



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior

## LLA - VP - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 1 de 8

Expediente	<b>1044174</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 metrológicas 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>CONSORCIO TRANSITO CIUDADANO</b>	
Dirección	<b>Av. Federico Fernandini 471 Urb. Santa Marina Sur - Callao</b>	
Instrumento de Medición	<b>MEDIDOR DE VELOCIDAD</b>	
Intervalo de Indicaciones	<b>0 km/h a 200 km/h</b>	
Resolución	<b>1 km/h</b>	
Marca	<b>PERKONS</b>	
Modelo	<b>T2</b>	
Norma Metrológica	<b>NMP 013:2010</b>	
Tipo	<b>FIJO</b>	
Número de Serie	<b>3218; 3214</b>	
N° de Precinto	<b>0005135 ( * )</b>	
Fecha de Verificación	<b>2021-08-17 al 2021-08-18</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

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 2 de 8

## 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. Dominicos cuadra 5 - Callao

## Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura ambiental	21,6 °C	21,1 °C

## Patrones de referencia

Trazabilidad metroológica	Patrón de medición	Documento de calibración
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología - INACAL	Medidor de velocidad LA 08 042 Con incertidumbre del orden de 0,07 km/h	INACAL DM/LLA-025-2021 2021-07-02
	Cinta métrica patrón LA 07 057 Con incertidumbre del orden de 0,19 mm a 0,39 mm	INACAL DM/LLA-279-2021 2021-07-02

## Observaciones

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

Velocidad de fiscalización electrónica: 60 km/h .

Este medidor tiene dos indicadores, uno para el carril derecho y otro para el carril izquierdo, con los siguientes números de serie: 3218 y 3214 respectivamente.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 3 de 8

## Resultados de Medición

Número de serie del carril: 3218

Corresponde al carril derecho, sentido: Callao - Lima

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
30	30,1	-0,1	5	CONFORME
44	45,3	-1,3		
60	61,2	-1,2		

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

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

( \* ) A la placa detectora marca Perkons con número de serie 21058 ,como medida de seguridad se reemplazó el precinto del INACAL número 0002366, en buen estado, por uno nuevo con número 0005135.

( \*\* ) 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 - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 4 de 8

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 011 - 2021

## Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 5 de 8

Número de serie del carril: 3214

Corresponde al carril izquierdo, sentido: Callao - Lima

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
31	31,9	-0,9	5	CONFORME
45	46,3	-1,3		
59	60,0	-1,0		

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

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

( \*\* ) 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 - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 6 de 8

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO







**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 011 - 2021

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 7 de 8

## ILUSTRACIÓN DEL MEDIDOR DE VELOCIDAD FIJO CON NÚMERO DE SERIE 3218; 3214





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 011 - 2021

**Laboratorio de Longitud y Angulo**

Página 8 de 8

## **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.