



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

Laboratorio de Grandes Masas

# Certificado de Verificación Posterior

## GM - VP - 027 - 2023

Página 1 de 12

Expediente	<b>1051730</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>CARRETERA ANDINA DEL SUR S.A.C.</b>	
Dirección	<b>Av. Petit Thouars 4957 Piso 7 Miraflores, Lima</b>	
Instrumento de Medición	<b>BALANZA DE PESAJE POR EJES PARA VEHICULOS EN MOVIMIENTO</b>	
Intervalo de Indicaciones	<b>0 kg a 30000 kg</b>	
Marca	<b>PRIX</b>	
Modelo	<b>WINPLUS</b>	
Número de Serie	<b>13206688</b>	
Resolución del Dispositivo Visualizador	<b>10 kg</b>	
Procedencia	<b>BRASIL</b>	
Norma Aplicada	<b>ASTM E 1318 - 09</b>	
Fecha de Verificación	<b>Del 2023 - 10 - 06 al 2023 - 10 - 07 y del 2023 - 10 - 09 al 2023 - 10 - 10</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 GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 2 de 12

## Procedimiento de Medición

Los ensayos se realizaron tomando como referencia la Norma ASTM E 1318 - 09 "Standard Specification for Highway Weigh-in-Motion (WIM)"

## Lugar de Verificación

ESTACIÓN DE PESAJE - NASCA  
Carretera Nasca - Puquio, kilómetro 9,175 Nasca - Ica

## Condiciones Ambientales

	Mínimo	Máximo
Temperatura	15,0 °C	31,0 °C

## Patrones de referencia

Trazabilidad Metrológica	Patrón de Medición	Documento de Calibración
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología - (INACAL - PERÚ)	Pesa patrón GM 04 007 Clase de exactitud M1	INACAL DM/ LM-010-2023  de: 2023-01-05 al 2023-01-13



# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 3 de 12

## Resultados de Medición

FECHA DE VERIFICACION	Del 2023 - 10 - 06 al 2023 - 10 - 07 y del 2023 - 10 - 09 al 2023 - 10 - 10
UBICACIÓN DE LA BALANZA	ESTACIÓN DE PESAJE - NASCA Carretera Nasca - Puquio, kilómetro 9,175 Nasca - Ica

### INSPECCION VISUAL

AJUSTE DE CERO	TIENE	INDICACION	DIGITAL
OSCILACION LIBRE	CONFORME	VELOCIMETRO	TIENE
N° DE PLATAFORMAS	UNO	TIPO DE VEHICULO	TIENE

### DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3R3 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA ( kg )	INCERTIDUMBRE	
			( kg )	( % )
SIMPLE	PRIMERO	6 830	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	17 890	9	0,0
	TERCERO			
SIMPLE	CUARTO	8 050	9	0,1
DOBLE	QUINTO	14 660	9	0,1
	SEXTO			

### DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3R2 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA ( kg )	INCERTIDUMBRE	
			( kg )	( % )
SIMPLE	PRIMERO	6 860	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	17 850	9	0,0
	TERCERO			
SIMPLE	CUARTO	8 430	9	0,1
SIMPLE	QUINTO	8 270	9	0,1

### DETERMINACION DEL PESO DEL CAMION C3 (PESAJE ESTATICO POR EJES)

TIPO DE EJE	N° DE EJE	PESO DE REFERENCIA ( kg )	INCERTIDUMBRE	
			( kg )	( % )
SIMPLE	PRIMERO	6 850	9	0,1
DOBLE	SEGUNDO	17 800	9	0,1
	TERCERO			



# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 4 de 12

## ESTACION DE PESAJE

### ALINEACION HORIZONTAL

RADIO DE CURVATURA ( km )			
INGRESO	CONCLUSION ≥ 1,7 km	SALIDA	CONCLUSION ≥ 1,7 km
75,0	CONFORME	10,2	CONFORME

### ALINEACION LONGITUDINAL

GRADIENTE ( % )			
INGRESO	CONCLUSION ≤ 1 %	SALIDA	CONCLUSION ≤ 1 %
0,11	CONFORME	-0,12	CONFORME

### PENDIENTE CRUZADA

PENDIENTE ( % )					
INGRESO	CONCLUSION ≤ 1 %	CENTRO	CONCLUSION ≤ 1 %	SALIDA	CONCLUSION ≤ 1 %
-0,17	CONFORME	-0,57	CONFORME	-0,61	CONFORME

### LONGITUD DEL PAVIMENTO

INGRESO				SALIDA	
DISTANCIA (m)	CONCLUSION	DISTANCIA (m)	CONCLUSION		
41	CONFORME	33	CONFORME		

La longitud del pavimento se encuentra Conforme con la ASTM E1318-09 y/o tiene la longitud ideal para pesar correctamente las distintas configuraciones vehiculares indicadas en el Reglamento Nacional de Vehículos (DECRETO SUPREMO N° 058-2003-MTC)."

