



**Aduana Nacional de Bolivia**  
*eficiencia y transparencia*

GERENCIA NACIONAL JURIDICA

**CIRCULAR No. 110/2005**

La Paz, 18 de abril de 2005

REF: RESOLUCIÓN MULTIMINISTERIAL N° 005 DE 14-04-05  
QUE APRUEBA EL REGLAMENTO OPERATIVO DE  
IMPORTACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES  
ANTIGUOS O USADOS.

---

Para su conocimiento y difusión, se remite la Resolución Multiministerial N° 005 de 14-02-05 dictada por los Ministerios de Desarrollo Económico, de Desarrollo Sostenible y de Hacienda, que aprueba el “Reglamento Operativo de Importación de Vehículos Automotores Antiguos y Usados”.

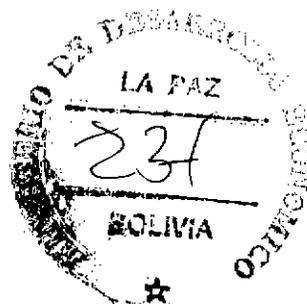
**Abog. Ausberto Ticona Cruz**  
Gerente Nacional Jurídico  
ADUANA NACIONAL

ATC/arql  
HR. 81366 (P.E.)  
HR. 85682 RI. 81194.



REPÚBLICA DE BOLIVIA  
Ministerio de Desarrollo  
Económico

**COPIA LEGALIZADA**



RESOLUCIÓN MULTIMINISTERIAL No. 005  
La Paz, 14 ABR 2005

**VISTOS Y CONSIDERANDO:**

Que, por Ley No. 2446 publicada en fecha 20 de marzo de 2003 de Organización del Poder Ejecutivo se instituye entre otros al Ministro de Desarrollo Económico, al Ministro de Hacienda y al Ministro Desarrollo Sostenible, estableciendo en el artículo 3º inciso I), como una de sus atribuciones generales la de dictar normas relativas al ámbito de su competencia.

Que, el artículo 3 inciso i) de la Ley No. 2446 de Organización del Poder Ejecutivo, determina como una atribución y obligación general de los Ministros de Estado, la de "coordinar con los otros Ministros los asuntos de interés compartido".

Que, el párrafo 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 reacondicionamiento aplicables en vehículos automotores, destinados a la importación o su reexpedición a terceros países.

Que, el párrafo II del Artículo 45 del Decreto Supremo N°27944 de 20 de diciembre de 2004 establece que la cesión o transferencia de mercancías en la zona franca estará acreditada mediante la factura comercial y el párrafo II del artículo 50 determina, la salida de mercancías de zona franca, deberá estar respaldada por un documento soporte emitido por el usuario y visado por el concesionario.

Que, el párrafo 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.

Que, mediante Resolución Multimministerial N° 001 de 17 de enero de 2005, modificada por la Resolución Multimministerial N° 004 de 24 de febrero de 2005, los ministerios de Hacienda, Desarrollo Económico y de Desarrollo Sostenible aprobaron la reglamentación operativa del Decreto Supremo N° 27341 de 31 de enero de 2004.





REPUBLICA DE BOLIVIA  
Ministerio de Desarrollo  
Económico



Que, es necesario establecer medidas que incentiven la importación de vehículos automotores que se sometan a la operación de incorporación o cambio de equipo de combustible a gas natural vehicular.

**POR TANTO**

El Ministro de Desarrollo Económico, el Ministro de Hacienda y el Ministro Desarrollo Sostenible, de acuerdo a las facultades que la Ley les confiere,

**RESUELVEN:**

**ARTICULO PRIMERO (APROBACIÓN)** Apruébese el Reglamento Operativo de Importación de Vehículos Automotores Antiguos o Usados, para su correspondiente aplicación en el marco del Decreto Supremo N° 27341 de fecha 31 de enero de 2004, en sus VII capítulos, 25 artículos y 5 anexos, mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

**ARTICULO SEGUNDO (CUMPLIMIENTO).**- Todas las entidades señaladas en el Decreto Supremo N° 27341 de fecha 31 de enero de 2004, quedan encargadas del cumplimiento de la presente Resolución Multiministerial .

