DECRETO EJECUTIVO N° _____MEIC

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Y EL MINISTRO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO

Con fundamento en los artículos 11, 140 incisos 3), 8), 18) y 20), artículos 146, 148 y artículo 149 inciso 6) de la Constitución Política del 7 de noviembre de 1949; la Ley Orgánica del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Ley Nº 6054 del 14 de junio de 1977; los artículos 4, 11, 25, 27, 28 inciso 2 acápite b), de la Ley General de la Administración Pública, Ley Nº 6227 del 2 de mayo de 1978; la Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, Ley Nº 7472 de 20 de diciembre de 1994; la Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, Ley Nº 7475 del 20 de diciembre de 1994; la Ley de Protección al Ciudadano de Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos, Ley Nº 8220 del 04 de marzo del 2002 y la Ley del Sistema Nacional para la Calidad, Ley Nº 8279 del 2 de mayo del 2002. Y,

CONSIDERANDO:

I.—Que es función esencial del Estado regular todo lo referente al uso de instrumentos de peso y medida ajustados al Sistema Internacional de Unidades de Medida, Decreto Ejecutivo N° 36463-MEIC del 26 de noviembre de 2010, y publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 56 del 21 de marzo de 2011, Reglamento Técnico RTCR 443:2010 Metrología. Unidades de Medida Sistema Internacional (SI).

II.—Que es función del Estado emitir los requisitos metrológicos que deben cumplir los instrumentos de medición para que las mediciones realizadas con ellos sean confiables.

III. —Que con el fin de optimizar y armonizar las funciones atribuidas legalmente al LACOMET mediante la Ley Nº 8279 Sistema Nacional para la Calidad del 02 de mayo de 2002, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 96 del 21 de mayo de 2002 y su reglamento decreto ejecutivo N° 31819-MEIC Reglamento al Capítulo III de la Ley 8279 Sistema Nacional para la Calidad. Creación del Laboratorio Costarricense de Metrología, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 112 del 09 de junio de 2004, es necesario asegurar la calidad del desempeño metrológico de los instrumentos de medición utilizados en el campo de la seguridad, como un requisito indispensable para garantizar la transparencia de las mediciones de velocidad practicadas a conductores cuyo vehículo exceda los límites de velocidad establecidos así como el resguardo de la seguridad vial.

IV. —Que es obligación del Estado velar porque las disposiciones emitidas mediante reglamentos técnicos que se hagan con el fin de proteger al consumidor, a la vez que no constituyan obstáculos innecesarios al comercio y que protejan al administrado del exceso de requisitos y trámites administrativos así como de interpretaciones erróneas de las especificaciones solicitadas.

Por tanto;

DECRETAN:

Artículo 1º—Aprobar el siguiente Reglamento Técnico:

RTCR 477:2015 Metrología. Instrumentos para la Medición de la Velocidad de Vehículos Automotores en Carretera. Cinemómetros de Tipo Doppler y Láser

1. OBJETO.

Establecer los requisitos técnicos y metrológicos que deben cumplir los cinemómetros de tipo doppler o láser que se utilicen para el control de los límites de velocidad establecidos para el desarrollo de una determinada actividad.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Aplica a los cinemómetros de tipo doppler y láser, ya sean de funcionamiento automático o no automático, portátiles o diseñados para ser utilizados a partir de una instalación fija, que se comercializan en el país ya sean con fines sancionatorios o no, utilizados para la medición de la velocidad de vehículos automotor.

3. REFERENCIAS

Este Reglamento Técnico se complementa con:

Decreto Ejecutivo N° 36463-MEIC, Reglamento Técnico de Costa Rica Nº 36463-MEIC, RTCR 443:2010 Metrología. Unidades de Medida Sistema Internacional (SI), publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 56 del 21 de marzo del 2011.

4. DEFINICIONES

4.1. algoritmo CRC16: Es un tipo de checksum conocido como comprobación de redundancia cíclica. En este los bloques de datos ingresados en estos sistemas

contienen un valor de verificación adjunto basado en el residuo de una división de polinomios.

