



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior

## LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 1 de 8

Expediente	<b>1037030</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 del Dispositivo Visualizador	<b>1 km/h</b>	
Marca	<b>PERKONS</b>	
Modelo	<b>D2I</b>	
Norma Metrológica	<b>NMP 013:2010</b>	
Tipo	<b>FIJO</b>	
Número de Serie	<b>5140</b>	
N° de Precinto	<b>0002349 ( * )</b>	
Fecha de Verificación	<b>2020-01-08</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



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 2 de 8

## 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. Elmer Faucett cuadra 52 - Callao

## Condiciones Ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22,4 °C	21,6 °C

## Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe de Calibración/ Certificado de calibración
Patrones de la Dirección de Metrología Contador Universal	LA 08 042 Medidor de velocidad Con incertidumbre del orden de 0,06 km/h	INACAL DM/LLA-023-2019
Patrones de la Dirección de Metrología Cinta métrica patrón Comparador	LA 07 057 Cinta métrica patrón Con incertidumbre del orden de 0,3 mm a 0,7 mm	INACAL DM/LLA-168-2018

## 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 los dos carriles: carril izquierdo y carril central.

Velocidad de fiscalización electrónica: 60 km/h .



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 3 de 8

## Resultados de Medición

Número de serie del carril: 5140

Corresponde al carril izquierdo, sentido: Norte - Sur

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error de medición ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
32	31,1	0,9	5	CONFORME
45	42,2	2,8		
60	60,3	-0,3		

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 H001012063, como medida de seguridad se reemplazó el precinto del INACAL número 0002486, en buen estado, por uno nuevo con número 0002349.

( \*\* ) 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 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 Posterior LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 4 de 8

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRAFICO





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

## Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 5 de 8

Número de serie del carril: 5140

Corresponde al carril central, sentido: Norte - Sur

Indicación del Medidor de Velocidad ( ** ) ( km/h )	Velocidad Promedio del Patrón ( km/h )	Error Encontrado ( km/h )	Requisito EMP ( ± km/h )	Resultado
32	31,6	0,4	5	CONFORME
46	45,3	0,7		
60	59,8	0,2		

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	

### CONCLUSIÓN FINAL

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



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 6 de 8

## EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRAFICO





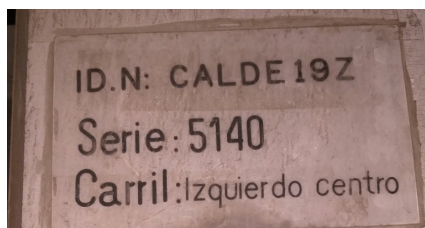
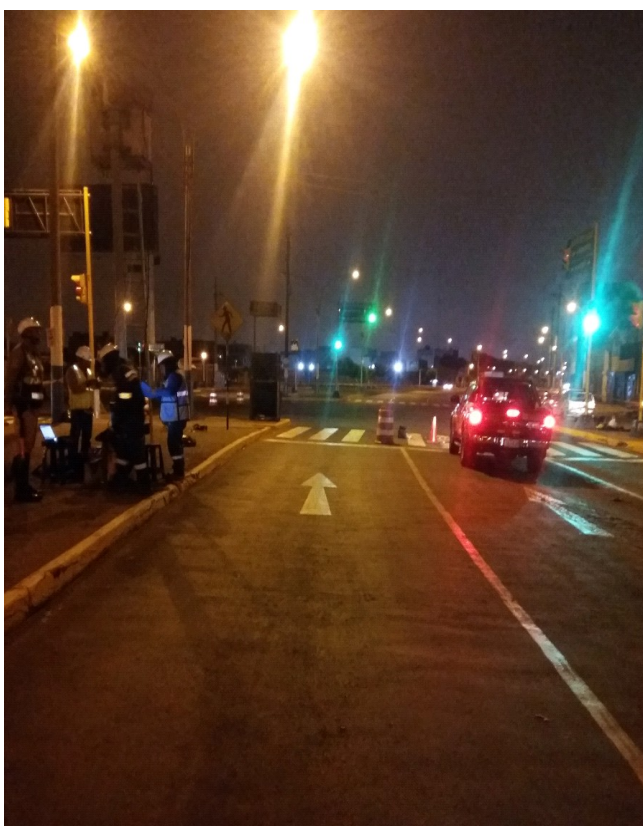
**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 7 de 8

## ILUSTRACIÓN DEL MEDIDOR DE VELOCIDAD FIJO CON NÚMERO DE SERIE 5140





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior LLA - VP - 001 - 2020

**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.