

REGISTRO OFICIAL[®]

ÓRGANO DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR



**SERVICIO ECUATORIANO DE
NORMALIZACIÓN**

**RESOLUCIÓN
Nro. INEN-INEN-2025-0015-RES**

**SE EXPIDE EL PROCEDIMIENTO PARA
EL CONTROL METROLÓGICO DE
LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS
DE CONTROL DE VELOCIDAD**

Resolución Nro. INEN-INEN-2025-0015-RES**Quito, D.M., 25 de julio de 2025****SERVICIO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN****DIRECCIÓN EJECUTIVA****CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: *“Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”*;

Que, el artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador señala que: *“La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación”*;

Que, el artículo 320 de la Constitución de la República del Ecuador indica: *“La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social”*;

Que, la Constitución de la República del Ecuador publicada en el Registro Oficial 449, del 20 de octubre de 2008 en su artículo 52 determina que: *“Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor”*;

Que, el literal e) del artículo 77 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, determina: *“Los Ministros de Estado y las máximas autoridades de las instituciones del Estado, son responsables de los actos, contratos o resoluciones emanados de su autoridad. Además, se establecen las siguientes atribuciones y obligaciones específicas: (...) e) Dictar los correspondientes reglamentos y demás normas secundarias necesarias para el eficiente, efectivo y económico funcionamiento de sus instituciones (...)”*;

Que, el artículo 30.3 literal b de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, establece: “(...) b) *Los referidos medios de control deberán estar calibrados, operativos y funcionales de acuerdo a la tecnología implementada, sin que puedan ser ubicados en curvas, pendientes y otros definidos en la normativa emitida por la entidad competente en materia de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial dentro de su jurisdicción y en el ámbito de sus competencias (...)*”

Que, el tercer inciso del artículo 79.1 de la Ley Orgánica del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial determina: “(...) *Los dispositivos, mecanismos o instrumentos de control exigidos, deberán estar debidamente homologados y calibrados y alimentarán la base de datos del Registro Nacional de Transporte Terrestre y Tránsito.*”

Que, el artículo 1 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a: “i) *regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia* ii) *garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas y, iii) promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana*”;

Que, la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007, en su artículo 3 dispone: “*Declárase política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional*”;

Que, el artículo 14 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad constituye al Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN, como una entidad técnica de Derecho Público adscrita al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, con autonomía administrativa, económica, financiera y operativa;

Que, el artículo 15 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, atribuye al Servicio Ecuatoriano de Normalización las siguientes funciones a) “*cumplir las funciones de organismo técnico nacional competente, en materia de reglamentación, normalización y metrología, establecidos en las leyes de la República y en tratados, acuerdos y convenios internacionales*, b) *Formular, en sus áreas de competencia, luego de los análisis técnicos respectivos, las propuestas de norma, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad, los planes de trabajo, así como las propuestas de las normas y procedimientos metrológicos*, g) *Previa acreditación, certificación y/o*

designación, actuar como organismo de evaluación de la conformidad competente a nivel nacional”;

Que, el artículo 35 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, señala que: *“El INEN es la entidad responsable de la metrología en el país y como tal actúa en calidad de organismo nacional competente. El aseguramiento de las mediciones se fundamentará en la trazabilidad de los patrones nacionales hacia patrones internacionales del Sistema Internacional de Unidades SI, de mayor jerarquía”;*

Que, el artículo 38 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, indica que: *“El INEN formulará las regulaciones para el uso, control y mantenimiento de las unidades de peso y medida de los aparatos, instrumentos y equipos destinados para pesar o medir, así como para mantener su exactitud”;*

Que, el artículo 39 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, dispone: *“El INEN y los laboratorios de calibración acreditados o designados, al verificar los instrumentos para medir, dejarán en poder de los interesados los documentos que demuestren que dicho acto ha sido realizado oficialmente. Esta verificación comprenderá la constatación de la exactitud de dichos instrumentos dentro de las tolerancias y demás requisitos establecidos en los reglamentos técnicos”;*

Que, el Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en su artículo 30 determina: *“Para el normal cumplimiento de sus funciones, el INEN elaborará y aplicará los instructivos de funcionamiento necesarios”;*

Que, el artículo 32 del el Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, establece: *“Para el estudio, formulación y expedición de normas, reglamentos técnicos, procedimientos de evaluación de la conformidad y procedimientos metrológicos, el INEN elaborará la normativa pertinente, misma que se ajustará a recomendaciones y orientaciones internacionales”;*

Que, el Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad en su artículo 36, indica: *“Los servicios técnicos que prestará el INEN al sector público y privado, en función de su infraestructura y recursos estará enmarcado, en los siguientes campos: capacitación, calibraciones, ensayos, inspección, certificación, verificación e información técnica, entre otros”;*

Que, el artículo 49 del el Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, dispone: *“El INEN emitirá el certificado de aprobación de modelo o prototipo de instrumentos, aparatos y equipos de medir cuyo uso esté destinado a lo establecido en los literales a), b) y c) del artículo 38 de la Ley, con base en los informes de calibración y pruebas emitidos por la institución o por laboratorios acreditados, las cuales se llevarán a cabo bajo el procedimiento establecido en el reglamento técnico correspondiente. (...)”*

Cuando dichos instrumentos, aparatos y equipos para medir no reúnan los requisitos de aprobación del modelo o prototipo, el INEN comunicará este particular a la autoridad competente, antes de su venta o uso, para que se tomen las acciones correspondientes. (...) En materia de uso, control y mantenimiento de las unidades de peso y medida de los aparatos, instrumentos y equipos destinados para pesar o medir, el INEN asesorará en los aspectos técnicos de la Ley y demás normativa aplicable, a los organismos de control competentes”;

Que, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas en su cuarta disposición general, señala: *“Las entidades y organismos del sector público, que forman parte del Presupuesto General del Estado, podrán establecer tasas por la prestación de servicios cuantificables e inmediatos, tales como pontazgo, peaje, control, inspecciones, autorizaciones, permisos, licencias u otros, a fin de recuperar, entre otros, los costos en los que incurrieren por el servicio prestado, con base en la reglamentación de este Código.”*

Que, mediante Resolución del Comité Interministerial de la Calidad No 001-2021-CIMC, en su artículo 1 se establece lo siguiente: *“El Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN en coordinación con las Agencias de Regulación y Control, será el encargado de ejercer el control del cumplimiento de la normativa emitida por dichos entes estatales.”*

Que, mediante Resolución del Comité Interministerial de la Calidad No 001-2021-CIMC, en su artículo 2 literal b se establece lo siguiente: *“Expedir la aplicación obligatoria de la Política Pública para el Fortalecimiento de la Metrología Legal, en el Ecuador, para lo cual se deberá considerar lo siguiente: b) Competencia: El Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, en uso de sus facultades, deberá gestionar la emisión de los instructivos, procedimientos y/o reglamentos técnicos necesarios, así como gestionar la fijación del valor de las tasas que implique la prestación de los servicios del control metrológico legal del país.”*

Que, la Resolución del Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, No. 033-DIR-2024-ANT de 29 de octubre de 2024, por medio de la cual se emite el *“REGLAMENTO DE HOMOLOGACIÓN, OPERACIÓN Y CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE CONTROL DE VELOCIDAD”*, se establece y dispone en su Capítulo V “del control metrológico” lo siguiente:

“Artículo 26. – Del control metrológico. – El control metrológico comprenderá al menos los siguientes procedimientos: a) Aprobación de modelo; b) Verificación inicial; c) Verificación periódica; d) Verificación planificada; y, e) Verificación extraordinaria (cuando aplique).”

El Servicio Ecuatoriano de Normalización- INEN desarrollará y ejecutará

procedimientos de control metrológico, que incluyan la constatación de que se realizó la aprobación de modelo y las verificaciones correspondientes conforme lo dispuesto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad, su Reglamento de aplicación y demás normativa vigente.

Artículo 27. - De la verificación inicial. - Todo dispositivo electrónico de control de velocidad que cuente con el Certificado de aprobación de modelo deberá ser sometido a una verificación inicial por parte de la entidad competente en metrología legal o por el que esta entidad autorice. Es responsabilidad del fabricante o solicitante presentar el dispositivo electrónico de control de velocidad para la verificación inicial.

Artículo 28. - De la verificación periódica. - Todos los dispositivos electrónicos de control velocidad deberán ser sometidos, de manera obligatoria a verificaciones periódicas realizadas por la entidad competente en metrología legal o por el que esta entidad autorice, bajo los requisitos establecidos en el procedimiento específico que se emita para el efecto, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento.

El sistema de medida empleado como referencia para comparar los resultados del dispositivo electrónico de control de velocidad en prueba deberá tener una incertidumbre que no exceda un tercio del Error Máximo Permisible (EMP) del equipo, asegurando así la fiabilidad de los resultados obtenidos."

Que, la Resolución del Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, No. 010-DIR-2025-ANT de 21 de febrero de 2025, por medio del cual se emite la Reforma de la Resolución No. 033-DIR-2024-ANT, establece lo siguiente:

"Artículo 10. - Inclúyase la siguiente Disposición General: DÉCIMA SEGUNDA. - En caso de que el dispositivo electrónico de control de velocidad haya sufrido algún daño ocasionado por un siniestro de tránsito, u ocasionado por parte de una persona como daño al bien ajeno, para ser utilizado nuevamente en el cumplimiento de sus funciones, deberá ser calibrado y contar con una nueva verificación inicial. La calibración y Verificación inicial y periódica será realizada conforme lo determine el presente instrumento y demás normativa que emita el Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN."

Adicionalmente, Artículo 13.- "Sustitúyase la Disposición Transitoria Cuarta, por el siguiente texto: "CUARTA. – El Servicio Ecuatoriano de Normalización – INEN y la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en el término de ciento veinte (120) días, elaboraran el procedimiento para que los organismos de evaluación de la conformidad acreditados bajo la norma NTE INEN ISO/IEC 17020, por el Servicio Ecuatoriano de Acreditación SAE o designado por el MPCEIP, sean autorizados por la autoridad competente en el control

metrológico; para realizar el proceso de verificación inicial y periódica de los dispositivos electrónicos de control de velocidad operativos.”

