

## SECRETARIA DE ECONOMIA

**ACUERDO por el que se reforma el diverso por el que se establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional.**

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

FERNANDO DE JESUS CANALES CLARIOND, Secretario de Economía, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, 28 y 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 1, 4 y 5 fracción XVI y 23 fracciones IX, X y XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y la regla tercera del Acuerdo por el que establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional, tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional, y tomando en cuenta la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como de la Secretaría de la Función Pública, y

### CONSIDERANDO

Que conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando los procedimientos de contratación sean de carácter nacional, la Secretaría de Economía, mediante reglas de carácter general establecerá los casos de excepción correspondientes a los requisitos relativos a que los bienes a adquirir sean producidos en el país y cuenten por lo menos con el cincuenta por ciento de contenido nacional, así como un procedimiento expedito para determinar el grado de contenido nacional de los bienes que se oferten;

Que durante la aplicación del Acuerdo por el que se establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional, tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de marzo de 2000, la Secretaría de Economía ha identificado la presencia de casos de excepción al grado de contenido nacional observado por ciertos bienes no reconocidos dentro del ordenamiento legal anteriormente invocado, así como la existencia de otros que presentan un porcentaje de contenido nacional inferior al que se encuentra requerido dentro del mismo, por lo que es necesario modificar el listado de casos de excepción reconocidos por esta Secretaría de Economía, a efecto de ser congruentes con la actividad que en nuestro país desarrollan diferentes sectores industriales;

Que nuestro país ha estado inmerso en el proceso de globalización observado a nivel mundial en los últimos años, en el cual, diversas industrias han determinado la planeación de sus procesos productivos en función de la competitividad de los recursos humanos e insumos disponibles en diferentes regiones, lo cual ha generado que para diversos bienes, su fabricación se realice totalmente en nuestro país o bien, de manera parcial mediante la producción de algunas de sus partes y/o el ensamble en el extranjero;

Que es importante considerar el proceso de producción de algunas industrias globalizadas y los bienes que se ofertan tanto en el ámbito nacional como en el extranjero, para que en los procedimientos de contratación del sector público, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal puedan contar con los bienes requeridos conforme a la normatividad en la materia;

Que algunos de los bienes que ofertan dichas industrias representan un caso de excepción al porcentaje de contenido nacional y a la producción en los Estados Unidos Mexicanos, en términos de lo descrito en el primer considerando de este Acuerdo, debido a las condiciones especiales dentro de las cuales se genera la producción en el ámbito mundial y atendiendo a la actividad estratégica que desempeñan las empresas instaladas en México, cuya actividad propicia el desarrollo interno de nuestro país, y

Que la Secretaría de Economía, previo consenso con organismos públicos y privados, ha determinado reconocer la citada excepción en las adquisiciones que efectúan las dependencias y entidades de la

Administración Pública Federal, sobre ciertos bienes muebles, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL QUE SE REFORMA EL DIVERSO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS REGLAS PARA LA DETERMINACION Y ACREDITACION DEL GRADO DE CONTENIDO NACIONAL TRATANDOSE DE PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION DE CARACTER NACIONAL**

**ARTICULO UNICO.-** Se reforma la regla séptima; se modifica el nombre del capítulo II; se reforma el numeral 1 de la regla decimaprimeras, y se adiciona un capítulo III al Acuerdo por el que se establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional, tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de marzo de 2000, quedando el resto de lo dispuesto por dicho Acuerdo, vigente en los mismos términos, para quedar como sigue:

**"Séptima.-** Los licitantes que participen en los procedimientos de contratación para adquisiciones de bienes muebles, deberán presentar ante la dependencia o entidad convocante, un escrito conjunto en el que el licitante y el fabricante de los bienes manifiesten bajo protesta de decir verdad, que la totalidad de los bienes que ofertan y entregarán, serán producidos en los Estados Unidos Mexicanos, y que además contendrán como mínimo, el grado de contenido nacional requerido por la regla cuarta.

Los licitantes podrán presentar la manifestación bajo protesta de decir verdad antes referida, en escrito libre o utilizando el formato que se anexa al presente Acuerdo, para lo cual las dependencias o entidades convocantes deberán incluir dicho formato en sus respectivas bases de licitación o invitaciones de los procedimientos de contratación que inviten o celebren.

Los licitantes de medicamentos y de productos auxiliares para la salud deberán presentar, de manera adicional al escrito de manifestación bajo protesta indicado, copia del registro sanitario respectivo expedido por la Secretaría de Salud correspondiente a los bienes que ofertan.

La manifestación a que hace referencia esta regla, deberá ser incluida por los licitantes, dentro del sobre que contenga la presentación de su propuesta técnica dentro de cualquier procedimiento de contratación en el que participen.

Los licitantes o proveedores estarán obligados a conservar la información incluso, en su caso, la proporcionada por los fabricantes, que les permita sustentar en todo momento el contenido de la manifestación bajo protesta de decir verdad, elaborada en términos de la presente regla, ello a efecto de que, en caso de ser necesario, dicha información sea presentada ante la Secretaría de Economía, o de la Función Pública en ejercicio de sus atribuciones, o bien, por conducto de los Organos Internos de Control adscritos a la misma, cuando así se lo soliciten por motivo de una verificación del cumplimiento de lo previsto por este Acuerdo.

Capítulo II

**CASOS DE EXCEPCION AL GRADO DE CONTENIDO NACIONAL**

**Decimaprimeras.-** Los casos de excepción al cumplimiento del porcentaje de grado de contenido nacional establecido en la regla cuarta y calculado conforme a la regla quinta, son los que se citan dentro de esta regla.

1. Industria electrónica y de comunicaciones eléctricas.

SUBSECTOR	GCN
Aparatos y equipos electrónicos de audio y video	30%

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amplificadores</li> <li>2. Aparatos reproductores de sonido domésticos y para automóviles</li> <li>3. Audífonos</li> <li>4. Auriculares</li> <li>5. Autoestéreos</li> <li>6. Bocinas</li> <li>7. Cajas acústicas (baffles)</li> <li>8. Ecualizadores</li> <li>9. Equipos modulares</li> <li>10. Micrófonos</li> <li>11. Preamplificadores</li> <li>12. Radios portátiles</li> <li>13. Receptores de radio AM-FM</li> <li>14. Receptores de televisión a color</li> <li>15. Receptores de televisión en blanco y negro</li> <li>16. Sintonizadores de AM-FM</li> <li>17. Tocacasetes</li> </ol>	
Equipos y aparatos para comunicaciones eléctricas (telecomunicaciones)	35%
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antenas parabólicas</li> <li>2. Aparatos telefónicos</li> <li>3. Centrales telefónicas</li> <li>4. Conmutadores telefónicos</li> <li>5. Contestadores telefónicos</li> <li>6. Equipos carrier</li> <li>7. Equipos de facsímil</li> <li>8. Equipos de microondas</li> <li>9. Equipos de ondas portadoras</li> <li>10. Equipos de transmisión y recepción telefónicos</li> <li>11. Equipos receptores de VHF y UHF (radiolocalizadores)</li> <li>12. Equipos transreceptores fijos o móviles en BLU, VHF y UHF</li> <li>13. Sistemas de transmisión de microondas vía satélite</li> <li>14. Teleimpresores</li> </ol>	
Aparatos electrónicos accionados por fichas o monedas	30%

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juegos electrónicos o electromecánicos</li> <li>2. Sinfonolas</li> <li>3. Videojuegos</li> </ol>	
Equipos de grabación	30%
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equipo de grabación profesional</li> <li>2. Radiograbadoras</li> <li>3. Videograbadoras</li> </ol>	
Equipos de cómputo e informática	30%
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aparatos de redes de área local (LAN)</li> <li>2. Equipos modems</li> <li>3. Graficadores</li> <li>4. Impresoras</li> <li>5. Lectores ópticos (scanners)</li> <li>6. Microcomputadoras (PC's)</li> <li>7. Minicomputadoras</li> <li>8. Monitores</li> <li>9. Multiplicadores de salida digital</li> <li>10. Procesadores de texto</li> <li>11. Unidades de control o adaptadores</li> <li>12. Unidades de entrada y salida</li> <li>13. Unidades de memoria (Unidades de disco flexible y duro)</li> </ol>	
Equipos y aparatos de electrónica industrial y científica	30%
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aparatos controladores de flama</li> <li>2. Balanzas</li> <li>3. Cargadores de baterías</li> <li>4. Equipos de medición y control en general</li> <li>5. Equipos de ultrasonido</li> <li>6. Equipos rectificadores</li> <li>7. Fuentes de alimentación</li> <li>8. Generadores de barrido y de señales de radio, audio y video</li> <li>9. Manómetros</li> <li>10. Multímetros</li> <li>11. Osciloscopios</li> </ol>	

12. Pirómetros	
13. Reguladores de voltaje	
14. Sistemas de energía ininterrumpida	
15. Taxímetros	
16. Termómetros	
Máquinas y equipos electrónicos para oficina y comercio	30%
1. Calculadoras	
2. Cajas registradoras	
3. Máquinas de escribir	
4. Fotocopiadoras	
5. Básculas	
6. Alarmas	
7. Sirenas	
8. Timbres	
Discos magnéticos flexibles para computadora	20%
Manufacturas eléctricas	
1. Conductores eléctricos de aluminio	20%

...

### Capítulo III

#### **CASOS DE EXCEPCION AL PORCENTAJE DE CONTENIDO NACIONAL Y A LA PRODUCCION EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

**Decimasegunda.-** Se considerará como bienes exceptuados del cumplimiento del porcentaje de contenido nacional y de la producción en México requerida por la regla cuarta del presente Acuerdo.

1. Los vehículos automotores, siempre que como parte de la oferta técnica que se presente ante la dependencia o entidad convocante, los licitantes acompañen un escrito conjunto del licitante y la empresa fabricante o ensambladora, en el que manifiesten bajo protesta de decir verdad, que los modelos que ofertan se encuentran incluidos en el "Registro de Empresa Productora de Vehículos Automotores Ligeros Nuevos", vigente ante la Secretaría de Economía al momento de presentar su propuesta, en cuyo caso deberán indicar los siguientes datos:
  - a) El número de registro y la fecha de expedición del mismo;
  - b) Que los vehículos y modelos objeto del procedimiento de contratación de que se trate están incluidos en el citado registro, y
  - c) Que tanto el licitante, como el fabricante, se encuentran cumpliendo cabalmente con la legislación automotriz vigente.

Los vehículos automotores ligeros nuevos que integren las ofertas presentadas por los licitantes que cuenten con la anterior manifestación, deberán ser tratados por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal como si fuesen de origen nacional.

2. Las computadoras personales y sus periféricos, los servidores, así como los periféricos de éstos y equipo diferente a computadoras personales, siempre que como parte de la oferta técnica que se presente ante la dependencia o entidad convocante, los licitantes acompañen un escrito conjunto del licitante y la empresa fabricante o ensambladora, en el que manifiesten bajo protesta de decir verdad, que los bienes antes descritos que ofertan se encuentran incluidos en un "Registro como Empresa de la Industria Fabricante de Equipo de Cómputo e Informática", vigente ante la Secretaría de Economía al momento de presentar su propuesta, en cuyo caso deberán indicar los siguientes datos:
- a) El número de registro y la fecha de expedición del mismo;
  - b) Que los equipos objeto del procedimiento de contratación de que se trate están incluidos en el citado registro, y
  - c) Que tanto el licitante, como el fabricante o ensamblador, se encuentran cumpliendo cabalmente con la normatividad vigente aplicable a los equipos objeto del procedimiento de contratación de que se trate.

Las computadoras personales y sus periféricos, los servidores, así como los periféricos de éstos y equipo diferente a computadoras personales, que integren las ofertas presentadas por los licitantes que cuenten con la anterior manifestación, deberán ser tratados por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal como si fuesen de origen nacional.

En caso de no cumplirse el requisito que establece los numerales 1 y 2, que anteceden, el contrato no se formalizará por causas imputables al licitante ganador, lo cual deberá ser informado por la convocante al Organismo Interno de Control que le corresponda, para efectos de lo dispuesto por la fracción I del artículo 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

#### **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor a los diez días de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEGUNDO.-** El numeral 2 de la regla decimasegunda del presente Acuerdo no entrará en vigor hasta en tanto no sean publicadas por la Secretaría de Economía las reglas de operación del "Registro como Empresa de la Industria Fabricante de Equipo de Cómputo e Informática" al que hace referencia la citada regla.

La Secretaría de Economía realizará la publicación a que hace referencia el párrafo anterior, dentro de los noventa días naturales posteriores a la publicación del presente Acuerdo.

México, D.F., a 2 de julio de 2004.- El Secretario de Economía, **Fernando de Jesús Canales Clariond**.- Rúbrica.

