



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



**ADUANAS**  
AGENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE MÉXICO

# Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce

Mayo 2022

Versión 1.0



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

**Control de versiones**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELABORÓ</b>	<b>COMENTARIOS</b>
1.0	Mayo 2022	Dirección General de Modernización, Equipamiento e Infraestructura Aduanera	Elaboración de lineamientos.



Fecha: mayo 2022	Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce	Versión: 1.0
------------------	--	--------------

**CONTENIDO**

I. **INTRODUCCIÓN..... 4**

II. **OBJETIVO .....5**

III. **MARCO JURÍDICO..... 6**

IV. **VIGENCIA..... 6**

V. **ACRÓNIMOS Y DEFINICIONES ..... 7**

VI. **REQUISITOS DE SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA..... 8**

VII. **REQUISITOS TÉCNICOS ..... 9**

VIII. **COMPOSICIÓN DE LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN ÚNICA E IRREPETIBLE..... 9**

IX. **ACTIVACIÓN DE TAG ..... 9**

X. **RECOMENDACIONES PARA ADHERIR EL DISPOSITIVO TECNOLÓGICO. ....10**

XI. **DAÑO ..... 11**

XII. **ANEXO 1. EJEMPLO DE TAG..... 12**



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

## I. Introducción

De conformidad con el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Aduanas de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2021 y su modificación, publicada en el mismo medio de difusión el 24 de mayo de 2022, la Agencia Nacional de Aduanas de México (Agencia) tiene a su cargo, de manera exclusiva, la dirección, organización y funcionamiento de los servicios aduanales y de inspección, para aplicar y asegurar el cumplimiento de las normas jurídicas que regulan la entrada y salida de mercancías del territorio nacional, así como la recaudación de los ingresos federales aduaneros.

Lo anterior, con el fin de fortalecer el sistema aduanero mexicano hacia una visión de servicio, atención y apoyo expedito a los importadores y exportadores, además de coadyuvar con el reforzamiento de la seguridad nacional, así como armonizar los procesos que involucran los servicios aduanales y de inspección con los acuerdos internacionales que México ha suscrito para eliminar barreras comerciales y propiciar el libre comercio.

En esta tesitura, la Agencia se encuentra implementando programas y proyectos destinados al mejoramiento de la infraestructura, la modernización y automatización integral de sus procesos, así como la incorporación de nuevas tecnologías, con el fin de elevar sustancialmente la calidad, eficiencia y eficacia de los múltiples procesos que generan la organización y la dirección de los servicios aduanales y de inspección, con apego a las normas jurídicas que regulan la entrada, tránsito o salida de mercancías de o en el territorio nacional.

En este sentido, de conformidad con el artículo 6 de la Ley Aduanera, cuando las disposiciones de la materia obliguen a transmitir o presentar información ante la autoridad aduanera, ésta deberá transmitirse a través del Sistema Electrónico Aduanero (SEA), mediante documento electrónico o digital, empleando firma electrónica avanzada o sello digital, según corresponda.

Por su parte, en términos del artículo 36 de la Ley Aduanera, quienes introduzcan o extraigan mercancías del territorio nacional destinándolas a un régimen aduanero, están obligados a transmitir a las autoridades aduaneras, a través del sistema electrónico aduanero un pedimento con información referente a las citadas mercancías, el cual se presentará ante la autoridad aduanera en dispositivo tecnológico o en medio electrónico, junto con las mercancías, a fin de activar el mecanismo de selección automatizado.

Así mismo, el Reglamento de la Ley Aduanera, en su artículo 64, señala que cuando en términos de la Ley, se deba presentar ante las autoridades aduaneras una impresión del Pedimento, del Aviso Consolidado o de algún otro documento para el despacho aduanero de las mercancías y la activación del mecanismo de selección automatizado, se dará por cumplida dicha obligación cuando la autoridad aduanera valide que la información electrónica de la operación se transmitió y se cumplió con lo señalado en el artículo 35 de la Ley Aduanera, sin que se tenga que presentar la impresión respectiva.

Es por ello que la Dirección General de Modernización, Equipamiento e Infraestructura Aduanera, de conformidad con los artículos 4, apartado B, fracción IV, en relación con el artículo 11, fracción XVI, inciso d; 13, fracciones XXVIII, XXXI, XXXVIII y XLII; 23, fracciones XIII y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Aduanas de México, establece los presentes lineamientos para facilitar el despacho aduanero de las mercancías en las aduanas del país, así como administrar, en conjunto con la Dirección General de Tecnologías de la Información, los servicios, soluciones en materia de comunicaciones y tecnologías de la información, sistemas, equipos, redes y dispositivos informáticos que den soporte a las funciones operativas y administrativas de las aduanas.



