



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica

## LLA - VP - 022 - 2017

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 1 de 7

Expediente	<b>94001</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>Federico Fernandini 471 - Callao</b>	
Instrumento de Medición	<b>MEDIDOR DE VELOCIDAD</b>	
Intervalo de Indicación	<b>0 km/h a 200 km/h</b>	
Resolución del Dispositivo Visualizador	<b>1 km/h</b>	
Marca	<b>PERKONS</b>	
Modelo	<b>D2I</b>	
Norma Metrológica	<b>NMP 013:2010</b>	
Número de Serie	<b>435</b>	
N° de Precinto	<b>0001315 ( * )</b>	
Fecha de Verificación	<b>2017-04-24</b>	

Este certificado de verificación periódica 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 y sello carecen de validez.

Fecha

Responsable del Area de  
Mecánica

Responsable del laboratorio (e)



2017-04-24

  
ALDO QUIROGA ROJAS

  
JOSE RAMIREZ HERRERA



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica LLA - VP - 022 - 2017

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 2 de 7

## Método de Verificación

Determinación del error de indicación del sistema de medición de velocidad, por el método de comparación.

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

## Lugar de Verificación

Av. Saenz Peña cuadra 7 - Callao

## Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	32,0 °C	34,4 °C

## Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
Patrones de la Dirección de Metrología Contador Universal	LA 08 042 Medidor de velocidad Con incertidumbre del orden de 0,006 ms	INACAL DM/LLA-011-2017
Patrones de la Dirección de Metrología Cinta métrica patrón Comparador de cuadrante	LA 07 057 Cinta métrica patrón Con incertidumbre del orden de 0,3 mm a 0,7 mm	INACAL DM/LLA-180-2016

## Observaciones

Con fines de identificación se elaboró una etiqueta autoadhesiva de la Dirección de Metrología – INACAL.  
Los resultados mostrados corresponden al procesamiento de diez mediciones para cada valor de velocidad.  
Este medidor detecta las velocidades de dos carriles: carril derecho y carril central.  
Velocidad de fiscalización electrónica: 45 km/h .



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica LLA - VP - 022 - 2017

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 3 de 7

## Resultados de Medición

Número de serie del carril: 435

Corresponde al carril derecho, sentido Lima - Callao

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error Encontrado ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Conclusión
45	45,6	-0,6	5	CONFORME
32	31,8	0,2		
21	22,0	-1,0		

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

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

( \* ) A la placa detectora marca Perkons con número de serie 43612, como medida de seguridad se reemplazó el precinto del INACAL número 0000089, en buen estado, por uno nuevo con número 0001315.

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

### Características del registro fotográfico

Dispositivo para registros	Cumplimiento	Conclusión
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 medidor 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 Periódica LLA - VP - 022 - 2017

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 4 de 7

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRAFICO





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica LLA - VP - 022 - 2017

## Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 5 de 7

Número de serie del carril: 435

Corresponde al carril central, sentido Lima - Callao

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error Encontrado ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Conclusión
46	46,1	-0,1	5	CONFORME
33	32,4	0,6		
22	22,0	0,0		

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	Conclusión
Registro Fotográfico	SI	CONFORME
Fecha	SI	
Hora	SI	
Velocidad Detectada	SI	
Ubicación Geográfica	SI	
Velocidad Máxima	SI	



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica LLA - VP - 022 - 2017

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 6 de 7

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRAFICO





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Periódica LLA - VP - 022 - 2017

**Laboratorio de Longitud y Angulo**

Página 7 de 7

## **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 Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025 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.

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.