**ACUERDO por el que se establecen las reglas para la aplicación del margen de preferencia en el precio de los bienes de origen nacional, respecto del precio de los bienes de importación, en los procedimientos de contratación de carácter internacional que realizan las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.**

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

FERNANDO DE JESUS CANALES CLARIOND, Secretario de Economía, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, 8, 14, 26, 28 y 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 7 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 1, 4, 5 fracción XVI y 23 fracciones IX, X y XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y tomando en cuenta las opiniones de las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, y

## **CONSIDERANDO**

Que el 30 de noviembre de 2000, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Acuerdo por el que se establecen las reglas para la aplicación del margen de preferencia en el precio de los bienes de origen nacional, respecto de los importados, tratándose de procedimientos de contratación de carácter internacional;

Que los tratados de libre comercio, en los que los Estados Unidos Mexicanos han suscrito un título o capítulo dentro del cual se ha considerado una cobertura en materia de compras del sector público, incluyen disposiciones en materia de trato nacional no discriminatorio, que establecen que cada una de las Partes otorgará a los bienes de otra Parte, a los proveedores de dichos bienes y a los proveedores de servicios de otra Parte, un trato no menos favorable que el más favorable otorgado: a) a sus propios bienes y proveedores, y b) a los bienes y proveedores de otra Parte, y

Que dadas las actualizaciones del marco jurídico que sirve de referencia a las compras del sector público, es necesario armonizar las disposiciones contenidas en el ordenamiento citado en el primer considerando, con las disposiciones vigentes de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como con todos los tratados de libre comercio en los que nuestro país ha suscrito un título o capítulo de compras del sector público, a efecto de facilitar a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como a los licitantes, la aplicación del margen de preferencia al precio de los bienes de origen nacional, que prevalecerá sobre el precio de los bienes de importación en un porcentaje del diez por ciento, conforme lo establece el artículo 14 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

### **ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS REGLAS PARA LA APLICACION DEL MARGEN DE PREFERENCIA EN EL PRECIO DE LOS BIENES DE ORIGEN NACIONAL, RESPECTO DEL PRECIO DE LOS BIENES DE IMPORTACION, EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION DE CARACTER INTERNACIONAL QUE REALIZAN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL**

#### **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 1o.-** El presente Acuerdo tiene por objeto dar a conocer las reglas que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para aplicar el margen de preferencia previsto por el artículo 14 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, a los precios

de los bienes de origen nacional, respecto de los precios de los bienes de importación, en los procedimientos de contratación de carácter internacional que se celebren con fundamento en el artículo 28 fracción II de la citada Ley.

**ARTICULO 2o.-** Para los efectos del presente Acuerdo, se entenderá por:

- I.** Bienes de origen nacional.- Los bienes producidos en el país y que cuenten con el porcentaje de contenido nacional requerido en términos del artículo 28 fracción I de la Ley, así como por el "Acuerdo por el que se establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional, tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional", publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de marzo de 2000;
- II.** Dependencias y entidades.- Las que señalan las fracciones III y IV del artículo 2 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- III.** Dirección.- La Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología de la Secretaría de Economía;
- IV.** Ley.- La Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- V.** Proveedor.- La persona física o moral que celebre contratos o pedidos de adquisiciones, arrendamientos o servicios;
- VI.** Licitante.- La persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de licitación pública, o bien de invitación a cuando menos tres personas;
- VII.** Oferta de bienes de origen nacional.- Propuesta formulada por toda persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o de invitación a cuando menos tres

personas, ofertando bienes de origen nacional que cumplen con lo dispuesto por el artículo 28 fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;

- VIII.** Ofertas de bienes de importación.- Las previstas por las fracciones IX y X siguientes;
- IX.** Oferta de bienes de importación cubiertos por tratados.- Propuesta formulada por toda persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o de invitación a cuando menos tres personas, convocado bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público, de los tratados de libre comercio suscritos por nuestro país, mediante la cual se ofrecen bienes originarios de algún país con el que los Estados Unidos Mexicanos hayan celebrado un tratado de libre comercio que contenga un título o capítulo de compras del sector público, bajo cuya cobertura se considere dicho bien importado;
- X.** Oferta de bienes de importación no cubiertos por tratados.- Propuesta formulada por toda persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o de invitación a cuando menos tres personas, ofreciendo bienes originarios de algún país con el que los Estados Unidos Mexicanos no han suscrito un tratado de libre comercio, o bien se trate de bienes no considerados dentro de la cobertura de un tratado de libre comercio que contenga un título o capítulo de compras del sector público suscrito por nuestro país;
- XI.** Precio comparativo del bien nacional.- El precio más bajo ofertado para un bien de origen nacional al que se ha aplicado el margen de preferencia del diez por ciento previsto por las presentes reglas;
- XII.** Trato nacional.- El que define el numeral 1 del artículo 1003 del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, así como su equivalente en los diversos tratados de libre comercio en los que nuestro país haya suscrito un título o capítulo de compras del sector público;
- XIII.** Procedimientos de contratación internacional.- Los previstos por las fracciones XIV, XV y XVI siguientes;
- XIV.** Procedimientos de contratación internacional de conformidad con los tratados.- Las licitaciones públicas, celebradas por las dependencias y entidades dentro del ámbito de aplicación, definido por el artículo 1001 del capítulo X del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y sus correlativos en los demás tratados de libre comercio en el que los Estados Unidos Mexicanos suscribieron un título o capítulo de compras del sector público, y con apego al Acuerdo por el que se establecen las reglas para la celebración de licitaciones públicas internacionales de conformidad con los tratados de libre comercio, así como en términos de los artículos 26 fracción I y 28 fracción II inciso a) de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- XV.** Procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados.- Las licitaciones públicas e invitaciones a cuando menos tres personas, abiertas a la participación de cualquier interesado, celebradas por las dependencias y entidades dentro del ámbito de aplicación, definido por el artículo 1001 del capítulo X del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y sus correlativos en los demás tratados de libre comercio en el que los Estados Unidos Mexicanos suscribieron un título o capítulo de compras del sector público, así como en términos de los artículos 26 fracciones I o II, 28 fracción II, incisos b) o c) y 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- XVI.** Procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados.- Las licitaciones públicas e invitaciones a cuando menos tres personas, celebrados en términos de los artículos 26 fracciones I o II, 28 fracción II, incisos b) y c), 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y que se encuentran fuera del ámbito de aplicación, definido por el artículo 1001 del capítulo X del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y sus correlativos en los demás tratados de libre comercio en que los Estados Unidos Mexicanos suscribieron un título o capítulo de compras del sector público;
- XVII.** Tratados.- Los tratados de libre comercio suscritos por los Estados Unidos Mexicanos que contengan disposiciones que regulen la participación de proveedores extranjeros en procedimientos de licitación pública realizadas por las dependencias y entidades sujetas al cumplimiento de

las obligaciones previstas por los mismos para la compra de bienes, servicios o servicios de construcción;

Dentro de la definición anterior, quedan comprendidos los tratados de libre comercio que a continuación se citan:

- a) Tratado de Libre Comercio de América del Norte, capítulo X, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 20 de diciembre de 1993;
- b) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos, la República de Colombia y la República de Venezuela, capítulo XV, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 9 de enero de 1995;
- c) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Costa Rica, capítulo XII, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 10 de enero de 1995;
- d) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Bolivia, capítulo XIV, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 11 de enero de 1995;
- e) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Nicaragua, capítulo XV, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 1 de julio de 1998;
- f) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y el Estado de Israel, capítulo VI, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de junio de 2000;
- g) Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y la Comunidad Europea y sus estados miembros, título III, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de abril de 2001;
- h) Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio, capítulo V, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 29 de junio de 2001, y

**XVIII.** Margen de preferencia.- Diferencia porcentual en el precio de la propuesta solvente más baja de un bien de origen nacional, aplicable en un procedimiento de contratación internacional en comparación al precio de la propuesta solvente más baja de un bien importado no cubierto por los tratados.

**ARTICULO 3o.-** El margen de preferencia del diez por ciento previsto por las reglas contenidas en el presente Acuerdo, es aplicable a los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados, que lleven a cabo las entidades federativas y el Gobierno del Distrito Federal, en términos de la fracción VI del artículo 1 de la Ley.

En los procedimientos a que hace referencia el párrafo anterior no se integrarán proposiciones, en términos de la fracción IX del artículo 2o. del presente Acuerdo.

## CAPITULO II

### **DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL ABIERTOS A LA PARTICIPACION DE CUALQUIER INTERESADO Y CELEBRADOS BAJO LA COBERTURA DE LOS CAPITULOS DE COMPRAS DEL SECTOR PUBLICO CONTEMPLADOS POR LOS TRATADOS**

**ARTICULO 4o.-** Las reglas que deberán aplicar las dependencias y entidades, en materia del margen de preferencia en el precio de la oferta de bienes de origen nacional, respecto del precio de la oferta de bienes de importación, en los procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados que realicen, son las siguientes:

**Primera.-** Los bienes de origen nacional ofertados en los procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados, convocados o invitados con fundamento en los artículos 28 fracción II y 43 de la Ley contarán, conforme lo previsto en este Acuerdo, con un margen de

preferencia de diez por ciento en el precio cotizado, con respecto a los precios de los bienes de importación no cubiertos por tratados, para efectos de la evaluación económica de las propuestas.

**Segunda.-** El margen de preferencia del diez por ciento, considerado en la regla primera, no será aplicable al precio de los bienes de origen nacional, para valorarlos frente a los bienes que integren ofertas de bienes de importación cubiertos por tratados, respecto de los cuales los Estados Unidos Mexicanos concedan un trato nacional por virtud de los tratados.

**Tercera.-** Las dependencias y entidades convocantes deberán establecer en las bases o invitaciones de los procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados, que los licitantes de bienes de origen nacional que deseen que su propuesta reciba el beneficio del margen de preferencia previsto por las presentes reglas, cuando así proceda hacerlo, deberán presentar como parte de su propuesta técnica, un escrito conjunto del licitante y del fabricante de los bienes, en el que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que cada uno de los bienes que oferta el licitante cumple con lo dispuesto por el artículo 28 fracción I de la Ley, pudiendo utilizar para ello el formato contenido en el Anexo 1 del presente Acuerdo.

**Cuarta.-** Las dependencias y entidades convocantes establecerán en las respectivas bases de sus procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados, que los licitantes que presenten ofertas de bienes de importación cubiertos por tratados que deseen que su propuesta reciba los beneficios del trato nacional previsto por los tratados, en un procedimiento de contratación internacional bajo la cobertura de los capítulos de compras de libre comercio, deberán presentar como parte de su propuesta técnica, un escrito conjunto del licitante y del fabricante de los bienes, en el que manifiesten bajo protesta de decir verdad que cada uno de los bienes de importación que ofertan son originarios de alguno de los países con los que nuestro país ha suscrito cualesquiera de los tratados listados en la fracción XVII del artículo 2o. del presente Acuerdo.

En su manifestación, harán constar la indicación expresa en el sentido de que dichos bienes cumplen con las reglas mediante las cuales es posible atribuir origen a los mismos, de acuerdo a lo establecido en el título o capítulo de compras del sector público que corresponda a un tratado del que los Estados Unidos Mexicanos sean Parte, pudiendo utilizar para ello el formato contenido en el Anexo 2 del presente Acuerdo.

**Quinta.-** Los licitantes podrán presentar la manifestación a que se refieren las reglas tercera y cuarta en escrito libre o pudiendo utilizar los formatos correspondientes que se anexan al presente Acuerdo. Por su parte, las dependencias y entidades convocantes deberán incluir dichos formatos en las bases o invitaciones de los procedimientos de contratación internacional abiertos a la participación de cualquier interesado y celebrados bajo la cobertura de los capítulos de compras del sector público contemplados por los tratados.

**Sexta.-** Si una vez efectuada la apertura de las proposiciones técnicas, para su evaluación en términos del artículo 36 de la Ley, la convocante verifica que no existe oferta de bienes de origen nacional conforme a la regla tercera, procederá a hacer la evaluación del resto de las proposiciones sin considerar el margen de preferencia del diez por ciento establecido en las presentes reglas.

**Séptima.-** Las dependencias y entidades agruparán todas las propuestas presentadas por los licitantes, recibidas en los procedimientos internacionales celebrados en términos del presente capítulo, de la siguiente manera:

**Grupo 1 (G1):** Las proposiciones que cumplan con la regla tercera de este artículo.

**Grupo 2 (G2):** Las proposiciones que cumplan con la regla cuarta de este artículo.

**Grupo 3 (G3):** Las proposiciones que no cumplen con las reglas tercera ni cuarta de este artículo.

Todas las ofertas de bienes de importación no cubiertos por tratados en un procedimiento de contratación internacional deberán ser incluidas por la convocante en el Grupo 3 (G3).

**Octava.-** Para la evaluación de las propuestas económicas a que hace referencia el artículo 36 de la Ley, se identificarán las proposiciones solventes que resulten con precio más bajo de cada uno de los grupos citados en la regla séptima, denominándolas respectivamente como proposición G1, proposición G2 y proposición G3.

**Novena.-** Identificadas todas las proposiciones solventes, las dependencias y entidades evaluarán las mismas, iniciando por la comparación de la proposición G1, en relación con la proposición G2, procediendo conforme a los siguientes supuestos:

- a) En caso de que la oferta solvente con el precio más bajo sea la proposición G1, o bien no existan propuestas clasificadas en el Grupo 2 (G2), se deberá determinar el precio comparativo del bien nacional de dicha proposición G1, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PCBN = 0.90 (PBN)$$

En donde:

PCBN = Precio comparativo del bien nacional

PBN = Precio más bajo del bien nacional ofertado

El precio comparativo del bien nacional de la proposición G1 deberá compararse con la proposición G3, a efecto de determinar la propuesta ganadora.

- b) En caso de que la oferta con el precio solvente más bajo sea la proposición G2, o bien no existieran proposiciones clasificadas dentro del Grupo 1 (G1), la proposición G2 deberá compararse directamente con la proposición G3, a efecto de determinar la proposición ganadora sin considerar margen de preferencia alguno para la proposición G2.

**Décima.-** En el contrato correspondiente a la proposición ganadora se incluirá el precio propuesto por el licitante sin considerar el margen de preferencia aplicado al precio comparativo que le correspondió como bien nacional.

### CAPITULO III DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL DE CONFORMIDAD CON LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO

**ARTICULO 5o.-** No será aplicable el margen de preferencia previsto por el presente Acuerdo a los procedimientos de contratación de carácter internacional de conformidad con los tratados de libre comercio, convocados con fundamento en el artículo 28 fracción II inciso a) de la Ley, al amparo del Acuerdo por el que se establecen las reglas para la celebración de licitaciones públicas internacionales de conformidad con los tratados de libre comercio, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de febrero de 2003, toda vez que en dichos procedimientos no habrá propuestas que deban integrarse en el Grupo 3 (G3).