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

## II. Objetivo

Establecer las especificaciones tecnológicas y de operación para la impresión, codificación y pegado que deberán cumplir los dispositivos tecnológicos de los vehículos de carga que utilicen los carriles automatizados en las aduanas del país para el despacho aduanero de las mercancías.

Dichos dispositivos tecnológicos deberán cumplir con requisitos de seguridad, técnicos y de transmisión para la información en términos de los artículos 6° y 36 de la Ley Aduanera, así como el diverso 64 de su Reglamento, a fin de agilizar el despacho aduanero, incorporando nuevas tecnologías que brinde una mayor y mejor calidad, eficiencia y eficacia en los procesos que se realizan en las aduanas del país.

Los presentes lineamientos establecerán los requisitos para que los dispositivos tecnológicos deban:

- Instalarse de manera definitiva en los vehículos de carga que transportan las mercancías de comercio exterior.
- Contar con un sensor RFID que transmita la información cuando sea leída por un lector de radiofrecuencia UHF.
- Tener un rango de alta seguridad, para lo cual se deberá certificar que cumpla con lo siguiente:
  1. EPCglobal Gen2v2
  2. Frecuencia de operación: 860-960MHz
  3. Cumplimiento del estándar ISO 18000-6C
  4. Diseñado especialmente para uso en parabrisas
  5. Certificado de acuerdo con las regulaciones de Omni-*Air*



Fecha: mayo 2022

**Lineamientos técnicos para el dispositivo  
tecnológico en el Aviso de Cruce**

Versión: 1.0

### III. Marco Jurídico

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
D.O.F 5 de febrero de 1917, última reforma publicada DOF 28 de mayo de 2021.

#### Leyes

Ley Aduanera.  
D.O.F. 15 diciembre de 1995, última reforma publicada DOF 12 de noviembre de 2021.

#### Códigos

Código Fiscal de la Federación.  
D.O.F. 31 de diciembre de 1981, última reforma publicada DOF 12 de noviembre de 2021.

#### Reglamentos

Reglamento de la Ley Aduanera.  
D.O.F. el 20 de abril de 2015. Sin reforma.

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Aduanas de México.  
D.O.F. el 21 de diciembre de 2021, última reforma publicada DOF 24 de mayo de 2022.

#### Otras Disposiciones

Acuerdo por el que se determina la circunscripción territorial de las aduanas y las secciones aduaneras de las aduanas.  
D.O.F. el 1 de marzo de 2022. Sin reforma.

Acuerdo que modifica el diverso por el que se determina la circunscripción territorial de las aduanas y las secciones aduaneras de las Aduanas.  
D.O.F. 17 de marzo de 2022. Sin reforma.

### IV. Vigencia

Los presentes lineamientos serán aplicables a partir de su publicación en el boletín informativo en la página de la Agencia <https://anam.gob.mx/>



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

**V. Acrónimos y definiciones**

Para los efectos de los presentes lineamientos se entenderá por:

<b>AVC</b>	Simplificación del despacho aduanero con Aviso de Cruce, con el cual podrán activar el mecanismo de selección automatizado en las aduanas del país.
<b>Dispositivo Tecnológico</b>	Para operaciones de carga, el tag con lectura RFID.
<b>EPC</b>	El Código Electrónico de Producto (por sus siglas en inglés Electronic Product Code) es un número único diseñado para identificar el tag; se trata del campo de memoria del chip de lectura rápida en el tag, en donde se guardará la cadena de información que leerán los componentes tecnológicos en los carriles automatizados.
<b>MSA</b>	Mecanismo de Selección Automatizado.
<b>Persona autorizada</b>	Persona autorizada mediante una patente o autorización para promover el despacho aduanero de mercancías en los diferentes regímenes aduaneros previstos en la Ley Aduanera.
<b>TID</b>	Es el tag ID, el cual consiste en número de serie que determinan los fabricantes y no puede modificarse.