4.2. algoritmo MD5: Conocido como algoritmo de resumen de mensaje, es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits utilizado para garantizar que la información transmitida no se ha alterado al permitir comparar el valor obtenido mediante la suma MD5 con la del cheksum.

4.3. algoritmo SHA: Conocido como algoritmo de hash seguro, consiste en un sistema de funciones hash criptográficas basados en el algoritmo MD5 pero que contemplan una mayor seguridad en la codificación de la información transmitida.

4.4. cheksum: Conocida como suma de verificación, es una función que tiene como propósito principal detectar cambios accidentales en una secuencia de datos para proteger la integridad de estos, verificando que no haya discrepancias entre los valores.

4.5. cinemómetro: Todo aparato, medio o elemento, destinado a medir la velocidad de un objeto, con respecto a un punto fijo en el espacio.

4.6. cinemómetro fijo: Medidor de velocidad instalado en un local definido de carácter permanente.

4.7. cinemómetro portátil (estático): Medidor de velocidad de fácil transporte pero que realiza mediciones en una posición fija, no en movimiento.

4.8. cinemómetro láser (Lidar): Estos cinemómetros operan bajo el principio «distancia-tiempo». La velocidad se determina midiendo el tiempo de vuelo de una serie de pulsos cortos de luz generados por diodos láser infrarrojos, que al chocar contra un objetivo son reflejados, filtrados y detectados por los diodos. Un sistema controlado por microprocesador mide el tiempo transcurrido entre la generación y detección de estos pulsos.

4.9. cinemómetro por efecto Doppler (Radar): Son cinemómetros que utilizan un transmisor y receptor de onda continúa en la banda de las microondas y que operan bajo el principio Doppler.

4.10. error / error de medida: Diferencia entre un valor medido de una magnitud y un valor de referencia.

4.11. error máximo permitido: Valor extremo del error de medida, con respecto a un valor de referencia conocido, permitido por especificaciones o reglamentaciones, para una medición, instrumento o sistema de medida dado

NOTA 1- En general, los términos “errores máximos permitidos” o “límites de error” se utilizan cuando existen dos valores extremos.

NOTA 2- No es conveniente utilizar el término «tolerancia» para designar el “error máximo permitido”.

NOTA 3- Por lo general, el término "error máximo permitido" se abrevia a "MPE" o "EMP".

4.12. etiquetado: Cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, y que acompaña al producto.

4.13. etiqueta complementaria: Aquella que se utiliza para poner a disposición del usuario la información obligatoria cuando en la etiqueta original ésta se encuentra en un idioma diferente al español, para agregar aquellos elementos obligatorios no incluidos en la etiqueta original y que el presente reglamento exige o establecer aquella información exigida como resultado del proceso de verificación del producto.

4.14. funcionamiento automático: Se define que un instrumento es de funcionamiento automático cuando no es necesaria la intervención de un operador para efectuar una medición.

4.15. funcionamiento no automático: Se define que un instrumento es de funcionamiento no automático cuando es necesaria la intervención de un operador para efectuar una medición.

4.16. solicitante: Persona física o jurídica, con carácter público o privado que haga uso de uno o más instrumentos para la medición de la velocidad de vehículos automotores en carretera con fines sancionatorios y que son sujetos a una verificación inicial o periódica en concordancia con el presente reglamento.

4.17. supervisión metrológica: Control que se aplica a la fabricación, la importación, la instalación, la utilización, el mantenimiento y la reparación de los instrumentos de medida, efectuado con el fin de verificar si son utilizados de manera correcta de acuerdo con la observancia de las normas metrológicas.

4.18. verificación inicial: Verificación de un instrumento de medida que no ha sido verificado previamente.

4.19. verificación periódica obligatoria: Verificación ulterior de un instrumento de medida efectuada periódicamente a intervalos especificados de acuerdo con un procedimiento fijado por el ordenamiento.

4.20. verificación subsecuente / ulterior: Verificación de un instrumento de medida efectuada después de una verificación inicial. La verificación ulterior incluye la verificación periódica obligatoria, verificación después de reparación y verificación voluntaria.