Que, mediante Oficio Nro. ANT-ANT-2025-0263-OF de 5 de mayo de 2025, la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) convocó a una mesa técnica de trabajo, celebrada el 9 de mayo de 2025, con la participación de autoridades y delegados técnicos del Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), para el levantamiento y elaboración del procedimiento para Organismos Evaluadores de la Conformidad (OEC) acreditados bajo la norma NTE ISO/IEC 17020 autorizados para el control metrológico;

Que, conforme a los criterios y conclusiones recogidas en acta de dicha mesa técnica, el INEN, informo que en el marco de sus competencias y luego de un análisis pertinente, si está en la capacidad institucional y técnica para desarrollar, implementar y realizar el control metrológico de los dispositivos electrónicos de control de velocidad, sin necesidad de requerir en esta primera etapa de la intervención de OEC acreditados por el SAE y autorizados por el INEN; por lo cual, y en consenso interinstitucional, se recomendó la emisión de un procedimiento técnico oficial a través de Resolución Ejecutiva del INEN;

Que, mediante Oficio Nro. INEN-INEN-2025-0398-OF del 12 de junio de 2025 dirigido a la ANT y Oficio Nro. INEN-INEN-2025-0403-OF del 13 de junio de 2025 dirigido al SAE, el INEN remitió para conocimiento de las partes, la propuesta de Resolución INEN por medio de la cual se emitirá el “Procedimiento para el Control Metrológico de los Dispositivos Electrónicos de Control de Velocidad”, con la finalidad de recibir las opiniones, recomendaciones, comentarios u observaciones al respecto;

Que, mediante Oficio Nro. ANT-DRTTTSV-2025-0031-OF de 16 de junio de 2025, la ANT convocó a una reunión técnica de trabajo realizada el 17 de junio de 2025, y posteriormente, por convocatoria del INEN, se llevó a cabo una segunda reunión el 2 de julio de 2025, con la participación de delegados de la ANT, el INEN y el SAE, con el objetivo de analizar, revisar y consensuar el contenido técnico del procedimiento propuesto por el INEN;

Que, como resultado de dichas reuniones técnicas, quedó documentado en actas que el contenido del “Procedimiento para el Control Metrológico de los Dispositivos Electrónicos de Control de Velocidad” fue debidamente revisado y consensuado entre las tres entidades participantes, por lo que se encuentra habilitado para su proceso de emisión oficial;

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. MPCEIP-MPCEIP-2023-0055-A, de fecha 27 de noviembre del 2023 y Acción de Personal Nro. DTH-155 de 28 de noviembre de 2023, el ministerio de Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, nombró al Ing. César Díaz como Director Ejecutivo del Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN;

En uso de las atribuciones y competencias que le confiere el ordenamiento jurídico del país, la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y el Estatuto de Gestión Organizacional por Procesos del Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN.

RESUELVE:

EXPEDIR EL PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL METROLÓGICO DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE CONTROL DE VELOCIDAD

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 1.- Objetivo. - Establecer las directrices para la ejecución del control metrológico de los dispositivos electrónicos de control de velocidad (cinemómetros), correspondiente a las fases de: Aprobación Modelo, Verificación Inicial, Verificación Periódica, Verificación Planificada y Verificación Extraordinaria, asegurando su conformidad técnica y metrológica, de acuerdo con las normativas técnicas y jurídicas nacionales e internacionales vigentes.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación. – El ámbito de aplicación del presente procedimiento:

1) Es de aplicación nacional y de observancia obligatoria para todas las personas naturales y jurídicas involucradas en la fabricación, importación, comercialización, así como para la entidad nacional competente de Metrología Legal y los operadores titulares de cinemómetros instalados en el territorio nacional, destinados al control del tránsito y la seguridad vial.

2) Aplica a todos los tipos o modelos de cinemómetros, tanto de carácter legal como informativo, sin excluir ninguna de las tecnologías, clasificación, método de medición o forma de instalación o ubicación en el país.

Artículo 3.- Definiciones. – Para efectos de aplicación de este procedimiento, se adoptan las definiciones contempladas en el Vocabulario Internacional de Metrología (VIM), Vocabulario Internacional de términos en Metrología Legal (VIML), la Recomendación Internacional OIML R 91, el glosario de términos establecidos en el artículo 4 de la Resolución emitida por la Agencia Nacional de Tránsito - ANT No. 033-DIR-2024-ANT “Reglamento de homologación, operación y control de los dispositivos electrónicos de control de velocidad” o la normativa que se encuentre vigente y las que a continuación se

detallan:

a) Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT): Entidad de derecho público, con autonomía administrativa, financiera y operativa, encargada de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV).

b) Aprobación de Modelo: Procedimiento mediante el cual la autoridad metrológica competente (INEN) evalúa y certifica que un tipo de instrumento de medición (cinemómetro) cumple con los requisitos técnicos y legales establecidos para su diseño, funcionamiento y software metrológico, antes de su comercialización y uso.

c) Calibración: Operación que, bajo condiciones especificadas, establece en una primera etapa una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociados obtenidos a partir de patrones, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación. En el contexto de este procedimiento, la calibración de un cinemómetro es un requisito previo para su verificación.

d) Certificado de Aprobación de Modelo INEN: Documento oficial emitido por la autoridad metrológica competente (INEN) que constata y valida que un tipo o modelo específico de instrumento de medición (cinemómetro) ha superado el proceso de Aprobación de Modelo y cumple con todos los requisitos metrológicos y legales establecidos para su diseño y funcionamiento. Este certificado habilita la homologación ANT de comercialización e instalación del modelo de cinemómetro en el país.

e) Certificado de Verificación: Documento oficial emitido por la autoridad metrológica competente (INEN) que certifica que un cinemómetro ha sido sometido a una verificación metrológica y ha cumplido con los requisitos técnicos y legales establecidos.

f) Cinemómetro o Dispositivo electrónico de control de velocidad: Es todo instrumento, equipo, sistema o dispositivo de medición, debidamente calibrado y verificado metrológicamente, utilizado para medir la velocidad de los vehículos y para la imposición de sanciones por exceso de velocidad, de acuerdo a la normativa de tránsito vigente.

g) Conformidad Metrológica: Condición en la que un instrumento de medición cumple con todos los requisitos metrológicos, legales y técnicos aplicables, asegurando la fiabilidad y validez de las mediciones realizadas.

h) Control Metrológico: Conjunto de operaciones y actividades destinadas a asegurar que un instrumento de medición cumple con los requisitos legales y técnicos establecidos para su uso, incluyendo la aprobación de modelo, verificación inicial y verificaciones periódicas, garantizando la fiabilidad de las mediciones para fines legales y de seguridad vial.

i) Dispositivo Fuera de Conformidad Metrológica: Aquel dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro) que no ha sido verificado conforme al plan acordado con la ANT y el INEN, o que, habiendo sido verificado, no cumple con los requisitos metrológicos establecidos, lo que implica la suspensión de su uso por parte de la autoridad competente hasta su regularización.

j) Error Máximo Permitido (EMP): Valor extremo del error de medida, con respecto a un valor de referencia conocido, que se permite para un determinado instrumento de medida. Es un parámetro crítico para determinar la conformidad metrológica de un cinemómetro.

k) Equivalencia: Igualdad o mayor exigencia y requisitos que una regulación técnica ecuatoriana.

l) Patrón de Medida: Instrumento, equipo o sistema de medida, que materializa la definición de una magnitud de un valor determinado, con una incertidumbre de medida asociada, utilizado como referencia para calibrar o verificar otros instrumentos de medida esenciales para el control metrológico de cinemómetros asegurando su trazabilidad metrológica.

m) Planificación Anual de Verificaciones Metrológicas: Documento consensuado entre la ANT y el INEN que establece de forma anual el cronograma, la metodología y las condiciones bajo las cuales se realizarán las verificaciones metrológicas periódicas de los dispositivos electrónicos de control de velocidad (cinemómetros) a nivel nacional.

n) Precinto: Elemento físico de seguridad utilizado para sellar puntos críticos de acceso, ajuste o manipulación en un cinemómetro, colocado por el INEN como parte del proceso de verificación metrológica. Su finalidad es garantizar la integridad del instrumento, asegurar que no se realicen modificaciones no autorizadas y preservar la validez de los resultados de medición. Su alteración o ruptura invalida la conformidad metrológica del dispositivo y exige una verificación extraordinaria para su reactivación.

o) Requisitos Metrológicos: Conjunto de características y parámetros técnicos establecidos en la normativa legal y reglamentaria (incluyendo normas nacionales e internacionales como las de OIML) que un instrumento de medición debe cumplir para ser considerado apto para su uso legal y específico, en este caso, la medición de velocidad

para fines sancionatorios.

p) Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN): Entidad técnica nacional encargada de la normalización, reglamentación técnica, metrología y certificación en el Ecuador, en el marco del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

q) Software Metrológico: La parte del software de un instrumento de medición que, por sí misma o en conjunto con la parte metrológica de un hardware, ejecuta funciones metrológicas o es influyente en las funciones metrológicas. En el caso de los cinemómetros, es crítico para la precisión y la integridad de los datos de velocidad.

r) Trazabilidad Metrológica: Propiedad de un resultado de medida por la cual dicho resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida.

s) Verificación Inicial: Verificación metrológica que se realiza a un instrumento de medición nuevo antes de su puesta en servicio, para asegurar que cumple con los requisitos metrológicos exigidos y puede ser utilizado legalmente para los fines previstos.

t) Verificación Periódica: Verificación metrológica que se realiza a intervalos regulares a un instrumento de medición en servicio o en uso, para asegurar que mantiene las características metrológicas requeridas y su aptitud para continuar siendo utilizado legalmente.

u) Verificación Planificada. - Control metrológico programado que se realiza a un cinemómetro en uso, posterior a un mantenimiento preventivo o a la ejecución de ajustes conforme a las recomendaciones del fabricante Su objetivo es confirmar que, tras la intervención y luego de su calibración, el dispositivo mantiene sus características metrológicas dentro de los límites establecidos en la normativa vigente.

v) Verificación Extraordinaria. - Control metrológico realizado de forma no programada cuando un cinemómetro ha sido objeto de reparación, ajustes no autorizados, rotura de precintos, o en caso de detectarse indicios de no conformidad durante cualquier verificación previa. Su propósito es garantizar que el dispositivo luego de su calibración, mantenga su conformidad metrológica antes de ser reactivado para su uso.

w) Glosario de Siglas:

ANT: Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

EMP: Error Máximo Permitido.

INEN: Servicio Ecuatoriano de Normalización.

IEC: Comisión Electrotécnica Internacional (sigla en inglés)

LOTTTSV: Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

OIML: Organización Internacional de Metrología Legal.

SAE: Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

Artículo 4.- Control Metrológico. – El control metrológico de los dispositivos de control electrónico de velocidad (cinemómetros) comprenderá las siguientes fases:

1) Fase Previa la Comercialización:

a) Aprobación de modelo

2) Fase Puesta en Servicio (Instalación) y Uso Continuo

a) Verificación inicial;

b) Verificación periódica;

c) Verificación planificada; y,

d) Verificación extraordinaria, (cuando corresponda).

Artículo 5.- Pago de Servicios. - El pago por cada servicio de verificación metrológica se realizará conforme a las tarifas establecidas en el tarifario institucional de servicios INEN vigente.

Cuando la verificación deba realizarse a una distancia igual o superior a 100 kilómetros desde la ubicación del Laboratorio Nacional de Metrología del INEN o de sus Direcciones Zonales, se generarán cargos adicionales por concepto de viáticos y movilización, estos cargos se aplicarán conforme a lo establecido en el tarifario institucional vigente.