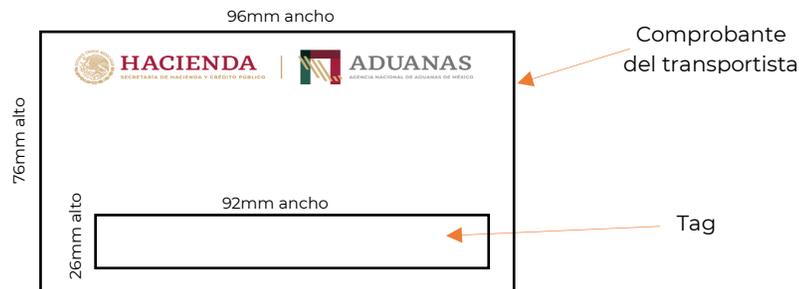


Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

## VI. Requisitos de seguridad física y lógica

Los dispositivos tecnológicos deberán contar con las siguientes características:

- a) Ser únicos y deberán estar marcados con la información respectiva.
- b) Ser de una sola aplicación, es decir, al removerlos deben quedar destruidos e inutilizables (Tamper Proof).
- c) Deberá ser un tag diseñado exclusivamente para ser utilizado sobre el parabrisas del vehículo.
- d) Tener un chip con el número de serie correspondiente al TID, que asegure un rango de validación de hasta 7 metros como mínimo, aplicado sobre parabrisas.
- e) Deberá contar con un comprobante para el transportista, del cual se pueda desprender el tag para ser adherido en la parte interior del parabrisas del vehículo. El comprobante para el transportista y el tag deberán tener las siguientes medidas:



- f) El comprobante para el transportista deberá mostrar los logotipos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y de la Agencia, así como la leyenda "Comprobante Transportista", como se muestra en la figura del Anexo 1 de los presentes lineamientos.
- g) Así mismo, deberá contar con el número del TID y el número EPC, el cual deberá iniciar con las siglas ANAM, ambos números deberán estar impresos y representados mediante un código de barras QR.
- h) Respecto al tag, éste deberá tener en el anverso (vista hacia el interior del vehículo) los datos del número serial único TID y del número único EPC, el cual deberá iniciar con las siglas ANAM; ambos números deberá estar impresos y grabados desde la fábrica, representados por un código de barras QR, como se muestra en la figura del Anexo 1. Adicionalmente, deberá contener el logotipo de la Agencia y la palabra "ANAM-MEX" en el costado derecho, como se muestra en la figura del Anexo 1.
- i) En el reverso del tag (vista hacia afuera del vehículo) deberá contener la palabra "ANAM-MEX" en ambos lados de la etiqueta, el logotipo de la Agencia debe ser visible en el centro del tag y contar con los códigos QR del número EPC y del TID, tal y como se muestra en la figura del Anexo 1.
- j) El campo del EPC deberá ser codificado y bloqueado desde su fabricación.
- k) El campo de USER Memory estará bloqueado mediante una contraseña que será resguardada por la Agencia, en caso de que ese campo de memoria se necesite utilizar para algún fin.



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

## VII. Requisitos técnicos

El tag que se utilizará en los vehículos de carga para realizar el despacho aduanero con AVC en carriles automatizados deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- a. Frecuencia de operación: UHF 860-960 MHz.
- b. Protocolo de funcionalidad: UHF RFID / EPCglobal Gen 2v2 ISO 18000-6C.
- c. Material: Polipropileno con Adhesivo de alta adherencia en cristal.
- d. El tamaño del tag para el parabrisas deberá ser como máximo 92 x 26 x .2 mm (Ancho x Alto x Espesor).
- e. Banco de Memoria de Usuario: 128 bits.
- f. Banco de Memoria TID – 96 bits.
  - i. Numero Serial – 48 bits
  - ii. Cabecera Extendida – 16 bits
  - iii. Compañía y Modelo – 32 bits
- g. Banco de Memoria EPC: 496 bits.
- h. Bancos de Memoria Usuario: 128 bits.
- i. Superficie de Aplicación: Cristal.
- j. Temperatura de Operación y Ambiental: -35°C a + 70°C.
- k. Comando de Bloqueo basado en estándar Gen2.

## VIII. Composición de los datos de identificación única e irrepetible.

Los tags deberán ser codificados y bloqueados desde su fabricación los datos de identificación única e irrepetible, conforme al siguiente procedimiento:

Ejemplo de string de datos:

- a) Grabar y bloquear en el área del EPC del chip los siguientes datos:
  - Prefijo Inicial: ANAM (Campos Alfanuméricos)
  - Año de Fabricación: 2022
  - Lote: L1234 (Campos Alfanumérico)
  - Numero Serial: T0000000001

Ejemplo de String de datos inicial: ANAM2022L1234T0000000001 (24 caracteres)

## IX. Activación de tag

Las empresas de autotransporte terrestre y los propietarios de vehículos de carga a que se refiere la regla 2.4.5. de las Reglas Generales de Comercio Exterior vigentes, deberán instalar el tag en cada vehículo de carga y actualizar la información en el sistema correspondiente, a efecto de registrar el número del TAG (ANAM2022LXXXXT0000000001). El transportista será responsable de que los datos registrados y enviados para la actualización de los datos de su vehículo sean correctos.

