas y medioambientales en el reacondicionamiento de volante de dirección, adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado y demás operaciones de perfeccionamiento pasivo aplicable en vehículos automotores, que aseguren la protección de la vida, del medio ambiente y la seguridad física de las personas.

II. Los vehículos antiguos y/o usados con volante de dirección originalmente fabricados a la izquierda y los vehículos con volante de dirección originalmente fabricados a la derecha, cuya antigüedad sea mayor a doce (12) y ocho (8) años, respectivamente, no podrán ingresar al país.

III. Los vehículos nuevos con volante originalmente fabricado a la derecha, se sujetarán al tratamiento establecido en la presente Resolución Multimministerial para los vehículos antiguos.

ARTÍCULO 2. (TÉRMINOS TÉCNICOS).- A los fines de la aplicación de la presente Resolución Multimministerial, se entiende por:





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA

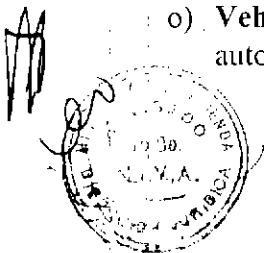


- a) **Adecuación ambiental de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado.**- Es el procedimiento aplicado a aquellos vehículos que tienen su sistema de refrigeración y/o aire acondicionado funcionando con diclorodifluorometano R-12 como una sustancia agotadora del ozono. Dentro de este procedimiento son aceptables las operaciones de anulación del sistema o la reconversión a tecnologías que no dañan la capa de ozono.
- b) **Certificado Medioambiental.**- Documento emitido por un organismo reconocido en el país de origen o procedencia, que certifica que los niveles de emisión de contaminantes atmosféricos de un vehículo antiguo son compatibles con los niveles establecidos y aprobados por la legislación nacional.
- c) **Certificado de Protección al Ozono.**- Documento emitido por una institución autorizada por el Ministerio de Desarrollo Sostenible, que certifica que el sistema de refrigeración y/o aire acondicionado no utiliza diclorodifluorometano (CFC-12) por ser una sustancia agotadora de la capa de ozono.
- d) **Disposición final.**- Acción de aplicar un método para el tratamiento, destrucción o disposición en un lugar establecido, de desechos o desperdicios de materiales, en cumplimiento de las normas de la Ley de Medio Ambiente y sus disposiciones reglamentarias.
- e) **Formulario de Perfeccionamiento Pasivo.**- Documento emitido por el usuario industrial que tiene carácter de declaración jurada, el cual contiene datos de: la inspección física inicial de vehículo automotor; la realización de operaciones de perfeccionamiento pasivo, especificando las partes, piezas e insumos utilizados y sustituidos; así como el informe sobre el cumplimiento de condiciones técnicas y medioambientales.
- f) **Opacidad.**- Propiedad por la cual un material impide parcial o totalmente el paso de un haz de luz, expresados en términos de intensidad de luz obstruida.
- g) **Operaciones de perfeccionamiento pasivo.**- Actividades que desarrollan los usuarios industriales en zonas francas nacionales, en las operaciones de reacondicionamiento de volante de dirección, incorporación o cambio de dispositivo de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV), de dispositivo anticontaminante (catalizador), adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado, transformación y ensamblaje del vehículo automotor, con incorporación de bienes, partes, piezas originales o compatibles por marca y modelo y/o servicios y otros, que impliquen añadir valor agregado con el cumplimiento de las condiciones de presentación, técnicas y medioambientales.





- h) **Repuestos nuevos compatibles de vehículos.**- Son aquellas partes o piezas con o sin uso, que tienen características semejantes que permiten cumplir las mismas funciones que el repuesto original.
- i) **Repuestos originales de vehículos.**- Son aquellas partes o piezas que cumplen con las condiciones de diseño, calidad y prestigio comercial originalmente fabricados en el país de origen.
- j) **Taller.**- Establecimiento instalado por un usuario industrial autorizado en una zona franca industrial nacional, para realizar una o más operaciones de perfeccionamiento pasivo de acuerdo a su especialidad o especialidades aplicables en vehículos automotores.
- k) **Taller de adecuación ambiental de Sistemas de Refrigeración y/o Aire Acondicionado.**- Establecimiento autorizado por el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente para realizar labores de adecuación ambiental de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado aplicables en vehículos automotores y que cuenta con uno o más técnicos en refrigeración.
- l) **Usuario Industrial (taller).**- Persona natural o jurídica debidamente autorizada y habilitada para efectuar una o más actividades de perfeccionamiento pasivo en una zona franca industrial.
- m) **Vehículos antiguos.**- Vehículos automotores usados que de acuerdo a modelo y año de fabricación corresponden a años anteriores.
- n) **Vehículos que emiten contaminantes atmosféricos.**- Son aquellos que descargan o pueden descargar sustancias contaminantes a la atmósfera, compuesto por:
- **Hidrocarburos (HC).**- Grupo de contaminantes emitidos por los motores de combustión interna debido a falta de combustión o por evaporación, conocido como combustible no quemado.
 - **Monóxido de carbono (CO).**- Subproducto de una combustión incompleta, para fines de esta norma se expresa como un porcentaje de los gases de combustión.
 - **Sustancias agotadoras de la capa de ozono.**- Son sustancias que destruyen la capa de ozono contemplados Decreto Supremo N° 27562 de 9 de junio de 2004 - Reglamento de Gestión Ambiental de Sustancias Agotadoras del Ozono (RGASAO).
- o) **Vehículos que requieren del Certificado Medioambiental.**- Son los vehículos automotores con antigüedad mayor a tres (3) años con volante de dirección





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



fabricados originalmente a la izquierda, correspondientes a las partidas arancelarias 87.01, 87.02, 87.03, 87.04, 87.05 y 87.06. (excepto las subpartidas arancelarias 8701.10.00.00 y 8701.30.00.00), que para su internación y despacho aduanero de importación, requieren de la presentación del Certificado Medioambiental del país de origen o destino.