El listado oficial de las tarifas aplicables a los servicios de control metrológico estará publicado en el sitio web institucional para conocimiento de las partes interesadas.

Los pagos y su facturación se realizarán de forma anticipada a la prestación del servicio y no será objeto de reembolso en ninguna circunstancia, independientemente de la etapa en la que se encuentre el trámite.

Artículo 6.- Coordinación y planificación de las verificaciones metrológicas. - Las verificaciones metrológicas serán realizadas de forma coordinada y planificada con los operadores o titulares de los dispositivos electrónicos de control de velocidad (cinemómetros), conforme a una planificación anual previamente establecida en consenso con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT).

Artículo 7.- Procedimiento Administrativo. - Se procederá de conformidad a lo establecido en el Código Orgánico Administrativo, en todo lo referente a las solicitudes y reclamos administrativos, así como las controversias que las personas puedan plantear ante la administración pública y su actividad, sobre la prestación de los servicios, procesos y procedimientos de control metrológico realizados por el INEN.

Artículo 8.- Imparcialidad e Independencia. - El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), en su calidad de organismo nacional competente de la metrología legal, garantizará que todos los procesos de control metrológico descritos en el presente procedimiento se ejecutaran bajo los principios de objetividad, imparcialidad e independencia, conforme a lo dispuesto en las normativas aplicables vigentes y el Código de Ética Institucional.

Se prohíbe la participación en procesos de verificación metrológica a cualquier servidor que tenga conflicto de interés directo o indirecto con los operadores o titulares de los dispositivos objeto de control. La inobservancia de estos principios será causal de nulidad del proceso y dará lugar a la aplicación de las medidas administrativas, civiles o penales que correspondan, conforme a la normativa expedida para el efecto.

CAPITULO II

FASE PREVIA A LA COMERCIALIZACIÓN:

Aprobación de Modelo

Artículo 9.- Aprobación Modelo. – Previo a la comercialización de cinemómetros, todo fabricante, importador, comercializador o representante autorizado por el fabricante, deberá obtener la certificación de aprobación de modelo ante el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), la evaluación incluye revisión de la documentación técnica y verificación del desempeño metrológico y del software a ser utilizado de acuerdo al siguiente procedimiento.

Artículo 9.1.- Procedimiento: El solicitante deberá seguir los siguientes pasos:

9.1.1 Entrega de Solicitud

El solicitante deberá presentar la "Solicitud de Aprobación de Modelo INEN" y "Aceptación de las Condiciones Generales del Servicio", ambas debidamente suscritas, disponibles en el **ANEXO A**. Estos documentos deberán enviarse de forma digital a

través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX dirigida a la máxima autoridad del INEN, o también podrá entregarse en formato físico en cualquiera de las ventanillas de atención al cliente de las Direcciones Zonales o INEN Matriz para su ingreso al sistema QUIPUX.

La solicitud deberá incluir un enlace digital (hipervínculo) que permita el acceso y descarga de la documentación requerida, organizada conforme al orden y estructura establecidos en los numerales siguientes:

9.1.2 Documentación legal del solicitante:

- Registro Único de Contribuyentes vigente (RUC), el cual identifique al Representante Legal y evidencie que la actividad económica está relacionada con la comercialización, distribución de equipos o tecnologías utilizadas para el control, monitoreo o actividades similares de seguridad vial.

9.1.3 Certificación emitida por el fabricante:

Documento emitido por el fabricante, suscrito con firma electrónica válida o en su defecto debidamente notariado, mediante el cual se certifique que el solicitante actúa en calidad de representante, distribuidor o comercializador autorizado para el Ecuador. Este documento deberá contener, al menos, la siguiente información:

1. Identificación de las partes.
2. Objeto de la representación: Definición precisa de que el contrato otorga la representación para la comercialización, distribución o comercialización de cinemómetros específicos, detallando los modelos o tipos incluidos.
3. Duración y vigencia: Plazo de la representación, condiciones para su renovación y causas para su terminación anticipada.
4. Exclusividad o no exclusividad: Si el representante tendrá exclusividad en el territorio o no.

9.1.4 Memoria técnica descriptiva del modelo:

Ficha técnica del dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro), en español que incluya al menos lo siguiente:

- Características generales del equipo, incluyendo su resolución, nivel o grado de exactitud.
- Listado y descripción de los componentes.
- Descripción de la información y ubicación de la(s) placa(s) de Identificación.

9.1.5 Manual de funcionamiento:

Documento en español, que contemple al menos:

- La teoría de operación.
- Explicación del esquema general de funcionamiento.
- Identificación de los principales factores de influencia que pueden afectar las mediciones, posibles errores de operación y sus soluciones.

9.1.6 Entrega de certificación(es) y documentación relativa a la Evaluación de la Conformidad

Se aceptará copia de certificaciones vigentes de "Aprobación de Modelo" o "Examen de Tipo" emitidas en el extranjero en su versión original y traducida al español (en los casos que aplique), con el respectivo anexo del Informe Técnico, emitido por:

- 1) Un laboratorio u organismo metrológico autorizado por la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML), cuyo alcance de evaluación y certificación se haya realizado conforme a la Recomendación Internacional OIML R 91; o
- 2) Un Instituto Nacional de Metrología (INM) que haya certificado la aprobación del modelo mediante ensayos de evaluación de la conformidad, demostrando equivalencia con los ensayos mínimos especificados en la Tabla No. 1.

En el caso de no contar con un Certificado de Aprobación de Modelo, se deberá presentar copia de los Informes de ensayos realizados por laboratorio(s) acreditado(s) reconocido(s) por un organismo de acreditación firmante de los acuerdos de reconocimiento mutuo de la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC - MRA) o un laboratorio autorizado por la OIML, que evidencien el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la Tabla No. 1.

Tabla No. 1. Ensayos mínimos requeridos
Ensayos requeridos

1. Ensayos de entorno mecánico	Ensayo de resistencia mecánica
	a) Vibraciones aleatorias
	Objeto: Consiste en hacer vibrar el cinemómetro en condiciones de operación, barriendo la frecuencia en el rango (10 a 150) Hz, (Normativa aplicable: IEC 60068-2-64 o su equivalente)
	b) Impacto mecánico
2. Ensayos de entorno climático	Objeto: Consiste en dejar caer libremente el cinemómetro en condiciones de operación, sobre una de sus aristas en la superficie de ensayo desde una altura de 50 mm. (Normativa aplicable: IEC 60068-2-31 o su equivalente)
	Ensayos de factores de influencia y perturbaciones
	a) Calor seco
	Objeto: Consiste en una exposición del cinemómetro en condiciones de operación, a una temperatura de + 55 °C durante dos horas. (Normativa aplicable: IEC 60068-2-2 y IEC-60068-3-1 o sus equivalentes)
	b) Frío
	Objeto: Consiste en una exposición del cinemómetro en condiciones de operación, a una temperatura de -10 °C durante dos horas. (Normativa aplicable: IEC 60068-2-1 y IEC-60068-3-1 o sus equivalentes)
	c) Calor húmedo condensado
	Objeto: Consiste en una exposición del cinemómetro en condiciones de operación, a variaciones cíclicas de temperatura entre 25 °C y 55 °C, manteniendo la humedad relativa entre 93 % y 95 % (Normativa aplicable: IEC 60068-2-30 y IEC-60068-3-4 o sus equivalentes)
	d) Ensayo de salpicaduras de agua para las partes expuestas al agua
	Objeto: Las partes expuestas a la intemperie deben someterse a los ensayos correspondientes a la clase IP 54 de la norma IEC 60529-2-1 o su equivalente, estando el cinemómetro en condiciones de operación normal de funcionamientos. Durante los ensayos el cinemómetro no debe arrojar indicaciones erróneas. Este ensayo no será necesario aplicarlo si va ser utilizado desde el interior de un vehículos terrestre o aéreo.

3. Ensayos de Perturbaciones	Fiabilidad de componentes electrónicos y lógicos
	a) Variaciones de la tensión de alimentación
	Objeto: Consiste en una exposición de cinemómetro en condiciones de operación, a una variación de tensión de la alimentación que van de -15% a +10% de la tensión eléctrica nominal prevista. (Normativa aplicable: IEC 61000-4-11 o su equivalente)
	b) Descargas electroestáticas.
	Objeto: Consiste en exponer el cinemómetro en condiciones de operación, a descargas electrostáticas de contacto de 4 kV y de 8 kV en el aire. (Normativa aplicable: IEC 61000-4-2 o su equivalente)
	c) Ráfagas eléctricas.
Electro_ magnéticas	Objeto: Consiste en exponer el cinemómetro en condiciones de operación, a ráfagas de tensión transitoria en forma de onda doblemente exponencial. Cada impulso debe tener un tiempo de subida de 5 ns y una duración a mitad de amplitud de 50 ns. La duración de la ráfaga debe ser de 15 ms, con una periodicidad de 300ms. La amplitud del pico del impulso será de 1 kV. Debe aplicarse durante el tiempo necesario para simular 5 velocidades de medida, con errores dentro de los márgenes permitidos. (Normativa aplicable: IEC 61000-4-4 o su equivalente)
	d) Inmunidad electromagnética radiada
	Objeto: Consiste en una exposición del cinemómetro en condiciones de operación, a campos electromagnéticos radiados en el rango de frecuencia de 80 MHz a 2 000 MHz; con un nivel de intensidad de campo eléctrico de 10 V/m y señal senoidal de 1 kHz con modulación en amplitud del 80% (Normativa aplicable: IEC 61000-4-3 o su equivalente)
	e) Inmunidad electromagnética conducida.
	Objeto: Consiste en una exposición del cinemómetro en condiciones de operación, a campos electromagnéticos conducidos en el rango de frecuencia de 0,15 MHz a 80 MHz; con un nivel de tensión de radiofrecuencia de 10 V, y señal senoidal de 1 kHz con modulación en amplitud del 80% (Normativa aplicable: IEC 61000-4-6 o su equivalente)

Consideraciones a tener en cuenta si el solicitante presenta únicamente informes técnicos de los ensayos mínimos requeridos:

- **Análisis de Pertinencia y Equivalencia:** El INEN realizará un análisis de pertinencia y equivalencia para emitir el criterio de conformidad. Para este análisis, el solicitante deberá adjuntar la normativa o regulación original de referencia, junto con su traducción al español. Este análisis generará costos adicionales por hora técnico, que se codificarán como actividades de evaluación de la conformidad.
- **Vigencia y Requisitos de los Informes:** Solo se aceptarán informes técnicos cuya fecha de emisión no exceda los dos (2) años al momento de la presentación, siempre y cuando el modelo del dispositivo no haya sufrido modificaciones y la normativa técnica utilizada en el ensayo siga vigente. El INEN se reserva el derecho de solicitar ensayos complementarios o de rechazar la documentación recibida si la considera técnicamente no pertinente.