**ARTICULO TERCERO (ABROGACIONES).**- Quedan abrogadas las Resoluciones Multiministeriales Nos. 001 de 17 de enero de 2005 y 004 de 24 de febrero de 2005.

Regístrese, comuníquese, archívese y cúmplase.



*Erwin A. Aguilera Antúnez*  
Dr. Erwin A. Aguilera Antúnez  
MINISTRO DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE

*Walter Kreidler Guillauz*  
Walter Kreidler Guillauz  
MINISTRO DE DESARROLLO  
ECONOMICO



*Luis Carlos Jenio M.*  
Dr. Luis Carlos Jenio M.  
MINISTRO DE HACIENDA



MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO  
LA PAZ, 14 de febrero de 2005  
El presente Decreto Supremo tiene su origen en el artículo 175 del Código Civil.  
El presente Decreto Supremo tiene su origen en el artículo 175 del Código Civil.  
El presente Decreto Supremo tiene su origen en el artículo 175 del Código Civil.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

## REGLAMENTO OPERATIVO DE IMPORTACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES ANTIGUOS O USADOS

### TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

**ARTÍCULO 1. (OBJETO).**- La presente Resolución Multiministerial tiene por objeto la reglamentación operativa del Decreto Supremo N° 27341 de 31 de enero de 2004.

**ARTÍCULO 2. (CONDICIONES).**- I. La importación de vehículos automotores antiguos o usados se sujetará a las siguientes condiciones:

- a) El cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales para el despacho aduanero de importación para el consumo de vehículos automotores antiguos fabricados con volante originalmente a la izquierda, cuya antigüedad de fabricación no sea mayor a doce (12) años a la fecha de ingreso a territorio nacional, excepto los vehículos automotores clasificados en las partidas 87.01 y 87.04, cuya antigüedad no sea mayor a dieciséis (16) años a la fecha de ingreso a territorio nacional.
- 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 nacional industrial, con el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales para su importación a territorio aduanero nacional, cuya antigüedad de fabricación no sea superior a doce años (12) a la fecha de ingreso a territorio nacional.
- c) Los requisitos de infraestructura, competencia técnica, 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 reacondicionamiento aplicables 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) no podrán ingresar al país.

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

IV. No está permitido el ingreso a territorio aduanero nacional de vehículos reacondicionados en territorio extranjero.

V. Los vehículos automotores nuevos o usados fabricados con volante a la izquierda o a la derecha, importados en calidad de donación o los importados por los miembros del cuerpo diplomático y consular o de los representantes de los organismos internacionales, debidamente acreditados en el país, así como la importación de motocicletas, se sujetarán a las determinaciones de la presente Resolución Multiministerial en lo referido a las condiciones técnicas y medioambientales.

**ARTÍCULO 3. (TÉRMINOS TÉCNICOS).**- A los fines de la aplicación de la presente Resolución Multiministerial, se entiende por:



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

- 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 sustancias agotadoras 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 delegado por el Ministerio de Desarrollo Sostenible, 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 utilicen sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- d) **Competencia Técnica.**- Capacidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes; basada en formación, habilidades y experiencia, del personal de los talleres.
- e) **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.
- f) **Formulario de Reacondicionamiento.**- Documento emitido por el usuario industrial que tiene carácter de declaración jurada, y contiene datos de: la inspección física inicial del vehículo automotor; la realización de las operaciones de reacondicionamiento de volante de dirección, anulación del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado o la reconversión a tecnologías que sustituyan el funcionamiento con sustancias agotadoras del ozono establecidos en la presente Resolución Multimministerial u otros, especificando las partes, piezas e insumos utilizados y sustituidos; así como el informe sobre el cumplimiento de condiciones técnicas y medioambientales.
- g) **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.
- h) **Operaciones de reacondicionamiento.**- 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, 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.
- i) **Repuestos 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.
- j) **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.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