- p) **Vehículos que requieren de un Certificado de Protección al Ozono.**- Vehículos automóviles, tractores, velocípedos, remolques y demás vehículos terrestres, antiguos que puedan tener un sistema de refrigeración y/o aire acondicionado, correspondientes a las partidas arancelarias 87.01, 87.02, 87.03, 87.04, 87.05, 87.06 y 87.16, que para su internación requieren de la presentación del Certificado de Conformidad emitido por el IBNORCA que acredite que estos sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado no utilizan diclorodifluorometano (R-12), por ser una sustancia agotadora de la capa de ozono.
- q) **Vehículos reacondicionados.**- Vehículos automotores que son objeto de alguna o varias operaciones de perfeccionamiento pasivo a que se refiere la presente Resolución Multiministerial.

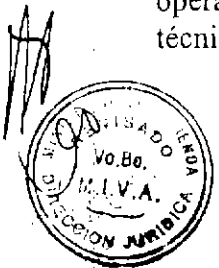
ARTÍCULO 3. (NORMATIVA ADUANERA APLICABLE).- La Ley General de Aduanas, el Código Tributario Boliviano, el Reglamento a la Ley General de Aduanas, los procedimientos aduaneros vigentes, así como la presente Resolución Multiministerial, se aplicarán a los concesionarios, usuarios industriales y a las operaciones de ingreso y salida de mercancías a las zonas francas industriales.

Ingreso de Vehículos Automotores al País

ARTÍCULO 4. (REGLAS GENERALES)

I. Los vehículos automotores con antigüedad mayor a tres (3) años y fabricado originalmente con volante de dirección a la izquierda o a la derecha, para su internación al país se encuentran sujetos a la presentación del Certificado Medioambiental emitido en el país de origen o procedencia.

II. Los vehículos antiguos con volante de dirección fabricados originalmente a la derecha ingresarán obligatoriamente a una zona franca industrial nacional, para ser sometidos al proceso de reacondicionamiento de volante de dirección y demás operaciones de perfeccionamiento pasivo, con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales.





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



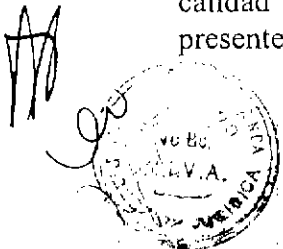
III. Los vehículos automotores antiguos que emitan contaminantes atmosféricos en cantidades superiores a los límites permisibles en el país o tengan sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado que utilicen diclorodifluorometano (R-12), ingresarán obligatoriamente a una zona franca industrial nacional para ser sometidos a operaciones de perfeccionamiento pasivo con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales.

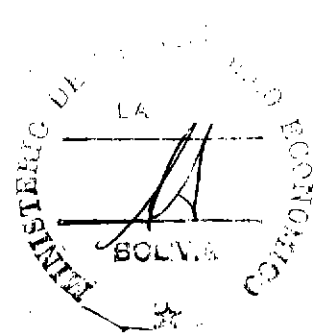
ARTÍCULO 5. (REGLAS ESPECÍFICAS).- I. En el caso de vehículos automotores antiguos o usados con volante a la derecha, que emitan contaminantes atmosféricos en cantidades superiores a los límites permisibles, que tengan sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado que utilicen diclorodifluorometano (R-12), provenientes del extranjero, para el tránsito aduanero internacional con destino a zonas francas industriales de Bolivia deberán cumplir las reglas que a continuación se indican:

- a) Para vehículos automotores procedentes de ultramar, se requiere que los documentos de embarque (B/L), factura comercial original o copia, deberán ser registrados en los puertos habilitados con presencia de Agente Aduanero de Bolivia en el Exterior (Administración de Servicios Portuarios – Bolivia), para su prosecución de tránsito aduanero internacional con destino a las zonas francas industriales nacionales, documentos que deben estar consignados a un usuario debidamente habilitado y registrado.
- b) Para vehículos automotores procedentes de ciudades o puertos del pacífico donde no se tiene presencia de Agente Aduanero de Bolivia en el Exterior, se requiere que sus documentos de tránsito internacional y factura comercial original o copia, sean registrados y verificados en los puertos donde Bolivia tiene presencia de dicho Agente Aduanero, para su consiguiente prosecución de tránsito con destino a las zonas francas industriales nacionales, documentos que deben estar consignados a un usuario debidamente habilitado y registrado.

Concesionario de la Zona Franca Industrial

ARTÍCULO 5. (FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA FRANCA).- El concesionario deberá garantizar el normal funcionamiento de la zona franca industrial para la realización de las operaciones de perfeccionamiento pasivo sobre los vehículos automotores, por parte de los talleres instalados en las mismas, no pudiendo establecer ningún tipo de restricción a la instalación de talleres o unidades económicas que, en calidad de usuarios industriales, pretendan realizar las operaciones autorizadas en la presente Resolución Multiministerial.





ARTÍCULO 6. (OBLIGACIONES ESPECÍFICAS).- Con relación al usuario de zona franca industrial que realice las operaciones autorizadas en la presente Resolución Multiministerial, el concesionario efectuará las funciones de control ingreso y salida de mercancías establecidas en las disposiciones legales que regulan el Régimen Especial de Zonas Francas.

Usuario Industrial

ARTÍCULO 7. (INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TÉCNICO).- I. El taller mecánico o talleres, según su especialidad, para instalarse en una zona franca industrial nacional, en calidad de usuarios industriales, a objeto de realizar operaciones de perfeccionamiento pasivo, deben contar con la infraestructura necesaria y con el equipamiento técnico mínimo establecido en el Anexo I de la presente Resolución Multiministerial, que deberán ser inspeccionados y certificados por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad – IBNORCA.