Los informes de cualquier ensayo realizado, deberán demostrar que el modelo del dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro) opera correctamente dentro de los Errores Máximos Permitidos (EMP) establecidos en el Artículo 22 de la Resolución No. 033- DIR-2024-ANT o la que se encuentre vigente, según los siguientes valores especificados en la Tabla No. 2:

Tabla No. 2. Errores Máximos Permitidos

Errores Máximos Permitidos		
Tipo	Para pruebas en laboratorio (por simulación de señales)	Para pruebas en campo
Dispositivos fijos o estáticos	± 2 km/h	± 3 km/h para $V \leq 100$ km/h
		± 3 % para $V > 100$ km/h
Dispositivos portátiles móviles o informativos		± 5 km/h para $V \leq 100$ km/h
		± 5 % para $V > 100$ km/h

9.1.7 Reporte del método de protección contra manipulación física

Mediante Declaración de cumplimiento de las medidas de protección y precintado físico, emitida por el Fabricante o el solicitante, el cual se describa mediante esquemas o imágenes fotográficas la ubicación de los precintos físicos, de manera que se garantice y minimice el riesgo de vulneración y manipulación física del dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro).

9.1.8 Reporte del método de protección contra manipulación del software

Mediante Declaración de cumplimiento de las medidas de protección del software, emitida por el fabricante o el solicitante, en la que se certifique el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la Lista de Comprobación de Software Metrológico del **ANEXO B** de este procedimiento, conforme a OIML D 31. Esta declaración será verificada durante la etapa de demostración de funcionamiento.

En el caso de que el Informe Técnico del Certificado de Aprobación Modelo, evidencie que la evaluación del software metrológico fue realizada conforme a OIML D 31 o normativas o regulaciones equivalentes no será necesario presentar este requisito.

9.1.9 Certificado de Calibración

Entregar copia del Certificado de Calibración emitida a un modelo del dispositivo, evaluado por un Instituto Nacional de Metrología o laboratorio de calibración acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) o por un organismo firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral de Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC) (MLA).

9.1.10 Demostración de funcionamiento

Una vez que el INEN haya verificado la autenticidad y validez de la documentación recibida, el solicitante con previa coordinación, realizará una demostración de funcionamiento del cinemómetro ante funcionarios delegados por el INEN ya sea en el lugar de comercialización o instalación para confirmar su método de funcionamiento y características señaladas en la documentación recibida, el solicitante asumirá los costos de movilización y viáticos del personal designado.

9.1.11 Emisión del Certificado e Informe Técnico

Una vez que el solicitante haya cumplido a conformidad con todos los requisitos establecidos en el presente procedimiento, el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) emitirá el Certificado de Aprobación de Modelo INEN o su Renovación, junto con el correspondiente Informe Técnico.

Ambos documentos serán emitidos en formato digital y notificados oficialmente al solicitante a través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX, mediante Oficio de la Máxima Autoridad del INEN, al correo electrónico indicado en la solicitud.

El Certificado de Aprobación de Modelo INEN y el Informe Técnico son documentos firmados electrónicamente y podrán ser validados únicamente a través del sistema oficial FirmaEC, provisto por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la

Información, cualquier otra verificación vía lector código QR, visor PDF, impresión física u otros medios de consulta no tendrán validez legal.

En caso de que el solicitante no cumpla con la entrega de toda la información requerida o no subsane las observaciones formuladas por el INEN dentro de diez (10) días término, el INEN no emitirá el Certificado de Aprobación de Modelo y no procederá al reembolso del pago efectuado, en su lugar, se emitirá un Informe Técnico que contendrá las razones y fundamentos técnicos que motivaron la no emisión de la certificación correspondiente a fin de archivar el proceso.

9.1.12 Renovación de la Certificación de Aprobación Modelo

Los “Certificado de Aprobación Modelo INEN”, tienen un tiempo de vigencia de tres años a partir de su emisión siempre y cuando no exista modificaciones metrológicas o técnicas que tengan repercusión sobre el mismo. En el caso de existir modificaciones o de requerir una renovación por caducidad del certificado se deberá presentar una nueva solicitud al INEN para su reevaluación considerando lo siguiente:

- 1) Cuando la reevaluación es por caducidad del certificado, el solicitante deberá entregar toda la documentación requerida en el numeral 8.1 del presente procedimiento, o;
- 2) Cuando la reevaluación es por actualización debido a modificaciones o cambios relevantes de afectación administrativa o técnica, el solicitante deberá entregar la documentación que aplique sobre dicho cambio para revisión y emisión de su nueva “Certificación por Renovación”.

CAPITULO III

FASE PUESTA EN SERVICIO (INSTALACIÓN) Y USO CONTINUO

Verificación Inicial, Periódica, Planificada y Extraordinaria

Artículo 10.- Verificaciones Metrológicas.- consiste en el conjunto de acciones administrativas, técnicas y metrológicas que implica la realización de ensayos o pruebas metrológicas, verificación documental, e inspección visual a ser realizados por la autoridad nacional competente de Metrología Legal, en el lugar de instalación o de uso del cinemómetro, con el objetivo de comprobar y validar que las mediciones que se realizan cumple con los requisitos establecidos en las normativas y regulaciones vigentes y que los equipos se encuentran correctamente calibrados.

Artículo 11.- Condiciones generales. - Para realizar cualquier tipo de verificación, el

titular propietario del cinemómetro, así como los funcionarios delegados, deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Obligaciones del personal técnico delegado por el INEN:

1. Verificar que el cinemómetro objeto de verificación, cuente con el certificado de calibración vigente emitido por un laboratorio acreditado conforme a lo establecido en la normativa aplicable.
2. Comprobar el buen estado de los instrumentos de medición, materiales e insumos a ser utilizados durante el proceso.
3. Confirmar con los operadores o titulares de los cinemómetros previo a la ejecución de la verificación, el estado de la vía en la que se efectuará la verificación, así como las posibles condiciones climáticas y de seguridad requeridas para la correcta ejecución del procedimiento, en caso de condiciones adversas se deberá suspender el servicio hasta nueva fecha.
4. Ejecutar las verificaciones de acuerdo con lo estipulado en este procedimiento, respetando los principios de imparcialidad, trazabilidad y conformidad técnica.

1. Responsabilidades de los operadores o titulares de cinemómetros:

1. Solicitar formalmente el servicio de verificación a través del portal web de servicios de metrología del INEN, con un mínimo de diez (10) días de anticipación a la fecha prevista. La verificación inicial, planificada o extraordinaria podrá solicitarse en cualquier momento, la verificación periódica se realizará una vez al año o conforme lo establezca la normativa vigente de acuerdo a la planificación anual establecida entre la ANT y el INEN.
2. Para los cinemómetros fijos o estáticos, la verificación deberá realizarse en el lugar de instalación. Para los cinemómetros portátiles o móviles, el lugar de verificación deberá ser acordado previamente con el INEN. En todos los casos, el titular deberá garantizar las condiciones operativas y de seguridades necesarias para la ejecución del servicio, incluyendo, de ser necesario, la gestión y obtención de permisos o autorizaciones por parte de las autoridades correspondientes para el cierre temporal de vías, conforme a su jurisdicción.
3. Durante el proceso de verificación, no se permitirá al titular del dispositivo realizar ajustes, correcciones, mantenimiento o modificaciones al equipo.
4. Es responsabilidad del titular mantener la conformidad del cinemómetro en todo momento, conforme a los requisitos técnicos, metrológicos y administrativos establecidos por la entidad competente.

5. El titular deberá cubrir cualquier costo adicional debidamente justificado que se generen por la prestación del servicio, conforme al tarifario vigente del INEN.

6. En caso de que el cinemómetro no cumpla con los Errores Máximos Permitidos (EMP) establecidos en la normativa vigente, El INEN notificará del incumplimiento a las autoridades de control competentes.

Artículo 12.- Verificación Inicial: La verificación inicial consiste en un conjunto de actividades administrativas, visuales y técnicas realizadas por el INEN, por una única vez a cada cinemómetro antes de su primera puesta en uso o servicio.

La verificación inicial es un requisito obligatorio previo a la operación y uso de los cinemómetros por parte de los organismos de control.

En el caso de que el cinemómetro ya se encuentre en servicio o uso antes de la entrada en vigencia de la presente resolución, se deberá aplicar el procedimiento y criterios establecidos para una verificación periódica señalados en el artículo 15 de la presente resolución

Artículo 13.- Procedimiento para la verificación inicial: Cada cinemómetro deberá ser evaluado de la siguiente manera:

Primera etapa: Revisar y registrar en el informe técnico la conformidad de las características técnicas y metrológicas del cinemómetro con el modelo aprobado por el INEN, incluyendo la revisión de concordancia de la versión del software con el originalmente evaluado en la Aprobación de modelo INEN.

Segunda etapa: Evaluar y registrar en el informe técnico la conformidad metrológica mediante la realización de ensayos de medición de la velocidad en campo, para ello, se establecerán el número y rango de velocidades de referencia, conforme a la normativa vigente, según el tipo de vía: urbana, perimetral o carretera recta, donde se encuentre instalado el cinemómetro:

Para vías urbanas, velocidades referenciales de 30 km/h, 50 km/h y 70 km/h.

Para vías perimetrales, velocidades referenciales de 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h y 125 km/h.

Para carreteras rectas, velocidades referenciales de 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h y 140 km/h.

Para cada velocidad de referencia seleccionada, se deberán realizar cinco (5) mediciones o repeticiones consecutivas y obtener el valor promedio.

Para determinar el error o desviación de la medición referente al patrón de referencia de

cada velocidad se deberá restar el valor leído menos el valor de referencia. ($\text{Error} = \text{Valor leído} - \text{Valor Patrón de Referencia}$).

Para determinar la conformidad o no conformidad, se deberá contrastar los errores máximos permisibles (EMP) establecidos en la Tabla No. 2 respecto al error o desviación de medición promedio de cada velocidad medida.

Una vez culminada la verificación y en caso de obtener un resultado conforme, se procederá a la colocación de precintos físicos numerados con el objetivo de garantizar la integridad del dispositivo y prevenir manipulaciones no autorizadas. La numeración y ubicación de los precintos deberán registrarse detalladamente en el Informe Técnico de Verificación.

Cuando el resultado de la verificación inicial sea conforme, se emitirá el Informe Técnico con su correspondiente Certificado de Verificación Inicial, conforme al formato modelo descrito en el **ANEXO C** del presente procedimiento. En el caso de no conformidad se emitirá únicamente el respectivo Informe Técnico detallando los incumplimientos observados, adicionalmente el INEN notificará a la entidad reguladora competente en el término máximo de tres (3) días contados a partir del siguiente día de la determinación de la no conformidad, para que se establezca las acciones correspondientes.

Los documentos serán emitidos en formato digital y entregados oficialmente al solicitante a través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX o notificados al correo electrónico indicado en la solicitud.