5. UNIDADES DE MEDIDA.

La escala para medir la velocidad de circulación de un vehículo automotor tiene que ser única y puede ser indicada mediante la siguiente unidad: kilómetros por hora (km/h). El signo decimal puede ser tanto punto como coma.

6. REQUISITOS GENERALES

6.1. Manual de usuario: debe de estar en español o presentar una traducción fidedigna del mismo al español y contener al menos la siguiente información:

6.1.1. Instrucciones de operación.

6.1.2. La teoría de funcionamiento del equipo.

6.1.3. Esquemas generales aclaratorios.

6.1.4. Una especificación precisa de las condiciones normales de funcionamiento.

6.1.5. Una revisión de las magnitudes de influencia que afectan a las mediciones y de los errores que pueden introducir.

6.1.6. Ámbito de medición.

6.1.7. Condiciones ambientales de operación.

6.1.8. País de origen.

6.2. Etiquetado: La etiqueta debe venir en idioma español, cuando el idioma en que esté redactada la etiqueta original no sea el idioma español, se deberá colocar una etiqueta complementaria en español que contenga la información obligatoria que corresponda de conformidad con:

6.2.1. El cinemómetro debe ser marcado de manera clara, indeleble y no removible con la siguiente información en español:

6.2.1.1. Nombre del fabricante.

6.2.1.2. Año de manufactura.

6.2.1.3. Modelo.

6.2.1.4. Número de serie.

6.2.1.5. Detalles de la alimentación eléctrica del equipo.

6.2.2. Para el caso del producto importado cuya información exigida en este apartado no venga establecida directamente por el fabricante, dicha información deberá ser colocada por el distribuidor o importador, según la información técnica del fabricante o proveedor. Dicha información deberá estar disponible por el importador y facilitada en el caso que la autoridad competente lo solicite.

7. REQUISITOS TÉCNICOS

7.1. Disponibilidad de los resultados de la medición

7.1.1. Los cinemómetros que no cuenten con memoria para el registro de las mediciones ni cámara fotográfica o de video, deberán mantener desplegada la última lectura realizada hasta que el operario la cancele manualmente. Además su lectura debe poder ser legible para dos personas simultáneamente, en las condiciones de iluminación correspondientes a los requisitos de utilización para las que el instrumento

es apropiado, según las indicaciones del manual. Todo cinemómetro con esta característica no puede ser utilizado para fines sancionatorios o legales.

7.1.2. Los cinemómetros que cuenten con memoria para el registro de las mediciones pero no dispongan de cámara fotográfica o de video deberán de almacenar junto con el dato de la velocidad medida la fecha y la hora de la medición así como el permitir agregar la información correspondiente al vehículo infractor. Todo cinemómetro con esta característica no puede ser utilizado para fines sancionatorios o legales.

7.1.3. Los cinemómetros que cuenten con memoria para el registro de las mediciones y cámara fotográfica o de video, deberán de indicar, como mínimo, sobre la respectiva foto o video la velocidad a la que transitaba el vehículo infractor así como la fecha y hora del evento, velocidad máxima autorizada en la zona de medición e identificación del cinemómetro.

7.2. Ámbito de medición de velocidades

Los cinemómetros deberán poder realizar mediciones de velocidades que como mínimo comprendan el ámbito de 20 km/h a 150 km/h.

7.3. Identificación correcta del vehículo

Cuando dos o más vehículos con velocidades diferentes entren simultáneamente en el campo de medida, el cinemómetro no debe dar ningún resultado de medida, a no ser que el instrumento sea capaz de detectar, seguir e identificar inequívocamente los objetivos durante todo el proceso de medición.

7.4. Dispositivos de registro

7.4.1. Los cinemómetros que se conecten a un dispositivo complementario de filmación o registro fotográfico deben garantizar la correspondencia entre la velocidad del vehículo que es medida por el cinemómetro y la imagen del vehículo que aparece en la filmación. El vehículo cuya velocidad se mide deberá identificarse sin ambigüedad en la filmación. La indicación por registro fotográfico o de video debe coincidir con lo indicado en la parte de operación.