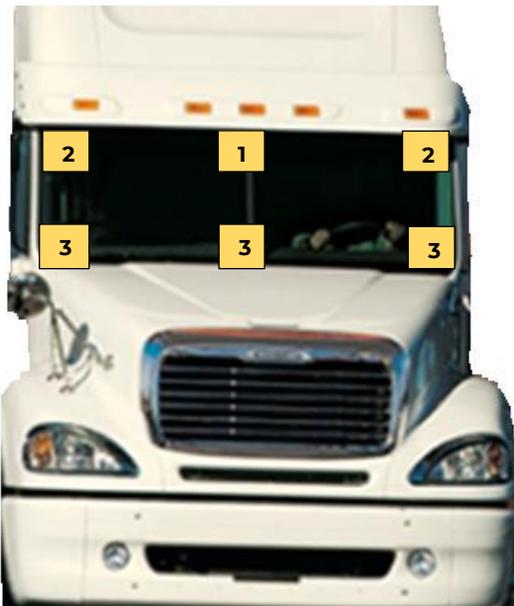


Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

### X. Recomendaciones para adherir el dispositivo tecnológico.

Para efectos de que el tag sea colocado de manera correcta, garantizando su lectura, buen funcionamiento y la identificación visual se deberá respetar lo siguiente:

- Para la colocación de la calcomanía del tag, se debe limpiar perfectamente la superficie interior del parabrisas sobre la cual será colocada. Se recomienda el uso de solventes suaves para la limpieza del parabrisas tales como alcohol isopropílico o acetona, impregnados en un paño suave.
- Se recomienda instalar el tag en el parabrisas a no más de 20°C, para lograr una buena adhesión del pegamento.
- Se debe separar cuidadosamente la calcomanía del tag, iniciando por una de las esquinas del mismo cuidando de no tocar el adhesivo de éste.
- Se debe pegar por la parte adhesiva en la parte interior del parabrisas haciendo presión uniforme y suave, evitando la formación de burbujas de aire entre el parabrisas y la calcomanía.
- Se debe evitar ejercer demasiada presión sobre la parte central del tag para evitar daños al chip.
- El tag debe ser adherido de forma horizontal respecto al vehículo y en los lugares recomendados.
- La correcta orientación del tag es crucial, ya que es intransferible y una vez adherido al parabrisas no debe intentarse despegar, ya que éste será destruido o sufrirá daños y no podrá ser reutilizado.
- El tag debe colocarse en el interior del vehículo mostrando los datos al interior de éste.
- El tag debe colocarse con una separación mínima de 1cm del borde del parabrisas, lo cual permitirá que la antena y el chip del tag se encuentren separados de bordes metálicos del vehículo.
- El tag debe colocarse de forma tal que sea visible desde el exterior del vehículo, a fin de permitir la validación visual de los elementos de seguridad del mismo, el logotipo de la Agencia, así como el QR del número EPC y del número TID.
- Las zonas de pegado sugeridas para la adhesión del tag en los vehículos de carga son las siguientes:



- ❖ La **zona 1** (zona central superior del lado del conductor) es la más adecuada para el pegado de la calcomanía, ya que es ahí donde se cuenta con el mejor desempeño del TAG.
- ❖ La **zona 2** (esquinas superiores del parabrisas) es adecuada para el pegado de la calcomanía, el desempeño es adecuado.
- ❖ La **zona 3** (esquinas inferiores del parabrisas) es la menos recomendable para el pegado de la calcomanía ya que su desempeño degrada respecto a la zona 1 y zona 2. Sin embargo, si por razones de funcionamiento de dispositivos inmersos en el vehículo es aceptable realizar el pegado en esta zona.



Fecha: mayo 2022	<b>Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce</b>	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

## **XI. Daño**

Se considerará que existe daño cuando una vez instalado el tag en el vehículo, éste presente alteraciones que afecten su detección y/o lectura por los dispositivos colocados en los carriles automatizados en las aduanas del país, debido a causas atribuibles al mal uso, intentos de remoción, daños a la integridad física del tag, sustancias de limpieza, golpes, rotura de parabrisas o cualquier otra situación distinta atribuibles al desgaste o detrimento propio del mismo.

Para estos casos, el transportista deberá adquirir un nuevo tag y deberá realizar el proceso de baja y actualización correspondiente.

Fecha: mayo 2022	Lineamientos técnicos para el dispositivo tecnológico en el Aviso de Cruce	Versión: 1.0
------------------	---	--------------

**XII. Anexo 1. Ejemplo de tag**