El Certificado de Verificación Inicial y su Informe Técnico INEN, son documentos firmados electrónicamente y podrán ser validados únicamente a través del sistema oficial FirmaEC, provisto por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cualquier otra verificación vía lector código QR, visor PDF, impresión física u otros medios de consulta no tendrán validez legal.

Artículo 14.- Verificación Periódica. - La verificación periódica consiste en el conjunto de actividades administrativas, visuales y técnicas realizadas por el INEN una vez al año a todos los equipos electrónicos de control de velocidad, en el lugar de instalación o uso con el objetivo de comprobar y validar de forma periódica, que el dispositivo mantiene sus características metrológicas dentro de los límites establecidos en la normativa aplicable. Esta verificación se llevará a cabo de manera coordinada y planificada con los operadores o titulares de los dispositivos, conforme a la planificación anual definida en consenso con la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT).

Artículo 15.- Procedimiento para la verificación periódica: Cada cinemómetro deberá ser evaluado de la siguiente manera:

Primera etapa: Revisar y registrar en el informe técnico la conformidad de las características técnicas y metrológicas del cinemómetro con el modelo aprobado por el INEN, incluyendo la revisión de concordancia de la versión del software con el originalmente evaluado en la Aprobación de modelo INEN.

Segunda etapa: Evaluar y registrar en el informe técnico la conformidad metrológica mediante la realización de ensayos de medición de la velocidad en campo, para ello, se establecerán el número y rango de velocidades de referencia, conforme a la normativa vigente, según el tipo de vía: urbana, perimetral o carretera recta, donde se encuentre instalado el cinemómetro:

Para vías urbanas, velocidades referenciales de 30 km/h, 50 km/h y 70 km/h.

Para vías perimetrales, velocidades referenciales de 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h y 125 km/h.

Para carreteras rectas, velocidades referenciales de 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h y 140 km/h.

Para cada velocidad de referencia seleccionada, se deberán realizar tres (3) mediciones o repeticiones consecutivas y obtener el valor promedio.

Para determinar el error o desviación de la medición referente al patrón de referencia de cada velocidad se deberá restar el valor leído menos el valor de referencia. (Error = Valor leído – Valor Patrón de Referencia).

Para determinar la conformidad o no conformidad, se deberá contrastar los errores máximos permisibles (EMP) establecidos en la Tabla 2 respecto al error o desviación de medición promedio de cada velocidad medida.

Una vez culminada la verificación y en caso de obtener un resultado conforme, se procederá a la colocación de precintos físicos numerados con el objetivo de garantizar la integridad del dispositivo y prevenir manipulaciones no autorizadas. La numeración y ubicación de los precintos deberán registrarse detalladamente en el Informe Técnico de Verificación.

Cuando el resultado de la verificación periódica sea conforme, se emitirá el Informe Técnico con su correspondiente Certificado de Verificación Periódica, conforme al formato modelo descrito en el **ANEXO D** del presente procedimiento. En el caso de no conformidad se emitirá únicamente el respectivo Informe Técnico detallando los incumplimientos observados, adicionalmente el INEN notificará a la entidad reguladora competente en el término máximo de tres (3) días, contados a partir del siguiente día de la determinación de la no conformidad, para que se establezca las acciones correspondientes.

Los documentos serán emitidos en formato digital y entregados oficialmente al solicitante a través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX o notificados al correo electrónico indicado en la solicitud.

El Certificado de Verificación y el Informe Técnico INEN, son documentos firmados electrónicamente y podrán ser validados únicamente a través del sistema oficial FirmaEC, provisto por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cualquier otra verificación vía lector código QR, visor PDF, impresión física u otros medios de consulta no tendrán validez legal.

Artículo 16.- Verificación Planificada. - Se entiende por verificación planificada, aquel control metrológico que se realiza a un cinemómetro en uso, luego de haber sido sometido a un mantenimiento preventivo o tras la ejecución de ajustes conforme a las recomendaciones del fabricante o las necesidades operativas preventivas detectadas por el titular propietario del cinemómetro, que implique rotura de precintos o tenga afectación o repercusión al posterior desempeño operativo metrológico del cinemómetro.

Para efectos de coordinación y planificación, los operadores o titulares de los dispositivos electrónicos de control de velocidad deberán presentar anualmente ante el INEN sus planes de mantenimiento preventivo que impliquen la intervención física del dispositivo o rotura de precintos. Asimismo, deberán solicitar formalmente la ejecución de la verificación planificada con al menos diez (10) días de antelación a la fecha prevista.

Si durante la verificación planificada, se evidencia que el dispositivo ha sido objeto de ajustes no autorizados o rotura de precintos sin previa notificación al INEN, se procederá a evaluar su funcionamiento describiendo esta observación en el Informe técnico.

Si el resultado de la verificación planificada es conforme, se emitirá su Informe Técnico con su correspondiente Certificado de Verificación Planificada, similar al formato modelo descrito en el ANEXO D del presente procedimiento. En el caso de no conformidad se emitirá únicamente el respectivo Informe Técnico detallando los incumplimientos observados, adicionalmente el INEN notificará a la entidad reguladora competente en el término máximo de tres (3) días, contados a partir del siguiente día de la determinación de la no conformidad, para que se establezca las acciones correspondientes.

Los documentos serán emitidos en formato digital y entregados oficialmente al solicitante a través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX o notificados al correo electrónico indicado en la solicitud.

El Certificado de Verificación y el Informe Técnico INEN, son documentos firmados electrónicamente y podrán ser validados únicamente a través del sistema oficial FirmaEC, provisto por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cualquier otra verificación vía lector código QR, visor PDF, impresión física u otros

medios de consulta no tendrán validez legal.

Artículo 17.- Verificación Extraordinaria (cuando aplique). - Se entiende por verificación extraordinaria al control metrológico que se realiza a un cinemómetro en uso, cuando se requiere un mantenimiento no previsto (correctivo o por reparación tras un evento inesperado), o que se haya evidenciado una no conformidad en cualquier tipo de verificación (inicial, periódica o planificada). También procederá cuando el control se efectúe posterior a la fecha de vencimiento establecido en la planificación anual de verificación periódica, según corresponda.

En estos casos, el INEN deberá efectuar la verificación correspondiente, previa solicitud formal por parte del titular propietario, para garantizar la conformidad metrológica del dispositivo objeto de control.

Artículo 18.- Procedimiento para la verificación Planificada y para la Extraordinaria: El cinemómetro deberá ser evaluado de la misma manera que una verificación periódica de acuerdo a lo señalado en el artículo 15 de la presente resolución, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones adicionales:

1. Las verificaciones deben realizarse siempre que se necesite ruptura de precintos o por factores que afecten el desempeño metrológico del cinemómetro. Una vez verificado el dispositivo, se colocarán nuevamente los precintos por parte de INEN.
2. Las reparaciones y el mantenimiento de los cinemómetros solo podrán ser realizado por personal técnico designado por el operador titular.
3. Es responsabilidad de los operadores o titulares de los dispositivos electrónicos de control de velocidad notificar al INEN, con la debida anticipación, el período durante el cual el equipo permanecerá inactivo, así como el tiempo estimado requerido para cualquier intervención técnica o de mantenimiento que se pretenda realizar sobre el mismo.

Si el resultado de la verificación extraordinaria es conforme, se emitirá su Informe Técnico con su correspondiente Certificado de Verificación Extraordinaria, similar al formato modelo descrito en el ANEXO D del presente procedimiento. En el caso de no conformidad se emitirá únicamente el respectivo Informe Técnico detallando los incumplimientos observados, adicionalmente el INEN notificará a la entidad reguladora competente en el término máximo de tres (3) días, contados a partir del siguiente día de la determinación de la no conformidad, para que se establezca las acciones correspondientes.

Los documentos serán emitidos en formato digital y entregados oficialmente al solicitante a través del Sistema de Gestión Documental QUIPUX o notificados al correo electrónico indicado en la solicitud.

El Certificado de Verificación y el Informe Técnico INEN, son documentos firmados electrónicamente y podrán ser validados únicamente a través del sistema oficial FirmaEC, provisto por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cualquier otra verificación vía lector código QR, visor PDF, impresión física u otros medios de consulta no tendrán validez legal.

CAPITULO IV

EQUIPAMIENTO Y RECURSOS REQUERIDOS PARA VERIFICACIONES METROLÓGICAS.

Artículo 19.- Equipamiento y recursos. - Para la ejecución de las actividades de verificación metrológica, el INEN deberá disponer como mínimo, de los siguientes patrones de medida y materiales de apoyo:

1. **Patrones de trabajo:** Cinemómetro patrón tipo portátil colocado en un soporte fijo o sensor óptico de velocidad de resolución igual o menor a 0,01 km/h (para ser instalado en vehículo). Todos los patrones de trabajo deberán contar con su certificado o informe de calibración vigente, emitido por un Instituto Nacional de Metrología o un laboratorio de calibración acreditado firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral de Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC) (MLA).
2. **Trazabilidad e incertidumbre del sistema patrón:** El sistema de medición utilizado como referencia para cualquier verificación deberá presentar una incertidumbre expandida inferior o igual a un tercio del Error Máximo Permitido (EMP) establecido para el cinemómetro en evaluación, garantizando así la trazabilidad metrológica y la confiabilidad de los resultados obtenidos durante el proceso de verificación.
3. **Vehículo automotor:** Unidad móvil con capacidad de alcanzar velocidades hasta 150 km/h para su uso en pruebas dinámicas de verificación.
4. **Cinta métrica de referencia:** De al menos 100 metros de longitud, con calibración certificada por un Instituto Nacional de Metrología o un laboratorio de calibración acreditado firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral de Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC) (MLA).
5. **Precintos de seguridad numerados:** Para asegurar la identificación y la integridad de los cinemómetros intervenidos.
6. **Documentación técnica del cinemómetro objeto de control:** Certificado e Informe de aprobación modelo INEN y Certificado de calibración emitido por un laboratorio acreditado.
7. **Elementos de señalización vial:** Conos de tráfico, cintas de seguridad u otros dispositivos necesarios para la delimitación segura de las áreas de ensayo.

CAPITULO V

CRITERIOS PARA DECLARAR CONFORMIDAD O NO CONFORMIDAD

Artículo 20.- Regla de decisión. - Se considerará como regla de decisión que el cinemómetro ha superado una verificación cuando:

- a) Se cumplan con los requisitos establecidos en los artículos señalados en la presente resolución correspondiente al procedimiento de verificación que le sea de aplicación (Verificación Inicial o Periódica o Planificada o Extraordinaria).
- b) Cuando la diferencia entre la velocidad del patrón de trabajo y la velocidad indicada en el registro fotográfico o video sea menor o igual a los errores máximos permitidos indicados en la Tabla 2, considerando el valor de sus incertidumbres asociadas.
- d) Cuando la información contenida en los registros fotográficos es confiable, de manera clara e inequívoca permitiendo la identificación del lugar, tiempo y valor declarado del resultado de las velocidades medidas.