7.4.2. Los dispositivos complementarios de los cinemómetros destinados a registrar los resultados de las mediciones deben indicar al menos lo siguiente:

7.4.2.1. Fecha con día, mes y año.

7.4.2.2. Hora y minuto de la medición.

7.4.2.3. Velocidad medida del vehículo afectado en km/h.

7.4.2.4. Velocidad máxima autorizada en el lugar.

7.5. Tensión de alimentación

El cinemómetro debe disponer o ser instalado con un regulador de tensión de alimentación tal que mantenga las fluctuaciones de la tensión nominal dentro del rango de - 10 % y + 20 % del valor nominal.

7.6. Protección contra fraude

7.6.1. La transmisión de los resultados por señales digitales (transferencias, operaciones lógicas, almacenamiento de datos, indicaciones, etc.) deben asegurarse por medio de operaciones adicionales (algoritmos CRC16, MD5, SHA-1 o SHA-2) de verificación lógica (cheksum), individualmente (paso a paso) o por grupos (de manera global). Cualquier anomalía que se detecte debe bloquear el proceso de medición del cinemómetro.

7.6.2. Las instrucciones (programas) y los datos almacenados permanentemente (como factores de conversión, criterios de decisión, etc) deberán comprobarse al menos en cada puesta en marcha del equipo, por métodos que prueben su integridad (cheksum con algoritmos CRC16, MD5, SHA-1 o SHA-2). Cualquier anomalía que se detecte debe bloquear el proceso de medición del cinemómetro.

7.6.3. No debe ser posible el acceso a un procedimiento de programación o ajuste del cinemómetro a personal no autorizado o mediante el uso de herramientas no autorizadas.

7.7. Requisitos adicionales

7.7.1. Los cinemómetros deben estar dotados de un dispositivo selector de velocidades que permita identificar las velocidades superiores a un valor predeterminado.

7.7.2. Los cinemómetros deben incorporar un dispositivo de calibración que permita la simulación de una o más velocidades representativas de velocidades medidas en la práctica. Estas señales de prueba deben ser independientes de los circuitos de medida, y deberán ser capaces de comprobar el funcionamiento de todos los circuitos que forman la medida en el cinemómetro.

7.7.3. Los cinemómetros de funcionamiento automático instalados de forma fija con el fin de asegurar las mediciones, se les exigirá, al menos, dos fotogramas del vehículo infractor tomados en diferentes instantes, a no ser que el instrumento sea capaz de detectar, seguir e identificar inequívocamente el objetivo durante todo el proceso de medición. Uno de los fotogramas mostrará una visión panorámica del vehículo; el otro su placa de identificación.

7.8. Sellos

El cinemómetro debe venir protegido por el fabricante con sellos que eviten la manipulación del instrumento que afecte su exactitud o integridad. Esto aplica a:

7.8.1. Sistemas de ajuste.

7.8.2. Remplazo de partes que afecten las características metrológicas.

7.8.3. La integridad del software.

7.9. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Doppler

Los cinemómetros que utilizan el efecto Doppler deben satisfacer las exigencias siguientes:

7.9.1. La potencia de pico del lóbulo principal de emisión deberá ser superior, al menos, en 15 dB a la de los lóbulos secundarios en medidas directas, o en 30 dB después de la reflexión.

7.9.2. El ancho del lóbulo principal a 3 dB, no debe sobrepasar los 7º en el plano de medida horizontal y los 9º en el plano de medida vertical; la desviación del eje mecánico respecto al eje de radiación no debe ser superior a ± 0,5º.

7.9.3. La velocidad teórica, en función de la frecuencia f_d de la señal simulada de Doppler, deberá calcularse por la fórmula:

$$vd = 0{,}5 \cdot f_d \cdot \frac{\lambda}{\cos(\alpha)}$$

Donde:

λ = la longitud de onda emitida

α = el ángulo de incidencia

7.9.4. El ángulo de radiación transmitida para radares fijos o portátiles (estáticos) debe estar entre 10° y 30° en relación al eje longitudinal de la vía, debiendo ser claramente marcado en la antena.

