



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior

## LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 1 de 10

Expediente	<b>1052304</b>	<p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metroológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p>
Solicitante	<b>SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PERSONAS, CARGA Y MERCANCIAS - SUTRAN</b>	
Dirección	<b>Av. Arenales N° 452</b>	
Instrumento de Medición	<b>MEDIDOR DE VELOCIDAD</b>	
Intervalo de Indicaciones	<b>1 km/h a 245 km/h ( * )</b>	
Resolución	<b>1 km/h ( * )</b>	
Marca	<b>PERKONS</b>	
Modelo	<b>RADARFLEX ( * )</b>	
Norma Metroológica	<b>NMP 013:2010</b>	
Tipo	<b>PORTÁTIL</b>	
Número de Serie	<b>R08033</b>	
N° de Precinto	<b>0005955 ( ** )</b>	
Fecha de Verificación	<b>2024-01-17 al 2024-01-18</b>	
Resultado de verificación	<b>CUMPLE</b>	

Este certificado de verificación posterior sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL.

Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.

Responsable del área

Responsable del laboratorio



Dirección de Metrología

Dirección de Metrología

**Instituto Nacional de Calidad - INACAL**  
**Dirección de Metrología**  
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima – Perú  
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
Email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)  
Web: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)

Puede verificar el número de certificado en la página:  
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 2 de 10

## Método de Verificación

Determinación del error de medición del instrumento de medición por el método de comparación.

Se tomó como referencia la norma metroológica peruana NMP 013:2010

## Lugar de Verificación

Av. Japón cuadra 10 - Callao

## Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura ambiental	29,3 °C	29,5 °C

## Patrones de referencia

Trazabilidad metrológica	Patrón de medición	Documento de calibración
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología ( INACAL )	Cronómetro LA 08 045 con incertidumbre del orden de 0,1 $\mu$ s a 3000 $\mu$ s	INACAL DM/LTF-C-102-2023 2023-09-01
	Cinta métrica LA 07 057 Con incertidumbre del orden de 0,1 mm a 0,4 mm	INACAL DM/LLA-346-2023 2023-07-25

## Observaciones

La verificación es realizada en aplicación de lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 016-2009-MTC y sus modificatorias.

Los resultados mostrados corresponden al procesamiento de diez mediciones para cada valor de velocidad.

( \* ) Datos dados en el manual del fabricante.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 3 de 10

## Resultados de Medición

Número de serie del carril: R08033

Corresponde al carril A

Indicación del Medidor de Velocidad ( ***) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
32	32,3	-0,3	5	CONFORME
52	51,9	0,1		
99	99,6	-0,6		

EMP: Error máximo permitido dado en la NMP 013:2010

La incertidumbre expandida de la velocidad no excede 1/3 del EMP.

La verificación se realizó con su propio trípode.

El medidor de velocidad tiene los siguientes componentes:

Componente	Marca	Modelo	Número de serie
Cámara	PUMATRONIX	ITSCAM 411	NO INDICA
Lente de la cámara	NO INDICA	XENOPLAN	1503897
Antena	ANATEL	3522-14-7590	NO INDICA

( \*\* ) Como medida de seguridad se reemplazó el precinto del INACAL número 0005805, en buen estado, por uno nuevo con número 0005955.

( \*\*\*) La indicación del medidor de velocidad se ha obtenido directamente del registro fotográfico.

### Características del registro fotográfico

Dispositivo para registros	Cumplimiento	Resultado
Registro Fotográfico	SI	CONFORME
Fecha	SI	
Hora	SI	
Velocidad Detectada	SI	
Ubicación Geográfica	SI	
Velocidad Máxima	SI	

Nota:

Según lo indicado en el punto 5.9 de la NMP 013:2010, los medidores de velocidad destinados a registrar los resultados de las medidas en los registros fotográficos deben indicar lo siguiente:

- Fecha con día, mes y año.
- La hora y minuto de la medición.
- La velocidad de medición del vehículo afectado en km/h.
- Ubicación geográfica del medidor de velocidad (Ejemplo: avenida, distrito, cuadra,...etc).
- Velocidad máxima autorizada en el lugar.

Según lo indicado en el punto 5.13 de la NMP 013:2010 los medidores de velocidad deben estar exentos de particularidades susceptibles de facilitar el empleo fraudulento.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 4 de 10

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO



V. DET = 099km/h V. MAX = 015km/h 17/01/2024 10:42:40  
N.SERIE:R08033 VER:1.3 LOCAL: AV. Japon cdra 10, CALLAO  
ID:admin NOMBRE: NOM IMG:20240117-fla00000772.JPG  
INSP.RODIL TACORA. CARRIL A



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

## Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 5 de 10

Número de serie del carril: R08033

Corresponde al carril B

Indicación del Medidor de Velocidad ( *** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
32	31,7	0,3	5	CONFORME
50	49,7	0,3		
101	99,4	1,6		

EMP: Error máximo permitido dado en la NMP 013:2010.