Artículo 21.- Notificación por No Conformidad Metrológica. - El dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro) que no supere cualquier verificación metrológica (inicial, periódica, planificada o extraordinaria) no podrá seguir siendo utilizado hasta que se realice las correcciones necesarias y se realice una nueva verificación, para ello la autoridad competente podrá colocar sellos de inhabilitación. El incumplimiento evidenciado será notificado y puesto en conocimiento por parte del INEN hacia las autoridades de control competentes en el término no mayor a tres (3) días contados a partir del siguiente día de la fecha de determinación de la no conformidad.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera: Los requisitos de los servicios de control metrológico que prestará el Servicio Ecuatoriano de Normalización se sujetarán a lo establecido en los documentos normativos legales vigentes.

Segunda: La Dirección Administrativa Financiera, la Dirección Técnica de Metrología y las Direcciones Zonales que apoyarán e implementarán los servicios ofertados en el ámbito de sus funciones, elaborarán los procedimientos o instructivos específicos internos para dichos servicios en el término de noventa (90) días, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Dirección Ejecutiva y Coordinación General Técnica.

Tercera: Los certificados e informes de aprobación de modelo emitido por el INEN, los

cuales incluyan en su informe la lista de comprobación del software metrológico, otorgados a las empresas comercializadoras antes de la entrada en vigencia del presente procedimiento, mantendrán su validez hasta la fecha de vigencia indicada en el certificado. En caso de requerir su renovación, los interesados podrán gestionarla conforme a las disposiciones y requisitos previstos en el presente procedimiento.

Cuarta: Con fines de eficiencia y mejora de los procesos, cualquier documento de gestión anexa a este procedimiento, podrá ser modificado o actualizado sin que esto implique una reforma o revisión formal del presente acto resolutivo.

Quinta: Para garantizar la trazabilidad metrológica y confiabilidad de las mediciones, el INEN podrá efectuar análisis técnicos metrológicos de los resultados descritos en los certificados de calibración de cinemómetros emitidos por los laboratorios acreditados, dicho análisis se realizará contrastando con los requisitos de calibración establecidos en la Resolución ANT No. 033-DIR-2024-ANT o la normativa vigente, este análisis podrá realizarse a solicitud de autoridad competente o previa gestión de los interesados, mediante el pago correspondiente conforme al tarifario institucional de servicios.

Sexta: Notifíquese a la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, al Ministerio de Gobierno, al Consejo de la Judicatura, al Servicio de Acreditación Ecuatoriano y a los entes de control operativo de tránsito y a las empresas comercializadoras de cinemómetros.

Séptima: Para la ejecución de la presente resolución encárguese a la Coordinación General Técnica y a la Dirección Técnica de Metrología del Servicio Ecuatoriano de Normalización.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera: En el término de noventa (90) días contados a partir de la emisión de la presente resolución, el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), en coordinación con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), socializará y difundirá este procedimiento a nivel nacional, durante este período, ambas instituciones establecerán de manera consensuada el plan nacional de verificaciones metrológicas, con el fin de regularizar los dispositivos electrónicos de control de velocidad (cinemómetros) instalados en el país.

Segunda: En el término de ciento veinte (120) días, el proceso de verificaciones iniciará de forma oficial, los dispositivos que no hayan sido verificados conforme al plan acordado con la ANT serán considerados fuera de conformidad metrológica, y su uso podrá ser suspendido por parte de la autoridad competente hasta su regularización de acuerdo a lo dispuesto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes y

resoluciones vigentes.

DISPOSICIÓN FINAL

Primera: La presente resolución con sus anexos entrará en vigor desde su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Listado de Anexos a incluirse:

ANEXO A

Formulario de "Solicitud de Aprobación de Modelo INEN" y "Aceptación de las Condiciones Generales del Servicio".

ANEXO B

Lista de Comprobación para Software Metrológico de Cinemómetros. Requisitos mínimos adoptados de acuerdo a la guía internacional OIML D31.

ANEXO C

Modelo del formato del Informe Técnico y Certificado de Verificación Inicial.

ANEXO D

Modelo del formato del Informe Técnico y Certificado de Verificación Periódica.

Documento firmado electrónicamente

Mgs. César Eduardo Díaz Guevara
DIRECTOR EJECUTIVO

Anexos:

- 2_acta_de_reunión__2025_07_02_ant_sae_inen_(vf)-signed_0044010001753460915.pdf
- a)_anexos_a_resolución_inen_control_metrologico_cinemometros.pdf
- b)_anexos_b_resolución_inen_control_metrologico_cinemometros.pdf
- c)_anexo_c_verif_inicial_(certificado).pdf
- c)_anexo_c_verif_inicial_(informe_técnico).pdf
- d)_anexo_d_verif_periodica_(certificado).pdf
- d)_anexo_d_verif_periodica_(informe_técnico).pdf

Copia:

Señor Ingeniero
Nelson Giovanni Calle Calle
Especialista de Metrología Ingeniero Mecánico 1

Señora Magíster

Elizabeth del Rocio Guerra Fajardo
Coordinadora General Técnica

Señorita Abogada
Johanna Pamela Lopez Benavides
Analista de Asesoría Jurídica 1

wr/mt/eg



Firmado electrónicamente por:
**CESAR EDUARDO DIAZ
GUEVARA**
Validar únicamente con FirmaBC

ANEXO A**a) FORMATO DE SOLICITUD PARA APROBACIÓN MODELO INEN**

Fecha: (dd) de ____ (mes) ____ de (año)

Sr./a

Director/a Ejecutivo/a
SERVICIO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN- INEN
Quito – Ecuador

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, solicito a usted se realice la **APROBACIÓN DE MODELO INEN** del siguiente modelo de dispositivo electrónico de control de velocidad (cinemómetro):

EMPRESA FABRICANTE	MARCA	MODELO	PAIS DE ORIGEN

ALCANCE:Primera vez: ☐Renovación: ☐**INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Nombre de la Empresa:	
Dirección:	
Ciudad:	Provincia:
RUC:	Teléfono(s):
Razón Social:	Email:
Nombre del Representante Legal:	
Persona de contacto:	Celular:

FIRMA Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO

Numero de C.C.

b) ACEPTACION DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

b.1 Para la prestación del servicio, el SOLICITANTE emitirá un oficio de Solicitud dirigido a la Máxima Autoridad del INEN vía sistema de gestión documental Quipux, solicitando la aprobación o renovación de modelo, entregando de forma digital toda la documentación descrita en el Capítulo II del procedimiento para el control metrológico de los dispositivos electrónicos de control de velocidad.

b.2 Para dar inicio con el trámite de verificación documental, el SOLICITANTE debe cancelar al INEN el valor por la prestación del servicio establecida en el tarifario vigente, la cual se le informara al correo electrónico especificado en la solicitud. El SOLICITANTE realizará su pago vía transferencia interbancaria a la cuenta corriente No. 32453305-04, Sub-línea: 140399 del Banco Pichincha, a nombre del INEN - SERVICIO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, RUC: 1768046530001 y enviará copia del comprobante de pago al email cmetrologia@normalizacion.gob.ec. En el caso de no lograr obtener la certificación no existirá reembolso del pago realizado.

b.3 La Dirección Técnica de Metrología, previa emisión del Certificado de Aprobación Modelo INEN o Renovación, evaluará toda la documentación recibida en el término de 7 días a partir de la fecha de confirmación de pago del servicio. En caso de requerir información adicional, el técnico responsable de la evaluación se comunicará vía email con el SOLICITANTE.

b.4 En caso de que el SOLICITANTE no cumpla con la entrega de toda la información requerida o no subsane las observaciones formuladas por el INEN dentro de diez (10) días término, el INEN no emitirá el Certificado de Aprobación de Modelo o su renovación, en su lugar, se emitirá un Informe Técnico que contendrá las razones y fundamentos técnicos que motivaron la no emisión de la certificación correspondiente a fin de archivar el proceso.

b.5 La Dirección Técnica de Metrología, no recibirá reclamo alguno pasado los treinta (30) días calendario a partir de la fecha de emisión del informe técnico o certificación con los resultados entregados al SOLICITANTE.

b.6 El Certificado de Aprobación de Modelo INEN o su renovación se enviará digitalmente al SOLICITANTE vía notificación QUIPUX al correo electrónico indicado en la solicitud.

b.7 Cuando existan modificaciones metrológicas o técnicas, que tengan repercusiones sobre el modelo aprobado o caduque la documentación presentada, es responsabilidad del solicitante presentarse para su renovación, siguiendo el procedimiento vigente a la fecha de la nueva solicitud.

b.8 La vigencia del Certificado de Aprobación Modelo INEN es de tres años contados a partir de la fecha de emisión del certificado, siempre y cuando no existan modificaciones metrológicas o técnicas que tengan repercusión sobre el equipo. El mal uso del certificado de aprobación modelo, será causal para el retiro del mismo, con la correspondiente notificación oficial al ente regulador.

b.9 El solicitante acepta asumir cualquier gasto adicional no contemplado por la prestación del servicio de acuerdo a lo señalado en el procedimiento vigente, mismo que será facturado al SOLICITANTE de acuerdo a los siguientes ítems y tarifas establecidas en el tarifario institucional

Codificación	Servicio Institucional	Tarifa USD
14.03.99.4.11.1	Servicio de aprobación modelo INEN	400,00
14.03.99.4.11.2	Servicio de renovación de aprobación modelo INEN	240,00
Servicios adicionales		
14.03.99.1.2.1	Costo hora técnico actividades de evaluación de la conformidad	25,00
1	Servicios técnicos in situ por día - movilización terrestre	230,00
2	Servicios técnicos locales por día - movilización terrestre	92,00
3	Servicios técnicos in situ - movilización aérea	150,00
4	Servicios técnicos in situ por día - comisión de servicios	90,00

ACEPTO LAS CONDICIONES,

FIRMA Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO
Numero de C.C.



