

MAGNITUD: <i>Magnitude</i>	VELOCIDAD DE VEHICULO
INSTRUMENTO: <i>Instrument</i>	Cinemómetro Optico
FABRICANTE: <i>Manufacturer</i>	LASER TECHNOLOGY INC
MODELO: <i>Type</i>	TRUCAM II
NUMERO DE SERIE: <i>Serial Number</i>	TC011735
IDENTIFICACION INTERNA: <i>Internal Identificator</i>	No registra
CLIENTE: <i>Customer</i>	UNION TEMPORAL PROYECTO VIAL LOS PATIOS
DIRECCIÓN DEL CLIENTE: <i>Customer address</i>	AV 10 29 03 LC 301 ED AGORA / Los Patios - Norte de Santander
LUGAR DE CALIBRACIÓN: <i>Calibration Place</i>	Autódromo XRP Motopark / km 8 Via Cajicá- Zipaquirá
FECHA DE RECEPCION: <i>Date of Reception</i>	2025-12-15
FECHA DE CALIBRACION: <i>Date of Calibration</i>	2025-12-15
FECHA DE EMISION: <i>Date of Issue</i>	2025-12-23
NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: <i>Number of pages and documents attached</i>	DOS (2)
CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO: <i>Characteristics of the instrument</i>	
RESOLUCIÓN: <i>Resolution</i>	1 km/h
INTERVALO DE CALIBRACIÓN: <i>Calibration Interval</i>	22,003 km/h a 109,388 km/h
INTERVALO DE MEDICIÓN: <i>Measurement Interva</i>	1 km/h a 320 km/h

FIRMA AUTORIZADA  
*Authorized Signatory*



Firmado digitalmente por  
ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-6463  
6d0b3d4c  
Nombre de reconocimiento (DN):  
cn=ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-6  
4636d0b3d4c

**Ing. Hosmar Javier Alvarez Capote**  
Gerente Técnico - Technical Manager

Los resultados del presente certificado se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Asimetric no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. No se permite la reproducción parcial de este certificado, excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito del laboratorio que lo emite. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

*The results of this certificate relate only to the item under calibration and refer to the moment and conditions under which the measurements were made. This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. Asimetric no responsibility for damages ensuing misuse of the calibrated instrument. The partial reproduction of this document is not allowed, except when you have obtained written permission from the issuing laboratory. The user is responsible to have the object calibrated at appropriate intervals.*

GT-F-32 V6

(601) 790 4466  
+ 57 311 233 7561



direcciontecnic@asimetricla.com  
www.asimetricla.com



Calle 25A #33-88  
Bogotá, Colombia



## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

### Calibration procedure

Para la calibración se empleo el método de comparación directa, el cual consiste en realizar la medición de la velocidad de un automóvil de prueba simultáneamente con un cinemómetro patrón y con el cinemómetro a calibrar, según los lineamientos del procedimiento PE-ELE.02.01 Rev. 05 "Calibración o Verificación de cinemómetros en campo con móvil de prueba real" desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina, INTI.

## TRAZABILIDAD

### Traceability

ASIMETRIC asegura la trazabilidad de los resultados de medida de las calibraciones realizadas al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de las calibraciones de los patrones e instrumentos utilizados en esta calibración a través de Institutos Nacionales de Metrología y de Laboratorios de Calibración Acreditados.

## PATRONES E INSTRUMENTOS DE MEDICION UTILIZADOS:

### Standards and instruments used

DESCRIPCIÓN	MARCA	SERIAL/CÓDIGO INTERNO	CERTIFICADO N°	CALIBRADO POR
SPMV 1	ASIMETRIC	TF1601 / TF-PT-01	216-7538 Parcial 1	INTI- Córdoba Argentina
Regla Rígida 14	SHINWA	No registra / TF-PT-14	L-333481-001 R0	PINZUAR
Regla Rígida 15	SHINWA	No registra / TF-PT-15	L-333481-002 R0	PINZUAR
Regla Rígida 16	SHINWA	No registra / TF-PT-16	L-333481-003 R0	PINZUAR
Regla Rígida 17	SHINWA	No registra / TF-PT-17	L-333481-004 R0	PINZUAR
Cinta métrica 5 m - 10	PRETUL	No registra / DM-IM-10	L-33563-001 R0	PINZUAR
Cinta métrica 5 m - 11	PRETUL	No registra / DM-IM-11	L-33563-001 R0	PINZUAR

## CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACION

### Environment conditions during calibration

Temperatura	30,1 °C a 34,7 °C	Humedad Relativa	19 % HR a 27 % HR
-------------	-------------------	------------------	-------------------

Los datos suministrados de las condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizaron las calibraciones

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Carril Medido	Valor promedio del patrón (km/h)	Valor promedio leído (km/h)	Error de indicación (km/h)	Valor Factor de cobertura k	Incertidumbre Expandida ± U (km/h)
1	22,003	21,9	-0,10	2,0	0,63
	53,705	54,6	0,9	2,1	1,0
	81,924	81,7	-0,2	2,1	1,2
	109,388	108,2	-1,2	2,1	1,3

## INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

### Uncertainty of measurement

La incertidumbre de medición expandida notificada se establece como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k de tal forma que la probabilidad de cobertura corresponda aproximadamente al 95 %, siguiendo las recomendaciones del documento JCGM100:2008 GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

## OBSERVACIONES:

### Coments

La instalación y las mediciones de velocidad del cinemómetro se realizó siguiendo las recomendaciones del fabricante, en cuanto a posicionamiento del cinemómetro con respecto a la vía y a la distancia del vehículo para la toma de mediciones válidas.


Los errores de indicación del equipo se encuentran CONFORMES al Error Máximo Permitido de  $\pm 5$  km/h establecido en la tabla No. 4 de la NTC 6489:2020 "Instrumentos para medición de velocidad de vehículos (cinemómetros). Especificaciones técnicas, metrológicas y métodos de ensayo de operación".

Esta declaración de conformidad se realiza con la regla de decisión binaria con zona de seguridad igual  $w=1,5$  y los errores se encuentran en la zona de aceptación con un riesgo específico de aceptación falso menor a 0,16 %, de acuerdo con lo establecido en la guía JCGM 106:2012, Evaluation of measurement data - The role of measurement uncertainty in conformity assessment.



MAGNITUD: <i>Magnitude</i>	VELOCIDAD DE VEHICULO
INSTRUMENTO: <i>Instrument</i>	Cinemómetro Optico
FABRICANTE: <i>Manufacturer</i>	DRAGONEYE TECHNOLOGY
MODELO: <i>Type</i>	DRAGON CAM
NUMERO DE SERIE: <i>Serial Number</i>	13244
IDENTIFICACION INTERNA: <i>Internal Identificator</i>	No registra
CLIENTE: <i>Customer</i>	UNION TEMPORAL PROYECTO VIAL LOS PATIOS
DIRECCIÓN DEL CLIENTE: <i>Customer address</i>	AV 10 29 03 LC 301 ED AGORA / Los Patios - Norte de Santander
LUGAR DE CALIBRACIÓN: <i>Calibration Place</i>	Autódromo XRP Motopark / km 8 Via Cajicá- Zipaquirá
FECHA DE RECEPCION: <i>Date of Reception</i>	2025-12-15
FECHA DE CALIBRACION: <i>Date of Calibration</i>	2025-12-15
FECHA DE EMISION: <i>Date of Issue</i>	2025-12-23
NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: <i>Number of pages and documents attached</i>	DOS (2)
CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO: <i>Characteristics of the instrument</i>	
RESOLUCIÓN: <i>Resolution</i>	1 km/h
INTERVALO DE CALIBRACIÓN: <i>Calibration Interval</i>	22,259 km/h a 109,481 km/h
INTERVALO DE MEDICIÓN: <i>Measurement Interva</i>	1 km/h a 250 km/h

FIRMA AUTORIZADA  
*Authorized Signatory*

  
Firmado digitalmente por  
ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-64636  
d0b3d4c  
Nombre de reconocimiento (DN):  
cn=ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-64  
636d0b3d4c  
Ing. Hosmar Javier Álvarez Capote  
Gerente Técnico - Technical Manager

Los resultados del presente certificado se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Asimetric no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. No se permite la reproducción parcial de este certificado, excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito del laboratorio que lo emite. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