7.9.5. Cuando el instrumento es destinado a funcionar dentro de un vehículo, el fabricante debe proporcionar un medio para verificar que la cámara y la antena estén apropiadamente alineados.

7.10. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Laser

7.10.1. Los cinemómetros de tipo laser deben ser provistos de un dispositivo de mira en alineamiento real con el haz de luz.

7.10.2. La emisión del haz de luz (LASER) no debe exceder el límite de emisión admisible correspondiente a la clase I, según la norma IEC 60825-1.

7.10.3. El sistema laser debe venir debidamente etiquetado con toda la información referente a la clase y las precauciones a tener durante el uso del mismo.

8. REQUISITOS METROLÓGICOS

Los errores máximos permitidos para los cinemómetros ya sean de tipo Doppler o Láser son los indicados en la tabla 1.

Tabla 1. Errores máximos permitidos

Verificación	Cinemómetros de instalación fija o portátiles (estáticos)			
	Para ensayos en laboratorio (por simulación de señales)		Para ensayos en carretera (tráfico real)	
	V ≤ 100 km/h	V > 100 km/h	V ≤ 100 km/h	V > 100 km/h
Verificación inicial	± 1 km/h	± 2 km/h	± 4 km/h	± 4 %
Verificación periódica	± 2 km/h	± 3 km/h	± 5 km/h	± 5 %

9. CONTROLES METROLÓGICOS

Los controles metrológicos aquí descritos aplican a mediciones individuales y no a cualquier combinación de mediciones de un ciclo de medición.

9.1. Verificación inicial

Todo cinemómetro que vaya a ser utilizado con fines sancionatorios, una vez importado o fabricado en Costa Rica, debe, obligatoriamente contar con una verificación inicial antes de su puesta en uso en el país a fin de cumplir con su respectiva supervisión metrológica. Este requisito aplica también para aquellos cinemómetros utilizados con fines sancionatorios o legales que hayan sido reparados (para este caso específico se excluye únicamente la revisión del manual de usuario). Los parámetros a evaluar son:

9.1.1. Inspección visual

Los aspectos a revisar son:

9.1.1.1. Unidades y signo decimal (apartado 5).

9.1.1.2. Ámbito de medición de velocidades (apartado 7.2).

9.1.1.3. Disponibilidad de los resultados de la medición (apartado 7.1).

9.1.1.4. Dispositivos de registro (apartado 7.4.2).

9.1.1.5. Protección contra fraude (apartado 7.6).

9.1.1.6. Requisitos adicionales (apartado 7.7).

9.1.1.7. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Doppler (apartados 7.9.4 y 7.9.5).

9.1.1.8. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Láser (apartado 7.10.3).

9.1.1.9. Etiquetado (apartado 6.2).

9.1.1.10. Sellos (apartado 7.8).

9.1.1.11. Manual de usuario (apartado 6.1).

9.1.2. Determinación de los errores máximos permitidos

Para determinar el cumplimiento de los errores máximos permitidos se realizará una serie de mediciones de velocidad, con una de las siguientes metodologías:

9.1.2.1. 10 mediciones de velocidad distribuidas en todo el ámbito de medición declarado por el fabricante de los cinemómetros en estudio, ya sean de tipo Doppler o Laser, fijos o portátiles estáticos, por el método de simulación de señales. La diferencia en los resultados entre los cinemómetros en estudio y el patrón, para cada medición realizada, deberá cumplir con los errores máximos permitidos declarados en la tabla 1.

9.1.2.2. 5 mediciones de velocidad distribuidas en el ámbito desde los 20 km/h hasta los 100 km/h para los cinemómetros que sean portátiles estáticos o acorde con el límite de velocidad declarado para la zona en que se vayan a instalar para los cinemómetros que sean de instalación fija, indiferentemente de que sean de tipo Doppler o Laser, por el método de prueba en campo (tráfico real). La diferencia en los resultados entre el cinemómetro en estudio y el patrón para cada medición deberá cumplir con los errores máximos permitidos declarados en la tabla 1.