II. Los usuarios industriales podrán instalar sus talleres en forma independiente o integrada, pudiendo prestar servicios a otros talleres y usuarios de la zona franca.

ARTÍCULO 8. (REQUISITOS).- El taller mecánico o talleres, según su especialidad, para obtener la autorización formal de usuario de zona franca industrial nacional, deben suscribir contratos con el concesionario presentando a éste los siguientes documentos:

- a) Matrícula de Inscripción en el Registro de Comercio emitida por el indicado Registro o la entidad legalmente autorizada, en el caso de personas jurídicas; Tarjeta Empresarial emitida por la entidad legalmente autorizada, o; Cédula de identidad para el caso de personas naturales.
- b) Certificado y número de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes.
- c) Testimonio de poder del representante legal, cuando corresponda.
- d) Relación de maquinaria y equipo propio a ser utilizado dentro de la zona franca.
- e) Detalle de las actividades a desarrollar en la zona franca.

II. El concesionario deberá conservar en sus archivos los originales o las fotocopias legalizadas de la documentación señalada en el Parágrafo precedente, la misma que podrá ser requerida por la Administración Aduanera, la Administración Tributaria, el Ministerio de Desarrollo Económico o el Ministerio de Hacienda.





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



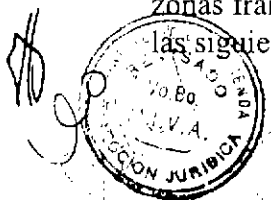
ARTÍCULO 9. (INFORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN).- Suscrito el contrato entre el concesionario y el usuario para que éste último inicie operaciones dentro de la zona franca industrial nacional, el concesionario deberá comunicar a la Aduana Nacional la información necesaria para identificar al usuario, conforme a los requisitos establecidos en el Artículo precedente.

ARTÍCULO 10. (HABILITACIÓN).- A base de la comunicación emitida por el concesionario de la zona franca industrial, la Aduana Nacional habilitará automáticamente al usuario industrial informando de esta habilitación al concesionario. A partir de la habilitación, previo cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 11 de la presente Resolución Multiministerial, los usuarios industriales efectuarán sus correspondientes operaciones.

ARTÍCULO 11. (CERTIFICACIONES Y DECLARACIÓN JURADA).- Antes del inicio de sus operaciones, el taller o talleres instalados dentro de las zonas francas industriales a objeto de realizar operaciones de perfeccionamiento pasivo sobre vehículos automotores, deberán:

- a) Obtener la certificación emitida por el IBNORCA sobre el equipamiento mínimo, según el Anexo I de la presente Resolución Multiministerial, cuya fotocopia legalizada deberá presentarse ante el Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones.
- b) Presentar, ante el Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, una declaración jurada que establezca: **i)** Inversión total comprometida según Proyecto y Plan de Inversiones, señalando el monto de sus inversiones en infraestructura, equipo y capital de operaciones; **ii)** Cronograma estimado de inversiones; **iii)** Número de fuentes de trabajo permanentes y/o eventuales a ser generados como resultado de la inversión.
- c) Obtener la certificación, emitida por el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, que acredite que sus técnicos están habilitados para cumplir las tareas técnicas de anulación o reconversión de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado, así como otras tareas en materia de medio ambiente.
- d) Obtener la Licencia Ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.

ARTÍCULO 12. (OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL USUARIO INDUSTRIAL).- En sujeción a las disposiciones legales establecidas en materia de zonas francas, medio ambiente y demás disposiciones conexas, el usuario industrial tiene las siguientes obligaciones:





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



- a) Contratar al personal técnicamente calificado para realizar operaciones de perfeccionamiento pasivo.
- b) Incorporar y utilizar insumos, partes y piezas nuevas originales o compatibles por marca y modelo de vehículos descritos en el Anexo II de la presente Resolución Multiministerial.
- c) Efectuar la disposición final de partes y piezas de vehículos en desuso generados en la operación de perfeccionamiento pasivo, en cumplimiento a las normas de la Ley de Medio Ambiente, sus reglamentos y demás disposiciones legales aplicables.
- d) Llevar inventarios sistematizados que permitan en todo momento el control de ingreso, permanencia y salida de los vehículos automotores, así como de las partes y piezas a ser utilizadas en las operaciones de perfeccionamiento pasivo y las sustituidas y desechadas.
- e) Mantener la maquinaria y equipos en condiciones óptimas de funcionamiento.
- f) Realizar las operaciones de perfeccionamiento pasivo con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales establecidas en la presente Resolución Multiministerial y demás disposiciones legales aplicables.
- g) Llevar un registro contable de sus operaciones dentro de las zonas francas.
- h) Utilizar los equipos necesarios señalados en el Anexo I de la presente Resolución Multiministerial para el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales exigidas.

ARTÍCULO 13. (MODIFICACIONES DE EQUIPAMIENTO TÉCNICO DEL USUARIO Y COMPETENCIA TÉCNICA).- Cualquier cambio o modificación que efectúe el usuario industrial con relación al equipamiento técnico y/o de la competencia técnica declarados al momento de sus respectivos registros, deberá ser comunicada al IBNORCA para su inspección y certificación con copia al Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, al Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente y a la Administración Aduanera.

ARTÍCULO 14. (INSPECCIÓN Y AUDITORIAS).- I. El equipo técnico y medioambiental del taller instalado por el usuario en una zona franca industrial nacional, se encuentra sujeto a inspección periódica y auditorías efectuadas por el IBNORCA, de las cuales informará al Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente y al



179





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, conforme a reglamentación aprobada por las entidades competentes.

II. Las entidades públicas competentes, dentro del marco de sus atribuciones, con relación al equipamiento técnico y competencia técnica de los talleres, deberán efectuar las inspecciones y certificaciones que correspondan en cumplimiento de normas legales aplicables.