- k) **Taller.-** Establecimiento instalado por un usuario industrial autorizado en una zona franca industrial nacional, para realizar una o más operaciones de reacondicionamiento de acuerdo a su especialidad o especialidades aplicables en vehículos automotores.
- l) **Servicio de adecuación ambiental de Sistemas de Refrigeración y/o Aire Acondicionado.-** Servicio técnico 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.
- m) **Usuario Industrial.-** Persona natural o jurídica que cuenta con un taller debidamente autorizado y habilitado para efectuar una o más actividades de reacondicionamiento en una zona franca industrial.
- n) **Vehículos antiguos.-** Vehículos automotores usados o sin uso que de acuerdo a modelo y año de fabricación corresponden a años anteriores.
- o) **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).
- p) **Vehículos que requieren del Certificado Medioambiental.-** Son los vehículos automotores con antigüedad mayor a cinco (5) años con volante de dirección fabricados originalmente a la izquierda y los reacondicionados, que para el despacho aduanero de importación a consumo, requieren de la presentación del Certificado Medioambiental emitido por una entidad delegada por el Ministerio de Desarrollo Sostenible (excepto los clasificados en la partida arancelaria 87.01)
- q) **Vehículos que requieren de un Certificado de Protección al Ozono.-** Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestre, antiguos que puedan tener un sistema de refrigeración y/o aire acondicionado, para el despacho aduanero de importación a consumo requieren de la presentación del Certificado de Inspección emitido por el IBNORCA que establezca que los sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado no utilizan sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- r) **Vehículos reacondicionados.-** Vehículos automotores que hayan obtenido certificado de reacondicionamiento emitido por el usuario industrial sobre alguna de las operaciones realizadas de reacondicionamiento de volante de dirección, anulación del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado o la reconversión a tecnologías que sustituyan el funcionamiento con sustancias agotadoras del ozono establecidos en la presente Resolución Multiministerial.

**ARTÍCULO 4. (NORMATIVA ADUANERA APLICABLE).-** La Ley General de Aduanas, el Código Tributario Boliviano, sus reglamentos, los procedimientos aduaneros vigentes, Reglamento del Régimen Especial de Zonas Francas, así como la presente Resolución



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

Multiministerial, constituyen documentos normativos de aplicación obligatoria para los concesionarios, usuarios y a todas las operaciones de ingreso y salida de mercancías a las zonas francas comerciales e industriales.

## TITULO II INGRESO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES AL PAÍS

### ARTÍCULO 5. (REGLAS GENERALES)

- I. Los vehículos automotores con antigüedad mayor a cinco (5) años y fabricados originalmente con volante de dirección a la izquierda, para el despacho aduanero de importación a consumo, se encuentran sujetos a la presentación del Certificado Medioambiental emitido por IBNORCA.
- II. Los vehículos automotores antiguos o nuevos 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 el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales requeridas por la presente disposición legal.
- III. Los vehículos automotores antiguos o nuevos con volante de dirección a la izquierda, no están obligados a ingresar a zona franca y para el despacho aduanero de importación a consumo requieren de la presentación del Certificado de Inspección emitido por IBNORCA sobre el sistema de refrigeración y/o aire acondicionado o el funcionamiento con sustancias agotadoras de la capa de ozono, pudiendo someterse al procedimiento de anulación del sistema o la reconversión a tecnologías que no dañen la capa de ozono.
- IV. Los vehículos automotores que presenten su sistema de refrigeración y/o aire acondicionado anulado, serán evaluados por IBNORCA para la emisión del Certificado correspondiente.
- V. Los vehículos automotores antiguos para el despacho aduanero de importación a consumo, deben contar con catalizador, evitando que el mismo haya sido removido antes o durante el proceso de reacondicionamiento, cuando el vehículo haya sido fabricado originalmente con este componente.