9.1.3. Identificación correcta del vehículo

Mediante pruebas de campo (tráfico real) se debe evaluar la capacidad de identificación inequívoca del vehículo por parte de los cinemómetros, indiferentemente de que sean de tipo Doppler o Laser o de su tipo de instalación, realizando al menos 3 mediciones de velocidad acordes con el apartado 7.3. Además se debe revisar que las lecturas de los cinemómetros sean coincidentes con las del patrón dentro de los errores máximos permitidos de la tabla 1 y

cumpla con lo dispuesto en el apartado 7.4.1. Este apartado aplica únicamente cuando se determina el cumplimiento de los errores máximos permitidos mediante el método de simulación (apartado 9.1.2.1).

9.1.4. Alimentación eléctrica

Los cinemómetros deberán ser sometidos a fluctuaciones de la tensión eléctrica nominal dentro del ámbito establecido en el apartado 7.5, sin que presenten fluctuaciones en las lecturas generadas por el método de simulación de señales que superen los errores máximos permitidos de la tabla 1. Este apartado aplica únicamente cuando se determina el cumplimiento de los errores máximos permitidos mediante el método de simulación (apartado 9.1.2.1).

9.1.5. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Doppler

Los cinemómetros de tipo Doppler deberán de cumplir con las exigencias establecidas en los apartados 7.9.1 y 7.9.2. Además la velocidad teórica para uso con este tipo de cinemómetros en los métodos de simulación de señales deberá determinarse acorde con el apartado 7.9.3.

9.1.6. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Laser

Los cinemómetros de tipo Laser deberán de cumplir con las exigencias establecidas en los apartados 7.10.1 y 7.10.2.

9.1.7. Marcado de verificación

Todo cinemómetro que ha sido verificado inicialmente por el LACOMET o por una Unidad de Verificación Metrológica, deberá llevar una etiqueta complementaria en donde se indique la fecha de la realización de la verificación, el tipo de verificación (inicial o periódica) el nombre y logo del ente responsable (en el caso de Unidades de Verificación Metrológica deberá incluirse el código de la misma) así como el resultado de la misma (apto o no apto para su uso). Esta etiqueta complementaria deberá ser ubicada en un lugar visible y que no permita la apertura del equipo sin que ésta sea rota

9.2. Verificación periódica

La verificación periódica aplica para todos los cinemómetros utilizados bajo supervisión metrológica con fines sancionatorios o legales que se encuentran en uso en el país. Esta se debe realizar anualmente y los parámetros a evaluar son:

9.2.1. Inspección visual

Los aspectos a revisar son:

9.2.1.1. Unidades y signo decimal (apartado 5).

9.2.1.2. Disponibilidad de los resultados de la medición (apartado 7.1).

9.2.1.3. Dispositivos de registro (apartado 7.4.2).

9.2.1.4. Protección contra fraude (apartado 7.6).

9.2.1.5. Etiquetado (apartados 6.2).

9.2.1.6. Sellos (apartado 7.8).

9.2.2. Determinación de los errores máximos permitidos

Para determinar el cumplimiento de los errores máximos permitidos se realizará una serie de mediciones de velocidad, con una de las siguientes metodologías, que constarán de:

9.2.2.1. 10 mediciones de velocidad distribuidas en todo el ámbito de medición declarado por el fabricante de los cinemómetros en estudio, ya sean de tipo Doppler o Laser, aplicado solo a los de uso portátil estático, por el método de simulación de señales. La diferencia en los resultados entre los cinemómetros en estudio y el patrón, para cada medición realizada, deberá cumplir con los errores máximos permitidos declarados en la tabla 1.