La incertidumbre expandida de la velocidad no excede 1/3 del EMP.

La verificación se realizó con su propio trípode.

( \*\*\* ) La indicación del medidor de velocidad se ha obtenido directamente del registro fotográfico.

### Características del registro fotográfico

Dispositivo para registros	Cumplimiento	Resultado
Registro Fotográfico	SI	CONFORME
Fecha	SI	
Hora	SI	
Velocidad Detectada	SI	
Ubicación Geográfica	SI	
Velocidad Máxima	SI	

Nota:

Según lo indicado en el punto 5.9 de la NMP 013:2010, los medidores de velocidad destinados a registrar los resultados de las medidas en los registros fotográficos deben indicar lo siguiente:

- Fecha con día, mes y año.
- La hora y minuto de la medición.
- La velocidad de medición del vehículo afectado en km/h.
- Ubicación geográfica del medidor de velocidad (Ejemplo: avenida, distrito, cuadra,...etc).
- Velocidad máxima autorizada en el lugar.

Según lo indicado en el punto 5.13 de la NMP 013:2010 los medidores de velocidad deben estar exentos de particularidades susceptibles de facilitar el empleo fraudulento.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 6 de 10

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO



V. DET = 100km/h V. MAX = 015km/h 17/01/2024 11:29:19  
N.SERIE:R08033 VER:1.3 LOCAL: AV. Japon cdra 10, CALLAO  
ID:admin NOMBRE: NOM IMG:20240117-fla00000817.JPG  
INSP.RODIL TACORA. CARRIL B



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

## Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 7 de 10

Número de serie del carril: R08033

Corresponde al carril C

Indicación del Medidor de Velocidad ( *** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
30	31,3	-1,3	5	CONFORME
49	50,5	-1,5		
99	99,7	-0,7		

EMP: Error máximo permitido dado en la NMP 013:2010.

La incertidumbre expandida de la velocidad no excede 1/3 del EMP.

La verificación se realizó con su propio trípode.

( \*\*\* ) La indicación del medidor de velocidad se ha obtenido directamente del registro fotográfico.

### Características del registro fotográfico

Dispositivo para registros	Cumplimiento	Resultado
Registro Fotográfico	SI	CONFORME
Fecha	SI	
Hora	SI	
Velocidad Detectada	SI	
Ubicación Geográfica	SI	
Velocidad Máxima	SI	

Nota:

Según lo indicado en el punto 5.9 de la NMP 013:2010, los medidores de velocidad destinados a registrar los resultados de las medidas en los registros fotográficos deben indicar lo siguiente:

- Fecha con día, mes y año.
- La hora y minuto de la medición.
- La velocidad de medición del vehículo afectado en km/h.
- Ubicación geográfica del medidor de velocidad (Ejemplo: avenida, distrito, cuadra,...etc).
- Velocidad máxima autorizada en el lugar.

Según lo indicado en el punto 5.13 de la NMP 013:2010 los medidores de velocidad deben estar exentos de particularidades susceptibles de facilitar el empleo fraudulento.

### CONCLUSIÓN FINAL

El medidor de velocidad ensayado CUMPLE con los requisitos metrologicos establecidos para los Dispositivos para Registros y la Verificación Posterior de acuerdo con la Norma Metrologica Peruana NMP 013:2010.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 8 de 10

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO



V. DET = 099km/h V. MAX = 015km/h 17/01/2024 12:10:15  
N.SERIE:R08033 VER:1.3 LOCAL: AV. Japon cdra 10, CALLAO  
ID:admin NOMBRE: NOM IMG:20240117-fla00000853.JPG  
INSP.RODIL TACORA. CARRIL C





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 9 de 10

## ILUSTRACIÓN DEL MEDIDOR DE VELOCIDAD PORTÁTIL CON NÚMERO DE SERIE R08033





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2024

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 10 de 10

## **DIRECCION DE METROLOGIA**

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metroológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con las siguientes Normas internacionales vigentes ISO/IEC 17025; ISO 17034; ISO 27001 e ISO 37001; con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio brindando trazabilidad metrológicamente válida al Sistema Internacional de Unidades SI y al Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

## **SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM**

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.