ARTÍCULO 15. (OPERACIONES DE PERFECCIONAMIENTO PASIVO).- Los usuarios industriales, de acuerdo a la actividad que desarrollan podrán efectuar las siguientes operaciones de perfeccionamiento pasivo en vehículos automotores:

- a) Reacondicionamiento de volante de dirección e instrumentos de control al lado izquierdo del vehículo, según Anexo III de la presente Resolución Multiministerial.
- b) Cambio de motor del vehículo, caja de velocidades y/o diferencial.
- c) Ensamblaje de vehículos nuevos y/o usados con partes adecuadas con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales.
- d) Incorporación o cambio de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV).
- e) Incorporación o cambio de dispositivo anticontaminante (catalizador).
- f) Reacondicionamiento del vehículo automotor para el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales, contempladas en la presente disposición.
- g) Chapa, pintado, tapizado y otras operaciones de perfeccionamiento pasivo que mejore la presentación del vehículo automotor.
- h) Adecuación ambiental de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de vehículos automotores, para la protección de la capa de ozono.

**Proceso de Perfeccionamiento Pasivo y Destino Final
de Partes y Piezas**

ARTÍCULO 16. (INGRESO E INSPECCIÓN FÍSICA INICIAL).- I. Todo vehículo de importación restringida que ingrese a una zona franca industrial nacional para fines de perfeccionamiento pasivo, se encuentra sujeto a una Inspección Física Inicial por el





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



usuario industrial, quien registrará los datos de inspección en el Formulario de Perfeccionamiento Pasivo, que establecerá lo siguiente:

- a) La operación de reacondicionamiento de volante de dirección del vehículo automotor dentro del régimen de perfeccionamiento pasivo.
- b) Las operaciones de perfeccionamiento pasivo complementarias que se aplicarán sobre el vehículo automotor.
- c) El grado de emisión de contaminantes atmosféricos según parámetros establecidos en el Anexo V de la presente Resolución Multiministerial.
- d) Específicamente, si el vehículo tiene un sistema de refrigeración y/o aire acondicionado que contiene R-12 como una sustancia agotadora del ozono del Anexo A del Protocolo de Montreal.

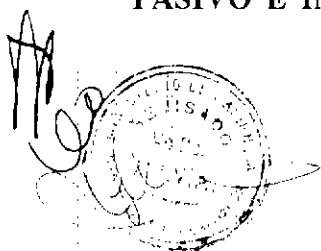
II. Cuando se determine que el vehículo no pudiera ser habilitado para la circulación en condiciones técnicas y medioambientales legalmente exigidas, el mismo deberá ser objeto de reexpedición a territorio extranjero dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de Inspección Física Inicial.

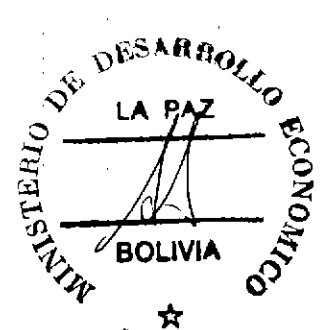
ARTÍCULO 17. (PERFECCIONAMIENTO PASIVO DEL VEHÍCULO AUTOMOTOR).- I. En base a la Inspección Física Inicial del vehículo automotor descrita en el Formulario de Perfeccionamiento Pasivo, el usuario industrial efectuará el proceso de perfeccionamiento pasivo, con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales exigidas en la presente Resolución Multiministerial, para tal efecto, en todo proceso utilizará insumos, partes y piezas nuevas originales o compatibles por marca y modelo del vehículo, previo inventario detallado de los mismos.

II. En el caso de los vehículos sujetos a reacondicionamiento de volante de dirección dentro del régimen de perfeccionamiento pasivo, deberá aplicarse el Anexo II de la presente Resolución Multiministerial.

III. En el caso de los vehículos sujetos a adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado dentro del régimen de perfeccionamiento pasivo, deberá aplicarse el Anexo IV de la presente Resolución Multiministerial.

ARTÍCULO 18. (EMISIÓN DEL FORMULARIO DE PERFECCIONAMIENTO PASIVO E INFORMES).- I. Terminado el proceso de perfeccionamiento pasivo, el





usuario industrial emitirá el Formulario de Perfeccionamiento Pasivo e informará en el mismo formulario sobre todas las operaciones efectuadas al vehículo automotor.

II. Los informes podrán ser de la forma que a continuación se indica, según las operaciones realizadas:

- a) Informe Técnico y Medioambiental que acredita el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales (emisión de gases y adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado) exigidas en la presente Resolución Multiministerial y las disposiciones legales aplicables
- b) Informe Técnico que acredita el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas en la presente Resolución Multiministerial y demás disposiciones legales aplicables; o
- c) Informe Medioambiental que acredita el cumplimiento de las condiciones medioambientales (emisión de gases y adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado) exigidas en la presente Resolución Multiministerial.

III. El informe sobre las condiciones técnicas deberá contener, entre otros datos, los siguientes:

- a) Número de chasis y número de motor del vehículo automotor.
- b) Año de fabricación del vehículo.
- c) Cumplimiento de las condiciones técnicas en el reacondicionamiento de volante.
- d) Cambió de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV).
- e) Modificaciones del vehículo en su presentación.
- f) Cambio de dispositivo anticontaminante (catalizador).

IV. El Informe de Condiciones Medioambientales, deberá contener entre otros datos la siguiente información:

- a) Número de chasis y número de motor del vehículo automotor.
- b) Año de fabricación del vehículo.



Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



- c) Cumplimiento de las condiciones medioambientales.
- d) Límites máximos permisibles de emisión de gases de acuerdo a lo establecido en el Anexo V de la presente Resolución Multiministerial.
- e) Cambio de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV).
- f) Recuperación del gas refrigerante del sistema de aire acondicionado antes de realizar las operaciones de perfeccionamiento pasivo del vehículo.