9.2.2.2. 5 mediciones de velocidad distribuidas en el ámbito desde los 20 km/h hasta los 100 km/h para los cinemómetros que sean portátiles estáticos o acorde con el límite de velocidad declarado para la zona en que estén instalados para los cinemómetros que sean de instalación fija, indiferentemente de que sean de tipo Doppler o Laser, por el método de prueba en campo (tráfico real). La diferencia en los resultados entre el cinemómetro en estudio y el patrón para cada medición deberá cumplir con los errores máximos permitidos declarados en la tabla 1.

9.2.3. Identificación correcta del vehículo

Mediante pruebas de campo (tráfico real) se debe evaluar la capacidad de identificación inequívoca del vehículo por parte de los cinemómetros, indiferentemente de que sean de tipo Doppler o Laser o de su tipo de instalación, realizando al menos 3 mediciones de velocidad

acordes con el apartado 7.3. Además se debe revisar que las lecturas de los cinemómetros sean coincidentes con las del patrón dentro de los errores máximos permitidos de la tabla 1 y cumpla con lo dispuesto en el apartado 7.4.1. Este apartado aplica únicamente cuando se determina el cumplimiento de los errores máximos permitidos mediante el método de simulación (apartado 9.1.2.1).

9.2.4. Alimentación eléctrica

Los cinemómetros portátiles estáticos deberán ser sometidos a fluctuaciones de la tensión eléctrica nominal dentro del ámbito establecido en el apartado 7.5, sin que presenten fluctuaciones en las lecturas generadas por el método de simulación de señales que superen los errores máximos permitidos de la tabla 1. Este apartado aplica únicamente cuando se determina el cumplimiento de los errores máximos permitidos mediante el método de simulación (apartado 9.1.2.1).

9.2.5. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Doppler

Los cinemómetros portátiles estáticos de tipo Doppler deberán de cumplir con las exigencias establecidas en los apartados 7.9.1 y 7.9.2. Además la velocidad teórica para uso con este tipo de cinemómetros en los métodos de simulación de señales deberá determinarse acorde con el apartado 7.9.3.

9.2.6. Requisitos específicos de los cinemómetros de tipo Laser

Los cinemómetros portátiles estáticos de tipo Laser deberán de cumplir con las exigencias establecidas en los apartados 7.10.1 y 7.10.2.

9.2.7. Marcado de verificación

Debe cumplir con lo establecido en el apartado 9.1.7.

10. Costos del proceso de verificación inicial y verificación periódica

Los costos del proceso de verificación inicial y verificación periódica de los instrumentos para la medición de la velocidad de vehículos automotores en carretera serán los vigentes según resolución publicada en el diario oficial La Gaceta.

11. Solicitud del proceso de verificación inicial y verificación periódica

11.1. Remitir ante el LACOMET, o ante una Unidad de Verificación Metrológica reconocida por éste en el alcance del presente reglamento, ya sea mediante la página web del ente, correo electrónico, personalmente o de forma escrita la solicitud del proceso de verificación inicial o periódica con la siguiente información:

11.1.1. Nombre del solicitante o contacto en la empresa solicitante.

11.1.2. Institución o empresa solicitante (cuando aplique).

11.1.3. Dirección del solicitante.

11.1.4. Teléfono del solicitante.

11.1.5. Fax del solicitante (si dispone).

11.1.6. Correo electrónico del solicitante.

11.1.7. Indicar el tipo de verificación que solicita (inicial o periódica).

11.1.8. Indicar las características del instrumento de medición tales como marca, modelo, número de serie y código de inventario (cuando aplique).

11.1.9. Indicar la cantidad de instrumentos de medición que desea sean verificados.

11.1.10. La dirección exacta de la zona reservada por el solicitante para la realización de las pruebas en campo de los instrumentos de medición. Es responsabilidad del solicitante el garantizar que la zona reservada para la realización de las pruebas en campo cumpla con ser un tramo de carretera recto, sin pendientes, con una longitud no menor a 1 km y que cuente con capa asfáltica o de cemento en buen estado. En el caso de que el solicitante quiera hacer uso de una vía pública, el mismo deberá coordinar con las entidades públicas correspondientes, los respectivos cierres de la carretera para la realización de las pruebas, así como el garantizar la seguridad tanto para el personal que realizará el proceso de verificación como de las personas que transiten o vivan en la zona reservada.