ANEXO B**Lista de Comprobación para Software Metrológico de Cinemómetros**

(Requisitos mínimos adoptados de acuerdo a OIML D31)

Cláusula	Requisito	Cumple	Observaciones
Identificación de software			
6.2.1	Los módulos de software o componente de medición se identifican de forma inequívoca y única.		
	La identificación es visualizada en el instrumento de medida durante s operación y al inicio.		
	Si el instrumento facilita la verificación remota, la identificación se envía a través de una interfaz de comunicación, para ser mostrada en otro componente legalmente relevante.		
	Independientemente de la forma de identificación del software, es accesible para permitir su verificación cuando el instrumento está en servicio.		
	El resultado de la medición se muestra o imprime correctamente.		
Evidencia y prevención de intervención.			
6.2.3.1	El software está protegido contra cualquier cambio, por ejemplo debido a efectos físicos y mal uso intencionado, es decir, modificación, carga o cambios mediante el intercambio del dispositivo de memoria, actualizaciones no autorizadas.		
	Durante el procesamiento, los datos de medición están protegidos y asegurados.		
	El software está protegido de tal manera que esté disponible evidencia de cualquier intervención (por ejemplo, actualizaciones de software, cambios de parámetros).		
	Si es necesario para fines de verificación, los datos que contienen evidencia de una intervención se muestran o imprimen previa orden.		
6.2.3.2	Todas las entradas de la interfaz de usuario son manejadas por una interfaz protectora.		
	Cualquier función que pueda activarse mediante la interfaz de usuario está claramente documentado y no capaz de influir de manera inadmisibles en las características jurídicamente relevantes del instrumento.		
6.2.3.3	Todas las entradas de las interfaces de comunicación son manejadas por una interfaz protectora.		
	Cualquier función que pueda activarse a través de una interfaz de comunicación está claramente documentada y no puede influir de forma inadmisibles en la legalidad, características relevantes del instrumento de forma remota, como mediante un procedimiento de verificación remota o una descarga de software.		
6.2.3.4	Los parámetros jurídicamente relevantes se aseguran y protegen de tal manera que se dispone de pruebas de una intervención.		
	El instrumento de medición debe estar equipado con una función para registrar de forma automática y no borrrable cualquier ajuste del parámetro específico del dispositivo legalmente relevante.		
6.2.3.5	Los medios de protección del software comprenden un sellado adecuado mediante medio de software y/o criptográfico, que hacen imposible o evidente una intervención.		

Cláusula	Requisito	Cumple	Observaciones
6.2.3.6	Los registros de auditoría y los contadores de eventos forman parte del software legalmente relevante y, como tal, están protegidos.		
	No es posible eliminar o cambiar inadmisiblemente los datos del contador de eventos o los registros de auditoría y no es posible intercambiar los registros de auditoría o el valor del contador de eventos cuando se actualiza el software.		
	La pista de auditoría contiene como mínimo la siguiente información: • marca de tiempo del evento • en el caso de una actualización rastreada: – éxito / fracaso del procedimiento de actualización, – identificación del software de la versión instalada, – identificación del software de la versión instalada anterior, • en caso de cambio de parámetro: – identificación del parámetro modificado, el valor antiguo y nuevo del parámetro modificado.		
	El registro de auditoría o el valor del contador de eventos se muestran o imprime cuando se lo ordena.		
	Si el registro de auditoría ya no tiene capacidad, da una respuesta adecuada, es decir, se elimina la entrada más antigua o no es posible ningún otro cambio de un parámetro sin romper el sello.		
Prevención del mal uso.			
6.2.4	El instrumento de medición está construido de tal manera que las posibilidades de uso indebido, accidental o intencionado sean mínimas.		
	El software legalmente relevante está protegido contra cambios accidentales o involuntarios.		
	La presentación de los resultados de la medición es inequívoco para todas las partes afectadas.		
Apoyo al usuario.			
6.2.5	El software del instrumento de medición está diseñado de tal manera que no se requieren exigencias excesivas por parte del usuario para obtener un resultado de medición correcto.		
Detección de defectos significativos.			
6.2.6.1	Si el software participa en la detección de defectos importantes, actúa adecuadamente sobre cualquier defecto detectado.		
	El modelo debe tener una lista de los errores que detectará el software y cómo tal actuará ante estos errores para evitar su mal funcionamiento, descripción de algoritmos de detección.		
Marcas de tiempo.			
6.2.7	La marca de tiempo tiene un formato coherente, lo que permite comparar fácilmente dos registros y realizar un seguimiento del progreso a lo largo del tiempo.		
	El instrumento debe tener un reloj interno que sea utilizado para crear el registro de tiempo.		
	El ajuste de la hora sólo es posible si se utiliza la hora legal como base de tiempo. El reloj interno debe estar sincronizado con la hora legal.		
Información sobre módulos dinámicos del software legalmente relevante.			
6.2.8	Cuando el instrumento o sistema de medición incorpora o depende de módulos dinámicos de software legalmente relevantes, esta información se indica y se pone a disposición de cualquier parte interesada en los resultados de medición producidos por el instrumento o sistema de medición.		

Cláusula	Requisito	Cumple	Observaciones
Especificación y separación de componentes y módulos legalmente relevantes y requisitos para interfaces.			
6.3.2	Los módulos de software o componentes de hardware legalmente relevantes del instrumento de medición no pueden verse influenciados inadmisiblemente por otro dispositivo u otros módulos o componentes del instrumento de medición.		
Separación de componentes.			
6.3.2.1.1	Los componentes del instrumento de medida que desempeñan funciones legalmente relevantes están identificados, claramente definidos y documentados.		
6.3.2.1.2	Todos los componentes controlados por software legalmente relevantes se comunican con otros componentes o dispositivos a través de una interfaz protectora.		
	A través de estas interfaces no es posible influir de forma inadmisible en el software, los parámetros o los datos de medición legalmente relevantes.		
6.3.2.1.3	Si se utilizan sellos de software para evitar el intercambio de componentes y los parámetros de emparejamiento forman parte del sello, entonces estos parámetros de emparejamiento se aseguran y protegen de tal manera que estén disponibles pruebas de una intervención.		
6.3.2.1.7	Los datos de medición se preparan para su transmisión o almacenamiento y se reciben o se recuperan para su posterior procesamiento mediante un componente que asegurare su protección de la información.		
Separación de módulos.			
6.3.2.2.1	Si la separación del software no es posible o necesaria, el software es jurídicamente relevante en su conjunto.		
6.3.2.2.2	Todos los módulos de software legalmente relevantes se comunican con otros módulos a través de una interfaz protectora.		
Almacenamiento de datos.			
6.3.4.2	Los datos de medición incluyen todos los datos relevantes necesarios para un uso futuro legalmente relevante.		
6.3.4.3	Los datos de medición almacenados están protegidos por medios adecuados para garantizar su autenticidad e integridad.		
	El software que muestra o procesa adicionalmente los datos de medición verifica la autenticidad e integridad de los datos después de haberlos leído del almacenamiento.		
	Si se detecta una irregularidad, el instrumento da una respuesta adecuada.		
	El componente de almacenamiento tiene suficiente permanencia para garantizar que los datos de medición almacenados no se corrompan en condiciones de almacenamiento normales.		
6.3.4.4.1	Si se requiere un almacenamiento automático, una instalación de control comprueba periódicamente la disponibilidad del almacenamiento y, en caso de que el dispositivo de almacenamiento no esté disponible, no es posible realizar ninguna medición.		
	Hay suficiente almacenamiento de memoria para la aplicación prevista.		
	Si se requiere almacenamiento de datos, manual o automático, no es posible realizar mediciones si el dispositivo de almacenamiento no está disponible.		
	Cuando los datos necesarios para el cálculo del resultado de la medición son relevantes para fines legales, todos los datos relevantes del resultado de la medición incluidos en el cálculo se almacenan automáticamente con el valor final.		
6.3.4.4.2	Los datos de medición almacenados en un componente para construir el resultado de la medición se pueden eliminar si el siguiente módulo o componente ha verificado y declarado una finalización adecuada de todas las acciones esperadas realizadas.		

Cláusula	Requisito	Cumple	Observaciones
Transmisión de datos.			
6.3.5.2	Los datos de medición incluyen todos los datos necesarios para un uso futuro legalmente relevante.		
	Cuando los datos de medición se generen como resultado de algoritmos de módulos dinámicos de software legalmente relevantes, los datos de medición se marcarán o indicarán como tales. Estas marcas o indicaciones y los datos asociados forman parte de los datos de medición legalmente relevantes.		
6.3.5.4	La medición no puede verse inadmisiblemente influenciada por un retraso o interrupción de la transmisión.		
	Si los servicios de red no están disponibles o son muy lentos, no se pierden los datos de medición.		
Proceso de arranque.			
6.3.6.3.3	Si se interrumpe el procesamiento de la cadena de comunicación, se preserva su integridad.		
6.3.6.3.5	Está prohibido el arranque a través de interfaces abiertas.		
Los recursos del sistema.			
6.3.6.4	La combinación del software legalmente relevante y el sistema operativo garantiza que haya suficientes recursos para el funcionamiento de la aplicación legalmente relevante.		
Protección durante el uso.			
6.3.6.5.4	Las tareas de administración del software legalmente relevante están protegidas.		
Comunicación con el software legalmente relevante.			
6.3.6.6	La comunicación con el software legalmente relevante se realiza a través de interfaces de protección.		
Identificación y trazabilidad.			
6.3.6.7.2	Los ajustes de configuración legalmente relevantes del sistema operativo están protegidos, es decir, los cambios en la configuración legalmente relevante son rastreables.		
Ambiente adecuado.			
6.3.6.8	El fabricante ha identificado el entorno de hardware y software adecuado.		
	Los recursos mínimos y una gestión adecuada de la configuración del software (por ejemplo, procesador, memoria, comunicación específica, versión del sistema operativo, gestión de la configuración de módulos dinámicos del software legalmente relevante, etc.) necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del software legalmente relevante han sido declarados por la fabricante.		
Restricciones para la operación.			
6.3.6.9	Se han previsto medios técnicos en el software legalmente pertinente para impedir su funcionamiento, si no se cumplen los recursos mínimos o una configuración adecuada.		
Actualización verificada.			
6.3.8.3	Una medida de protección (es decir, un sello físico o electrónico que debe romperse para que la actualización surta efecto) proporciona evidencia de una intervención.		