ARTÍCULO 19. (PARTES Y PIEZAS REEMPLAZADAS).- Las partes y piezas usadas que fueron reemplazadas, así como los residuos resultantes del proceso de perfeccionamiento pasivo del vehículo automotor, a opción del usuario industrial, podrán ser reexpedidas o sujetas a disposición final adecuada. En este último caso se efectuará con conocimiento de las entidades competentes y cumplimiento de las normas establecidas en la Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos, bajo responsabilidad del usuario industrial.

Control y Verificación de Condiciones Técnicas y Medioambientales

ARTÍCULO 20. (REMISIÓN DE INFORMES).- El taller o talleres deberán remitir copias del Formulario de Perfeccionamiento Pasivo, debidamente llenados y que contengan los informes a que se refiere el Parágrafo II del Artículo 18 de la presente Resolución Multiministerial, ante la Aduana Nacional, el Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, el IBNORCA y el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

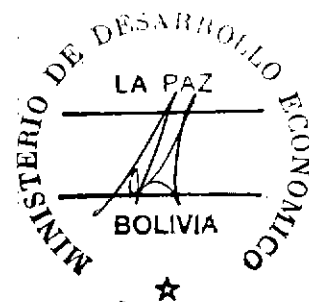
ARTÍCULO 21. (MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO).- Dentro del marco de sus atribuciones, el Ministerio de Desarrollo Económico, a través del Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, deberá efectuar los controles, fiscalizaciones y demás actos administrativos que correspondan, a efectos de establecer el cumplimiento de la presente Resolución Ministerial y demás disposiciones legales aplicables, con relación al cumplimiento de condiciones técnicas en el perfeccionamiento pasivo de los vehículos automotores.

ARTÍCULO 22. (MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE).- Dentro del marco de sus atribuciones, el Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, deberá efectuar los controles, fiscalizaciones y demás actos administrativos que correspondan, a efectos de establecer el cumplimiento de las normas de la Ley de Medio Ambiente, sus reglamentos y la





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



presente Resolución Multimministerial, con relación al perfeccionamiento pasivo de los vehículos automotores.

Despacho aduanero de Importación a Consumo y Facultades de la Administración Aduanera

ARTÍCULO 23. (DESPACHO DE IMPORTACIÓN).- I. La Declaración Única de Importación de vehículos sometidos previamente a operaciones de perfeccionamiento pasivo en zonas francas industriales nacionales, además de los documentos soporte de importación deberá consignar los números del Formulario de Perfeccionamiento Pasivo que incluyen el Informe Técnico Ambiental o el Informe Técnico y el Informe Ambiental. Asimismo, la Declaración Única de Importación deberá consignar el número del Certificado de Protección al Ozono.

II. Para el despacho de importación a consumo de vehículos cuya antigüedad fuere mayor a tres (3) años y hubieren sido originalmente fabricados con volante de dirección a la izquierda, además de los documentos exigidos en forma ordinaria, se exigirá el Certificado Medioambiental de origen o procedencia evaluado y aprobado por el IBNORCA.

ARTÍCULO 24. (CONTROL DE PARTES Y PIEZAS ESENCIALES).- I. Los controles aduaneros de las partes y piezas utilizadas y sustituidas en el proceso de perfeccionamiento pasivo, se refieren únicamente a las partes y piezas esenciales del vehículo automotor.

II. El ingreso a una zona franca industrial nacional de partes y piezas esenciales nuevas, sin uso o compatibles según marca o modelo de vehículos automotores para fines de perfeccionamiento, deben provenir de territorio extranjero, de zonas francas comerciales nacionales o de territorio nacional, consignados a un usuario debidamente autorizado y registrado.

ARTÍCULO 25. (FACULTADES DE LA ADMINISTRACIÓN ADUANERA).- La Aduana Nacional, dentro del marco de sus atribuciones establecidas en la Ley General de Aduanas, su Reglamento y demás disposiciones legales ejercerá el control sobre las operaciones efectuadas por el concesionario, los usuarios de la zona franca industrial y demás personas involucradas en las operaciones emergentes de la aplicación de la presente Resolución Multimministerial.





Ministerio de Desarrollo Económico
VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES
BOLIVIA



Disposiciones

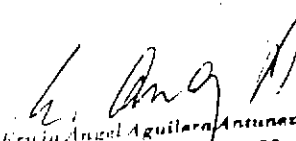
Disposición final primera.- El Ministerio de Desarrollo Sostenible, mediante resolución ministerial, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes en materia de Medio Ambiente, podrá modificar los Anexos IV y V de la presente Resolución Multimministerial.

Disposición final segunda.- El Ministerio de Desarrollo Económico, mediante resolución ministerial, técnica y jurídicamente fundada podrá modificar los Anexos I y II de la presente Resolución Multimministerial.

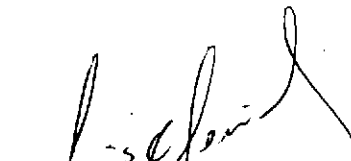
Regístrese, comuníquese y cúmplase.

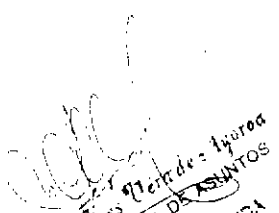

María Tullie Calvo
VICEMINISTRO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y EXPORTACIONES


Horst Grebe Lopez
MINISTRO DE DESARROLLO
ECONÓMICO


Erwin Angel Aguilar Antunez
VICEMINISTRO DE RECURSOS
NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
Ministerio de Desarrollo Sostenible


Gustavo Pedraza Medina
MINISTRO DE DESARROLLO
SOSTENIBLE


Dr. Luis Carlos Tenio M.
MINISTRO DE HACIENDA


María Jesús Peña de Ayerza
SECRETARIA GENERAL DE ASUNTOS
JURIDICOS
MINISTERIO DE HACIENDA


Lic. Leonardo Ugarte Anaya
Vice-ministro de Política Tributaria a.l.
MINISTERIO DE HACIENDA



ANEXO I

INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA LOS TALLERES DE LOS USUARIOS

1. INFRAESTRUCTURA.

- a) El taller deberá tener una extensión adecuada a las operaciones técnicas a realizar.
- b) Galpones de acuerdo a requerimiento.
- c) Servicios básicos.