11.2. Una vez recibida la información por parte del LACOMET, o una Unidad de Verificación Metrológica reconocida por éste en el alcance del presente reglamento, el mismo contará con diez días hábiles para responderle al solicitante la fecha en que deberá hacer entrega de los instrumentos de medición así como del monto correspondiente por el proceso, el cual deberá ser cancelado mediante entero de gobierno y entregado junto con los instrumentos de medición.

11.3. El LACOMET, así como cualquier Unidad de Verificación Metrológica reconocida por éste en el alcance del presente reglamento, dispondrá de un plazo de 15 días hábiles por instrumento de medición, a partir de la fecha de entrega por parte del solicitante de los mismos, para emitir el correspondiente certificado o informe de verificación solicitado.

11.4. En aquellos casos que el solicitante no entregue los instrumentos de medición en la fecha previamente comunicada por el LACOMET, o por una Unidad de Verificación Metrológica reconocida por éste en el alcance del presente reglamento, deberá de iniciar el proceso desde el apartado 11.1.

12. AUTORIDADES COMPETENTES

Para la aplicación de este reglamento técnico, el Ministerio de Economía, Industria y Comercio será el ente responsable de aplicar las verificaciones iniciales y periódicas a través del Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET) o por medio de Unidades de Verificación Metrológica reconocidas por LACOMET.

13. CONCORDANCIA

El presente reglamento es concordante parcialmente con la recomendación R091: “Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles”, emitida por el Organismo Internacional de Metrología Legal.

14. BIBLIOGRAFÍA

14.1. Organización Internacional de Metrología Legal. OIML R091: Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles. Francia. 1990.

14.2. Organización Internacional de Metrología Legal. OIML D20: Initial and subsequent verification of measuring instruments and processes. Francia. 1988.

14.3. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Orden ITC/3699/2006. Control Metrológico del Estado de los Instrumentos Destinados a Medir la Velocidad de Circulación de Vehículos a Motor. España, 2006.

14.4. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Resolución 753/98. Reglamentación Metrológica y Técnica de los Cinemómetros. Argentina, 1998.

14.5. Servicio Nacional de Metrología-INDECOPI. NMP 013. Instrumentos Destinados a Medir la Velocidad de Circulación de Vehículos a Motor. Cinemómetros. Perú, 2010

Artículo 2º—.Los organismos, empresas o instituciones que utilicen los cinemómetros con fines sancionatorios o legales, deben demostrar documentalmente que el instrumento cumple con los requisitos reglamentarios a los que se refiere el punto No. 1 del presente Reglamento de manera pertinente, mediante la presentación de un certificado de verificación vigente ante los interesados, instancias administrativas o judiciales que lo requieran, que estos instrumentos cumplen en todo momento con los requisitos establecidos en el presente reglamento técnico.

Artículo 3º—.Se faculta al Ministerio de Economía, Industria y Comercio, a través del Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), para que ejecute las acciones necesarias que garanticen el cumplimiento de lo dispuesto en este reglamento.

Artículo 4º— El Ministerio de Economía, Industria y Comercio será el encargado de la revisión y actualización del presente Reglamento Técnico.

Artículo 5º —**Transitorio I**. - SOBRE LOS EQUIPOS CON FINES SANCIONATORIOS O LEGALES QUE SE ENCUENTREN EN OPERACIÓN PREVIO A LA ENTRADA EN VIGENCIA DEL PRESENTE REGLAMENTO. Se confiere un plazo de seis meses a partir de la entrada en vigencia del presente Reglamento Técnico, con el fin de que los cinemómetros

utilizados con fines sancionatorios o legales que se encontraban en operación antes de la publicación de este Reglamento, se adapten a los requerimientos indicados en el apartado de verificación inicial.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los XXXX días del mes de XXXX de dos mil catorce.

XXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXX
Ministro de Economía, Industria y Comercio