*The results of this certificate relate only to the item under calibration and refer to the moment and conditions under which the measurements were made. This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. Asimetric no responsibility for damages ensuing misuse of the calibrated instrument. The partial reproduction of this document is not allowed, except when you have obtained written permission from the issuing laboratory. The user is responsible to have the object calibrated at appropriate intervals.*

GT-F-32 V6

(601) 790 4466  
+ 57 311 233 7561



direcciontecnica@asimetricla.com  
www.asimetricla.com



Calle 25A #33-88  
Bogotá, Colombia



## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

### Calibration procedure

Para la calibración se empleo el método de comparación directa, el cual consiste en realizar la medición de la velocidad de un automóvil de prueba simultáneamente con un cinemómetro patrón y con el cinemómetro a calibrar, según los lineamientos del procedimiento PE-ELE.02.01 Rev. 05 "Calibración o Verificación de cinemómetros en campo con móvil de prueba real" desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina, INTI.

## TRAZABILIDAD

### Traceability

ASIMETRIC asegura la trazabilidad de los resultados de medida de las calibraciones realizadas al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de las calibraciones de los patrones e instrumentos utilizados en esta calibración a través de Institutos Nacionales de Metrología y de Laboratorios de Calibración Acreditados.

## PATRONES E INSTRUMENTOS DE MEDICION UTILIZADOS:

### Standards and instruments used

DESCRIPCIÓN	MARCA	SERIAL/CÓDIGO INTERNO	CERTIFICADO N°	CALIBRADO POR
SPMV 1	ASIMETRIC	TF1601 / TF-PT-01	216-7538 Parcial 1	INTI- Córdoba Argentina
Regla Rígida 14	SHINWA	No registra / TF-PT-14	L-333481-001 R0	PINZUAR
Regla Rígida 15	SHINWA	No registra / TF-PT-15	L-333481-002 R0	PINZUAR
Regla Rígida 16	SHINWA	No registra / TF-PT-16	L-333481-003 R0	PINZUAR
Regla Rígida 17	SHINWA	No registra / TF-PT-17	L-333481-004 R0	PINZUAR
Cinta métrica 5 m - 10	PRETUL	No registra / DM-IM-10	L-33563-001 R0	PINZUAR
Cinta métrica 5 m - 11	PRETUL	No registra / DM-IM-11	L-33563-001 R0	PINZUAR

## CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACION

### Environment conditions during calibration

Temperatura	30,1 °C a 34,7 °C	Humedad Relativa	19 % HR a 27 % HR
-------------	-------------------	------------------	-------------------

Los datos suministrados de las condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizaron las calibraciones

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Carril Medido	Valor promedio del patrón (km/h)	Valor promedio leído (km/h)	Error de indicación (km/h)	Valor Factor de cobertura k	Incertidumbre Expandida ± U (km/h)
1	22,259	21,6	-0,66	2,0	0,74
	54,922	54,3	-0,62	2,0	0,79
	81,485	80,7	-0,78	2,0	0,98
	109,481	108,1	-1,4	2,1	1,3

## INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

### Uncertainty of measurement

La incertidumbre de medición expandida notificada se establece como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k de tal forma que la probabilidad de cobertura corresponda aproximadamente al 95 %, siguiendo las recomendaciones del documento JCGM100:2008 GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

## OBSERVACIONES:

### Coments

La instalación y las mediciones de velocidad del cinemómetro se realizó siguiendo las recomendaciones del fabricante, en cuanto a posicionamiento del cinemómetro con respecto a la vía y a la distancia del vehículo para la toma de mediciones válidas.

Los errores de indicación del equipo se encuentran CONFORMES al Error Máximo Permitido de  $\pm 5$  km/h establecido en la tabla No. 4 de la NTC 6489:2020 "Instrumentos para medición de velocidad de vehículos (cinemómetros). Especificaciones técnicas, metrológicas y métodos de ensayo de operación".

Esta declaración de conformidad se realiza con la regla de decisión binaria con zona de seguridad igual  $w=1,5$  y los errores se encuentran en la zona de aceptación con un riesgo específico de aceptación falso menor a 0,16 %, de acuerdo con lo establecido en la guía JCGM 106:2012, Evaluation of measurement data - The role of measurement uncertainty in conformity assessment.