2. MAQUINARIA Y EQUIPO

2.1. Taller Mecánico

- a) Sistema para el alineamiento de luces
- b) Maquina de soldadura eléctrica de corriente continua y alterna
- c) Equipo de soldadura autógena
- d) Maquinaria de soldadura de punto, MIG, MAG o TIG debidamente adecuadas.
- e) Compresora de aire
- f) Prensa hidráulica o mecánica
- g) Esmeriles de banco eléctrico
- h) Amoladores portátiles grande (mínimo de 7 pulgadas de diámetro de disco) y pequeñas (mínimo 4 pulgadas de diámetro de disco).
- i) Taladro de banco eléctrico
- j) Taladros portátiles grande (mínimo 3/4 de pulgada) y pequeños (mínimo de 3/8 de pulgada)
- k) Gatas caimán y soporte de chasis
- l) Equipo de alineamiento de ruedas (opcional)
- m) Analizador de emisión de gases (opcional)
- n) Opacímetro (opcional)
- o) Muestreador de gases
- p) Detector electrónico de fugas para refrigerantes halogenados (opcional).
- q) Identificador electrónico de refrigerantes

2.1. Taller de chapa y pintura

- a) Equipo de soldadura oxiacetilena
- b) Equipo de soldadura de arco voltaico
- c) Compresora de aire de 120 Lbs.
- d) Prensa mecánica de banco
- e) Amoladora de alta velocidad
- f) Taladro de alta y baja velocidad
- g) Soplete de pintura de alta y baja presión
- h) Equipo expensor hidráulico
- i) Cizalla para cortar planchas
- j) Remachadora tipo pop



- k) Escofinas para metal
- l) Juegos aplicadores de mancilla (espátulas)
- m) Tijeras de hojalata
- n) Alicata de presión
- o) Alicata granpa para soldadura
- p) Alicata pico de loro
- q) Juegos de martillos para chapista
- r) Juegos de activadores mecánicos
- s) Juegos de destornilladores planos y en estrella
- t) Juego de llaves Allen
- u) Estuches de dados en milímetros y en pulgadas
- v) Juegos de llaves mixta en milímetros y en pulgadas
- w) Palanca de chapista
- x) Expansores mecánicos
- y) Tesadores mecánicos

2.2. Taller de servicio eléctrico

- a) Tester Analógico para automóviles
- b) Tester digital para automóviles
- c) Prensa mecánica de banco
- d) Densímetro
- e) Cautín para soldadura blanda
- f) Soplete para calentar cautín
- g) Pistola eléctrica para soldadura blanda
- h) Cargador de baterías
- i) Probador de baterías
- j) Foco testigo de prueba
- k) Juegos de destornilladores planos y en estrella
- l) Juego de llaves Allen
- m) Juegos de llaves mixta en milímetros y en pulgadas
- n) Estuches de dados en milímetros y en pulgadas

2.3. Taller de tapicería

- a) Maquina de cocer cuero y cuerina
- b) Mesa de trazado
- c) Juego de serchas
- d) Cinta métrica

2.4. Taller para adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado

- a) Equipo para recuperación de refrigerante R-12.
- b) Alicata pinchador para recuperación de refrigerantes.
- c) Cilindro para recuperación de R-12 (con doble válvula).
- d) Bomba de vacío.
- e) "Manifold" de manómetros y sus mangueras.
- f) Balanza debidamente calibrada por IBMETRO (opcional).
- g) Cilindro de nitrógeno (opcional).
- h) Detector electrónico de fugas para sustancias halogenadas (opcional).



- i) Equipo de soldadura autógena.
- j) Herramientas básicas para servicio en refrigeración.
- k) Implementos de seguridad.

3. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIRSE EN EL REACONDICIONAMIENTO

- a) Frenos: cañerías, mangueras, niples y acoples.
- b) Manguera de combustibles
- c) Cables eléctricos: deberán respetarse los calibres originales con que viene instalado de fabrica, así como también terminales nuevos.
- d) Soporte principal del volante de dirección: Se evitara en lo posible que dicho soporte sufra cortes.
- e) Cremallera de dirección: Nuevas diseñadas para volante izquierdo.
- f) Caja de Dirección y brazo de dirección: Nuevos diseñados para volante al lado izquierdo.
- g) Obligatoriamente debe cumplirse las especificaciones del fabricante establecidas para vehículos con sistema de dirección ubicado al lado izquierdo según manuales de servicio.
- h) Además de los cambios obligatorios, no debe omitirse el reglaje de luces para conducción por la derecha.



ANEXO II

ELEMENTOS A SER CAMBIADOS, ADECUADOS Y EVALUADOS

1. ELEMENTOS QUE DEBEN SER CAMBIADOS DE DERECHA A IZQUIERDA

- a) Conjunto de pedales, soporte reforzado, tuberías y cilindros de freno y embrague
- b) Tablero de instrumentos.
- c) Subconjunto del volante y columna de dirección.
- d) Subconjunto de pedal acelerador
- e) Control de vidrios eléctricos.
- f) Cremallera de dirección nueva original o nueva compatible, diseñada por el fabricante del vehículo para volante de dirección ubicado al lado izquierdo, silec block (gomas) y abrazaderas nuevas, diseñadas según especificaciones del fabricante del vehículo.
- g) Caja de dirección nueva, diseñada por el fabricante del vehículo para volante de dirección ubicado al lado izquierdo.
- h) Brazo de dirección nuevo original o nuevo compatible, diseñado por el fabricante del vehículo para volante de dirección ubicado al lado izquierdo.
- i). Válvula principal de frenos de aire y manómetro nuevos diseñados por el fabricante del vehículo.
- j) Planchas aceradas de refuerzo nuevas de acuerdo a normas y especificaciones del fabricante del vehículo para el tipo, clase y modelo del mismo, cuyo espesor sea mayor al original.
- k) Soldadura MIG, MAG, TIG o de punto y, además, pernos nuevos, según normas y especificaciones del fabricante del vehículo, en las planchas a ser adheridas al chasis.
- l) Material de soldadura con fecha de vencimiento vigente, de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas del fabricante del vehículo.
- m) Soporte principal nuevo de la columna de dirección evitando cortes.
- n) Cruceta de dirección nueva, diseñada por el fabricante del vehículo.