En los casos a que se refiere el presente artículo, se comparará directamente la proposición G1, con la proposición G2, a efecto de determinar la proposición ganadora, sin considerar margen de preferencia alguno.

### CAPITULO IV DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL FUERA DEL AMBITO DE APLICACION DE LOS TRATADOS

**ARTICULO 6o.-** Las reglas que deberán aplicar las dependencias y entidades, en materia del margen de preferencia en el precio de la oferta de bienes de origen nacional, respecto del precio de la oferta de bienes de importación, en los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados que realicen, son las siguientes:

**Primera.-** Los bienes de origen nacional ofertados en los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados y convocados o invitados con fundamento en los artículos 28 fracción II y 43 de la Ley contarán, conforme lo previsto en este Acuerdo, con un margen de preferencia del diez por ciento en el precio cotizado, con respecto al precio de la oferta de bienes de importación, para efectos de la evaluación económica de las propuestas.

**Segunda.-** En los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados no se integrarán ofertas de bienes de importación cubiertos por tratados, por lo que no se integrarán proposiciones en el Grupo 2 (G2) y todas las ofertas de bienes importados se integrarán en el Grupo 3 (G3).

**Tercera.-** Las dependencias y entidades convocantes deberán establecer en las bases o invitaciones de los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados, que los licitantes de bienes de origen nacional que deseen que su propuesta reciba el beneficio del margen de preferencia previsto por las presentes reglas, cuando así proceda hacerlo, deberán presentar como parte de su propuesta técnica, un escrito conjunto del licitante y del fabricante de los bienes, en el que

manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que cada uno de los bienes que oferta el licitante cumplen con lo dispuesto por el artículo 28 fracción I de la Ley, pudiendo utilizar para ello el formato contenido en el Anexo 1 del presente Acuerdo.

Los licitantes podrán presentar la manifestación a que se refiere la presente regla, en escrito libre o pudiendo utilizar el formato correspondiente que obra en el Anexo 1 de este Acuerdo. Por su parte, las dependencias y entidades convocantes deberán incluir dicho formato en las bases o invitaciones de los procedimientos de contratación internacional fuera del ámbito de aplicación de los tratados.

**Cuarta.-** Si una vez efectuada la apertura de las proposiciones técnicas, para su evaluación en términos del artículo 36 de la Ley, la convocante verifica que no existe oferta de bienes de origen nacional conforme a la regla tercera, procederá a hacer la evaluación del resto de las proposiciones sin considerar el margen de preferencia del diez por ciento establecido en las presentes reglas.

**Quinta.-** Las dependencias y entidades agruparán todas las proposiciones presentadas por los licitantes, recibidas en los procedimientos internacionales celebrados en términos de las presentes reglas, de la siguiente manera:

**Grupo 1 (G1):** Las proposiciones que cumplan con la regla tercera de este artículo.

**Grupo 3 (G3):** Las proposiciones que no cumplen con la regla tercera de este artículo.

Bajo los supuestos contemplados por este capítulo, todas las ofertas de bienes que no cumplan con la regla tercera de este artículo deberán ser incluidas por las dependencias y entidades en el Grupo 3 (G3).

**Sexta.-** Para la evaluación de las propuestas económicas a que hace referencia el artículo 36 de la Ley, se identificarán las proposiciones solventes que resulten con precio más bajo de cada uno de los grupos citados en la regla quinta, denominándolas, respectivamente, como proposición G1 y proposición G3.

**Séptima.-** Identificadas las dos proposiciones solventes con el precio más bajo de cada grupo, las dependencias y entidades evaluarán las mismas, debiendo proceder conforme al siguiente supuesto:

- a) Se deberá determinar el precio comparativo del bien nacional de la proposición G1, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PCBN = 0.90 (PBN)$$

En donde:

PCBN = Precio comparativo del bien nacional

PBN = Precio más bajo del bien nacional ofertado

El precio comparativo del bien nacional de la proposición G1 deberá compararse con la proposición G3, a efecto de determinar la propuesta ganadora.

**Octava.-** En el contrato correspondiente a la proposición ganadora se incluirá el precio propuesto por el licitante sin considerar el margen de preferencia aplicado al precio comparativo que le correspondió como bien nacional.

## CAPITULO V DISPOSICIONES FINALES

**ARTICULO 7o.-** Los licitantes o proveedores estarán obligados a conservar la información, incluso la proporcionada por el fabricante, que les permita sustentar en todo momento la veracidad del contenido de las manifestaciones bajo protesta de decir verdad a que se refieren las reglas tercera y cuarta del artículo 4o. del capítulo II, así como la regla tercera del artículo 6o., del capítulo IV, ambas del presente Acuerdo.

Lo anterior a efecto de que, en caso de ser necesario, dicha información sea presentada ante la Secretaría de Economía, o la Secretaría de la Función Pública en ejercicio de sus atribuciones, o bien, por conducto de los Organos Internos de Control adscritos a la misma, cuando alguna de estas dependencias así lo solicite por motivo de una verificación del cumplimiento de lo previsto por el presente Acuerdo.

**ARTICULO 8o.-** Las dependencias y entidades deberán informar por escrito a la Dirección, en los meses de enero y julio, sobre los contratos formalizados acumulados en el año hasta el semestre inmediato anterior, con proveedores cuyas proposiciones económicas se les haya aplicado el margen de preferencia.

Dicho informe deberá contener la siguiente información:

1. Número de procedimiento de contratación internacional;
2. Tipo de procedimiento;
3. Fecha de la convocatoria o de la invitación;
4. Razón social del proveedor;
5. Descripción genérica del bien ofertado por el proveedor, y
6. Monto adjudicado para el bien ofertado por el proveedor.

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor a los quince días de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEGUNDO.-** Se abroga el Acuerdo por el que se establecen las reglas para la aplicación del margen de preferencia en el precio de los bienes de origen nacional, respecto de los importados, tratándose de procedimientos de contratación de carácter internacional, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 30 de noviembre de 2000, así como cualquier otra disposición que se oponga a lo establecido por este Acuerdo.

**ANEXO 1**

**FORMATO PARA LA MANIFESTACION QUE DEBERAN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 4o. REGLA TERCERA Y 6o. REGLA TERCERA, DE ESTE ACUERDO**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ (1)

\_\_\_\_\_(2) \_\_\_\_\_  
Presente.

Me refiero al procedimiento \_\_\_\_\_(3)\_\_\_\_\_ número \_\_\_(4)\_\_\_ en el que mi representada, la empresa \_\_\_\_\_(5)\_\_\_\_\_ participa a través de la propuesta de la empresa \_\_\_\_\_(6)\_\_\_\_\_ que se contiene en el presente sobre.

Sobre el particular, y en los términos de lo previsto en el Acuerdo por el que se establecen las reglas para la aplicación del margen de preferencia en el precio de los bienes de origen nacional, respecto del precio de los bienes de importación, en los procedimientos de contratación de carácter internacional que realizan las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, manifestamos que los que suscriben, declaramos bajo protesta de decir verdad, que el (la totalidad de los) bien(es) que se oferta(n) en dicha propuesta, bajo la partida número \_\_\_(7)\_\_\_\_\_, será(n) producido(s) en México, bajo la marca y/o modelo indicado en nuestra proposición y contendrá(n) un grado de contenido nacional de cuando menos el \_\_\_(8)\_\_\_ por ciento, en el supuesto de que le sea adjudicado el contrato respectivo al licitante.

ATENTAMENTE

ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_(9)\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_(10)\_\_\_\_\_

**INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMATO PARA LA MANIFESTACION QUE DEBERAN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 4o. REGLA TERCERA Y 6o. FRACCION III DE ESTE ACUERDO**

NUMERO	DESCRIPCION
1	Señalar la fecha de suscripción del documento.
2	Anotar el nombre de la dependencia o entidad que invita o convoca.
3	Precisar el procedimiento de que se trate, licitación pública o invitación a cuando menos tres personas.
4	Indicar el número respectivo.
5	Citar el nombre o razón social o denominación de la empresa fabricante.

6	Citar el nombre o razón social o denominación de la empresa licitante.
7	Señalar el número de partida que corresponda.
8	Establecer el porcentaje alcanzado para el bien o bienes ofertados. Este porcentaje podrá ser de, cuando menos, el 50% o el correspondiente a las excepciones establecidas en la regla decimaprimer, incisos 1 y 2 del Acuerdo por el que se establecen las reglas para la determinación y acreditación del grado de contenido nacional, tratándose de procedimientos de contratación de carácter nacional.
9	Anotar el nombre y firma del representante de la empresa fabricante.
10	Anotar el nombre y firma del representante de la empresa licitante.

- NOTAS:**
- Si el licitante y el fabricante son la misma empresa, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.
  - En el supuesto de que el licitante o el fabricante se trate de una persona física, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.

**ANEXO 2**

**FORMATO PARA LA MANIFESTACION QUE DEBERAN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 4o. REGLA CUARTA DE ESTE ACUERDO**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ (1)

\_\_\_\_\_(2) \_\_\_\_\_  
Presente.

Me refiero al procedimiento \_\_\_\_\_(3)\_\_\_\_\_ número \_\_\_(4)\_\_\_ en el que mi representada, la empresa \_\_\_\_\_(5)\_\_\_\_\_ participa a través de la propuesta de la empresa \_\_\_\_\_(6)\_\_\_\_\_ que se contiene en el presente sobre.

Sobre el particular, y en los términos de lo previsto en el Acuerdo por el que se establecen las reglas para la aplicación del margen de preferencia en el precio de los bienes de origen nacional, respecto del precio de los bienes de importación, en los procedimientos de contratación de carácter internacional que realizan las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, manifestamos que los que suscriben, declaramos bajo protesta de decir verdad, que el (la totalidad de los) bien(es) que oferta la licitante, con la marca y/o modelo indicado en nuestra proposición, bajo la partida número \_\_\_(7)\_\_\_, son originarios de \_\_\_\_\_(8)\_\_\_\_\_, país que tiene suscrito con los Estados Unidos Mexicanos el Tratado de Libre Comercio \_\_\_\_\_(9)\_\_\_\_\_, el cual contiene un capítulo de compras del sector público, por lo que cumplimos con las reglas de origen para efectos de compras del sector público establecidas en dicho tratado, en el supuesto de que le sea adjudicado el contrato respectivo al licitante.

ATENTAMENTE ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_(10)\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_(11)\_\_\_\_\_

**INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMATO PARA LA MANIFESTACION QUE DEBERAN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION INTERNACIONAL, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 4o. REGLA TERCERA DE ESTE ACUERDO**

NUMERO	DESCRIPCION
1	Señalar la fecha de suscripción del documento.
2	Anotar el nombre de la dependencia o entidad que invita o convoca.
3	Precisar el procedimiento de que se trate, licitación pública o invitación a cuando menos tres personas.
4	Indicar el número respectivo.

5	Citar el nombre o razón social o denominación de la empresa fabricante.
6	Citar el nombre o razón social o denominación de la empresa licitante.
7	Señalar el número de partida que corresponda.
8	Indique el nombre del país de origen de los bienes.
9	Indique el nombre del tratado de libre comercio bajo la cobertura del cual se realizó o se realizará la importación de los bienes ofertados.
10	Anotar el nombre y firma del representante de la persona o empresa fabricante.
11	Anotar el nombre y firma del representante de la persona o empresa licitante.

<b>NOTAS:</b>	a) Si el licitante y el fabricante son la misma empresa, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.
	b) En el supuesto de que el licitante o el fabricante se trate de una persona física, se deberá ajustar el presente formato en su parte conducente.

México, D.F., a 2 de julio de 2004.- El Secretario de Economía, **Fernando de Jesús Canales Clariond.-** Rúbrica.

**RELACION de declaratorias de libertad de terreno número 12/2004.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

**RELACION DE DECLARATORIAS DE LIBERTAD DE TERRENO 12/2004**

La Secretaría de Economía, a través de su Dirección General de Minas, con fundamento en los artículos 1o. y 14 párrafo segundo de la Ley Minera; 6o. fracción III y 33 de su Reglamento, y 33 fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y con motivo de haberse tenido por desistidos a los interesados respecto de las solicitudes de exploración correspondientes, en términos de lo dispuesto por el artículo 22 fracción III segundo párrafo del Reglamento vigente de la misma Ley Minera, resuelve.