Cláusula	Requisito	Cumple	Observaciones
Actualización rastreable			
6.3.8.4.1	La actualización del software se registra en un registro de auditoría.		
6.3.8.4.3	Después del inicio del procedimiento de actualización, se ejecuta automáticamente una actualización de software rastreada.		
6.3.8.4.4	Durante cualquier actualización rastreada, se conservan todas las medidas de protección existentes, por ejemplo, información de seguimiento de auditoría y valores de contador de eventos.		
6.3.8.4.5	Se emplean medios técnicos para garantizar la autenticidad del software cargado, es decir, que procede del propietario del certificado.		
6.3.8.4.6	Se emplean medios técnicos para garantizar la integridad del software cargado, es decir, que no haya sido modificado de manera inadmisibles antes de la carga.		
6.3.8.4.7	Si el software cargado no pasa la prueba de integridad o la prueba de autenticidad, el instrumento descarta la nueva versión y utiliza la versión anterior del software o cambia a un modo inoperable.		
6.3.8.4.8	Se emplea una pista de auditoría para garantizar que las actualizaciones rastreadas del software legalmente relevante sean adecuadamente rastreables dentro del instrumento para su posterior verificación y vigilancia o inspección.		
6.3.8.4.9	Si la pista de auditoría ya no tiene capacidad, el instrumento da una respuesta adecuada, es decir, se elimina la entrada más antigua o el procedimiento de actualización no se inicia en absoluto.		
6.3.8.4.10	Cuando se actualiza el software, el registro de auditoría no se puede borrar ni sobrescribir.		
Capacidad de verificación remota.			
6.3.9.1.3	Es posible establecer la autenticidad del instrumento, es decir, el instrumento está identificado de forma única y se han proporcionado otros medios para garantizar la autenticidad.		
6.3.9.1.4	El instrumento almacena datos de registro y pistas de auditoría y los pone a disposición para fines de verificación remota.		
6.3.9.1.5	Para fines de verificación remota, el instrumento utiliza • marcas de tiempo, • proporciona evidencia de una intervención, • utiliza pistas de auditoría y • tiene una instalación para la detección de defectos significativos.		
6.3.9.1.6	Una medición en curso no puede verse influenciada por la verificación remota.		
6.3.9.1.7	El uso del procedimiento de verificación no influye en el cumplimiento de otros requisitos.		
6.3.9.1.8	La integridad del software del instrumento no puede verse influenciada por el procedimiento de verificación remota.		
6.3.9.1.9	Existe una interfaz legalmente relevante para la extracción de datos con fines de verificación remota.		
6.3.9.1.10	Las interfaces para verificación remota están protegidas.		
6.3.9.1.11	Los derechos de acceso al instrumento para la verificación remota se describen en la documentación y se ponen a disposición de las autoridades pertinentes.		
6.3.9.1.12	Se han tomado medidas para almacenar de forma segura el resultado de la verificación remota en el instrumento de medición.		



Firmado electrónicamente por:
WILSON FERNANDO
NAULA ERAZO

Validar únicamente con FirmaSC



DIRECCIÓN TÉCNICA DE METROLOGÍA

Certificado de Verificación Inicial

Certificado de Verificación No. :

Fecha de la Verificación:

Instrumento de Medición:

Marca:

Modelo o Tipo:

Serie:

Lugar de verificación:

Numeración de Precinto(s)

Fecha de emisión:

Fecha de vigencia:

Resultado de verificación:

Observaciones:

En función de la verificación inicial realiza se concluye qué el cinemómetro es **CONFORME** con el Procedimiento de Control Metrológico del Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), realizó la verificación inicial del instrumento de medición arriba descrito, utilizando Patrones de Referencia trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI). La verificación fue realizada bajo un Sistema de Gestión de la Calidad conforme con la norma internacional ISO/IEC 17020:2017.

La Dirección Técnica de Metrología, garantiza que el servicio prestado fue realizado bajo los principios de objetividad, imparcialidad e independencia.

Los resultados, incertidumbres y condiciones en que se realizó la verificación, se exponen en las páginas siguientes y son parte del presente documento que certifica los valores presentados.

El INEN no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado e indebido posterior del instrumento verificado.

El tiempo de validez de los resultados contenidos en este Certificado, depende tanto de las características del instrumento de medida como de las prácticas de manejo y uso.

El usuario está obligado a mantener el instrumento de medida calibrado en los intervalos o frecuencia de control interno apropiados.

Este documento no significa una certificación de calidad, ni constituye una certificación de aprobación del modelo y no debe ser utilizado con fines publicitarios.

Prohibida su reproducción parcial; la reproducción total como copias certificadas deberá realizarse con la autorización escrita de la Dirección Ejecutiva del INEN. El presente certificado es emitido electrónicamente y únicamente puede ser validado mediante el aplicativo firmaEC.

La impresión física de este documento no tiene validez.

Fecha de emisión:

Elaborado por:

FIRMA ELECTRONICA 1

Aprobado por: FIRMA ELECTRONICA 2

Técnico delegado INEN

Director Técnico Metrología



Firmado electrónicamente por:
WILSON FERNANDO
NAULA ERAZO

Validar únicamente con FirmaEC



Servicio
Ecuatoriano de
Normalización

SERVICIO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN
INFORME DE VERIFICACION PERIÓDICA

Informe No.: DME-ML-RA-2025-000

Fecha de verificación:

1. Información General

Solicitante / Razón Social:				RUC:	
Instrumento de medición:	CINEMOMETRO	Tipo (Fijo/Portátil):			
Marca:		Modelo:			
Número de Serie:		Resolución:			
No. Certificado de Aprobación Modelo INEN:					
Numeración de/los precintado(s) físico(s) :					

2. Verificación Periodica

Método de verificación: Evaluación de la conformidad de acuerdo al Procedimiento de Control Metrológico del Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, emitido mediante Resolución Ejecutiva INEN No.

Dirección /Ubicación GPS:

Trazabilidad, Patrones de referencia:

Patrón de medición	No. Certificado de Calibración

Condiciones ambientales:

Temperatura	Inicial	Final	Humedad	Inicial	Final	Presión atmosférica	Inicial	Final
	°C	°C		%HR	%HR		hPa	hPa

Primera Etapa: verificación de características técnicas y metrológicas

2.1 Primera etapa	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
2.1.1 • Conformidad del instrumento de medición con el Certificado de Aprobación Modelo INEN. ¿Existe concordancia de marca, modelo, serie, resolución?				
2.1.2 • Concordancia de la versión de software instalado descrito en la Certificación de Aprobación modelo INEN ¿Existe concordancia con la versión del Software ?				

Segunda etapa: Verificaciones metrológicas

Tipo de vía: Urbana () Perimetral () Carretera recta ()

Número de carril:					
Velocidad nominal (km/h)	Medición No.	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor Leído (km/h)	Error de medición (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
	1				
	2				
	3				
Incertidumbre expandida U (km/h)		Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor corregido PROMEDIO (km/h)	Error de medición PROMEDIO (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)

Resultado

CONFORME / NO CONFORME



Número de carril:					
Velocidad nominal (km/h)	Medición No.	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor Leído (km/h)	Error de medición (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
	1				
	2				
	3				

Incertidumbre expandida U (km/h)	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor corregido PROMEDIO (km/h)	Error de medición PROMEDIO (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
Resultado		CONFORME / NO CONFORME		

Número de carril:					
Velocidad nominal (km/h)	Medición No.	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor Leído (km/h)	Error de medición (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
	1				
	2				
	3				

Incertidumbre expandida U (km/h)	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor corregido PROMEDIO (km/h)	Error de medición PROMEDIO (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
Resultado		CONFORME / NO CONFORME		

Anexo D

Número de carril:					
Velocidad nominal (km/h)	Medición No.	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor Leído (km/h)	Error de medición (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
	1				
	2				
	3				

Incertidumbre expandida U (km/h)	Valor Patrón de Referencia (km/h)	Valor corregido PROMEDIO (km/h)	Error de medición PROMEDIO (km/h)	Error Máximo Permitido (km/h)
Resultado		CONFORME / NO CONFORME		

Incertidumbre de las mediciones: Las incertidumbres expandidas de las mediciones de velocidad, han sido determinadas de acuerdo al documento JCGM 100:2008 – “Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement” (GUM 1995), aplicando un factor de cobertura $k=2$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95 % y no excede el 1/3 de los EMP, garantizando así la trazabilidad metrológica y confiabilidad de los resultados obtenidos.



3. Conclusión

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución ANT No. 010-DIR-2025-ANT, que establece la regla de decisión aplicable para la declaración de conformidad de los dispositivos electrónicos de control de velocidad, y con base en los resultados obtenidos en la presente verificación periódica, se concluye que el cinemómetro marca: _____, modelo: _____, número de serie: _____, es:

CONFORME / NO CONFORME

Los resultados contenidos en el presente informe técnico, corresponden a las condiciones en las que se realizaron las mediciones y/o ensayos.

Elaborado por: FIRMA ELECTRONICA 1

Aprobado por: FIRMA ELECTRONICA 2

Técnico delegado INEN

Director Técnico Metrología

4. Anexo Registros Fotográficos



Firmado electrónicamente por:
WILSON FERNANDO
MAULA ERAZO

Validar únicamente con FirmaEC



DIRECCIÓN TÉCNICA DE METROLOGÍA

Certificado de Verificación Periódica

Certificado de Verificación No. :

Fecha de la Verificación:

Instrumento de Medición:

Marca:

Modelo o Tipo:

Serie:

Lugar de verificación:

Numeración de Precinto(s)

Fecha de emisión:

Fecha de vigencia:

Resultado de verificación:

Observaciones:

En función de la verificación inicial periódica realizada se concluye que el cinemómetro es **CONFORME** con el Procedimiento de Control Metrológico del Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), realizó la verificación periódica del instrumento de medición arriba descrito, utilizando Patrones de Referencia trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI). La verificación fue realizada bajo un Sistema de Gestión de la Calidad conforme con la norma internacional ISO/IEC 17020:2017

La Dirección Técnica de Metrología, garantiza que el servicio prestado fue realizado bajo los principios de objetividad, imparcialidad e independencia.

Los resultados, incertidumbres y condiciones en que se realizó la verificación, se exponen en las páginas siguientes y son parte del presente documento que certifica los valores presentados.

El INEN no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado e indebido posterior del instrumento verificado.

El tiempo de validez de los resultados contenidos en este Certificado, depende tanto de las características del instrumento de medida como de las prácticas de manejo y uso.

El usuario está obligado a mantener el instrumento de medida calibrado en los intervalos o frecuencia de control interno apropiados.

Este documento no significa una certificación de calidad, ni constituye una certificación de aprobación del modelo y no debe ser utilizado con fines publicitarios.

Prohibida su reproducción parcial; la reproducción total como copias certificadas deberá realizarse con la autorización escrita de la Dirección Ejecutiva del INEN. El presente certificado es emitido electrónicamente y únicamente puede ser validado mediante el aplicativo firmaEC.

La impresión física de este documento no tiene validez.

Fecha de emisión:

Elaborado por: FIRMA ELECTRONICA 1
Técnico delegado INEN

Aprobado por: FIRMA ELECTRONICA 2
Director Técnico Metrología



Firmado electrónicamente por:
WILSON FERNANDO
NAULA ERAZO
Validar únicamente con FirmaEC



Mgs. Jaqueline Vargas Camacho
DIRECTORA (E)

Quito:
Calle Mañosca 201 y Av. 10 de Agosto
Atención ciudadana
Telf.: 3941-800
Ext.: 3134

www.registroficial.gob.ec

NGA/FMA

El Pleno de la Corte Constitucional mediante Resolución Administrativa No. 010-AD-CC-2019, resolvió la gratuidad de la publicación virtual del Registro Oficial y sus productos, así como la eliminación de su publicación en sustrato papel, como un derecho de acceso gratuito de la información a la ciudadanía ecuatoriana.

"Al servicio del país desde el 1º de julio de 1895"

El Registro Oficial no se responsabiliza por los errores ortográficos, gramaticales, de fondo y/o de forma que contengan los documentos publicados, dichos documentos remitidos por las diferentes instituciones para su publicación, son transcritos fielmente a sus originales, los mismos que se encuentran archivados y son nuestro respaldo.