2. ELEMENTOS QUE PODRAN SER ADECUADOS

- a) Muñones de dirección nuevos, diseñados por el fabricante del vehículo.
- b) Cables eléctricos del mismo calibre de los originales y de las mismas especificaciones técnicas.
- c) Bomba hidráulica de dirección nueva, diseñada por el fabricante del vehículo.
- d) Manguera de combustible nueva, según normas y especificaciones del fabricante del vehículo.
- e) Cañerías de frenos, mangueras, pastillas, balatas, niples y acoples, todos ellos nuevos, según normas y especificaciones del fabricante del vehículo.
- f) Cilindro maestro y servofreno (servo vac) nuevos diseñados por el fabricante del vehículo.
- g) Bloque nuevo de pedales de embrague, freno y acelerador, diseñados por el fabricante del vehículo.
- h) Conjunto de espejos laterales reacondicionados.
- i) Soportes de tablero de instrumentos.
- j) Sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado.
- k) Sistema de suspensión delantera (resorte de amortiguación).
- l) Reubicación del asiento del conductor (especialmente en vehículos con capacidad mayor a 5 Ton).



- m) Motor y reglaje de limpia parabrisas adecuado al volante de dirección a la izquierda.
- n) Pintura para vehículos.

3. ASPECTOS ESTRICTAMENTE EVALUADOS

- a) Calidad de materiales utilizados en acoples, extensiones, refuerzos u otros.
- b) Tipo y calidad de soldadura.
- c) Adecuada presentación del tablero de instrumentos.
- d) Pesos, medidas y geometría dentro del estándar original.
- e) Radio de giro según especificaciones de marca sujeto a manuales de servicio.
- f) Tablero de instrumentos en correcto funcionamiento.
- g) Accesos laterales acorde al sistema de circulación vehicular en el país
- h) Palanca de transmisión y freno de estacionamiento instalados de acuerdo a la nueva posición del conductor (especialmente vehículos de servicio público)
- i) Reacondicionamiento del asiento del conductor (especialmente en vehículos con capacidad mayor a 5 ton).
- j) Sistema de inyección electrónica de combustible si lo tuviera.
- k) Emisión de gases de escape para precautelar el medio ambiente.
- l) Sistema de refrigeración y/o aire acondicionado con refrigerante que cumpla la norma ambiental vigente.



ANEXO III

PROCEDIMIENTO PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE VOLANTE DE DIRECCIÓN EN ZONA FRANCA INDUSTRIAL NACIONAL

En las operacionales de perfeccionamiento pasivo a ser aplicable por los talleres mecánicos, el proceso de reacondicionamiento de volante de dirección a la izquierda de vehículos automotores se divide en las siguientes etapas:

- A. Parte Mecánica
- B. Sistema Eléctrico
- C. Conjunto de aire acondicionado / calefacción.
- D. Conjunto de tablero y radio
- E. Adicionales

A. PARTE MECANICA

La pieza importante y principal es la cremallera de dirección y/o caja de dirección

- a) **Vehículo con cremallera de dirección.**- Sistema mecánico o hidráulico que deberá ser reemplazada por otra (s) que sea nueva original o nuevas compatibles y estén diseñadas de fabrica para trabajar con el volante al lado izquierdo.
- b) **Vehículos con caja de dirección.**- La caja de dirección cuenta con un elemento importante en el reacondicionamiento de volante de dirección que es el Brazo Pittman o Brazo de Caja de Dirección, el mismo que deberá de ser reemplazado por otro de lado izquierdo (nuevo original o nuevo compatible) obligatoriamente, a objeto de poder ofrecer un trabajo garantizado.
- c) **Juego de pedales.**- Este juego o conjunto cuenta con dos (caja automática) o tres (caja mecánica de velocidades) pedales, que son embrague, freno y acelerador. Los mismos que tienen que ser reacondicionados al lado izquierdo, teniéndose que respetar la posición original en sus medidas equidistantes, debiendo reforzar previamente la plancha o sitio donde se va reubicar los pedales, el hidrovac o servo y cilindro maestro de frenos como cilindro de embrague en caso que este ultimo fuera hidráulico ya que también existen embragues mecánicos.
- d) **Soporte de volante de dirección.**- Este soporte o sostenedor de la columna de dirección esta ubicado originalmente en el lado derecho del fijador principal. Dicho soporte o sostenedor deberá ser trasladado hacia el lado izquierdo, debiéndose respetar que el fijador principal no sufra ningún corte (s) verticales que pueda debilitar su estructura original.

En caso de que el soporte de la columna de dirección deba ser desechado por cortes y daños, este fijador principal deberá ser fabricado en una sola pieza teniéndose que respetar las características originales del fabricante y luego instalar.

La soldadura en las operaciones de perfeccionamiento pasivo aplicable en vehículos automotores será únicamente de punto, MIG, MAG o TIG.



B. SISTEMA ELECTRICO

El reacondicionamiento del volante de dirección obliga necesariamente a que todo el conjunto de ramales eléctricos interior al tablero sea extendido del lado derecho hacia el izquierdo, ya que dichos ramales nacen de la caja principal de fusibles ubicados al lado derecho; estos trabajos de la extensión de todos los ramales tienen que ser respetando obligatoriamente los calibres del fabricante, especialmente en la calidad de uso, es decir "Cables Eléctricos Automotrices".