**PRIMERO.-** Se declara la libertad del terreno que legalmente hayan amparado los lotes mineros que a continuación se listan, sin perjuicio de terceros:

AGENCIA	EXPEDIE NTE	NOMBRE DEL LOTE	SUPERFICIE QUE APARECE EN LA SOLICITUD (HAS.)	MUNICIPIO	ESTADO
ENSENADA, B.C.	6758	CERRO CUATES	48580	ENSENADA	B.C.
SALTILLO, COAH.	14721	ARA	9	ACUÑA	COAH.
SALTILLO, COAH.	15150	SAN JENARO	97	CASTAÑOS	COAH.
SALTILLO, COAH.	14872	EL CINCO M	184	ESCOBEDO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14974	SAN ENRIQUE	95	HIDALGO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14983	FOX	99	MUZQUIZ	COAH.
SALTILLO, COAH.	15163	EL GATO	500	MUZQUIZ	COAH.
SALTILLO, COAH.	15214	CRISTY	50	OCAMPO	COAH.
SALTILLO, COAH.	15215	HILDA	50	OCAMPO	COAH.
SALTILLO, COAH.	15225	CRISTY 2	345	OCAMPO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14719	8	40	PROGRESO	COAH.
SALTILLO, COAH.	15327	DON PEPE	175	PROGRESO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14707	10	40	PROGRESO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14711	14	40	PROGRESO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14713	2	50	PROGRESO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14977	APASCO 5	100	RAMOS ARIZPE	COAH.
SALTILLO, COAH.	15597	PAREDON	200	RAMOS ARIZPE	COAH.
SALTILLO, COAH.	14348	MAZO	120	SABINAS	COAH.
SALTILLO, COAH.	14999	PORKY 2	45	SAN PEDRO	COAH.
SALTILLO, COAH.	14900	EMANUEL 7	240	SAN PEDRO DE LAS COLONIAS	COAH.
SALTILLO, COAH.	14660	CIBELES	100	ZARAGOZA	COAH.
CHIHUAHUA, CHIH.	32039	LA ESCONDIDA	82	ALDAMA	CHIH.
CHIHUAHUA, CHIH.	32102	RIO BRAVO	100	OJINAGA	CHIH.
CHIHUAHUA, CHIH.	32045	BLANCA	100	SATEVO	CHIH.
TUXTLA GUTIERREZ, CHIS.	00041	DIANA	540	ACACYOAGUA	CHIS.
EX-HIDALGO DEL PARRAL, CHIH.	13694	NAPOLES	100	EL ORO	DGO.
CHILPANCINGO. GRO.	9332	LOS BRASILES	2409	COYUCA DE CATALAN	GRO.
CHILPANCINGO. GRO.	9334	EMISA	2936	COYUCA DE CATALAN	GRO.
PUEBLA, PUE.	00110	DON JUSTO	100	COAYUCA	PUE.

HERMOSILLO, SON.	12002	LA SONORA EXTENSION	12	HERMOSILLO	SON.
CD. VICTORIA, TAMP.	00061	AMPL. LOS AMIGOS	350	VICTORIA	TAMP.
JALAPA, VER.	00067	EDGAR	40	SAN ANDRES TUXTLA	VER.
ZACATECAS, ZAC.	12152	SAN MIGUEL	20	GENERAL PANFILO NATERA	ZAC.

**SEGUNDO.-** De conformidad con lo dispuesto por los artículos 6o. último párrafo, y 33 fracción V del Reglamento de la Ley Minera, los terrenos que se listan en el resolutivo anterior serán libres una vez transcurridos 30 días naturales después de la publicación de la presente Declaratoria en el **Diario Oficial de la Federación**, a partir de las 10:00 horas.

Cuando esta Declaratoria surta efectos en un día inhábil, el terreno o parte de él podrá ser solicitado a las 10:00 horas del día hábil siguiente.

**TERCERO.-** Las unidades administrativas ante las cuales los interesados podrán solicitar información adicional respecto a los lotes que se listan en la presente Declaratoria, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 99 del Reglamento de la Ley Minera, son:

La Subdirección de Minería adscrita a la Delegación Federal de la Secretaría que corresponda a la entidad federativa de ubicación del lote, así como la Dirección General de Minas, sita en Calle de Acueducto número 4, esquina Calle 14 bis, colonia Reforma Social, código postal 11650, en la Ciudad de México, D.F.

**CUARTO.-** Conforme a lo dispuesto por la disposición quinta del Manual de Servicios al Público en Materia Minera, que señala la circunscripción de las agencias de minería, las solicitudes de concesión de exploración deberán presentarse en la agencia de minería que corresponda a la entidad federativa de ubicación del lote.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 2 de julio de 2004.- El Director General de Minas, **Federico Francisco Carlos Kunz Bolaños**.- Rúbrica.

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-166-SCFI-2003, Seguridad al usuario-Chalecos antibalas-Especificaciones y métodos de prueba.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-166-SCFI-2003, SEGURIDAD AL USUARIO-CHALECOS ANTIBALAS-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones XII y XV, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 de su Reglamento, y 19 fracciones I y XV del Reglamento Interior de esta Secretaría, expide para consulta pública el siguiente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-166-SCFI-2003, Seguridad al usuario-Chalecos antibalas-Especificaciones y métodos de prueba.

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 de su Reglamento, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-166-SCFI-2003, se expide para consulta pública a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios por escrito y en electrónico ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, ubicado en avenida Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México, teléfono 57 29 93 00, extensión 4125, fax 55 20 97 15, correos electrónicos: [rgamon@economia.gob.mx](mailto:rgamon@economia.gob.mx) y [francos@economia.gob.mx](mailto:francos@economia.gob.mx) para que en los términos de la Ley se consideren en el seno del Comité que lo propuso.

México, D.F., a 1 de julio de 2004.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-166-SCFI-2003, SEGURIDAD AL USUARIO-CHALECOS ANTIBALAS-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA**

**PREFACIO**

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AUTOMUNDO GLOBAL ARMORING, S.A. DE C.V.
- BACHER, S.A. DE C.V.
- BORTOLUSSI SECURITY, S.A. DE C.V.
- CAMARA DE COMERCIO, CIUDAD DE MEXICO
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION
- DUPONT, S.A. DE C.V.
- FARAH BLINDAJES & SEGURIDAD, S.A. DE C.V.
- IMPORTACIONES Y SERVICIOS MARRIC, S.A.
- MANTENIMIENTO Y COMERCIALIZACION INDUSTRIAL, S.A. DE C.
- POLICIA BANCARIA E INDUSTRIAL
- PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL D.F.  
Policía Judicial del D.F.
- PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR
- PROTECCION INVISIBLE, S.A. DE C.V.
- SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO  
Administración General de Aduanas
- SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL  
Dirección General de la Industria Militar  
Dirección General de Registro de Armas de Fuego  
Dirección General de las Fábricas de Vestuario y Equipo

## **INDICE**

### **CAPITULO**

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Clasificación de chalecos antibalas
4. Definiciones
5. Especificaciones
6. Métodos de prueba
7. Evaluación de la conformidad
8. Vigilancia
9. Bibliografía
10. Concordancia con normas internacionales

#### **1. Objetivo y campo de aplicación**

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas de seguridad en resistencia balística de los chalecos antibalas y los métodos de prueba que deben aplicarse para verificar dichas especificaciones, así como los requisitos de etiquetado de los mismos.

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana aplica a los chalecos antibalas de fabricación nacional o importados que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

#### **2. Referencias**

La siguiente norma oficial mexicana se complementa con la siguiente norma mexicana, o la que la sustituya.

NMX-Z-012/1,2-1987, Muestreo para la inspección por atributos, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de octubre de 1987.

### **3. Clasificación de chalecos antibalas**

Los chalecos antibalas de protección personal cubiertos por este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se clasifican en seis clases o tipos, según su nivel de protección de amenaza balística. El riesgo balístico que representa una bala depende, entre otras cosas, de su composición, forma, calibre, masa, ángulo de incidencia y velocidad de impacto. Debido a la amplia variedad de balas y cartuchos disponibles de un calibre determinado y a la existencia de municiones de carga manual, los chalecos blindados que pueden soportar una descarga de prueba estándar pueden no hacerlo con otras cargas del mismo calibre. Por ejemplo, un panel balístico que evita penetración completa en una descarga de prueba de calibre 9 mm, puede o no pasar una descarga de calibre 9 mm con mayor velocidad. En general, un chaleco antibalas que brinda protección contra una bala de plomo puede no resistir la penetración completa de otras balas del mismo calibre con construcción y configuración diferentes. Las municiones de prueba se especifican en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

#### **3.1 Nivel de protección I**

El chaleco de este nivel ofrece protección contra balas calibre .22 LRN (.22 de bala de plomo con punta redonda), con masas nominales de 2,6 g (40 ft) a una velocidad medida de 329 m/s +- 10 m/s (1 045 ft/s +- 30 ft/s), y balas calibre 380 FMJ RN con masas nominales de 16,1 g (95 gr), a una velocidad medida de 311 m/s +- 10 m/s (1 020 ft +- 30ft/s).

#### **3.2 Nivel de protección II-A**

El chaleco de este nivel ofrece protección contra balas de punta redonda con revestimiento de metal (FMJ RN) de 9 mm, con masas nominales de 8,0 g (124 gr) a una velocidad medida de 341 m/s +- 10 m/s (1 120 ft/s +- 30 ft/s) y contra balas de recubrimiento de metal (FMJ) de calibre .40, con masas nominales de 11,7 g (180 gr) que tengan una velocidad medida de 322 m/s +- 10 m/s (1 055 ft/s +- 30 ft/s). Asimismo ofrece protección contra todos los proyectiles mencionados en el inciso 3.1.

#### **3.3 Nivel de protección II (9 mm y .357 magnum)**

El chaleco de este nivel ofrece protección contra balas de punta redonda con revestimiento de metal (FMJ RN) de 9 mm, con masas nominales de 8,0 g (124 gr) que tengan una velocidad medida de 367 m/s +- 10 m/s (1 205 ft/s +- 30 ft/s) y contra balas de punta suave con revestimiento (JSP) .357 Magnum, con masas nominales de 10,2 g (158 gr) que tengan una velocidad medida de 436 m/s +- 10 m/s (1 430 ft/s +- 30 ft/s). Asimismo, ofrece protección contra los proyectiles mencionados en la sección 3.1 y 3.2.

#### **3.4 Nivel de protección III-A**

El chaleco de este nivel ofrece protección contra balas de punta redonda con revestimiento de metal (FMJ RN) de 9 mm, con masas nominales de 8,0 g (124 gr) que tengan una velocidad medida de 436 m/s +- 10 m/s. (1430 ft/s +- 30 ft/s) y contra balas de punta hueca semicubiertas (SJHP) .44 Magnum con masas nominales de 15,6 g (240 gr) que tengan una velocidad medida de 436 m/s +- 10 m/s (1 430 ft/s +- 30 ft/s). También ofrece protección contra los proyectiles mencionados en las secciones 3.1, 3.2 y 3.3.

#### **3.5 Nivel de protección III**

El chaleco de este nivel, con placa, ofrece protección contra balas con revestimiento de metal (FMJ) de calibre 7,62 mm, con masas nominales de 9,6 g (148 gr) que tengan una velocidad medida de 847 m/s +- 10 m/s (2 780 ft/s +- 30 ft/s). También ofrece protección contra los proyectiles mencionados en las secciones 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4.

#### **3.6 Nivel de protección IV**

El chaleco de este nivel, con placa, ofrece protección contra balas con núcleo de acero templado (AP) calibre 7,62 mm, con masas nominales de 10,8 g (166 gr) que tengan una velocidad medida de 879 m/s +- 10 m/s (2 880 ft/s +- 30 m/s); también ofrece protección al menos de un solo disparo contra los proyectiles mencionados en las secciones 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5.

### **4. Definiciones**

#### **4.1 Angulo de incidencia**

Es el ángulo que se forma con la línea imaginaria de la trayectoria que sigue la bala y la línea perpendicular a la tangente de la superficie que sufre el impacto de la bala (ver figura 1).

#### 4.2 chaleco antibalas

Prenda de protección balística corporal, que ofrece protección de acuerdo al nivel de amenaza para el cual está diseñado y está compuesto por:

##### 4.2.1 Componentes principales del chaleco antibalas

###### 4.2.1.1 Funda exterior

Componente del chaleco antibalas de muestra cuyo principal propósito es contener el panel balístico y proporcionar un medio para sostener y asegurar el chaleco antibalas al usuario, sin ofrecer ninguna protección balística.

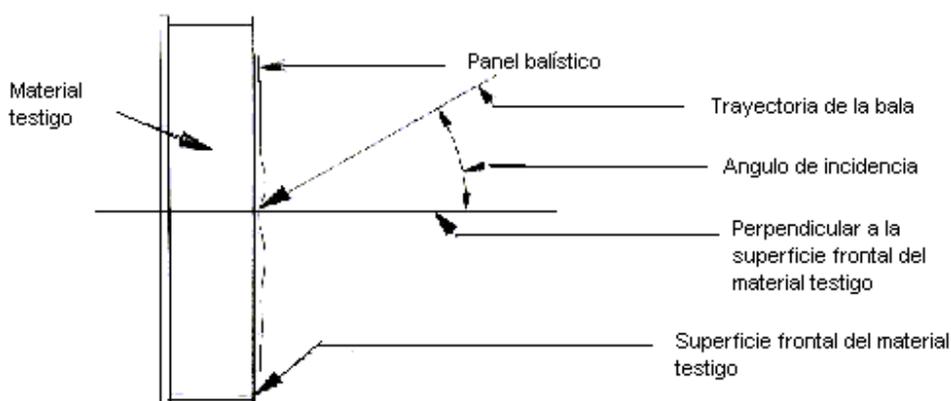


Figura 1. Ángulo de incidencia

###### 4.2.1.2 Panel balístico

Componente de protección, que consiste principalmente en materiales contra balas, y que por lo general se encuentra dentro de una cubierta o portador, pudiendo ser removible o no removible. El panel balístico normalmente se encuentra dentro del Chaleco antibalas, sujeto con un soporte de tela separado y puede sacarse de la funda exterior y debe contener la totalidad de materiales que ofrecen la protección balística a excepción de placas.

###### 4.2.1.3 Placa balística

Protección rígida de material balístico que incrementa el nivel de protección del chaleco antibalas.

#### 4.3 Marca de impacto

Profundidad de la depresión hecha en el material testigo por el impacto de un proyectil no penetrante, a partir del plano definido por la orilla frontal del marco del material de testigo. En los paneles balísticos probados en el material de testigo conglomerado o curvo, la marca de impacto se mide a partir del plano definido por la superficie del material testigo.

#### 4.4 Material testigo

Bloque homogéneo de plastilina ROMA 1, que se usa para verificar la marca de impacto y está en contacto con la parte posterior del panel balístico durante la prueba balística.

#### 4.5 Marco del material testigo

Marco que contiene el material testigo por lo general se compone de una estructura rígida hecha de madera con refuerzo de madera removible.

#### 4.6 Evaluación de la conformidad

La determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o

características, comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

#### **4.7 Deformación**

Desplazamiento momentáneo máximo de la superficie posterior de un panel balístico ocasionado por un impacto en un área válida que no lo penetre, cuando el panel balístico entra en contacto inicial con el material testigo.

#### **4.8 Impacto válido**

Bala que impacta contra un panel balístico a un ángulo de incidencia inferior  $\pm 5^\circ$  con respecto al ángulo establecido, a una distancia de la orilla del panel balístico mayor a 76 mm (3,0 in) separado cuando menos a 51 mm (2,0 in) de cualquier otro impacto y con una velocidad de impacto máxima de  $\pm 9,1$  m/s (30ft/s) de la velocidad de prueba de referencia establecida en la tabla 1.

#### **4.9 Bala con revestimiento de metal (FMJ)**

Bala que consiste en un núcleo de plomo cubierto completamente, excepto por la base, con una aleación de cobre (aproximadamente 90% de cobre y 10% de zinc). Las balas con capas de cobre depositado y aleaciones de cobre, se consideran similares a las balas de revestimiento de metal (FMJ) para este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

#### **4.10 Inserto (Placa antitrauma)**

Unidad removible o no removible que puede formar parte del panel balístico, el cual se utiliza para mejorar el rendimiento de protección balística en un área específica.

#### **4.11 Bala de punta hueca con revestimiento (JHP)**

Bala que consiste en un núcleo de plomo que tiene una cavidad hueca u orificio en la punta de la bala y está completamente cubierta con una aleación de cobre (aproximadamente 90% de cobre y 10% de zinc), excepto por la punta hueca.

#### **4.12 Bala de punta suave con revestimiento (JSP)**

Bala de plomo, también conocida como de punta suave semiencajada (SJSP), cubierta completamente con un revestimiento de aleación de cobre (aproximadamente 90% de cobre y 10% de zinc), excepto por la punta.

#### **4.13 Bala de plomo**

Bala hecha completamente de plomo, que puede estar aleada con agentes endurecedores.

#### **4.14 Velocidad mínima**

Velocidad de impacto de referencia especificada (tabla 1) menor a 9,1 m/s (30 ft/s).

#### **4.15 Modelo del chaleco antibalas**

Designación del fabricante por medio de un (nombre, número u otro tipo de descripción) que sirve solamente para identificar.

#### **4.16 Perforación**

**4.16.1 Perforación completa (PC):** Perforación completa de un panel balístico por una bala de prueba o un fragmento de bala.

**4.16.2 Perforación parcial (PP):** Cualquier impacto que no penetre completamente.

#### **4.17 Velocidad de referencia de la bala**

Velocidad de impacto aproximada de las municiones de prueba establecidas en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana (tabla 1).

#### **4.18 Bala de punta redonda (RN)**

Bala con punto de perfil semicircular, punta redonda o roma.

#### **4.19 Bala de punta hueca semiencajada de (SJHP)**

Bala que consiste en un núcleo de plomo con un revestimiento hecho de una aleación de cobre (aproximadamente 90% de cobre y 10% de zinc) que deja parte del núcleo de plomo expuesto, formando así una punta de plomo con una cavidad u orificio en la punta de la bala.

#### **4.20 Bala de punta suave semiencajada (SJSP)**

Consiste en un núcleo de plomo con un revestimiento de aleación de cobre (aproximadamente 90% de cobre y 10% de zinc) que deja parte del núcleo de plomo expuesto, formando así una punta de plomo.

#### **4.21 Superficie de impacto**

Superficie de un panel balístico, determinada por el fabricante, destinada a recibir el impacto balístico.

#### **4.22 Superficie de contacto**

Superficie de un panel balístico, determinada por el fabricante, que debe estar en contacto con el cuerpo.

#### **4.23 Trauma**

Depresión que sufre el material testigo cuando el panel balístico es impactado por una bala.

#### **4.24 Paso del rayado**

Es una hélice obtenida por enrollamiento de una recta sobre el cilindro (ánima del tubo cañón).

#### **4.25 Bala**

Proyectil lanzado por un arma de fuego.

### **5. Especificaciones**

#### **5.1 Criterios de aceptación**

Un modelo de chaleco antibalas satisface los requisitos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana si seis muestras de panel balístico (inciso 5.6.1) cumplen con los requisitos de mano de obra (inciso 5.3) y etiquetado (inciso 5.5) y cuando se prueban de acuerdo con el capítulo 6, cada componente del chaleco antibalas de muestra (parte frontal, parte trasera, lateral, ingle y coxis) cumple con los requisitos de marca de impacto y penetración especificados en los incisos 6.3 y la tabla 1.

#### **5.2 Secuencia de las pruebas**

Las pruebas deben realizarse en el orden que se presenta en el capítulo 6 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

#### **5.3 Mano de obra**

Todo chaleco antibalas de muestra debe estar libre de arrugas, burbujas, rajaduras o rasgaduras en la tela, cuarteadas, esquinas y orillas con astillas o filos, u otra evidencia de defectos en la mano de obra. Asimismo, todas las muestras deben tener apariencia, tamaño y hechura idénticas. Esto se verifica visualmente.

#### **5.4 Sistema de rastreo**

Los fabricantes deben contar con documentación acerca del procedimiento que usan para asegurar uniformidad en los métodos de producción y rastreo de materiales no conformes. Esto se verifica visualmente.

#### **5.5 Etiquetado**

Cada panel balístico debe contar con una etiqueta que contenga en forma clara, legible y en idioma español, la siguiente información:

- a) Nombre, domicilio y teléfono del fabricante y, en su caso, del importador.
- b) Nivel de protección de acuerdo con el capítulo 2 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana y haciendo referencia a esta edición de la norma oficial mexicana, ejemplo: nivel de protección III de acuerdo con la norma oficial mexicana.
- c) Talla, conforme al uso y la costumbre.
- d) Número de lote.
- e) Fecha de fabricación.
- f) Fecha de etiquetado.

- g) Designación del modelo.
- h) Leyenda que identifique la superficie de contacto (por ejemplo: Este lado hacia el cuerpo).
- i) Número de serie.
- j) Instrucciones de cuidado.
- k) Para los paneles balísticos de nivel de protección I, IIA y IIIA, deben contar con una leyenda que establezca que el panel balístico no es adecuado para proteger al usuario contra impactos de rifle y, si es aplicable, que no lo protege de armas blancas.

Esta leyenda de advertencia debe tener un tipo de letra al menos del doble del tamaño del resto de la información.

- l) Contraseña oficial conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-106-SCFI-2000.
- m) El fabricante debe indicar el periodo de vida útil de los paneles

<b>NOMBRE DEL FABRICANTE</b> (se puede incluir un logotipo)	
<b>DIRECCION DEL FABRICANTE</b>	
<b>PANEL BALISTICO</b>	
<b>TALLA:</b>	<b>MODELO:</b>
<b>FECHA DE FABRICACION:</b>	<b>No. DE SERIE:</b>
<b>NIVEL DE PROTECCION</b>	<b>No. DE LOTE:</b>
<b>NOM</b>	
<b>!!!VIDA UTIL!!!</b>	
<b>¡ADVERTENCIA!</b>	
<b>Este chaleco está clasificado únicamente para el nivel de protección balístico arriba mencionado.</b>	
<b>No brinda protección contra impactos</b>	
<b>con rifle o armas blancas.</b>	
<b>USE ESTE LADO HACIA EL CUERPO</b>	
<b>Instrucciones para el cuidado. (Se muestran ejemplos de instrucciones)</b>	
<b>No lavar ni introducir en secadora.</b>	
<b>Limpiar con un trapo húmedo.</b>	

**Figura 2. Muestra ilustrativa de etiqueta para panel balístico**

#### 5.5.1 Chalecos con paneles balísticos no removibles

Los chalecos antibalas con paneles balísticos que no se pueden remover, además de la etiqueta necesaria para el panel balístico, deben contar con una etiqueta en la funda exterior (figura 3) que indique que se cumple de conformidad con los requisitos para paneles balísticos (inciso 5.5).

#### 5.5.2 Chalecos con paneles balísticos removibles

Los chalecos con paneles balísticos removibles deben contar con etiquetas en cualquier superficie externa de la funda, aun cuando la funda sea de una sola pieza, debe etiquetarse la parte interna anterior e inferior posterior de la funda. Las etiquetas deben incluir la siguiente información:

- a) Nombre y domicilio del fabricante y, en su caso, del importador.
- b) Una leyenda que invite al usuario a conocer el nivel de protección.
- c) Talla, conforme al uso y la costumbre.
- d) Fecha de etiquetado.
- e) Designación del modelo, indicando si es masculino o femenino.
- f) Para paneles antibalas en donde la funda se extiende por más de 40 mm (1,5 in), en cintura o en hombros, la orilla del panel debe identificarse claramente en la funda mediante etiquetas de advertencia que señalen las áreas que carecen de panel balístico (figura 4) y que se asegure que el panel balístico no tenga movimiento dentro de la funda.
- g) Instrucciones para el cuidado de la funda.

<b>NOMBRE DEL FABRICANTE</b>
------------------------------

<b>FUNDA EXTERIOR</b>	
<b>DIRECCION DEL FABRICANTE</b>	
(Se puede incluir un logotipo)	
<b>NOMBRE:</b> _____	
<b>TALLA:</b> _____	<b>MODELO:</b> _____
<b>FECHA DE FABRICACION:</b> _____	<b>No. DE SERIE:</b> _____
<b>FECHA DE ETIQUETADO:</b> _____	<b>No. DE LOTE:</b> _____
<p><b>Esta funda no ofrece protección balística sin los paneles balísticos.</b>  <b>Véanse las etiquetas del panel balístico para conocer el nivel de protección</b>  <b>que rinda de acuerdo con este proyecto de norma oficial mexicana</b></p>	
<b>INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO DE LA FUNDA</b>	
(Se muestran ejemplos de instrucciones - recomendadas por el fabricante las cuales son ilustrativas mas no limitativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Retirar los paneles balísticos del frente y la parte posterior de la funda.</li> <li>2) Asegurarse de que el gancho y los sujetadores estén cerrados durante el ciclo de lavado.</li> <li>3) Lavar la funda utilizando agua y jabón neutro.</li> <li>4) No usar blanqueador.</li> <li>5) La funda debe secarse a temperatura ambiente y en un espacio libre de rayos solares.</li> <li>6) La funda debe estar completamente seca antes de insertar los paneles balísticos.</li> </ol>	

**Figura 3. Muestra ilustrativa de etiqueta de instrucciones de cuidado.**

- h) Número de serie.
- i) Número de lote.
- j) Fecha de fabricación.

#### **5.5.3 Paneles antibalas con placas de protección antitrauma**

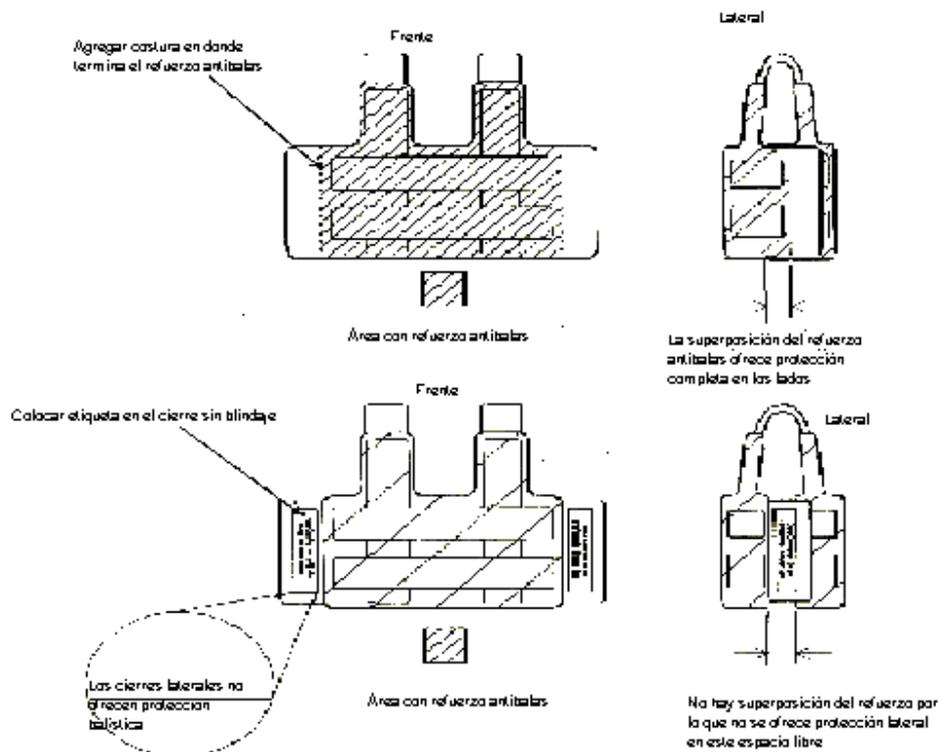
Para los modelos de panel antibala que contienen insertos o placas de protección antitrauma integrados, los fabricantes deben entregar un diagrama detallado de la ubicación de cada placa. Si algún fabricante no notifica a la persona acreditada y aprobada de que se incluye un inserto o placa de protección integrado y este hecho se descubre durante la prueba, se anulan los resultados de dicho modelo. El fabricante puede volver a presentar el modelo para prueba bajo la misma designación de modelo después de haber resuelto la falta de documentación respecto a la ubicación del inserto o placa de protección antitrauma.

#### **5.5.4 Criterios de penetración balística y marca de impacto**

Cada parte de una muestra de panel balístico completa, debe someterse a prueba de resistencia de penetración balística y marca de impacto (profundidad de 40 mm en el material testigo) después de su hidroacondicionamiento, de acuerdo con los procedimientos descritos en el capítulo 6. La penetración completa o cualquier medida de profundidad de la marca de impacto en el material testigo, mayor a 40 mm (1,6 in) hecha por cualquier impacto en un área válida (según se define en la sección 4.8), debe constituir una falla y será desechado dicho modelo.

Si durante la prueba de cumplimiento alguna parte del panel balístico demuestra falla, a consecuencia de un disparo no válido, se anotarán los datos de dicho disparo y se continuará la prueba.

1.- Los paneles balísticos que cuenten con insertos antitrauma removibles, serán probados sin dichos insertos.



**Figura 4. Ejemplo de ubicaciones de las etiquetas**

## 5.6 Muestreo

### 5.6.1 Muestreo para la evaluación de la conformidad

Se seleccionan cuatro chalecos antibalas del grupo de 6 chalecos para las pruebas de cumplimiento con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

### 5.6.2 Muestreo para la comercialización del producto

Cuando se requiera el muestreo del producto objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana para una transacción comercial, éste se puede llevar a cabo de común acuerdo entre el comprador y el vendedor, recomendándose para tal efecto la aplicación de la norma mexicana NMX-Z-012/1,2,3-1987 (véase capítulo 2, Referencias).

### 5.6.3 Nivel de protección I, IIA, II y IIIA

El grupo de pruebas de cumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe estar constituido por seis chalecos antibalas completos del mismo modelo y marca, se deben seleccionar al azar cuatro de estas muestras de chalecos antibalas y usarse para pruebas balísticas. Se usan cuatro muestras de panel balístico para prueba de penetración y marca de impacto. Los chalecos antibalas de muestra restantes se regresan al fabricante si no se usan en las pruebas balísticas.

### 5.6.4 Niveles de protección III y IV

El grupo de pruebas de cumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe estar constituido por cuatro placas balísticas de muestra no más pequeñas de 254 mm x 305 mm (10 in x 12 in). Dos de estas placas balísticas de muestra deben seleccionarse al azar del grupo y usarse para la

prueba. Dos placas balísticas se usan para prueba de penetración y marca de impacto. Cualquier placa balística de muestra sobrante se regresa al fabricante si no se usa en la prueba balística.

## **5.7 Material testigo**

### **5.7.1 Marco del material testigo**

Se requieren al menos tres marcos de material de refuerzo rellenos con el material testigo (ver inciso 4.4). Las dimensiones internas del marco de material testigo deben ser tales que por lo menos contenga en su totalidad el panel balístico de muestra.

La parte posterior del marco debe poder quitarse y construirse de madera o conglomerado.

### **5.7.2 Construcción del marco**

Los lados del marco deben estar contruidos de madera rígida o metal, preferentemente con una orilla frontal de metal para guiar con exactitud la preparación de la superficie frontal plana del material testigo. El material testigo debe poder introducirse en el marco con facilidad. La superficie del material de refuerzo debe cortarse, "golpearse" o manipularse de alguna otra manera para obtener una superficie frontal plana y suave, aun en las orillas frontales del marco.

### **5.7.3 Material testigo**

Plastilina ROMA No. 1

### **5.7.4 Inspección**

El laboratorio acreditado para las pruebas de esta norma debe verificar que el material testigo cumpla en todo tiempo con sus características físicas originales antes de empezar cualquier serie nueva de prueba de cumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

## **5.8 Documentación del resultado de las pruebas**

Todos los resultados de cumplimiento de las pruebas de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se documentan formalmente usando los formatos de control del laboratorio de pruebas, pudiendo contener al menos lo siguiente:

Nombre y domicilio del laboratorio.

Número de acreditación.

Nombre de la prueba.

Código y nombre de la Norma aplicada.

Descripción de la muestra.

Condiciones de prueba.

Resultado de la prueba.

Comentarios u observaciones.

Datos del signatario.

## **6. Métodos de prueba**

### **6.1 Objetivo**

Establecer los procedimientos de ensayo necesarios para determinar el cumplimiento de los chalecos antibalas con lo establecido en este Proyecto de Norma.

### **6.2 Prueba de perforación balística y marca de impacto**

Todos los modelos de chalecos antibalas presentados para pruebas de cumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se someten a una serie de pruebas de impacto balístico usando las municiones especificadas en la tabla 1. Estas pruebas de impacto miden las marcas de impacto en el material testigo y demuestran la capacidad de resistencia del panel balístico como suficiente o no. Esta serie de pruebas requiere un medio de comprobación de deformación física del material testigo, que entre en contacto directo con la superficie posterior del panel balístico. Esta configuración se usa para captar la deformación producida por el impacto en el panel balístico y medir la deformación producida en el material testigo para los impactos de proyectiles que no causen perforación.

Nota: El uso de un material testigo y la subsecuente medición de la profundidad de los impactos, no refleja las características físicas del torso humano o su respuesta física a este tipo de estímulo.

### 6.3.1 Bala de prueba

Las balas de prueba deben ser las especificadas en la tabla 1.

### 6.3.2 Cañones de prueba

Los cañones de prueba de velocidad sin ventilación deben cumplir con las siguientes características:

Calibre	Longitud del cañón cm/in	Paso del rayado (vueltas/distancia)	No. de rayas
9 mm	25,4 (10 )	1/18,75	6
.357	25,4 (10 )	1/18,75	6
.44	20,32 (8 )	1/20	6
7.62			
7.62 x 39 mm	50,8 (20)	1/9,45	4
7.62 x 51 mm	60,96 (24)	1/12	4

## 6.4 Equipo de medición de velocidad

### 6.4.1 Requisitos

Las velocidades de las descargas se determinan usando dos grupos independientes de instrumentación. Se registran las velocidades de cada grupo de instrumentación y se calcula y registra la media aritmética de las dos velocidades. Las velocidades de la prueba medidas en forma individual registradas por cada grupo deben estar dentro de una tolerancia  $\pm 3$  m/s (10ft/s) una de la otra, para considerarse como una velocidad válida.

### 6.4.2 Equipo

Los tipos recomendados de equipo para la medición de las velocidades son los siguientes, mismos que deben de tener capacidad para registrar las señales hasta 0,3 m/s (1 ft/s) o una décima (0,1) de un microsegundo ( $10^{-6}$ ).

- Pantallas de luz fotoeléctricas.
- Pantallas de circuito impreso de cierre.
- Pantallas de circuito impreso de apertura.
- Radar balístico.

Se pueden obtener grupos independientes de medición de velocidad usando dos pares de pantallas de luz fotoeléctrica, dos grupos de pantallas de apertura o cualquier combinación de estos grupos por pares.

### 6.4.3 Configuración

La primera pantalla de inicio de disparos del cronógrafo se coloca a una distancia mínima de  $2 \text{ m} \pm 3 \text{ cm}$  ( $78,7 \text{ in} \pm 0,12 \text{ in}$ ) de la boca del cañón de prueba (figura 6). Las pantallas se colocan de modo que definan los planos verticales en forma perpendicular con la trayectoria de la bala. Las pantallas se montan de manera segura para mantener la posición y distancia requeridas con una tolerancia de  $\pm 1 \text{ mm}$  ( $\pm 0,04 \text{ in}$ ).

### 6.4.4 Registros de verificación

Se llevan registros de ajuste de los equipos, los cuales deben estar disponibles a solicitud de la autoridad competente. Todos los procedimientos y valores de los ajustes deben ser comprobables.

## 6.5 Hidroacondicionamiento

### 6.5.1 Condiciones ambientales

#### 6.5.1.1 Prueba en seco

De cada chaleco a ser probado, un panel se prueba en seco y otro húmedo; todos los paneles se acondicionarán y probarán con sus fundas (contenedor).

Los paneles balísticos que sean sometidos a las pruebas de resistencia en condición húmedo, se hará exponiéndolo a un flujo especificado de distribución de agua.

#### **6.5.1.2** Equipo de rocío

El área de la superficie de acondicionamiento mínima del compartimento de rocío es de 762 mm x 762 mm (30 in x 30 in). Esta superficie debe estar construida de un material que permita un flujo continuo de agua a través de la misma, sin permitir la acumulación de agua en la superficie frontal de rocío. El compartimento debe estar construido de tal forma que el flujo de agua no pueda acumularse, para evitar la inmersión completa del panel balístico. Se monta una sola boquilla de rocío en la parte superior del compartimento.

**Tabla 1. Especificaciones para las pruebas balísticas**

Variables de las pruebas				Requisitos del rendimiento						
Nivel de protección			Velocidad de referencia de la bala ± 10 m (± 30 ft/s)	Impactos al panel balístico a un ángulo de incidencia de 0°	Marca de impacto máxima	Impactos al panel balístico a un ángulo de incidencia de 30°	Impactos por panel	Número de impactos por chaleco	Impactos por serie de 4 chalecos	Disparos totales requeridos
	Tipo de balas para cada prueba	Peso de la bala								
I	.22 LR LRN	2,6 g (40 gr)	329 m/s (1 080 ft/s)	4	40 mm (1,6)	2	6	12	24	48
	.380 ACP FMJRN	6,2 g (95 gr)	322 m/s (1 055 ft/s)	4	40 mm (1,6)	2	6		24	
IIA	9 mm FMJ RN	8,0 g (124 gr)	341 m/s (1 120 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6	12	24	48
	40 S&W FMJ	11,7 g (180 gr)	322 m/s (1 055 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6		24	
II	9 mm FMJ RN	8,0 g (124 gr)	367 m/s (1 205 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6	12	24	48
	357 Mag JSP	10,2 g (158 gr)	436 m/s (1 430 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6		24	
IIIA	9 mm FMJ RN	8,2 g (124 gr)	436 m/s (1 430 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6	12	24	48
	44 Mag SJHP	15,6 g (240 gr)	436 m/s (1 430 ft/s)	4	40 mm (1,6 in)	2	6		24	
III	7,62 mm OTAN FMJ	9,6 g (148 gr)	847 m/s (2 780 ft/s)	6	40 mm (1,6 in)	0	6	12	12	12
IV	7,62 mm AP	10,8 g (166 gr)	878 m/s (2 880 ft/s)	1	40 mm (1,6 in)	0	1	2	2	2

### 6.5.2 Requisitos del acondicionamiento

La velocidad promedio del flujo de la boquilla de rocío debe ser de 100 mm/h  $\pm$  20 mm/h (4 in/h  $\pm$  0,8 in/h), la cual se determina calculando la media aritmética promedio de cinco pluviómetros colocados simétricamente dentro del área de la superficie de acondicionamiento prescrita (inciso 6.5.1.2). La temperatura de la fuente de agua debe ser de 10°C a 21°C.

### 6.5.3 Acondicionamiento del sistema de rocío

El sistema de acondicionamiento de rocío se ajusta una vez al día durante toda la serie de pruebas de cumplimiento. El ajuste se completa antes de comenzar el acondicionamiento de las muestras de paneles blindados. Usando la metodología y equipo que se describen a continuación:

- a) Dividir el área de la superficie de acondicionamiento (inciso 6.4.2) en cuatro cuadrantes iguales, marcando permanentemente el centro de cada cuadrante y el centro de los cuatro cuadrantes.
- b) En el centro de cada cuadrante y en el centro de los cuatro cuadrantes, coloque un pluviómetro con capacidad para medir incrementos de 2,5 mm (0,1 in) o mayores (cinco medidores en total). Está demostrado que el diseño de una pieza de cinco medidores conectados a una estructura metálica transversal funciona bien.
- c) Sincronizar el evento de acondicionamiento usando un cronómetro con capacidad para medir intervalos de 1 s. Se usa una duración mínima de 15 min para establecer una velocidad de flujo, medido usando los cinco pluviómetros.
- d) Revisar los medidores y restar el nivel de agua en cada ubicación. Calcular la media aritmética de los cinco niveles de agua.

## 6.6. Material testigo

### 6.6.1 Acondicionamiento del material testigo

El material testigo se acondiciona al principio en su dispositivo de fijación, usando una cámara o alojamiento calentado, durante al menos 3 h a una temperatura por arriba de los 29°C. La temperatura real de acondicionamiento y el tiempo de recuperación entre los usos se determina mediante los resultados de las pruebas de caída (inciso 6.6.3). Es posible que se requiera material testigo nuevo por arriba de los 35°C para cumplir en forma consistente con los criterios del inciso 6.6.6. El tiempo de acondicionamiento, la temperatura y el rendimiento de la prueba de caída correspondiente, pueden cambiar en función de la antigüedad y el uso del material testigo.

### 6.6.2 Cámara de acondicionamiento

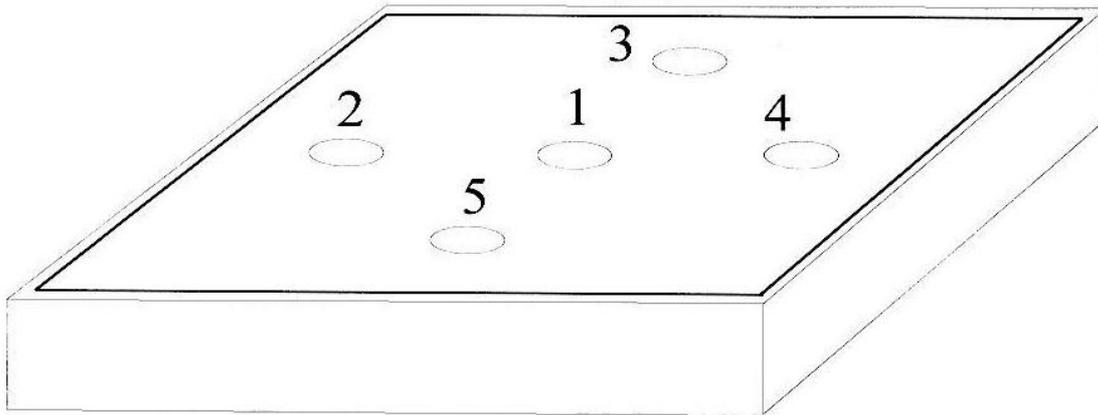
La cámara de acondicionamiento debe construirse de tal modo que los materiales testigos estén separados entre ellos 152 mm, para permitir que las muestras se calienten a una temperatura uniforme. La cámara de acondicionamiento debe tener un diseño similar a un horno de convección que permita una circulación continua de aire caliente dentro de la cámara.

### 6.6.3 Comprobación del material testigo

La comprobación del material testigo se lleva a cabo antes de la prueba. Se realiza usando el equipo y las técnicas que se especifican a continuación:

- a) Peso de una esfera de acero.
- b) Dimensiones de la esfera de acero.
  - b.1 Diámetro de 63,5 mm  $\pm$  0,05 mm ( 2,5 in  $\pm$  0,001 in) de diámetro.
  - b.2 Masa del peso de caída de 1 043 g  $\pm$  5 g (2,29 lb  $\pm$  0,01 lb).
- c) Altura de caída de 2 m (6,56 ft).
- d) El impacto de la esfera entre el material testigo estará separado a 76 mm  $\pm$  3 mm (3 in  $\pm$  0,125 in) de cualquier orilla y a 152 mm  $\pm$  25 mm (6 in  $\pm$  1 in) del centro de cualquier otro impacto.

Cada impacto de comprobación consiste en una caída libre de una esfera de acero en el material de refuerzo acondicionado. Se deben realizar cinco impactos, con una profundidad de marca de impacto cuya media aritmética sea de 20 mm  $\pm$  3 mm (0,787 in  $\pm$  0,12 in). La profundidad de la marca de impacto se mide desde la superficie plana original del material de refuerzo preparado, usando un instrumento de medición de profundidad. Las ubicaciones generales de cada impacto se indica en la figura 5.



**Figura 5. Ubicaciones generales de caída antes de la prueba**

#### **6.6.4 Material testigo del panel balístico para mujeres**

En el caso de los paneles balísticos diseñados para mujeres, debe dárseles la forma del busto con el material testigo empleado para su prueba y ser igual al descrito en el inciso 6.6, debiendo dar esa misma forma a la plastilina, con la única diferencia que las pruebas de impacto no se realizarán en el área del busto.

#### **6.6.5 Cambio del material testigo**

Después de una serie de pruebas de impacto de seis disparos, se debe emplear un nuevo material testigo.

#### **6.7 Inspección visual**

##### **6.7.1 Fundas para los paneles balísticos**

Las fundas de todos los chalecos antibalas de muestra y revestimientos de los paneles balísticos recibidos para las pruebas de cumplimiento, son inspeccionados en forma individual para detectar daños y defectos en el material o mano de obra deficiente. Todos los tirones, partes deshilachadas, puntos sueltos o cualquier otro defecto identificado se anotará en el formulario de control, se toman fotografías de documentación para utilizarse en los informes de notificación de deficiencias.

##### **6.7.2 Paneles balísticos**

###### **6.7.2.1 Antes de la prueba.**

Antes de realizar las pruebas, todos los paneles balísticos de muestra e insertos recibidos para someterse a las pruebas de cumplimiento se inspeccionan en forma individual para detectar daños, defectos en el material o mano de obra deficiente. Todos los tirones, partes deshilachadas, orificios, puntos sueltos o cualquier otro defecto identificado se anotan en el formulario de control, se toman fotografías de documentación para usarse en los informes de notificación de deficiencias.

###### **6.7.2.2 Después de la prueba.**

Los componentes balísticos de cada chaleco de muestra (por ejemplo, paneles frontales y posteriores) son inspeccionados físicamente inmediatamente después de las pruebas y se notifica la configuración respectiva en el formulario de control y deben anotarse las especificaciones técnicas de cada modelo.

##### **6.7.3 Revisión de la etiqueta**

El chaleco antibalas de muestra, completo, y cada una de las partes (funda exterior y paneles balísticos) se examinan para determinar si cumplen con los requisitos de etiquetado del inciso 5.5. Anotar cualquier desviación de los requisitos en el formulario de control.

#### **6.8 Acondicionamiento del panel balístico**

##### **6.8.1 Acondicionamiento de temperatura y humedad**

Todos los chalecos antibalas de muestra recibidos para someterse a las pruebas de cumplimiento se almacenan y acondicionan durante un mínimo de 12 horas bajo varias condiciones ambientales (inciso 6.7.1).

#### **6.8.2 Insertos**

Se prueba el diseño final de todos los chalecos antibalas de prueba, así como su configuración de uso final, los insertos antitrauma no se eliminan antes del acondicionamiento.

#### **6.8.3 Paneles antibala mojados**

Los paneles antibala para las pruebas de esta norma se mojan antes de someterse a las pruebas balísticas, exponiéndolo a un ciclo de rocío, usando el equipo y condiciones especificadas en el inciso 6.5. Cada panel antibala se deja extendido sobre la superficie de acondicionamiento y es expuesto a rocío en las dos caras durante 3 minutos, recibiendo el impacto la cara del panel especificada por el fabricante. Las pruebas de balística comienzan inmediatamente después de sacar el panel balístico de la cámara de hidroacondicionamiento. El panel balístico no debe modificarse o alterarse en forma alguna por las condiciones de humedad aplicadas.

#### **6.8.4 Duración de la prueba**

Después de mojar el panel balístico, la duración de la secuencia de disparos de seis tiros de cada panel balístico, frontal y posterior, no será mayor que 30 min con la primera descarga de disparos en un lapso de 10 min. Si la prueba no se ha completado en el tiempo permitido, los datos de la prueba se descartan y se vuelven a realizar las pruebas con un panel balístico hidroacondicionado nuevo.

### **6.9 Configuración de los intervalos**

#### **6.9.1 Condiciones ambientales de la prueba**

Las condiciones ambientales del intervalo de pruebas son:

- a)** Temperatura:  $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  ( $70^{\circ}\text{F} \pm 5^{\circ}\text{F}$ ).
- b)** Humedad relativa:  $50\% \pm 20\%$ . Las condiciones del intervalo se registran antes y después de la secuencia de disparos de cada panel balístico de muestra (12 impactos).

#### **6.9.2 Preparación del intervalo**

Configurar el equipo de prueba como se muestra en la figura 6. Usar un tubo cañón conforme a lo descrito en el inciso 6.3.2, para las municiones requeridas para probar el panel balístico, de acuerdo a la tabla 1, montado en su dispositivo de fijación, con el cañón en una posición horizontal fija. Las dimensiones A y B se determinan desde la boca del cañón. El marco del material de refuerzo se mantiene rígido mediante un soporte de prueba móvil, el cual permite cambiar el ensamble completo del material del refuerzo y del panel balístico en cualquier posición, de tal forma que todo el ensamble pueda ser el blanco del tubo cañón de prueba.

#### **6.9.3 Tolerancias de las medidas**

Las medidas A y B de la configuración del intervalo (figura 6) deben tomarse dentro de una tolerancia de  $\pm 25$  mm ( $\pm 1,0$  in).

#### **6.9.4 Instrumentación**

La cámara de acondicionamiento se enciende y se deja calentar hasta que se estabilice.

### **6.10 Preparación de las probetas**

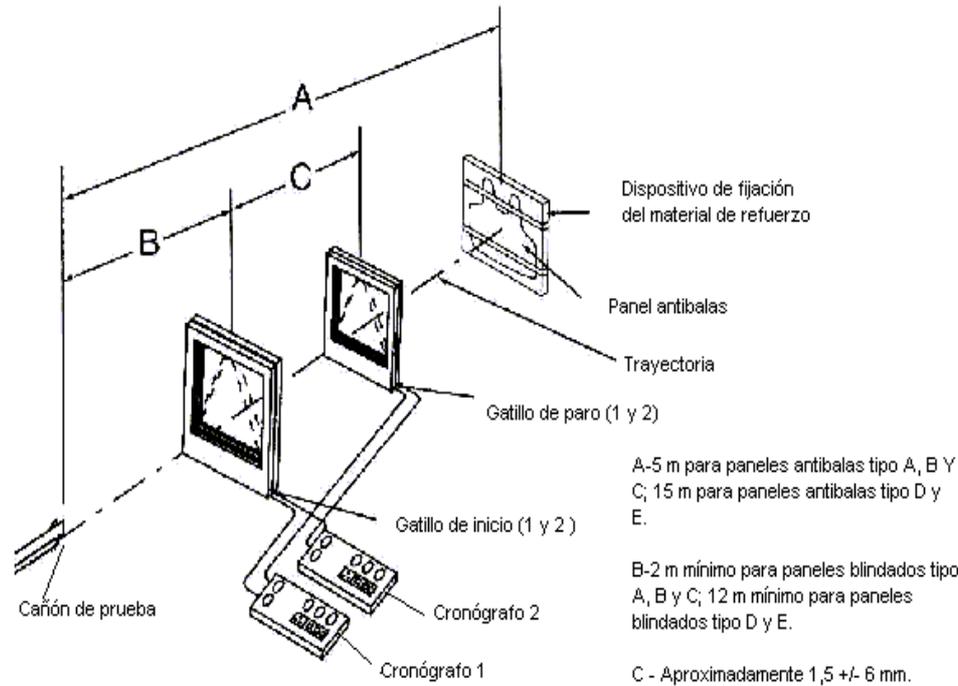
#### **6.10.1 Acondicionamiento del tubo cañón de prueba**

Seleccionar los cartuchos de las pruebas para el tipo de panel balístico en la tabla 1. Disparar un mínimo de tres descargas antes de la prueba para asegurarse de que la primera descarga de prueba se ha dirigido al objetivo, usando una mirilla adecuada (por ejemplo, una mirilla de láser). Estas descargas

antes de las pruebas también sirven para calentar o estabilizar la temperatura del cañón antes del inicio de las pruebas del panel balístico.

#### 6.10.2 Verificación de la carga

Antes de la primera secuencia de pruebas del panel balístico, efectuar una serie de 10 disparos y registrar el resultado.



**Figura 6. Configuración del margen de prueba**

Nota: Las figuras incluidas en el presente Proyecto de NOM son ilustrativas mas no limitativas

#### 6.10.3 Marcas de las ubicaciones de los impactos

Marcar claramente las ubicaciones de los impactos directamente en la muestra (figura 7) siguiendo los criterios de espaciado establecidos en los incisos 6.11.4.11 al 6.11.4.13.

#### 6.10.4 Cintas de amarre de los paneles balísticos

Los paneles balísticos de muestra se aseguran rígidamente al dispositivo de fijación del material de respaldo usando cintas de amarre elásticas.

La figura 8, detalla el tipo y la ubicación de las cintas de amarre. La colocación de las cintas no debe interferir con los puntos de impacto en los paneles.

Usando un lápiz o cualquier otra herramienta apropiada, trazar ligeramente el contorno de la muestra en el material de refuerzo para documentar la posición original de ésta.

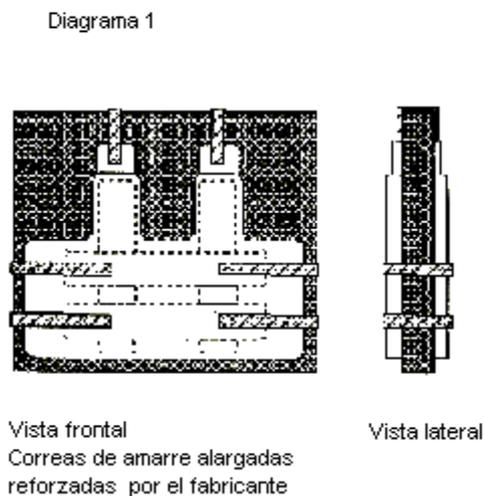
#### 6.11 Secuencia de disparos para los chalecos antibalas, tipos I, IIA, II y IIIA.

##### 6.11.1 Requisitos

- Cuatro chalecos balísticos completos de muestra, que consisten en un conjunto de paneles balísticos frontales y posteriores.
- Seis impactos en el área de prueba del panel balístico flexible, cuatro paneles balísticos (dos frontales y dos posteriores), dando un total de 24 impactos por prueba de descarga y 48 impactos en total por prueba de cumplimiento.

El panel balístico se prueba con un impacto perpendicular en cada vértice, dos impactos a 30° y un sexto impacto dentro del triángulo de impacto (ver figura 7).

**Nota:** El panel balístico rígido se prueba por separado.



**Figura 8. Métodos de amarre aceptables**

#### 6.11.2 Criterios de aceptación para la penetración y cumplimiento

- Sin perforación a través del panel, ya sea por la bala o por cualquier fragmento de la bala.
- Ninguna profundidad de trauma o depresión del material testigo medida será mayor de 40 mm (1,6 in). Esta medida se considera a partir de los planos originales del material de respaldo.

#### 6.11.3 Configuración del margen de prueba

Colocar la cara frontal del material testigo  $5 \text{ m} \pm 25 \text{ mm}$  (16,4 in  $\pm$  1,0 in) de la boca del cañón de prueba (figura 6). Colocar los instrumentos de medición de velocidad de acuerdo con la figura 6, literal B. Preparar la descarga de prueba requerida como se especifica en el inciso 6.3. Que se efectúe una cantidad suficiente de disparos antes de la prueba (mínimo tres) para asegurar que el disparo de prueba se impacte en el panel balístico a una velocidad dentro del margen de velocidad especificado en la tabla 1. Utilizar un sistema de puntería para asegurar la colocación adecuada de la bala de prueba.

#### 6.11.4 Preparación, montaje y disparo a la muestra

**6.11.4.1** Para los chalecos antibalas ajustados y adaptados para mujeres, las copas del busto deben llenarse con material testigo acondicionado de la misma manera que se indica en el inciso 6.6; sin embargo, la prueba de caída para determinar la consistencia no tiene que realizarse en esta área. Además, las ubicaciones de impacto cuatro o cinco de la secuencia de tiros, deben ser tales que por lo menos uno de los tiros con un ángulo de 30° de incidencia se impacte en una copa del busto. Si la copa del busto contiene una o más costuras, el fabricante debe presentar un diagrama detallado para identificar la ubicación de cada costura y uno de los disparos debe impactarse en una de ellas.

**6.11.4.2** En el caso de los paneles antibalas que se abrochen por delante, la ubicación del disparo número uno, deberá ajustarse, si es necesario, para evitar que éste se impacte en una capa doble o sobrepuesta del material balístico. Además, las ubicaciones de impacto cuatro y cinco de la secuencia de disparos deben ajustarse de tal manera que por lo menos uno de ellos con un ángulo de 30° de incidencia se impacte en la línea de intersección del traslape.

**6.11.4.3** Comenzar con el panel frontal húmedo del chaleco antibalas de muestra 1. Colocar la superficie expuesta del material testigo calibrado directamente en contacto con la cara posterior del panel balístico bajo prueba y restringir el movimiento del panel de su posición original, asegurándolo para obtener las mediciones.

**6.11.4.4** La colocación del panel debe ser tal que evite el movimiento del panel de su posición original, dejando expuestas las superficies de impacto.

**6.11.4.5** Colocar el dispositivo de fijación del material testigo para asegurar la colocación adecuada de impacto y el ángulo de incidencia ( $0^\circ$ ) de la descarga de prueba en la ubicación uno, como se muestra en la figura 7.

**6.11.4.6** Disparo número 1: Disparar la bala de prueba contra el chaleco antibalas en la ubicación uno (figura 7) y registrar la velocidad. Examinar el chaleco antibalas y el material testigo para determinar si la bala se impactó en un área válida y si hubo una penetración completa. Si no hubo una penetración completa (PC) y la bala se impactó en un área válida, medir y registrar la profundidad de la deformación o marca de impacto depresión del material testigo después del impacto en la superficie del material para restablecer el plano superficial original. Verificar que el impacto sea válido conforme al inciso 4.8.

**6.11.4.7** Si no hubo una penetración completa y la bala se impactó en un área no válida, se debe hacer un segundo intento por lograr un tiro válido. Este segundo intento se realiza para impactar la misma área general del chaleco antibalas que el primer disparo, pero a más de 51 mm (2 in) del disparo anterior y a más de 76 mm (3 in) de cualquier orilla del panel balístico. Si aun así no se logra un tiro válido, la secuencia de disparos terminará y se preparará un nuevo panel blindado de acuerdo con el inciso 6.11. La secuencia de disparos se repetirá posteriormente utilizando el nuevo chaleco antibalas acondicionado. No se permiten más de ocho impactos en total en cualquier chaleco antibalas.

**6.11.4.8** Remontaje del chaleco antibalas de muestra: Ajustar el chaleco antibalas nuevamente en su condición original (es decir, suavizar y manipular el material balístico para regresarlo a su configuración original) y reemplazarlo en el material testigo en su posición original utilizando como guía la línea del borde trazada en el material testigo. No reacondicionar el material testigo; no alterar la deformación o marca de impacto en el material testigo. No quitar la bala de prueba si quedó atrapada en el panel balístico. Cuando se termine el resto de la secuencia de disparos, inspeccionar el chaleco antibalas siguiendo cada uno de los impactos para verificar que éstos se hayan impactado en el área válida sin penetración completa y extender el panel a fin de prepararlo para el siguiente disparo.

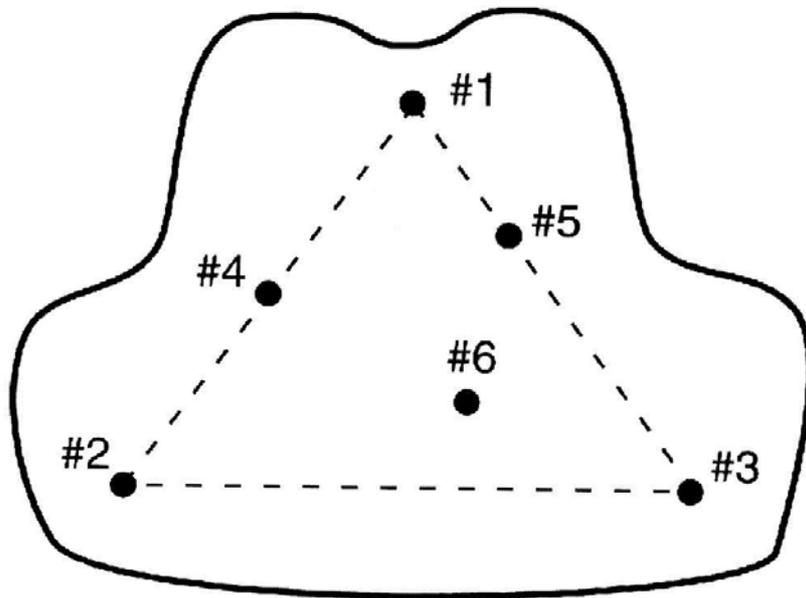
**6.11.4.9** Disparo número 2: Volver a colocar en el dispositivo de fijación del material testigo el panel balístico en la posición original, de manera que el disparo se impacte en el panel en la ubicación dos (figura 7). Disparar la bala de prueba. No cambiar la posición del panel balístico en el material testigo, pero ajustar el panel y los amarres de montajes según sea necesario para restablecerlo a su condición original. No quitar las balas atrapadas del panel y no alterar la deformación o marca de impacto en el material testigo. Verificar que el impacto sea válido conforme al inciso 4.8.

**6.11.4.10** Disparo número 3: Volver a colocar en el dispositivo de fijación del material testigo el panel balístico en su posición original, de manera que el tiro se impacte en el panel en la ubicación tres (figura 7). Disparar la bala de prueba. No cambiar la posición del panel balístico en el material testigo, pero ajustar el panel y los amarres de montaje según sea necesario para restablecerlo a su condición original. No quitar las balas atrapadas del panel y no alterar la deformación o marca de impacto en el material testigo. Verificar que el impacto sea válido.

**6.11.4.11** Disparo número 4: Volver a colocar en el dispositivo de fijación del material testigo el panel balístico en su posición original, de manera que el ángulo de incidencia sea de  $30^\circ$  (figura 1), asegurándose de que la bala se impacte en la ubicación cuatro (figura 7). Disparar la bala de prueba. No cambiar la posición del panel balístico en el material testigo, pero ajustar el panel y los amarres de montaje según sea necesario para restablecerlo a su condición original. No quitar las balas atrapadas del panel y no alterar la deformación o marca de impacto del material testigo. Verificar que el impacto sea válido conforme al inciso 4.8.

**6.11.4.12** Disparo número 5: Volver a colocar en el dispositivo de fijación del material testigo el panel balístico en su posición original, de manera que el ángulo de incidencia sea de  $30^\circ$  (figura 1), asegurándose de que la bala se impacte en la ubicación cinco (figura 7). Disparar la bala de prueba. No cambiar la posición del panel balístico en el material testigo, pero ajustar el panel y los amarres de montaje según sea necesario para restablecerlo a su condición original. No quitar las balas atrapadas del panel y no alterar la deformación o marca de impacto del material testigo. Verificar que el impacto sea válido conforme al inciso 4.8.

**6.11.4.13** Disparo número 6. Volver a colocar en el dispositivo de fijación del material testigo el panel balístico en su posición original, de manera que el ángulo de incidencia sea de 0° (figura 1), asegurándose de que la bala se impacte en la ubicación seis (figura 7) del panel balístico. Disparar la bala de prueba. Verificar que el impacto sea válido, conforme al inciso 4.8.



**Figura 7. Ubicaciones generales de los impactos en el panel balístico (frontal y posterior)**

**6.11.4.14** Medir la marca de impacto en el material testigo: Identificar el impacto de los disparos dos y tres. Corregir la superficie del material testigo para restablecer el plano superficial original (según sea necesario) y medir la deformación o marca de impacto en el material testigo del disparo efectuado con mayor velocidad, utilizando un equipo de medición para profundidad. Registrar los resultados de la prueba.

**6.11.4.15** Prueba del segundo panel balístico de la muestra 1: Antes de la prueba comprobar el material testigo conforme al procedimiento del inciso 6.6.3. Montar el panel posterior del chaleco antibalas de muestra al dispositivo de fijación del material testigo y repetir la secuencia de prueba anterior utilizando la misma descarga de prueba de los incisos 6.11.4.6 al 6.11.4.14, según se requiera para el nivel de panel balístico que se está probando. Registrar todos los resultados.

**6.11.4.16** Para las muestras 2, 3 y 4 de chalecos antibalas, aplicar el mismo procedimiento que se aplicó a la muestra número 1.

**6.12** Secuencia de disparos para la placa balística, nivel III (ver tabla 1).

**6.12.1** Requisitos

- a) Dos placas balísticas de muestra.
- b) Un impacto en el área válida de cada una de las placas balísticas.
- c) Medir la profundidad de la marca de impacto del material testigo del disparo.

**6.12.2** Criterio de Aceptación para el cumplimiento de este anteproyecto de NOM

- a) Sin perforación hecha por una bala, fragmento de bala o fragmento de la placa a través del panel balístico.
- b) Si la profundidad del trauma o depresión en el material testigo no es mayor a los 40 mm (1,6 in), se considera como cumplida la norma.

**6.12.3** Configuración del margen de prueba

Colocar la cara frontal del material testigo a  $15 \text{ m} \pm 25 \text{ mm}$  ( $50 \text{ ft} \pm 1,0 \text{ in}$ ) de la boca del cañón de prueba (figura 6) letra B. Preparar la descarga de pruebas requerida como se especifica en el inciso 6.11.3, tabla 1.

**6.12.4** Preparación, montaje y disparo a la placa

**6.12.4.1** En el caso de los paneles balísticos que utilizan placa rígida, el material testigo debe conformarse de tal manera que se apegue a la forma del panel balístico. Esto se hace utilizando material testigo adicional acondicionado de la misma forma que el dispositivo de fijación del material testigo.

**6.12.4.2** Marcar la placa balística frontal para recibir un impacto al centro de la misma, de acuerdo con los criterios de espaciado de un mínimo de 76 mm (3,0 in) de cualquier orilla hacia el centro.

**6.12.4.3** Colocar la superficie expuesta del material testigo acondicionado y verificado para la prueba de caída en contacto directo con la cara posterior del panel balístico.

**6.12.4.4** Los amarres deben colocarse de tal forma que se dejen las áreas de impacto superficiales expuestas, impidiendo al mismo tiempo que la placa balística gire sobre el material testigo cuando reciba el impacto.

**6.12.4.5** Secuencia de disparo: Realizar un solo disparo al centro de la placa balística con una inclinación de 0°.

**6.12.4.6** Prueba del segundo panel: Repetir los incisos 6.11.4.7 al 6.11.4.13 para la segunda placa balística de la muestra.

**6.12.4.7** Registro de los resultados. Registrar los resultados de todas las pruebas.

**6.13** Secuencia de disparos para la placa balística nivel IV

**6.13.1** Requisitos

- a) Dos placas balísticas de muestra.
- b) Un impacto en el área válida de cada una de las placas balísticas.
- c) Medir la profundidad de la marca de impacto del disparo en el material testigo.

**6.13.2** Prueba de resistencia balística para protectores de ingle y coxis.

Para el caso en que el chaleco esté provisto de protección para ingle y/o coxis, debe someterse al siguiente procedimiento:

Cada uno de los protectores de la ingle y coxis debe someterse a dos impactos válidos como mínimo y 3 como máximo, espaciados uniformemente a una distancia no menor de 51 mm (2 in) de separación y a no menos de 76 mm (3 in) de la orilla, con una inclinación de 0°. Las marcas de los disparos efectuados en el material testigo deben cumplir con los parámetros de cumplimiento de esta norma fijados en el inciso 6.12.1 literal b).

## **6. Evaluación de la conformidad**

La evaluación de la conformidad del producto objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el **Diario Oficial de la Federación** como norma definitiva, se llevará a cabo por personas acreditadas y aprobadas conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

## **7. Vigilancia**

La vigilancia del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el **Diario Oficial de la Federación** como norma definitiva, se llevará a cabo por la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones.

## **8. Bibliografía**

[1] Instituto Nacional de Justicia. Estándar NIJ-0101.04, Resistencia balística del panel blindado policiaco (2000).

[2] Instituto Norteamericano de Estándares. SAAMI Z299.1-1192, Estándares industriales voluntarios para presión y velocidad de municiones para deportes con rifle para el uso de fabricantes comerciales.

[3] Instituto Norteamericano de Estándares. SAAMI Z299.3-1993, Estándares industriales voluntarios para presión y velocidad de municiones de revolver y pistolas para el uso de fabricantes comerciales.

[4] Instituto Norteamericano de Estándares. SAAMI Z299.4-1992, Estándares industriales voluntarios para presión y velocidad de municiones de deportes para el uso de fabricantes comerciales.

[5] Departamento de Defensa. MIL-STD-662F, Estándar de método de prueba DoD, prueba balística V50 para panel blindado (1997).

[6] Comando de Evaluación y Prueba del Ejército de los EE.UU. TOP 2-2-710, Procedimiento de operaciones de prueba, pruebas balísticas de materiales de blindaje (1984) o versión posterior.

## **9. Concordancia con normas internacionales**

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

México, D.F., a 1 de julio de 2004.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.