## TITULO III CONCESIONARIO DE LA ZONA FRANCA INDUSTRIAL

ARTÍCULO 6. (FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA FRANCA).- El concesionario, de acuerdo a la normativa vigente, deberá garantizar el normal funcionamiento de la zona franca industrial para las operaciones de reacondicionamiento sobre los vehículos automotores; no pudiendo establecer restricciones a la instalación de talleres.

ARTÍCULO 7. (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 de ingreso y salida de maquinaria, equipos, herramientas y el material necesario para efectuar dichas operaciones, debiendo proporcionar a la Administración Aduanera un detalle de los mismos.

## TITULO IV USUARIO INDUSTRIAL

ARTÍCULO 8. (INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TÉCNICO).- I. El taller mecánico o talleres, según su especialidad, a objeto de realizar operaciones de reacondicionamiento, deben contar con la infraestructura necesaria, la competencia técnica del



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

personal y con el equipamiento técnico mínimo establecido en el Anexo I de la presente Resolución Multimministerial, los cuales deberán ser evaluados e inspeccionados en zona franca, para ser posteriormente habilitados por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA.

**ARTÍCULO 9. (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 autoridad competente, para personas jurídicas y; en el caso de personas naturales, Tarjeta Empresarial emitida por la entidad legalmente autorizada, o; Cédula de identidad.
- 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.

**ARTÍCULO 10. (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 de Bolivia la información necesaria para identificar al usuario, conforme a los requisitos establecidos en el Artículo precedente.

**ARTÍCULO 11. (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 Multimministerial, los usuarios industriales efectuarán sus correspondientes operaciones.

**ARTÍCULO 12. (CERTIFICACIONES Y DECLARACIÓN JURADA).**-Antes del inicio de sus operaciones, el responsable del taller o talleres instalados dentro de las zonas francas industriales a objeto de realizar operaciones autorizadas sobre vehículos automotores, deberán:

- a) Obtener la habilitación para el funcionamiento emitida por el IBNORCA detallada en el artículo 8 de la presente Resolución Multimministerial, entidad que remitirá copia de la habilitación al Ministerio de Desarrollo Económico, Ministerio de Desarrollo Sostenible, Aduana Nacional de Bolivia y al concesionario de Zona Franca.
- b) Presentar, ante el Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, una declaración jurada que establezca: i) Inversión total; ii) Cronograma de inversiones; iii) Número de empleos permanentes y/o eventuales a ser generados como resultado de la inversión.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

- c) Llenar el Registro Ambiental en la Alcaldía del Municipio al que corresponde la Zona Franca, presentando copia del mismo al Viceministerio de Industria, Comercio y Exportaciones.

**ARTÍCULO 13. (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:

- a) Contratar al personal técnicamente calificado para realizar operaciones de reacondicionamiento.
- b) Incorporar y utilizar insumos, partes, piezas y repuestos originales o compatibles por marca y modelo de vehículos.
- c) Efectuar la disposición final de partes y piezas de vehículos en desuso generados en las operaciones de reacondicionamiento, en cumplimiento a las normas de la Ley de Medio Ambiente, sus reglamentos y demás disposiciones legales vigentes.
- 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 reacondicionamiento y las sustituidas y desechadas. Presentar declaración de ingreso de mercancías a zonas francas para repuestos provenientes del territorio aduanero nacional.
- e) Mantener la maquinaria y equipos en condiciones óptimas de funcionamiento.
- f) Realizar las operaciones de reacondicionamiento con el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en la presente Resolución Multiministerial y demás disposiciones legales vigentes.
- g) Emitir el formulario de reacondicionamiento el cual tiene carácter de declaración jurada, (Anexo II de la presente Resolución) donde registrará las operaciones de reacondicionamiento efectuadas en cada vehículo automotor.
- h) Llevar un registro contable de sus operaciones dentro de las zonas francas y emitir la factura comercial por la cesión o transferencia de vehículos y repuestos, que hubiesen sido internados a zona franca desde territorio extranjero.
- i) 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 14. (MODIFICACIONES DE EQUIPAMIENTO TÉCNICO DEL USUARIO Y COMPETENCIA TÉCNICA).**- Cualquier cambio o modificación que efectúe el usuario industrial con relación a la infraestructura, equipamiento técnico y/o de la competencia técnica declarados al momento de sus respectivos registros, deberá ser comunicada al IBNORCA para su evaluación e inspección con copia a la Administración Aduanera.

**ARTÍCULO 15. (INSPECCIÓN Y AUDITORIAS).**- El proceso de reacondicionamiento del taller instalado por el usuario en una zona franca industrial nacional, se encuentra sujeto a inspección periódica y auditorias efectuadas por el IBNORCA, de las cuales informará al Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente y al Viceministerio de Industria Comercio y Exportaciones, conforme a reglamentación aprobada por las entidades competentes.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

**ARTÍCULO 16. (OPERACIONES DE REACONDICIONAMIENTO).**- Los usuarios industriales, de acuerdo a la actividad que desarrollan podrán efectuar las siguientes operaciones de reacondicionamiento 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 o reparación de motor del vehículo, caja de velocidades y/o diferencial.
- c) Incorporación o cambio de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV).
- d) Incorporación o cambio de dispositivo anticontaminante (catalizador).
- e) Reacondicionamiento del vehículo automotor para el cumplimiento de las condiciones técnicas y medioambientales, contempladas en la presente disposición.
- f) Chapa, pintado, tapizado y otras operaciones de reacondicionamiento que mejore la presentación del vehículo automotor.
- g) Adecuación ambiental de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado de vehículos automotores, para la protección de la capa de ozono, utilizando los servicios especializados de los técnicos habilitados por el Ministerio de Desarrollo Sostenible.

#### TÍTULO V

#### PROCESO DE REACONDICIONAMIENTO Y DESTINO FINAL DE PARTES Y PIEZAS

**ARTÍCULO 17. (INGRESO E INSPECCIÓN FÍSICA INICIAL).**- I. Todo vehículo que ingrese a una zona franca industrial nacional para someterse a operaciones de reacondicionamiento, se encuentra sujeto a una Inspección Física Inicial por el usuario industrial y por inspectores técnicos de IBNORCA, quienes registrarán los datos de inspección de acuerdo al siguiente detalle:

- a) La operación de reacondicionamiento de volante de dirección del vehículo automotor y las operaciones de reacondicionamiento complementarias que se aplicarán sobre el vehículo automotor, serán registradas por el usuario industrial en el Formulario de Reacondicionamiento (Anexo II de la presente Resolución).
- b) El grado de emisión de contaminantes atmosféricos según parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente y, si el vehículo tiene un sistema de refrigeración y/o aire acondicionado que contiene sustancias agotadoras del ozono, parámetros que serán evaluados y registrados por IBNORCA.

II. En el caso de que en la Inspección Física Inicial se determine que el vehículo no está en condiciones para ser sometido al proceso de reacondicionamiento, el mismo deberá ser objeto de reexpedición a territorio extranjero dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de Inspección Física Inicial, a este efecto IBNORCA y el usuario industrial comunicarán a la Aduana Nacional y al concesionario de zona franca dicha situación.

**ARTÍCULO 18. (REACONDICIONAMIENTO DEL VEHÍCULO AUTOMOTOR).**- I. En base a la Inspección Física Inicial del vehículo automotor descrita en el Formulario de Reacondicionamiento, el usuario industrial efectuará las operaciones de reacondicionamiento,



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

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 originales o compatibles por marca y modelo del vehículo, previo inventario detallado de los mismos.

II. En el caso de los vehículos sujetos a adecuación ambiental del sistema de refrigeración y/o aire acondicionado dentro de las operaciones de reacondicionamiento, , por parte de técnicos autorizados por el Ministerio de Desarrollo Sostenible, deberá aplicarse el Anexo IV de la presente Resolución Multiministerial.

**ARTÍCULO 19. (EMISIÓN DEL FORMULARIO DE REACONDICIONAMIENTO).-** Terminadas las operaciones de reacondicionamiento, el usuario industrial emitirá el Formulario de Reacondicionamiento (Anexo II de la presente Resolución) e informará en el mismo sobre todas las operaciones efectuadas al vehículo automotor.

**ARTÍCULO 20. (PARTES Y PIEZAS REEMPLAZADAS).-** Las partes y piezas usadas que fueren reemplazadas, así como los residuos resultantes de las operaciones de reacondicionamiento 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 cumpliendo las normas establecidas en la Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos, bajo responsabilidad del usuario industrial.

#### TITULO VI CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CONDICIONES TÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES

**ARTÍCULO 21. (REMISIÓN DEL FORMULARIO DE REACONDICIONAMIENTO).-** El usuario industrial deberá remitir copias del Formulario de Reacondicionamiento, al concesionario y a la Administración Aduanera de zona franca.

**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 presente Resolución Multiministerial, con relación a las operaciones de reacondicionamiento de los vehículos automotores.

#### TITULO VII 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 reacondicionamiento en zonas francas industriales nacionales, además de los documentos soporte de importación deberá presentar el Formulario de Reacondicionamiento emitido por el usuario de la zona franca industrial y el Certificado Medioambiental otorgado por IBNORCA.

II. Para el despacho de importación a consumo de vehículos cuya antigüedad fuere mayor a cinco (5) años y hubiesen sido originalmente fabricados con volante de dirección a la izquierda, además de los documentos exigidos en forma ordinaria, se exigirá el Certificado Medioambiental emitido por IBNORCA. El trámite de despacho aduanero de vehículos nuevos o antiguos con volante de dirección originalmente fabricado a la izquierda se podrá efectuar en cualquier administración aduanera.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

**ARTICULO 24.- (VALOR EN ADUANA).**- Los vehículos usados se valoran siguiendo los métodos de valoración previstos en el Acuerdo sobre Valoración en Aduana de la OMC, en forma sucesiva y excluyente.

De esta manera, en la aplicación del método del Último Recurso, se tomará como base de partida el precio, en términos FOB, del vehículo correspondiente al modelo nuevo. Al efecto, para la determinación de la base imponible se deben incluir los gastos de transporte, gastos de carga, descarga y manipuleo y costo del seguro hasta el lugar de importación. Al precio así determinado, se aplicarán los siguientes factores de depreciación de acuerdo al tiempo de antigüedad de los mismos, llegando de esta manera a determinar la base imponible correspondiente.

Para determinar la base imponible de los vehículos automotores que se sometan a la operación de incorporación o cambio de equipo de combustible a gas natural vehicular (GNV) se aplicará el factor de depreciación GNV.

Modelo año	Factor de Depreciación	Factor GNV
Año de valoración	1.000	0.800
1 año de antigüedad	0.800	0.640
2 años de antigüedad	0.640	0.512
3 años de antigüedad	0.512	0.410
4 años de antigüedad	0.410	0.328
5 años de antigüedad	0.328	0.262
6 años de antigüedad	0.262	0.210
7 años de antigüedad	0.210	0.168
8 años de antigüedad	0.168	0.134
9 años de antigüedad	0.134	0.107
10 años de antigüedad y anteriores	0.107	0.086

**ARTÍCULO 25. (CONTROL DE PARTES Y PIEZAS).**-

I. El ingreso a una zona franca industrial nacional de partes y piezas originales o compatibles según marca o modelo de vehículos automotores para fines de reacondicionamiento, deben estar consignados a un usuario debidamente autorizado y registrado y pueden provenir de:

- a) territorio extranjero con Manifiesto de Carga
- b) zonas francas comerciales nacionales con documento de transferencia o reexpedición
- c) territorio nacional, con factura de compra

II. El ingreso a una zona franca industrial de partes y piezas adquiridas en el territorio nacional, se efectuará mediante una declaración de ingreso de mercancías a zona franca .

III. El ingreso de repuestos, partes y autopartes registrados en los partes de recepción (manifiesto SIDUNEA) correspondientes a manifiestos internacionales de carga, documentos de traslado o reexpedición, o declaraciones de ingreso a zona franca , serán descargados manualmente por la administración aduanera en base al registro de repuestos, partes o autopartes utilizados y detallados en el Formulario de Reacondicionamiento emitido por el usuario de la zona franca industrial de cada vehículo automotor, presentado por el Despachante de Aduana en el despacho aduanero de importación para el consumo o reexpedición



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

de traslado o reexpedición, o declaraciones de ingreso a zona franca, serán descargados manualmente por la administración aduanera en base al registro de repuestos, partes o autopartes utilizados y detallados en el Formulario de Reacondicionamiento emitido por el usuario de la zona franca industrial de cada vehículo automotor, presentado por el Despachante de Aduana en el despacho aduanero de importación para el consumo o reexpedición.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

*Disposición Única.*- La presente Resolución entrará en vigencia a partir de la fecha de su aprobación, excepto lo establecido en los incisos a), b) del numeral I y numeral II del artículo 2 de la presente Resolución, que entrarán en vigencia a partir del 1º de junio de 2005.

#### DISPOSICIONES FINALES

*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 el Anexo IV de la presente Reglamento.

*Disposición final segunda.*- El Ministerio de Desarrollo Económico, mediante resolución ministerial, podrá modificar los Anexos I y II del presente Reglamento.

*Disposición final tercera.*- La Aduana Nacional de Bolivia, reglamentará aspectos operativos no contemplados en la presente disposición legal.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

## 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) Máquina de soldadura eléctrica de corriente continua y alterna
- b) Equipo de soldadura autógena
- c) Sistema para el alineamiento de lucas (opcional)
- d) Compresora de aire
- e) Prensa hidráulica o mecánica
- f) Esmeriles de banco eléctrico
- g) Amoladores portátiles grande (mínimo de 7 pulgadas de diámetro de disco) y pequeñas (mínimo 4 pulgadas de diámetro de disco).
- h) Taladro de banco eléctrico
- i) Taladros portátiles grande (mínimo 3/4 de pulgada) y pequeños (mínimo de 3/8 de pulgada)
- j) Galas caimán y soporte de chasis
- k) Equipo de alineamiento de ruedas (opcional)

#### 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 expansor 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 grampa 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 o digital para automóviles
- b) Prensa mecánica de banco
- c) Densímetro
- d) Cautín para soldadura blanda



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

- e) Soplete para calentar caudín
- f) Pistola eléctrica para soldadura blanda
- g) Cargador de baterías
- h) Probador de baterías
- i) Foco testigo de prueba
- j) Juegos de destornilladores planos y en estrella
- k) Juego de llaves Allen
- l) Juegos de llaves mixta en milímetros y en pulgadas
- m) Estuches de dados en milímetros y en pulgadas

### 2.3. Taller de tapicería

- a) Máquina 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.



ANEXO II  
FORMULARIO DE REACONDICIONAMIENTO

1. DATOS GENERALES			
Fecha: / /	Formulario No	Código No.	
Nombre de la Zona Franca:			
Dirección:		Departamento:	
2. DATOS DE LA EMPRESA			
Nombre de la Empresa:		Ubicación:	
Número o Fecha del Contrato de Funcionamiento:			
Nombre Técnico que llena el form.:			
3. DATOS DEL VEHICULO			
Nombre del Propietario del Vehículo:			
Marca:	Modelo:	Procedencia	
Cilindrada:	Tipo del vehículo:		
No. Chasis:	No. Motor:		
OBSERVACIONES:			
OPERACIONES			
4. INFORME TÉCNICO			
Cremallera de Dirección:			
Sistema Mecánico:	Nuevo <input type="checkbox"/>	Compatible <input type="checkbox"/>	Readecuado <input type="checkbox"/>
Sistema Hidráulico:	Nuevo <input type="checkbox"/>	Compatible <input type="checkbox"/>	Readecuado <input type="checkbox"/>
Caja de Dirección:	Reubicado <input type="checkbox"/>	Reforzado <input type="checkbox"/>	
Brazo de Caja de Dirección	Nuevo <input type="checkbox"/>	Compatible <input type="checkbox"/>	El mismo <input type="checkbox"/>
Juego de Pedales:	Los mismos <input type="checkbox"/>	Reforzado <input type="checkbox"/>	Reubicado <input type="checkbox"/>
Posición equidistante <input type="checkbox"/>	Refuerzo de Plancha <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	
Soporte de Volante de Dirección:	Reubicado <input type="checkbox"/>	Reforzado <input type="checkbox"/>	
Fijador Principal	En buen estado <input type="checkbox"/>	Remplazado <input type="checkbox"/>	
Soldadura Alterna <input type="checkbox"/>	Soldadura Continua <input type="checkbox"/>	Soldadura MIG <input type="checkbox"/>	
Sistema Eléctrico:			
Cables Eléctricos	Remplazados <input type="checkbox"/>	Acoplados <input type="checkbox"/>	
Conjunto Tablero y Radio	Remplazados <input type="checkbox"/>	Modificados <input type="checkbox"/>	
Traslado de:	Escobillas <input type="checkbox"/>	Capot interior <input type="checkbox"/>	
Maletera interior <input type="checkbox"/>	Tapa de combustible <input type="checkbox"/>	Control central (1) <input type="checkbox"/>	
Espejos (1) <input type="checkbox"/>	Marcos Eléctricos <input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES:			

(1) En vehículos con control central eléctrico

ANEXO I PUNTO 3.- NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIRSE EN EL REACONDICIONAMIENTO

- Freños: cañerías, mangueras, nipples y acoples.
- Manguera de combustibles.
- Cables eléctricos: deberán respetarse los calibres originales con que viene instalado de fábrica, así como también terminales nuevos.
- Soporte principal del volante de dirección: Se evitara que dicho soporte sufra cortes.





REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

tracción, número del chasis y número del motor, en caso de hacer alguna aclaración utilizar la casilla de observaciones.

4. Operaciones: Informe técnico se debe llenar todas las casillas en función a los cambios adecuaciones modificaciones arreglos, etc realizados en los sistemas del vehículo, se debe llenar la hoja adicional de registro de repuestos, partes y autopartes si son nuevos, usados, originales o compatibles, así como el número de parte de recepción emitido por el concesionario de la zona franca que identifica la procedencia de los mismos: territorio extranjero, zona franca comercial o industrial, o de territorio nacional y el número de la Declaración Única de Importación (DUI) con la que el vehículo reacondicionado es nacionalizado o la Declaración Única de Reexpedición cuando es objeto de reexpedición a un territorio extranjero.
5. Informe ambiental: se debe llenar todas las casillas de acuerdo a los valores establecidos en las tablas del anexo V

Utilizar hojas adicionales en caso de necesitar adicionar información. Se debe consignar el número de hojas utilizadas



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

### 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 original o compatible.
- 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 original o compatible, 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 último fuera hidráulico ya que también existen embragues mecánicos.
- d) Soporte de volante de dirección.- Este soporte o sostenedor de la columna de dirección está 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



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

- 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.



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo

Económico

#### 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 polioi-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 <sub>2</sub> ) % 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 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 <sub>2</sub> ) % 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-</p>
---



CCAT-008-ECOL/1993).

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 (O <sub>2</sub> ) % 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).