C. CONJUNTO DE TABLERO Y RADIO

Pueden ser modificados de su forma original mediante cortes y uniones siempre y cuando sean estos reforzados en su interior.

D. ADICIONALES

Se podrán trasladar los siguientes mandos todos éstos con ubicación del lado derecho al izquierdo.

- a) Antena de radio
- b) Capot interior
- c) Maletera interior
- d) Tapa combustible interior
- e) Control de manos de cerradura central y espejos eléctricos, dicho traslado ofrece al usuario del vehículo una mayor seguridad en caso de emergencias así como mayor comodidad al uso del vehículo.



ANEXO IV

PROCESO DE ADECUACIÓN AMBIENTAL DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y/O AIRE ACONDICIONADO DE VEHÍCULOS

PROCESO DE ANULACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y/O AIRE ACONDICIONADO

Primero. Colocar el manómetro en el sistema de baja presión.

Segundo. Recuperar el R-12 del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado haciendo uso de un equipo especialmente diseñado para ese propósito, con sus accesorios correspondientes.

Tercero. Extraer el aceite mineral del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado, tanto del compresor como del recipiente receptor.

Cuarto. Hacer un vacío a 20 pulgadas de Mercurio y cargar agua al sistema. (Aproximadamente 0,5 litros).

Quinto. Anular el presostato y encender el sistema haciéndolo funcionar por el lapso de 5 minutos.

Sexto. Una vez cumplidos hasta el paso tercero, otra opción de anulación es la perforación del compresor y el condensador con un taladro, para inutilizar el sistema.

PROCESO DE RECONVERSIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y/O AIRE ACONDICIONADO

Primero. Recuperar el R-12 del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado haciendo uso de un equipo especialmente diseñado para ese propósito, con sus accesorios correspondientes.

Segundo. Extraer el aceite mineral del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado, tanto del compresor como del recipiente receptor y realizar la limpieza del sistema con refrigerante R-134a.

Tercero. Cambiar filtro secador o en su defecto conservarlo si este estuviera formado como parte del recipiente receptor. Realizar un vacío de 27 pulgadas de mercurio. Realizar la correspondiente prueba de fugas.

Cuarto. Cargar refrigerante 134a y aceite poliol-éster.

Quinto. Sellar el sistema.

Estos procedimientos pueden ser complementados por el Ministerio de Desarrollo Sostenible a través de Resolución Ministerial expresa, para obtener un mejor rendimiento del sistema, pero en ningún caso debe omitirse uno de estos pasos.



ANEXO V

ANEXO 5 DEL REGLAMENTO EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA
LIMITES PERMISIBLES INICIALES BASE DE EMISIÓN PARA FUENTES MOVILES

TABLA 1: Límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de automóviles y vehículos comerciales en circulación que funcionan a gasolina, según año-modelo

Año-Modelo	Hidro-carburos (HC) ppm Máx.	Monóxido de carbono (CO) %Vol. Máx.	Oxígeno (O ₂) % VOL.Máx.
1979 y anteriores	700	6.0	6.0
1980 a 1986	500	4.0	6.0
1987 a1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0

TABLA 2: Límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros, camiones medianos y camiones pesados en circulación que funcionan a gasolina, según el año-modelo.

Año-Modelo	Hidro-carburos (HC) ppm Máx.	Monóxido de carbono (CO)% Vol. Máx.	Oxígeno (O ₂) % Vol. Máx.
1979 y anteriores	700	6.0	6.0
1980 a 1985	600	5.0	6.0
1986 a 1991	500	4.0	6.0
1992 a 1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0



TABLA 3: Límites permisibles base de opacidad

<p>Tanto para vehículos a gasolina como para vehículos a diesel, la opacidad de los humos de escape deberá ser a lo sumo:</p> <p style="text-align: center;">20 % en aceleración</p> <p style="text-align: center;">15 % con motor en marcha y vehículo detenido</p> <p>Los porcentajes resultarán de la aplicación del medidor de humo prescrito por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos de Norte América), o de medidores equivalentes que establezcan el porcentaje u otros valores transformables a porcentos (por ejemplo utilizando la tabla de conversión de opacidad que aparece como Tabla 2 en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-ECOL-1993, antes NOM-CCAT-008-ECOL/1993).</p>

TABLA 4: Límites permisibles base para la emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y oxígeno provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas natural, gas licuado de petróleo u otros combustibles alternos como combustible

Año-Modelo	Hidro-carburos (HC) ppm Máx.	Monóxido de carbono (CO)% Vol. Máx.	Oxígeno (O₂) % VOL Máx.
1979 y anteriores	700	6.0	6.0
1980 a 1986	500	4.0	6.0
1987 a 1996	400	3.0	6.0
1997 en adelante	200	2.0	6.0



TABLA 5: Límites permisibles de emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos para motocicletas en circulación que usan gasolina como combustible

Cilindrada Nominal (cc)	Monóxido de Carbono (% Vol)	Hidrocarburos (ppm)
50 – 249	3.5	450
250 – 749	4.0	500
750 en adelante	4.5	550

TABLA 6: Límites permisibles de humo proveniente del escape de motocicletas en circulación que usan mezcla de gasolina-aceite como combustible

Cilindrada Nominal (cc)	Opacidad %	Opacidad en unidades Hartridge	Opacidad en unidades Bosh
0 – 100	55	55	4.2
101 – 175	60	60	4.5
Más de 175	60	60	4.5

NOTA 1.- Los valores de emisión de este anexo admiten una variación de hasta + 10%.

NOTA 2.- Las mediciones de las emisiones vehiculares se entiende que serán mediciones estacionarias a practicarse dentro o fuera de un taller, según procedimientos técnicos normados, reconocidos internacionalmente, y homologados o aceptados por la SNRNMA (actual Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente).