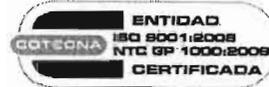




MinTransporte

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**



0001484

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE 2014

**30 MAY 2014**

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

**LA SUBDIRECTORA DE TRANSPORTE (E)**

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el artículo 15, numeral 15.5 del Decreto 087 de 2011 y

**CONSIDERANDO.**

Que en virtud de los principios rectores del transporte que contempla la Ley 105 de 1993, le corresponde al Estado la planeación, el control, la regulación y la vigilancia del transporte y de las actividades a él vinculadas.

Que el artículo 8 de la Ley 769 de 2002, ordenó al Ministerio de Transporte implementar el funcionamiento del Registro Único Nacional de Tránsito RUNT, el cual debe contener, entre otros, el Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado – RNET.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 769 de 2002, le corresponde al Ministerio de Transporte determinar las características, el montaje, la operación y la actualización de la información de los registros en el sistema RUNT.

Que el artículo 10 de la Ley 1005 de 2006, señala que toda las Empresas de Transporte Público y Privado, están obligadas a inscribirse y a reportar información al sistema RUNT.

Que los Decretos 170, 171, 172, 174 y 175 de 2001, por medio de los cuales y en su orden, se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Colectivo Metropolitano, Distrital y Municipal de Pasajeros; el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera; el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en Vehículos Taxi; el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial y el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Mixto, respectivamente, definen la Tarjeta de Operación como el documento único que autoriza a un vehículo automotor para prestar el servicio público de transporte bajo la responsabilidad de una empresa, de acuerdo con los servicios a ésta autorizados.

Que conforme a lo previsto en la citada reglamentación y en el Decreto 3366 de 2003, la tarjeta de operación se constituye en uno de los documentos que sustentan la operación de los equipos de transporte público terrestre automotor y en la Especie Venal que deben expedir el Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, según la modalidad y el radio de acción, la cual debe contener la información señalada en los

*Diana restrepo - RUNT  
Jun 1/14*

*f*

0001484

30 MAY 2014

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 2

Decretos 170, 171, 172, 174 y 175 de 2001, razón por la cual se hace necesario adoptar un formato único con el propósito de unificar el contenido de la misma.

Que el artículo 15, numeral 15.5 del Decreto 087 de 2011, establece como función de la Subdirección de Transporte, la expedición de los actos administrativos necesarios para las autorizaciones y demás requerimientos relacionados, entre otros, con el modo carretero.

Que el contrato de concesión 033 de 2007, celebrado con la Concesión RUNT S.A., señala que el Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado – RNET, incluirá información de las empresas habilitadas para la prestación del servicio de transporte público terrestre automotor de todas las modalidades y por tanto, es indispensable incluir la relativa a la tarjeta de operación, considerando que es un documento requerido para la operación de los equipos y como tal, es parte esencial del mencionado registro.

Que el contenido de la presente resolución fue publicado en la página Web del Ministerio de Transporte, en cumplimiento de lo determinado en el literal octavo (08) del artículo ocho (08) de la Ley 1437 de 2011, desde el día 17 hasta el 28 abril de 2014, con el objeto de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas. Recibidos los comentarios, éstos fueron evaluados y atendidos, y los pertinentes fueron incorporados en el presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto:

#### RESUELVE

**ARTÍCULO 1. Objeto.** Adoptar la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la elaboración de la Especie Venal Tarjeta de Operación de los vehículos destinados a la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros y Mixto, que hace parte integral de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2. Requisitos para la expedición.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, para la expedición de la Tarjeta de Operación, garantizarán el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- 1) Contar con las condiciones y protocolos establecidos para interactuar con el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.
- 2) Demostrar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones señalados en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la elaboración de la Especie Venal Tarjeta de Operación anexa, mediante certificados de conformidad por cada lote adquirido, expedidos por un Organismo de Certificación debidamente acreditado en el Subsistema Nacional de Calidad.

**Parágrafo.** En caso de que no exista en Colombia, un laboratorio de ensayos para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ficha Técnica de la Tarjeta de Operación, el Organismo de Certificación que certifica la conformidad de los materiales podrá soportarse en el resultado de los ensayos realizados por el proveedor del material en los laboratorios de ensayos de su país de origen.

**ARTÍCULO 3.- Diseño de Seguridad.** Los artes y diseños de seguridad que debe tener la Especie Venal Tarjeta de Operación de los vehículos destinados a la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros y Mixto, expedida en Colombia,

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 3

son de Propiedad de la Nación - Ministerio de Transporte. Por lo tanto, solamente se entregarán a las empresas proveedoras y los mismos no podrán ser revelados a terceros. Para tal efecto se suscribirá un acta de compromiso.

**Parágrafo.** De igual forma, los artes y diseños de seguridad referidos en este artículo, contarán con todas las medidas de seguridad necesarias y requeridas en la Ficha Técnica de la Especie Venal Tarjeta de Operación anexa a la presente resolución, las cuales deberán impedir que el diseño sea copiado, así como las demás medidas de seguridad que impidan la adulteración, modificación, copiado o falsificación de dichos documentos.

**ARTÍCULO 4. Obligaciones del Ministerio de Transporte, Alcaldías y Organismos de Tránsito.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito competentes, deben cumplir con las características y especificaciones definidas en la Ficha Técnica adoptada con la presente resolución.

De igual forma observar y cumplir las características y especificaciones de producción, preimpresión o impresión de los materiales, equipos, personalización contempladas en el presente acto administrativo y serán responsables de la adquisición, custodia, transporte, almacenamiento, distribución y de la entrega del documento a las empresas de transporte.

**ARTÍCULO 5. Contratación.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito solo podrán contratar bajo su responsabilidad la adquisición de las tarjetas preimpresas, de las láminas de seguridad y de protección, para la elaboración de la Tarjeta de Operación con personas naturales o jurídicas, que tengan autorización del Ministerio de Transporte y posteriormente se inscriban en el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.

**ARTÍCULO 6. Responsabilidad.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, una vez adquieran el lote de las tarjetas preimpresas, tienen la responsabilidad especialmente frente a los controles a establecer para identificarlo, verificarlo, protegerlo y salvaguardarlo y así mismo la guarda y custodia del mismo, hasta el momento de la expedición de las respectivas Tarjetas de Operación.

**ARTÍCULO 7. Reporte de información.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, deben reportar al Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT, toda la información de los trámites relacionados con la tarjeta de operación, incluida la información sobre los equipos de impresión que emplearán para la expedición de la Tarjeta de Operación, los cuales deben cumplir las especificaciones establecidas, para que la plataforma tecnológica pueda direccionar la personalización e impresión de la información en la tarjeta preimpresa y dar cumplimiento a los controles y medidas de seguridad, establecidas por el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.

**ARTÍCULO 8. Control de materiales.-** Para garantizar la seguridad de la Tarjeta de Operación, el proveedor deberá tener presente en forma obligatoria el control de los materiales para la elaboración de la tarjeta preimpresa en cada una de sus etapas y reportar al Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.

Para dar cumplimiento a lo ordenado en este artículo, los proveedores de los materiales de las tarjetas preimpresas para la elaboración de la tarjeta de operación deben cumplir los controles de numeración así:

1. Las tarjetas preimpresas llevarán el número o código de identificación del proveedor asignado por el RUNT, seguido del número del sustrato, impreso y centrado en la parte inferior del reverso de la tarjeta.

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 4

2. La prenumeración de las tarjetas a suministrar por el proveedor deberá ser asignado por el Sistema RUNT.
3. El proveedor una vez genere las tarjetas preimpresas, deberá reportar al RUNT la distribución que haga de las mismas al Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito.
4. El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito para imprimir la información personalizada de la Tarjeta de Operación, deberá capturar el número preimpreso, para que sea controlado por el sistema RUNT.
5. Si el proveedor inscrito no reporta al RUNT los rangos de las tarjetas preimpresas asignadas al Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, el sistema no permitirá su posterior personalización.

**ARTÍCULO 9. Identificación Tarjeta de Operación:** El Número que identifica la Tarjeta de Operación corresponde a un consecutivo nacional asignado por el sistema RUNT, de acuerdo a lo establecido en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional anexa.

**ARTÍCULO 10. Obligaciones del Ministerio de Transporte, Alcaldías y Organismos de Tránsito:** Para expedir la Tarjeta de Operación el Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito están obligados a:

1. Cumplir con todas las condiciones contenidas en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional, adoptada por el Ministerio de Transporte y que hace parte integral de la presente resolución.
2. Inscribirse ante el sistema del Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT y cumplir con todos los requerimientos de seguridad exigidos para su inscripción.
3. Aplicar íntegramente las condiciones técnicas, tecnológicas y de operación que sean necesarias para interactuar con el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.
4. Reportar al sistema RUNT, toda la información que éste exija. La información de la Tarjeta de Operación será la contenida únicamente en el sistema RUNT y desde allí se genera el documento para su proceso de impresión, en los equipos conectados al mismo, previo el cumplimiento de los requerimientos de seguridad.
5. Dar cumplimiento a todas las condiciones establecidas por el Ministerio de Transporte, para el desarrollo de las actividades relacionadas con la Tarjeta de Operación.

**ARTÍCULO 11. Obligaciones de los proveedores:** Los proveedores autorizados para el suministro de materiales para la Tarjeta de Operación, están obligados a:

1. Adoptar el diseño establecido en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional de la Tarjeta de Operación anexa, en todos los aspectos y aplicar íntegramente las condiciones de seguridad exigidas.
2. Inscribirse ante el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT y cumplir con todos los requerimientos de seguridad establecidos para su inscripción.
3. Otorgar a favor del Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, correspondientes una garantía de infidelidad de riesgo por valor

0001484 30 MAY 2014

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 5

equivalente al diez por ciento (10%) del valor del suministro, independiente de otro tipo de garantías que sean exigidas por la misma.

4. Proporcionar al Ministerio de Transporte la información necesaria para la verificación de las medidas de seguridad en el diseño de la tarjeta preimpresa contenida en la Ficha Técnica anexa.
5. Reportar al Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT, los números de las Tarjetas preimpresas según lo establecido en la presente resolución.
6. Otorgar a favor del Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito correspondientes una garantía por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del suministro, con una vigencia igual a la del plazo del contrato y seis (6) meses más, con la finalidad de garantizar el pago de las indemnizaciones de todos los daños que se causen por:
  - a) Falta de cuidado, tenencia y control de los materiales suministrados.
  - b) Pérdida de los materiales.
  - c) Falsificación por agentes o empleados del proveedor.
  - d) Indebido uso de información por parte de empleados del proveedor.
  - e) Deficiencias en el suministro, de acuerdo a las especificaciones de calidad.

La anterior garantía es independiente de las exigidas por el Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito de Transporte, relacionadas con el cumplimiento del contrato.

7. Aportar al Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, por cada lote de tarjetas preimpresas una muestra del uno por ciento (1%) por cada adquisición con la inscripción de ANULADO, con el fin de realizar los respectivos controles.

El Ministerio de Transporte, las Alcaldías, los Organismos de Tránsito y los entes de control cuando lo consideren pertinente deberán enviar muestras al Subcomité Interinstitucional de documentología y grafología forense, para el control de la integridad del documento.

**ARTÍCULO 12. Pérdida o deterioro de la Tarjeta de operación:** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito, deberán en caso de pérdida, deterioro o destrucción de una tarjeta preimpresa de Tarjeta de Operación, proceder a diligenciar un acta de anulación o eliminación donde se consigne lo acontecido. En el acta se debe indicar y especificar el número del lote al que corresponde, el número del consecutivo de control y las circunstancias en que se dieron los hechos.

En el evento en que se presente únicamente el deterioro o destrucción, el Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito deberán perforar el área correspondiente a los datos variables y adjuntar la tarjeta al acta de anulación correspondiente. La información deberá registrarse en el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT.

**ARTÍCULO 13. Autorización de proveedores.** Para efectos de la autorización de los proveedores, las personas naturales o jurídicas interesadas, deberán presentar la solicitud ante la Subdirección de Tránsito del Ministerio de Transporte, cumpliendo los siguientes requisitos:

Ø

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 6

**1. Para los proveedores de Tarjeta Preimpresa:**

- a) Presentar certificado de conformidad de la muestra de la Tarjeta de Operación, expedida por un organismo de certificación debidamente acreditado ante el Subsistema Nacional de Calidad, en el que se informe el cumplimiento de los requisitos específicos y los respectivos ensayos de las Tarjetas de Operación, contenidos en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional anexa a la presente resolución y que forma parte integral de la misma. El proveedor debe presentar tres muestras de respaldo del lote sobre el cual se realizaron los ensayos.
- b) Demostrar que su actividad u objeto social comprende la fabricación o distribución de papeles y/o láminas de seguridad para documentos de identificación de personas o bienes, preimpresión o impresión de documentos de identidad referida a personas o bienes, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio del domicilio social o quien haga sus veces. Para el caso de extranjeros, certificado de la entidad del país origen, debidamente traducido al idioma Castellano y apostillado.
- c) Acreditar la experiencia en impresión o preimpresión de documentos de identificación, tarjetas financieras o especies venales establecidas por el Ministerio de Transporte con características de seguridad, durante los últimos tres (3) años en una cantidad superior a cinco millones de documentos, la cual se deberá acreditar aportando a la solicitud, mínimo tres (3) contratos suscritos y ejecutados dentro de los tres (3) años anteriores a la solicitud y cuyo objeto haya sido el suministro de tarjetas preimpresas o impresas.
- d) Acreditar que sus procesos están certificados bajo la norma ISO 9001 versión actualizada, para el proceso de tarjetas de identificación y/o financieras.
- e) Demostrar que a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior al de la solicitud, su capital de trabajo era igual o mayor a nueve mil (9000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, para lo cual deberá anexar sus estados financieros certificados y auditados de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

**2. Para los proveedores de lámina de seguridad y protección:**

- a) Demostrar que su actividad u objeto social comprende la fabricación o distribución de láminas de seguridad y de protección para documentos de identificación de personas o bienes, mediante certificado expedido por la respectiva Cámara de Comercio del domicilio social o quien haga sus veces. Para el caso de extranjeros, certificado de la entidad del país origen, debidamente traducido al idioma Castellano y apostillado.
- b) Declaración del fabricante en la que se certifique que las láminas producidas o distribuidas cumplen con las características de espesor, dimensiones y diseño establecidas en la Ficha Técnica Formato Único Nacional de la Tarjeta de Operación anexa a la presente resolución, declaración que deberá estar suscrita por el representante legal, especificando los resultados y pruebas de laboratorio que sustentan la calidad de su producto. El proveedor debe presentar tres (3) muestras de respaldo de láminas de seguridad y de protección del lote sobre el cual se realizaron los ensayos.
- c) Acreditar la experiencia en fabricación o distribución de láminas de seguridad y de protección para documentos de identificación tarjetas financieras o de especies venales establecidas por el Ministerio de Transporte con características de seguridad, durante los últimos diez (10) años, experiencia que se deberá acreditar aportando a la solicitud mínimo tres (3) contratos suscritos y ejecutados dentro de los diez (10) años anteriores a la solicitud y cuyo objeto haya sido el suministro de láminas de seguridad y protección.

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 7

d) Acreditar de la oficina de registro de patentes del respectivo país de origen, que sus productos corresponden a tecnologías patentadas, debidamente traducido al idioma Castellano y apostillado.

e) Demostrar que a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior al de la solicitud, su capital de trabajo era igual o mayor a nueve mil (9000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, para lo cual deberá anexar sus estados financieros certificados y auditados de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

**Parágrafo.** Una vez la Subdirección de Tránsito expida el Acto Administrativo que lo autoriza como proveedor de la tarjeta preimpresa y/o de la lámina de seguridad y protección, la mencionada Subdirección le entregará a éste el documento del arte del diseño de seguridad de la Tarjeta de Operación correspondiente, cumpliendo las condiciones y los niveles de seguridad establecidos en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional que hace parte integral de esta resolución.

**ARTÍCULO 14. Homologación automática.** Los proveedores que a la fecha de la publicación del presente Acto Administrativo, cuenten con autorización como proveedores de tarjetas preimpresas de licencias de tránsito, licencias de conducción, tarjeta de registro de remolques y semirremolques, tarjeta de registro de maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada, de láminas de seguridad y de protección, quedan autorizados de manera automática para proveer las tarjetas preimpresas y láminas de seguridad y de protección, de la Tarjeta de Operación de los vehículos destinados a la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros y Mixto, respectivamente.

**ARTÍCULO 15. Validaciones para autorización de trámites.** A partir de la entrada en operación del registro de cada modalidad de servicio de transporte público terrestre automotor, en el sistema RUNT, dentro del Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado – RNET, se realizarán en línea y en tiempo real las validaciones establecidas para el Registro Nacional Automotor – RNA y las que el Ministerio de Transporte establezca, con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas de transporte aplicables a cada modalidad y en especial las exigidas en las mismas, para el registro inicial de los vehículos y la expedición y renovación de las Tarjetas de Operación.

**Parágrafo 1.** Para la expedición y renovación de la Tarjeta de Operación el Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito deben verificar la existencia y vigencia de los contratos de vinculación de los automotores a las respectivas empresas. Además, para el Servicio de Transporte Público Terrestre Automotor Especial, los contratos suscritos para la prestación del servicio.

Una vez el Ministerio de Transporte defina la plataforma tecnológica con la cual se verificará la existencia de los contratos de vinculación y de prestación del servicio de transporte, se entrará a realizar su validación electrónicamente.

**Parágrafo 2.** Si las verificaciones y validaciones arrojan resultados negativos, serán negadas las solicitudes y trámites correspondientes.

**ARTÍCULO 16. Cooperación entre autoridades.** Cuando las Alcaldías Municipales no cuenten con la infraestructura tecnológica para efectos de expedir la Tarjeta de Operación, ésta podrá efectuarse a través de convenios celebrados con otras autoridades de transporte y tránsito, siempre y cuando se garantice que la alimentación del registro y la impresión de las Tarjetas de Operación se realice por funcionarios de la Alcaldía responsables de la expedición de las mismas, a través de sus propios usuarios e IP fija, debidamente habilitados ante el sistema RUNT.

f

0001484 30 MAY 2014

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

HOJA No. 8

El sistema RUNT realizará los ajustes correspondientes, tendientes a facilitar la operación, sin afectar las condiciones técnicas, tecnológicas y operativas implementadas en el sistema.

**ARTÍCULO 17. Transitorio.** El Ministerio de Transporte, las Alcaldías y los Organismos de Tránsito deben continuar expidiendo y renovando las Tarjetas de Operación con el formato actual, hasta tanto entre en operación en el sistema RUNT, el Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado -RNET y las mismas tendrán validez hasta su vencimiento.

A partir de la entrada en operación del registro de cada modalidad en el sistema RUNT, las empresas deberán adelantar los trámites para obtener y renovar la Tarjeta de Operación con el nuevo formato, ante la autoridad competente.

**ARTÍCULO 18. Vigencia.** La Ficha Técnica adoptada por la presente resolución entrará en vigencia una vez inicie operaciones en el sistema RUNT, el Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado -RNET-, para lo cual será necesario efectuar las pruebas requeridas con los proveedores de los insumos para la impresión de la Tarjeta de Operación, de conformidad con lo señalado en la Ficha Técnica del Formato Único Nacional anexa al presente acto administrativo.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

30 MAY 2014

  
CARMEN NELLY VILLAMIZAR ARCEHILA

Proyectó: Karol A. Garcia

Revisó: Ayda Lucy Ospina Arias - Directora de Transporte y Tránsito

David Becerra Fonseca - Asesor Despacho Ministra - Coordinador Grupo RUNT

7

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

ANEXO ÚNICO DE LA RESOLUCIÓN No.

2014

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

BOGOTÁ – 2014

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

## CAPÍTULO I OBJETO Y DEFINICIONES

La presente ficha tiene por objeto definir el contenido de la personalización de la Tarjeta de Operación y pruebas a las que debe someterse.

Además de las definiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de transporte, la Norma Técnica Colombiana NTC 4743 y en las normas ISO 10373 e ISO 7810, se aplicarán las siguientes:

**Código de barras bidimensional:** Representación gráfica de información codificada en dos dimensiones.

**Delaminación:** Separación de cualquiera de las capas que componen una Tarjeta de Operación, bien sea por causas naturales, mecánicas y/o inducidas químicamente.

**Evidencia a la Alteración.** Ser evidente a la adulteración del documento, con figuras geométricas sencillas troqueladas en las esquinas de la lámina holográfica.

**Formato Único Nacional:** Es un documento de carácter obligatorio con reconocimiento nacional que se expide con las características definidas en la ficha técnica.

**Fondo Numismático:** Fondos con líneas paralelas y continuas que al deformarse dan la sensación de volumen o tridimensionalidad en una figura determinada.

**Guilliches:** Elemento ornamental formado por múltiples líneas curvas cruzadas y de compleja elaboración, determinadas por fórmulas matemáticas.

**Crystal Pattern:** Fondos geométricos que generan diseños complejos a partir de estructuras similares a los cristales de nieve.

**Inflamabilidad:** Mayor o menor grado a que un material se enciende al entrar en contacto con el fuego.

**Impresión Fluorescente:** La acción de imprimir utilizando tintas cromáticas absorbentes de rayos de luz de onda corta (UV), visibles bajo lámparas de luz negra.

**Línea Variable:** Líneas continuas que varían su grosor en una misma trayectoria.

**Lámina de seguridad:** Película transparente con imágenes holográficas que dificulta la falsificación integral, alteración, adulteración o simulación.

**Lámina o película de protección:** Película transparente que se adhiere a la Tarjeta de Operación una vez personalizada, que dificulta falsificación, alteración, adulteración o simulación de la misma.

**Tarjeta de Operación Terminada:** Documento que contiene los datos variables debidamente personalizados y laminados.

**Microtexto:** Líneas de texto, de tamaño mínimo e imperceptible a simple vista, visibles únicamente mediante el uso de un dispositivo de aumento.

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

**Falla Técnica:** Error intencional ubicado en puntos específicos de los micro textos.

**Personalizar:** Imprimir o codificar los datos variables correspondientes a la Tarjeta de Operación contenidos en la presente ficha.

**Sustrato PVC:** Producto de la Polimerización del monómero de cloruro de vinilo a policloruro de vinilo. Se presenta como un material Blanco que comienza a reblandecer alrededor de los 80°C y se descompone sobre 140°C, es un polímero por adición y además una resina que resulta de la polimerización del cloruro de vinilo o cloro eteno.

**Sistema de información RUNT:** Se entenderá como la solución tecnológica que permite la validación y autorización de los diferentes trámites asociados con el Registro Único Nacional Tránsito (R.U.N.T) y expedición de certificados.

**Patrones de Seguridad Guilloche del holograma:** textura que comprende una serie de líneas intrincadas y encadenadas que repiten un patrón ondulado predeterminado y/o en forma de red continua, mostrando cambios de color y movimiento/animación en el holograma.

**Tinta invisible UV:** Tintas cromáticas absorbentes de rayos de luz de onda larga UV, visibles bajo lámparas de luz negra.

**Efectos de animación/movimiento (cinético):** Imágenes con diseño de ondas complejas, líneas o figuras geométricas, que cambian de color y de forma dependiendo del ángulo en que se miren y dan un efecto de animación/movimiento.

**Imagen Registrada:** Es el proceso que permite asegurar que cada parche aplicado en la Tarjeta de Operación sea exactamente igual a la anterior tanto en diseño y ubicación del diseño dentro de la Tarjeta de Operación.

**Flip flop – Multi channel:** Dos imágenes distintas que ocupan la misma área del holograma y cambian de una imagen a la otra al ser vista desde diferentes ángulos

**Nano texto:** Texto que está en el rango de 175 a 40 micrones de altura y que puede ser leído con la ayuda de un microscopio.

**"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"**

## CAPÍTULO II SUSTRATO

### 1. ESPECIFICACIONES GENERALES

La Tarjeta de Operación definitiva se constituye por la yuxtaposición (ensamble) de sus materiales componentes: PVC (policloruro de vinilo), lámina de seguridad en el anverso y laminado de protección en el reverso.

La Tarjeta de Operación está conformada por una lámina de PVC, preimpresa con técnica "offset húmedo", protegida en el frente y reverso mediante laminado transparente de protección personalizada por ambas caras mediante termosublimación y/o transferencia térmica. Posteriormente es protegida en el anverso mediante una lámina holográfica de seguridad y en el reverso, mediante una lámina de Protección.

Las dimensiones nominales de la Tarjeta de Operación serán las siguientes:

Dimensión	Mínimo	Máximo	Tolerancia
Ancho (mm)	85.47	85.72	+/- 0.13
Alto (mm)	53.92	54.03	+/- 0.06
Espesor (mm)	0.68	0.84	+/- 0.08
Radio de esquinas (mm)	2.88	3.48	+/- 0.30

Las dimensiones y tolerancias aplican a las Tarjeta de Operación en una atmósfera de ensayo estándar de 23 °C +/- 3 °C (73 °F +/- 5 °F) y humedad relativa comprendida entre el 40% al 60% como lo describe la norma ISO 7810.

### 2. TECNOLOGÍA EN LA QUE DEBE REALIZARSE LA IMPRESIÓN NUMERACIÓN CONTROLADA DE LAS TARJETA DE OPERACIÓN PREIMPRESAS

La preimpresión del sustrato debe realizarse en tecnología offset húmedo.

Todas las Tarjeta de Operación preimpresas deberán llevar un número o código de control (rango), el cual estará impreso y centrado a 1.5 mm del borde inferior de impresión.

### 3. SEGURIDADES DEL ANVERSO DE LA TARJETA DE OPERACIÓN:

El sustrato de la Tarjeta de Operación debe tener impreso el escudo de la República de Colombia en el primer renglón, en el siguiente y en paralelo la expresión "República de Colombia", a renglón seguido Ministerio de Transporte y en siguiente renglón la expresión "Tarjeta de Operación".

La impresión offset húmeda debe tener fondo numismático del trazado de una llanta, compuesto por patrones de cristal, guiloches, tramas de seguridad y microtextos.

Los colores de la Tarjeta de Operación será la combinación de dos verdes (Pantone 572 y Pantone 339).

En la parte inferior del anverso, repetido continuamente, se imprimirá un microtexto con la leyenda "MINISTERIO DE TRANSPORTE".

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

En el centro de la Tarjeta de Operación debe ir el escudo de la República de Colombia en tinta fluorescente invisible de reacción azul al ser expuesta a la luz ultravioleta, las dimensiones de esté escudo deben ser de 21 mm de ancho por 26 mm de alto  $\pm 2$  mm.

**4. SEGURIDADES DEL REVERSO DE LA TARJETA DE OPERACIÓN**

La impresión offset húmeda debe tener fondo numismático con el trazado de una llanta, compuesto por patrones de cristal, guiloches, tramas de seguridad y microtextos.

Los colores de la Tarjeta de Operación será la combinación de dos tonos verdes (Pantone 572 y Pantone 339).

Impresión en tinta invisible fluorescente de reacción azul alrededor del espacio para la huella con el texto repetitivo “MINISTERIO DE TRANSPORTE”

**5. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

**a) ANCHO Y ALTO DE LA TARJETA DE OPERACIÓN**

Todos los puntos de los bordes de la Tarjeta de Operación terminada, excepto las de las esquinas redondeadas, deberán estar entre dos rectángulos concéntricos y simétricamente alineados.

Las tolerancias aceptables sobre las dimensiones de la Tarjeta de Operación antes de personalizar, deben estar enmarcadas por los siguientes valores:

Dimensión	Mínimo	Máximo	Tolerancia
Ancho (mm)	85.47	85.72	+/- 0.13
Alto (mm)	53.92	54.03	+/- 0.06
Espesor (mm)	0.68	0.84	+/- 0.08
Radio de esquinas (mm)	2.88	3.48	+/- 0.30

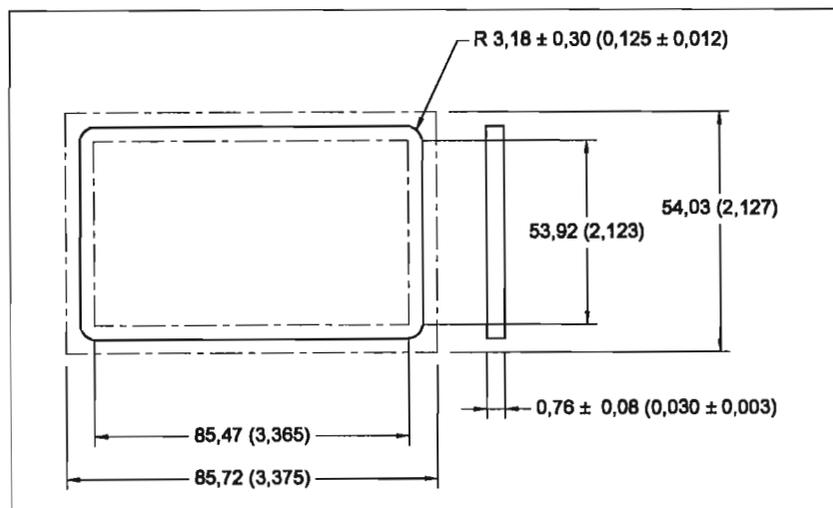


Figura 1: Dimensiones de la Tarjeta de Operación sin personalizar

**ESQUINAS:** Las esquinas deben ser redondeadas, con un radio de 3.18mm +/- 0.30mm (0.125 pulgadas +/- 0,012 pulgadas). La Tarjeta de Operación no debe presentar

*[Firma manuscrita]*

**"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"**

desalineamiento entre las esquinas redondeadas y los bordes rectos de la Tarjeta de Operación.

**b) ATRIBUTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS**

**DESCRIPCIÓN DE BORDES Y FLEXIÓN PERMITIDA EN LA TARJETA DE OPERACIÓN (SEGÚN NORMA ISO 7810):**

Las rebabas de borde, causadas por troquelado y perpendiculares a la superficie de la Tarjeta de Operación, no deben exceder 0,08 mm (0,003 pulgadas).

La distancia máxima entre una superficie plana y cualquier porción de una superficie cóncava/convexa de la Tarjeta de Operación no será superior a 1,5 mm, incluida la dimensión de grosor o calibre de la Tarjeta.

**Materiales:** La lámina para imprimir la Tarjeta de Operación debe ser fabricada en PVC (policloruro de vinilo).

**Durabilidad:** La Tarjeta de Operación definitiva ensamblada, debe ofrecer una vida útil de cinco (5) años respecto de su integridad estructural y legibilidad absoluta bajo condiciones normales de utilización y exposición, garantía que debe ser certificada por los fabricantes de los materiales.

**Resistencia a la falsificación integral.** El documento definitivo debe presentar un alto grado de dificultad y resistencia para ser reproducido parcial o integralmente por medios mecánicos y/o magnéticos, adulterado, manipulado en sus componentes o partes, modificado total y/o parcialmente.

**Resistencia a la separación de láminas (delaminación):** El documento terminado debe presentar gran resistencia al tratar de separarlo en sus partes constitutivas utilizando medios mecánicos o químicos y si esto sucede, sus seguridades deben destruirse o alterarse significativamente reflejando el intento de adulteración.

Las capas de material componente que forman la estructura de la Tarjeta de Operación deben estar adheridas en un grado tal, que cualquiera de las capas debe poseer una fuerza de adherencia de 6 N/cm (3,4 lbf/pulgada). El desgarre de la capa superpuesta durante el ensayo significa que la adhesión es más fuerte que la capa superpuesta y se considera aceptable conforme a los ensayos descritos.

**Resistente a reactivos químicos.** La lámina no debe presentar efectos adversos en cuanto a flexión, laminación o dimensiones físicas, al ser sumergida en Kerosene, gasolina, detergente, agua destilada a 50 grados centígrados, ácido sulfúrico al 3%, hidróxido de sodio al 1%, hipoclorito de sodio al 10%, carbonato de sodio al 12%, ácido clorhídrico al 10%.

**Resistencia al frote con solventes.** La Tarjeta de Operación no debe borrarse ni sufrir ningún tipo de adulteración cuando se someta a ensayos con los siguientes solventes: alcohol etílico, acetato de etilo butilo, isopropanol, butil cellosolve, tiner, aceite mineral, tolueno, cloruro de etileno, tricloro etileno, éter etílico, tetracloruro de carbono, metilcetilona y xileno.

30 MAY 2014

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

**Inflamabilidad.** La Tarjeta de Operación debe apagarse después de retirar la llama en un tiempo  $\leq$  a 10 s cuando se realicen los ensayos descritos en el presente documento.

**Resistencia a las condiciones extremas de temperatura y humedad.** La lámina debe presentar estabilidad dimensional de la Tarjeta de Operación y no debe presentar cambios de color, deformaciones ni grietas cuando se expone a la siguiente temperatura (tolerancia  $\pm 1$  °C) y humedad relativa (tolerancia  $\pm 1$  %):

Temperatura: - 35 °C y + 50 °C  
(- 31 °F y + 122 °F)

Humedad relativa: 5 % a 95 % con temperaturas máximas de bulbo húmedo de  $\leq$  25 °C (77 °F).

**Resistencia a la intemperie.** La lámina no debe presentar cambios en el color, deformaciones ni grietas cuando se ensaye conforme a lo señalado en éste documento.

**Resistencia al uso cotidiano.** La integridad estructural y seguridades del documento deben permanecer verificables ante rayones, roces, quiebres y dobleces causados por el uso cotidiano de la Tarjeta de Operación por parte del usuario.

**Rigidez al doblado.** La rigidez al doblado de la Tarjeta de Operación debe ser tal, que las deformaciones por uso normal (doblado, pero sin plegar) se puedan eliminar mediante un dispositivo de registro o impresión, sin perjudicar la función de la Tarjeta de Operación. La deformación que ocurre cuando la Tarjeta de Operación es sometida a una carga de ensayo, se define como:

35 mm (1,38 pulgadas) máximo

3 mm (0,51 pulgadas) mínimo

La Tarjeta de Operación debe regresar dentro de 1,5 mm (0,06 pulgadas) a su condición original plana, en un lapso de 1 min después de retirar la carga, cuando se ensaye de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

**Resistencia a la flexión.** La lámina debe soportar 500 ciclos de flexión por cada posición cuando sea sometida al ensayo a flexión.

**Diseño gráfico.** El diseño de la Tarjeta de Operación debe ajustarse a la prueba de impresión. El tamaño del área impresa (anverso y reverso) es de 90 mm X 58 mm +/- 0,2 mm.

### c) CONTROL DE FABRICACIÓN DE LA TARJETA DE OPERACIÓN

El objetivo de esta parte es la evaluación de la Tarjeta de Operación es decir el diseño, el arte, las medidas, la información y los insumos con los que se produce la lámina a utilizar en la personalización de la Tarjeta de Operación.

### d) CARACTERÍSTICAS VISUALES.

El control visual de la Tarjeta de Operación tiene como objetivo verificar su calidad.

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

**Primer nivel:** Verificación de los elementos a simple vista.

**Impresión de fondo:** Concordancia con la prueba de impresión (colores, características de seguridad).

Sin impresiones invertidas (elementos que deben ir arriba y aparecen impresos abajo, o a la inversa – elementos impresos de atrás para adelante)

**Nota:** Estos elementos deben ajustarse al Manual de Control de Calidad de Fabricación de las Tarjeta de Operación.

**Segundo nivel:** Para la verificación de los elementos con estas seguridades se deben tener a mano dispositivos de magnificación (como lupas y estereomicroscopios) y luz fluorescente.

Por ejemplo:

- Micro impresión de textos en anverso y reverso (diseño, tamaño, ubicación)
- Impresión fluorescente azul en el reverso (microtexto y escudo)

#### **Dimensiones**

La Tarjeta de Operación debe cumplir las dimensiones especificadas en este documento.

#### **e) MUESTREO**

Se debe realizar siguiendo los lineamientos de la NTC2859-1 Nivel de Inspección especial II, NAC=4 para requisitos generales y NAC= 0,65 para requisitos específicos

#### **f) ENSAYOS**

#### **Pruebas de calidad de las Tarjetas de Operación.**

A continuación se expone la metodología a seguir para corroborar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del documento Tarjeta de Operación. Los ensayos y pruebas de laboratorio sobre las Tarjeta de Operación, serán adelantados por Organismo de Certificación debidamente acreditado ante el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, por cada lote fabricado.

La Autoridad de Transporte que adquiera el sustrato deberá requerir del fabricante la certificación de la prueba correspondiente a los sustratos adquiridos.

#### **Estructura dimensional del documento**

El propósito de este ensayo es medir la altura, el ancho y el espesor de una muestra de ensayo, sin relieve.

#### **Mediciones del espesor de la Tarjeta de Operación**

Aparato: micrómetro con una exactitud de 0,01 mm, un tope plano y un vástago cuyo diámetro se encuentra dentro del intervalo de 3 mm a 8 mm.

**"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"**

Procedimiento: se mide el espesor de la Tarjeta de Operación en cuatro puntos, uno en cada uno de los cuatro cuadrantes de la Tarjeta, se usa un micrómetro.

Las mediciones se deben llevar a cabo fuera de los recuadros para la firma, la banda magnética o los contactos (Tarjeta de Operación o circuitos integrados), o en cualquier área con relieve. La fuerza del micrómetro debe ser 3,5 N a 5,9 N.

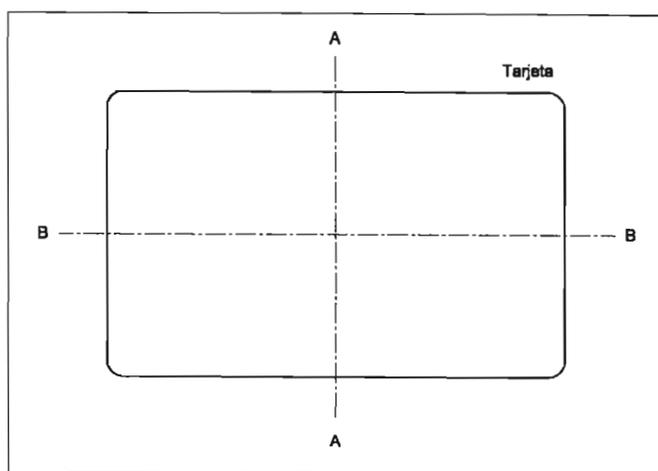


Figura 2: Asignación de los cuadrantes

Resultado: el valor máximo y mínimo de las cuatro mediciones se debe comparar con el valor normalizado.

#### **g) MEDICIÓN DE LA ALTURA Y ANCHO DE LA TARJETA DE OPERACIÓN**

Aparato. Una superficie rígida horizontal nivelada, con una rugosidad no superior a  $3,2 \mu\text{m}$ . Un proyector de perfiles con una precisión de  $2,5 \mu\text{m}$  o un dispositivo de medición adecuado, de la misma precisión. Una carga de  $2,2 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$ .

Procedimiento. La Tarjeta de Operación que se va a ensayar se debe colocar en la superficie rígida horizontal nivelada y se debe aplanar bajo una carga de  $2,2 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$ . Para medir la altura y ancho de la Tarjeta de Operación se usa un proyector de perfiles.

Resultado. La(s) medición(es) obtenidas se debe(n) comparar con las especificaciones.

#### **h) RIGIDEZ O FIRMEZA AL DOBLADO POR FLEXIÓN (NORMA ISO 7810)**

La rigidez al doblado se define como el grado en el cual la Tarjeta de Operación resiste al doblado.

Procedimiento: La Tarjeta de Operación de muestra se sostiene en el aparato descrito. La Tarjeta de Operación de muestra se debe agarrar por todo el lado izquierdo, con la superficie frontal hacia arriba.

Se debe aplicar una carga equivalente a  $0,7 \text{ N}$ , dentro de  $3 \text{ mm}$  a lo largo de todo el lado derecho de la Tarjeta de Operación, durante  $1 \text{ min}$ .

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

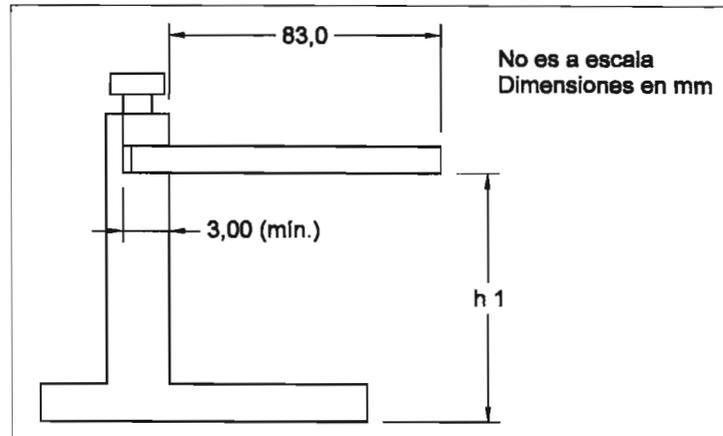


Figura 3. Dispositivo de sujeción.

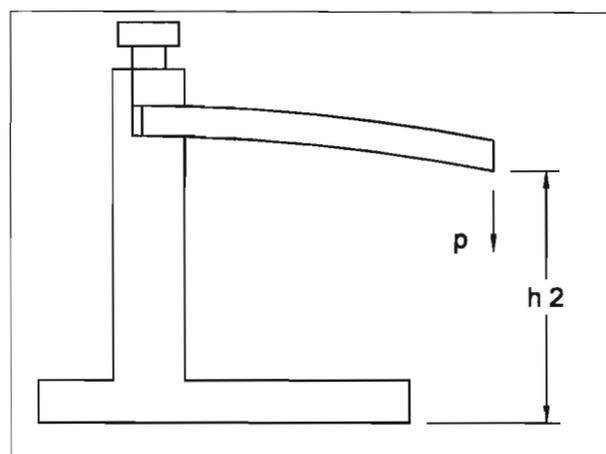


Figura 4. Dispositivo de sujeción

Resultado;  $h_1 - h_2$

$h_1$  es la Tarjeta de Operación no sometida a carga, y  $h_2$  es, después de 1 min, la Tarjeta de Operación con una carga de  $p = 0,7$  N.

#### i) RESISTENCIA A LA DELAMINACIÓN

El propósito de la prueba es medir la fuerza de delaminación entre las capas de la Tarjeta de Operación.

Se requieren los siguientes elementos:

- Cuchillo afilado
- Cinta adhesiva resistente o una mordaza adecuada
- Probador de tensión
- Dispositivo de sujeción
- Placa con adhesivo para colocar la muestra a medir

Procedimiento:

1. Preacondicione la muestra antes de la prueba y realice la prueba en un ambiente de prueba de  $23 \pm 3^\circ\text{C}$

26

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

2. Corte la Tarjeta de Operación en secciones de 10.0 mm  $\pm$  2.0 mm (0.390 pul  $\pm$  0.008 pul), como se muestra en la figura.

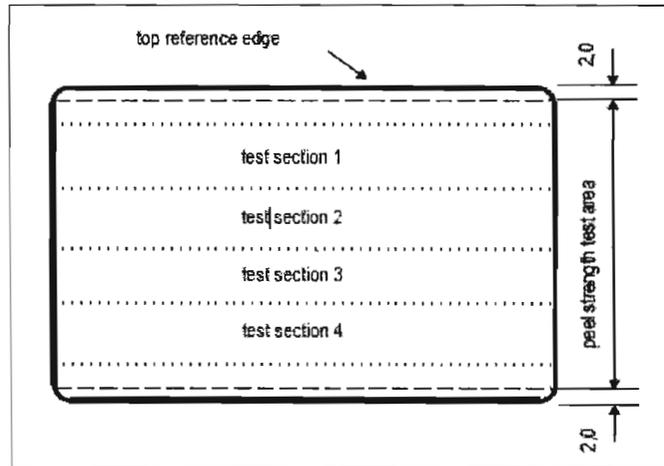


Figura 5.

3. Usando el cuchillo afilado, separe el overlay del respaldo del core impreso unos 10 mm y sujete la mordaza o la cinta adhesiva al borde levantado del overlay del respaldo, como se muestra en la figura.

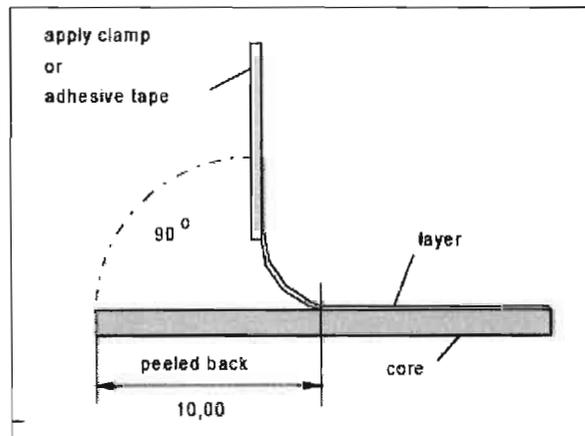


Figura 6.

4. Coloque la muestra preparada en el equipo de tensión. La Tarjeta de Operación debe ser fijada en la placa colocada en la base del aparato, como se muestra en la figura.

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

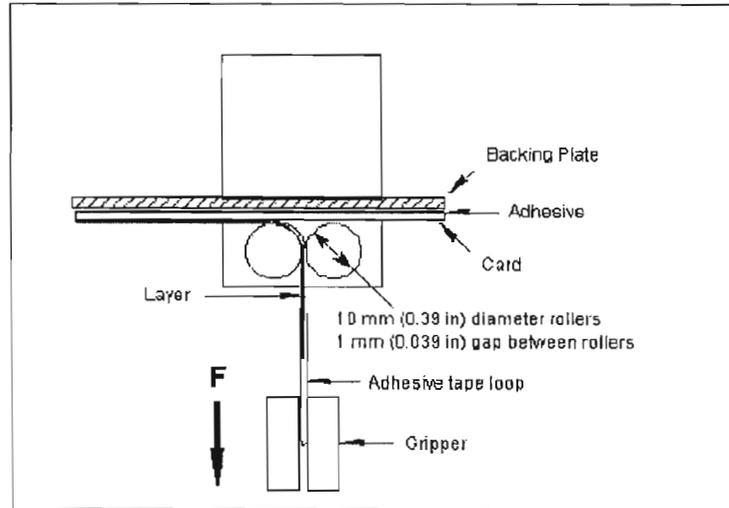


Figura 7.

5. Opere el equipo de tensión de acuerdo con las instrucciones del fabricante a 300 mm/m para determinar la fuerza de laminación en N (lbf).

#### j) RESISTENCIA A LA FLEXIÓN

El propósito de este ensayo es determinar la integridad estructural de la Tarjeta de Operación sometida a flexión repetida.

Importancia y uso: La característica de flexión de una Tarjeta de Operación está en función de las condiciones del proceso de fabricación, los materiales de la Tarjeta de Operación, el espesor de ella, la presencia o ausencia de caracteres repujados, y la presencia o ausencia de decoraciones aplicadas en la superficie.

Equipo: El aparato para ensayo de flexión de la Tarjeta de Operación debe permitir la flexión completa de la Tarjeta de Operación en forma repetida. Para ajustar la distancia de separación mínima entre mandíbulas (condición de flexión completa). La longitud de la placa de calibración debe ser como mínimo la longitud de la mandíbula, como se muestra en las figuras.

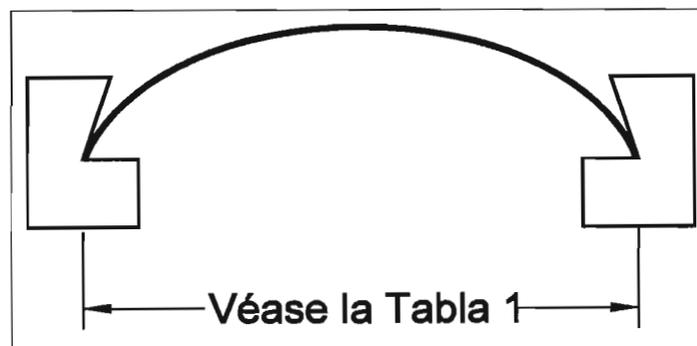


Figura 8. Condición de flexión completa

26

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

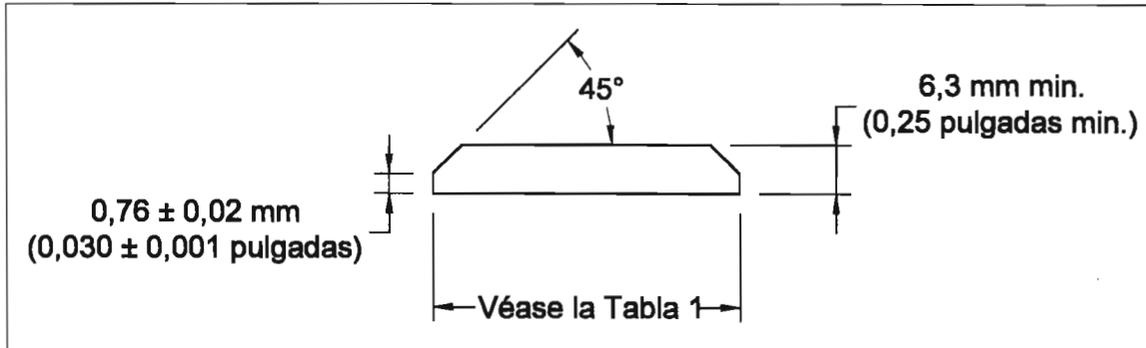


Figura 9. Sección transversal – placa de calibración

Dimensiones de flexión

Orientación de la Tarjeta de Operación	Dimensión de la condición de flexión completa (ancho de la placa de calibración)	Dimensión de la condición sin flexionar
Eje A	73,3 mm ± 0,05 mm (2,886 pulgadas ± 0,002 pulgadas)	85,4 mm ± 0,05 mm (3,361 pulgadas ± 0,002 pulgadas)
Eje B	50,0 mm ± 0,05 mm (1,970 pulgadas ± 0,002 pulgadas)	53,7 mm ± 0,05 mm (2,115 pulgadas ± 0,002 pulgadas)

El aparato de flexión está equipado con mandíbulas en las cuales se colocan las Tarjeta de Operación durante la flexión. Las dimensiones de las mandíbulas se especifican en las siguientes figuras.

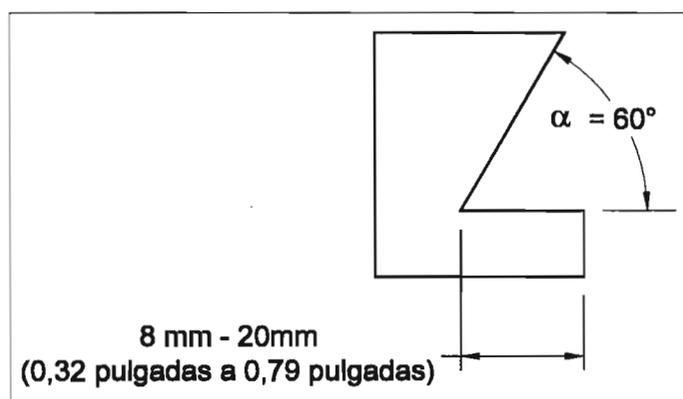


Figura 10. Detalles de la mandíbula

8

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

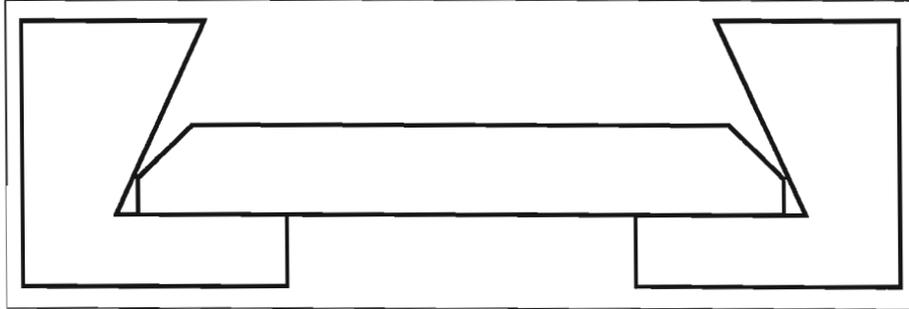


Figura 11. Mandíbulas interiores de la placa de calibración.

#### k). TASA DE FLEXIÓN

La tasa de flexión es de 60 ciclos  $\pm$  1 ciclo por minuto.

#### Punto de detención

A menos que se especifique algo diferente, el punto de detención se alcanza cuando se observa una sola fractura de al menos 13 mm (0,5 pulgadas) de longitud o una combinación de 5 fracturas menores que suman en total 13 mm (0,5 pulgadas).

Procedimiento: El procedimiento general para llevar a cabo este ensayo es el siguiente:

- Se monta la Tarjeta de Operación en el aparato de flexión, de manera que cuando el aparato esté activo, la Tarjeta de Operación se doble hacia arriba.
- No se debe permitir que la Tarjeta de Operación que se ensaya permanezca bajo esfuerzo mecánico más de 5 min, cuando no se está sometiendo a flexión. Cuando es detenida, la mandíbula móvil debe estar colocada en posición de pre-carga.

Nota. El ensayo de la Tarjeta de Operación se debe completar en un período de ensayo continuo.

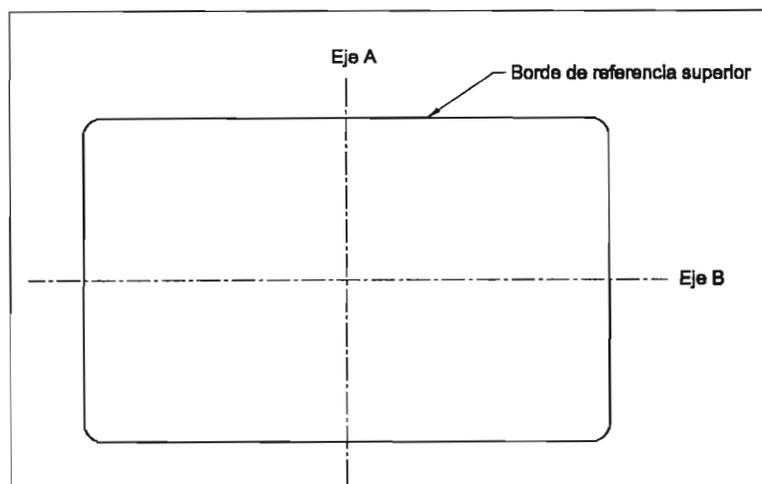


Figura 12. Orientación de la Tarjeta de Operación.

Se alterna la flexión entre el eje A y el eje B, y de ambas superficies de la Tarjeta de Operación. El número de ciclos de flexión entre cambios de orientación es 500. La secuencia de ensayo es la siguiente:

**"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"**

Posición 1: Orientación eje A - Cara frontal de la Tarjeta de Operación hacia arriba

Posición 2: Orientación eje A - Cara posterior de la Tarjeta de Operación hacia arriba

Posición 3: Orientación eje B - Cara frontal de la Tarjeta de Operación hacia arriba

Posición 4: Orientación eje B - Cara posterior de la Tarjeta de Operación hacia arriba

Informe de ensayo

Se reporta el número de ciclos, la longitud de la fractura y el eje de falla hasta el punto de detención, para los 500 ciclos más cercanos. Se reporta el número de ciclos de flexión entre observaciones, si es diferente de 500.

**l) RESISTENCIA A CONDICIONES EXTREMAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD.**

El propósito de este ensayo es establecer si las dimensiones de la Tarjeta de Operación permanecen dentro de aquellas normalizadas, después de exposición a temperatura y humedad del ambiente.

La Tarjeta de Operación se debe medir para asegurar que cumple con las dimensiones especificadas antes de realizar el ensayo.

Procedimiento: La Tarjeta de Operación de muestra se coloca sobre una superficie plana y horizontal y se somete durante 60 minutos a cada uno de los ambientes en la secuencia presentada en seguida:

- 1) - 35 °C (- 31 °F)
- 2) + 50 °C (122 °F)
- 3) + 25 °C (77 °F) y 5 % de humedad relativa
- 4) + 25 °C (77 °F) y 95 % de humedad relativa

Entre cada secuencia, la Tarjeta de Operación se lleva de nuevo a las condiciones normales durante 5 minutos y se mide para determinar la estabilidad dimensional y la combadura.

Resultado: Se deben medir las dimensiones de las Tarjeta de Operación y se comprueba que no haya ocurrido ningún cambio.

**m) RESISTENCIA A LOS QUÍMICOS**

El propósito de este ensayo es determinar cualquier efecto adverso de los productos químicos especificados, en el uso normal de la Tarjeta de Operación en una muestra de ensayo.

La resistencia a los químicos es el grado en el que el desempeño y presentación de la Tarjeta de Operación se ven afectados por la exposición a los químicos encontrados normalmente.

*h*

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

Procedimiento: Para cada ensayo se usa una Tarjeta de Operación diferente. Inmediatamente después de retirar la Tarjeta de Operación de la solución, se lava en agua destilada y se seca con un paño absorbente.

Las Tarjeta de Operación de muestra se deben sumergir durante 1 minuto en una de las soluciones enumeradas abajo, que se deben mantener a temperatura entre 20 °C y 25 °C.

Clases de soluciones:

- a) Agua con sal al 5%
- b) Agua con ácido acético al 5 %
- c) Agua con carbonato de sodio al 5 %
- d) Solución acuosa con alcohol etílico al 60 %
- e) Agua azucarada (solución al 10 %)
- f) Gasolina
- g) Etilenglicol (solución al 50 %)

Resultado: Después del examen visual, se observarán los resultados integrados y se evaluará la homogeneidad resultante sobre las condiciones físicas del documento.

**n) RESISTENCIA A LA APLICACIÓN POR FROTE Y/O INYECCIÓN DE SOLVENTES**

Se humedecen algodones con cada uno de los solventes enunciados anteriormente o se carga mediante jeringa; se frota o inyecta por el canto del documento el sustrato de la Tarjeta de Operación de muestra y se comprueba que no haya sufrido decoloración o disolución en ninguno de sus componentes.

**o) INFLAMABILIDAD**

Propósito: determinar el grado de inflamabilidad de la Tarjeta de Operación.

Procedimiento: Se debe sostener una Tarjeta de Operación en un extremo, por medio de un soporte, de manera que su eje longitudinal esté inclinado 45°. Al otro extremo de la Tarjeta de Operación se debe colocar un mechero Bunsen con un diámetro de boquilla de 8,5 mm, regulado para producir una llama azul de 25 mm de altura e inclinado 30° de la vertical. La Tarjeta de Operación se debe someter a la llama del quemador durante 30 segundos.

Resultado: Se debe medir el tiempo que le toma a la Tarjeta de Operación para apagarse después de retirar la llama.

**p) RESISTENCIA A LA INTEMPERIE**

Se exponen muestras durante 100 horas a la intemperie. Se comprueba que no presente ningún cambio.

**q) ACTUALIZACION AUTOMÁTICA**

Las pruebas y ensayos descritos en éste documento, que están contenidos en normas técnicas, deberán aplicarse de acuerdo a su última versión actualizada.



**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

Los Títulos de cada campo se imprimirán en Letra Arial mayúscula – Negrilla, 4 puntos y los datos de personalización de cada uno de ellos en Letra Arial mayúscula- Negrilla, en tamaño ajustable y uniforme en todo el documento.

El número de la Tarjeta de Operación corresponderá al número consecutivo de doce (12) dígitos que asigne el sistema RUNT, en Letra Arial Mayúscula – Negrilla, 9 puntos.

## 2. PERSONALIZACION DEL REVERSO – TARJETA DE OPERACIÓN DE OPERACION

La Tarjeta de Operación tendrá en su reverso, la información impresa que se muestra en la siguiente figura, la cual debe cumplir las dimensiones, acotamiento y demás especificaciones que se ilustran en la misma.

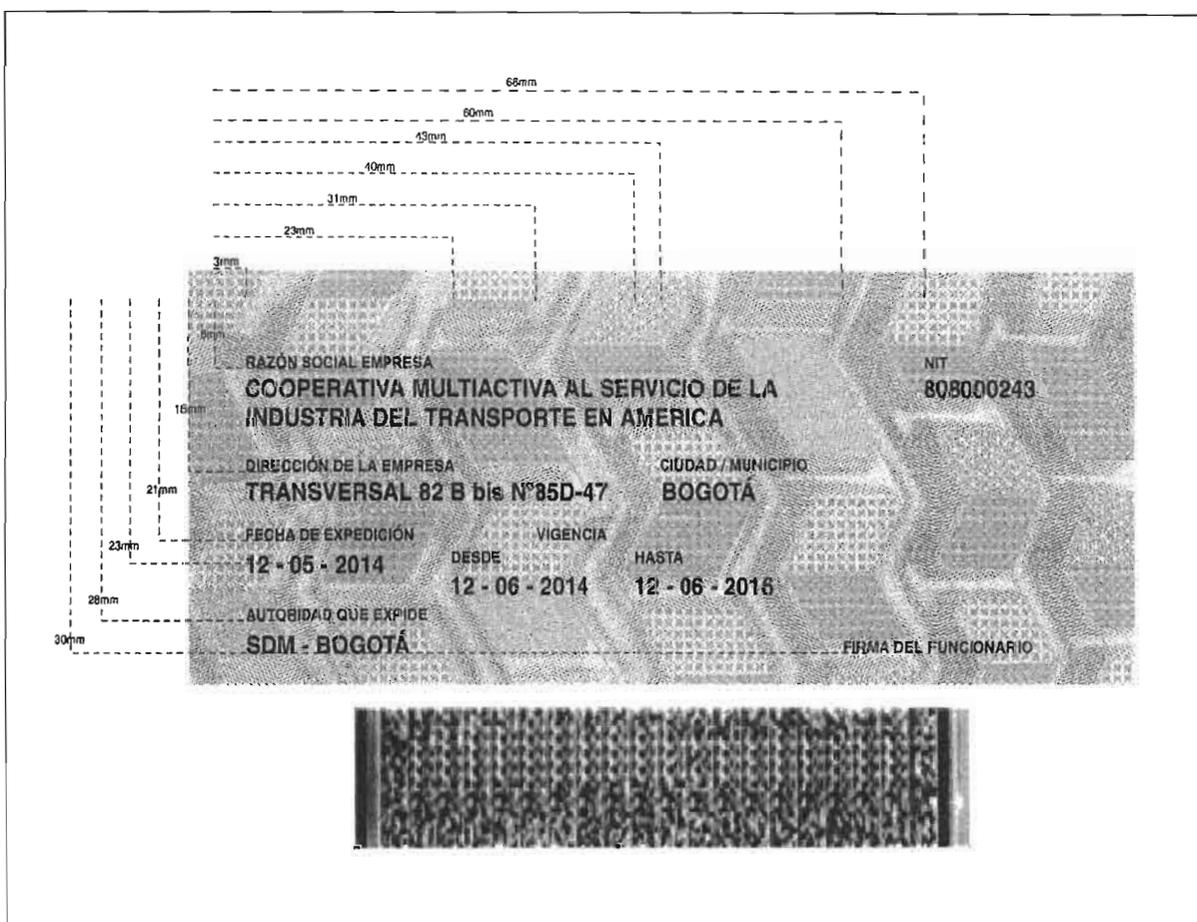


Figura 14. Ubicación de textos anverso de la Tarjeta de Operación.

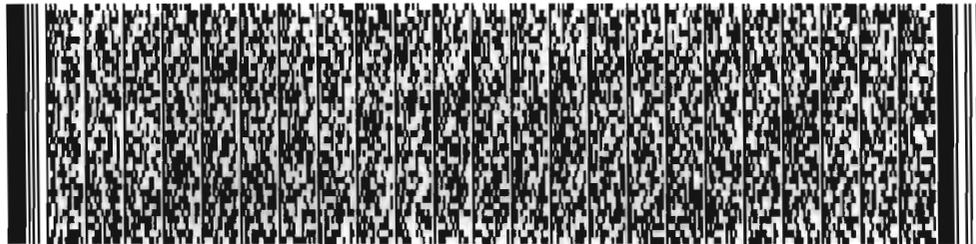
Los Títulos de cada campo se imprimirán en Letra Arial mayúscula – Negrilla, 4 puntos y los datos de personalización de cada uno de ellos en Letra Arial mayúscula- Negrilla, en tamaño ajustable y uniforme en todo el documento.

## 3. ÁREA PARA EL CÓDIGO DE BARRAS BIDIMENSIONAL PARA LAS TARJETA DE OPERACIÓN DE OPERACION.

En el espacio inferior del reverso se imprimirá el código de barras bidimensional.

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

El código de barras bidimensional será utilizado para la identificación de la Tarjeta de Operación. Debe cumplir con el formato estándar PDF-417 sobre codificación de información (norma ISO IEC 15438: 2001) y nivel de corrección del 30%



El código de barras debe ser generado con datos de verificación generado por el software con el algoritmo suministrado por el Concesionario e impreso en los equipos de personalización de la Tarjeta de Operación, incluyendo la siguiente información:

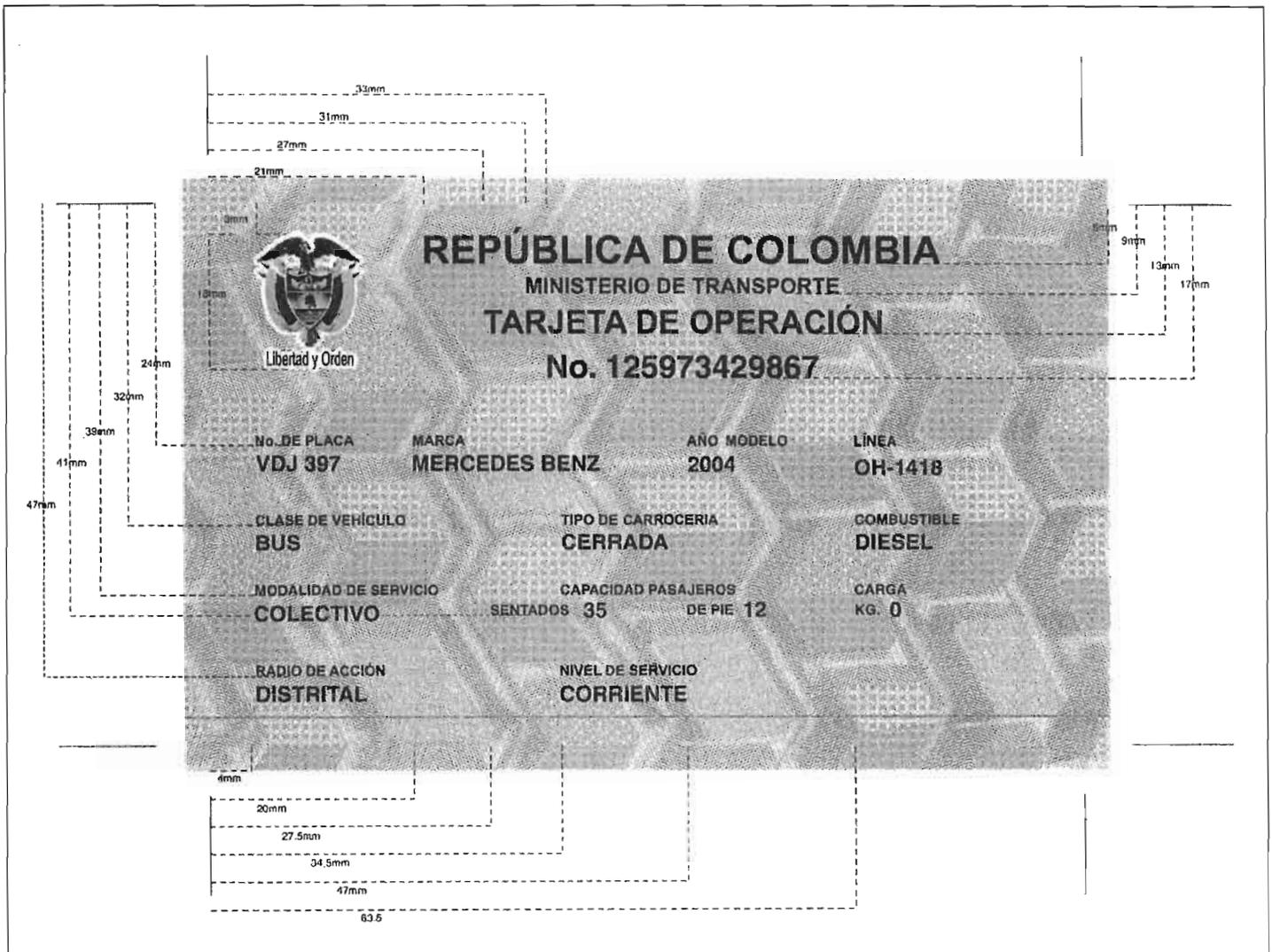
**INFORMACIÓN QUE CONTIENE EL CÓDIGO DE BARRAS:**

VARIABLE	TIPO	CARACTERISTICAS/BYTES
NUMERO DE LA TARJETA DE OPERACIÓN	NUMERICO	20
PLACA	ALFANUMERICO	8
CLASE DE VEHICULO	NUMERICO	20
MODALIDAD	NUMERICO	20
RADIO DE ACCION	NUMERICO	20
NIT DE LA EMPRESA	NUMERICO	20
VIGENCIA DESDE Y HASTA	NUMERICO	16
AUTORIDAD	ALFANUMERICO	100
CAPACIDAD DE PASAJEROS	NUMERICO	5

0001484  
 0001484 30 MAY 2014

"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"

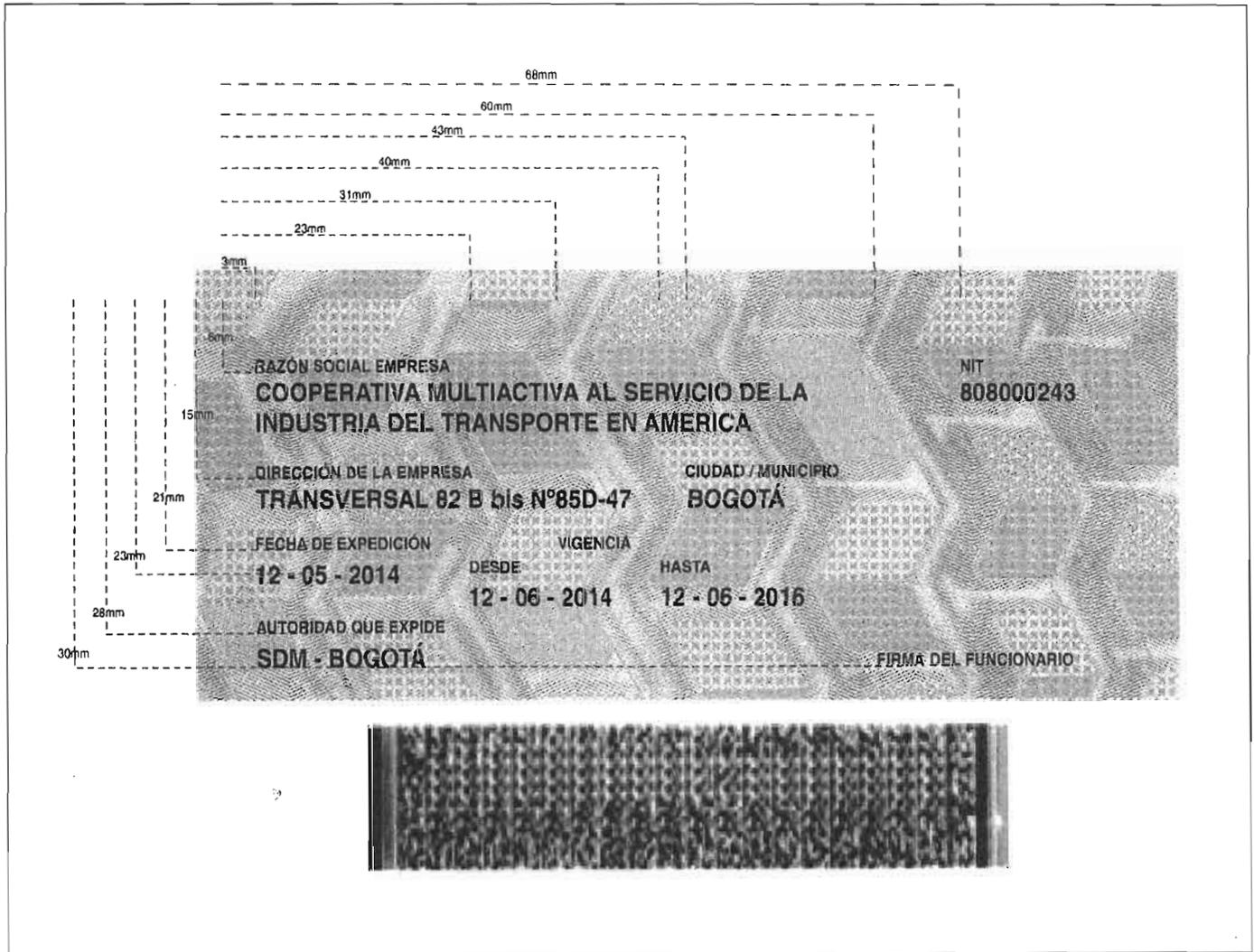
UBICACIÓN DE TEXTOS Y ACOTAMIENTO DEL ANVERSO



*[Handwritten mark]*

“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”

UBICACIÓN DE TEXTOS Y ACOTAMIENTO DEL REVERSO



*Handwritten mark*

ANEXO ÚNICO DE LA RESOLUCIÓN No.

0001484 30 MAY 2014

**"Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones"**

#### **CAPÍTULO 4. TERMINADO DE LAS TARJETA DE OPERACIÓN**

La terminación de la Tarjeta de Operación se hará mediante laminado por la cara anterior, con una película transparente con seguridades holográficas, elaborada en poliéster, debe tener un calibre mínimo de 1,0 mil (24 micrones o 0,024 milímetros), la resolución del holograma debe ser de mínimo 800 PPP (PUNTOS POR PULGADA), debe incluir patrones de seguridad Guilloche.

La lámina holográfica debe incluir el nombre de la empresa homologada en tinta invisible UV y figuras con efectos de animación/movimiento (cinético).

El diseño de la imagen debe ser registrada, contener nano textos y micro textos e imágenes tipo Flip Flop - multichannel.

ANEXO ÚNICO DE LA RESOLUCIÓN No.

0001484

30 MAY 2014

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

**CAPÍTULO 5:  
ARTES Y DESCRIPCIONES DE LOS DISEÑOS DE SEGURIDAD**

Los artes y diseños de seguridad del sustrato y el holograma de laminación que debe tener toda la Tarjeta de Operación, expedidas en Colombia, son de Propiedad de la Nación - Ministerio de Transporte, por lo tanto, solamente se entregarán a las empresas proveedoras cuando obtengan autorización.

Una vez entregados, los diseños no podrán ser revelados a terceros y las empresas deberán impedir que el diseño sea copiado, adulterado o modificado, para tal efecto se suscribirá un acta de compromiso.

**“Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para la Especie Venal Tarjeta de Operación y se dictan otras disposiciones”**

**CAPÍTULO 6.  
APÉNDICE**

Normas que deben consultarse:

ISO/IEC 15438:2001 Information technology -- Automatic identification and data capture techniques -- Bar code symbology specifications -- PDF417

NTC-ISO 2859-1: Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Planes de muestreo determinados por el Nivel Aceptable de Calidad (NAC) para inspección lote a lote.

NTC-1073 Primera actualización documentación presentación de contribución para publicaciones seriales.

ISO/IEC 7810 - Identification cards – Physical characteristics.

ISO/IEC 10373 – Identification cards – Test methods Part 1: General characteristics test.

NTC-4743 Norma Técnica Colombiana

NTCc-4742 Norma Técnica Colombiana

NTC-3839: 1995 Codificación de barras

NTC-ISO 2859-1 Muestreo por atributos.