## LISURA DE LA SUPERFICIE

HOYOS EN LA SUPERFICIE							
INGRESO				SALIDA			
BORDE IZQUIERDO		BORDE DERECHO		BORDE IZQUIERDO		BORDE DERECHO	
DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	CANTIDAD
5	0	5	0	5	1	5	0
9	0	8	2	9	0	8	0
13	2	12	3	13	0	12	0
17	0	16	4	17	1	16	3
21	0	20	2	21	0	20	0
25	0	23	2	25	3	23	0
29	5	27	0	29	0	27	1
33	3	31	0	33	---	30	0
37	1	35	3	37	---	35	---
41	1	39	2	41	---	39	---
45	3	43	1	45	---	43	---
49	5	47	2				
53	2	51	0				
57	2	55	0				
60	9	59	7				



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 5 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R3

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 3 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 830 kg	17 890 kg	8 050 kg	14 660 kg	47 430 kg	CARGA	6 830 kg	17 890 kg	8 050 kg	14 660 kg	47 430 kg
1	0	0	2	-1	0	21	0	0	2	-2	0
2	0	0	2	-2	0	22	0	0	3	-2	0
3	0	0	2	-1	0	23	0	0	2	-1	0
4	0	0	3	-3	0	24	0	0	2	-2	0
5	0	0	2	-2	0	25	0	0	2	-2	0
6	0	0	2	-1	0	26	-1	0	2	-2	0
7	0	0	2	-1	0	27	0	0	2	-1	0
8	0	0	2	-1	0	28	0	0	2	-2	-1
9	0	0	2	-2	0	29	0	0	2	-2	0
10	-1	0	2	-1	0	30	0	0	2	-2	0
11	0	0	2	-2	0	31	0	0	3	-1	0
12	0	0	3	0	0	32	-1	0	2	-2	0
13	0	0	2	-1	0	33	0	0	2	-1	0
14	0	0	2	-1	0	34	0	-1	2	-2	0
15	0	0	2	-2	0	35	0	0	2	-2	0
16	0	0	2	-2	0	36	0	0	2	-1	0
17	0	-1	3	-2	0	37	0	0	2	-1	0
18	0	0	2	-1	0	38	0	0	2	-1	0
19	0	0	2	-1	0	39	0	-1	2	-2	-1
20	0	0	1	-2	0	40	0	-1	2	-2	0

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 6 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R3

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 5 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 830 kg	17 890 kg	8 050 kg	14 660 kg	47 430 kg	CARGA	6 830 kg	17 890 kg	8 050 kg	14 660 kg	47 430 kg
1	-2	0	3	-1	0	21	-1	-1	3	-3	-1
2	-2	-1	2	-3	-1	22	-1	-1	2	-3	-1
3	-2	0	2	-2	-1	23	-2	-1	1	-3	-1
4	-2	0	2	-2	-1	24	-2	0	1	-3	-1
5	-2	-1	3	-3	-1	25	-3	0	2	-1	-1
6	-2	0	3	-2	-1	26	-3	-1	2	-3	-1
7	-2	-1	2	-3	-1	27	-2	-1	1	-2	-1
8	-2	0	1	-2	-1	28	-2	-2	3	-2	-1
9	-2	0	2	-3	-1	29	-2	-1	1	-2	-1
10	-1	-1	1	-1	-1	30	-1	-1	2	-4	-1
11	-2	-1	1	-2	-1	31	-2	-1	2	-2	-1
12	-2	-1	1	-2	-1	32	-2	-1	1	-2	-1
13	-2	-1	2	-2	-1	33	-2	0	1	-4	-1
14	-2	-1	2	-1	-1	34	-2	-1	2	-3	-1
15	-1	-1	2	-2	-1	35	-2	-1	1	-1	-1
16	-2	0	3	-1	0	36	-2	-1	2	-2	-1
17	-2	-1	2	-2	-1	37	-2	-1	3	-2	-1
18	-1	-1	1	-1	-1	38	-2	-1	1	-3	-1
19	-2	0	3	-2	-1	39	-2	-1	1	-1	-1
20	-2	0	2	-2	-1	40	-2	-1	3	-2	-1

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 7 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R2

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 3 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO
CARGA	6 860 kg	17 850 kg	8 430 kg	8 270 kg	41 410 kg	CARGA	6 860 kg	17 850 kg	8 430 kg	8 270 kg	41 410 kg
1	-1	0	1	1	0	21	0	0	1	0	0
2	0	0	1	0	0	22	-1	-1	0	0	0
3	-2	-1	1	0	-1	23	0	0	1	0	0
4	-1	0	0	0	0	24	-1	-1	1	0	0
5	-1	0	0	0	0	25	-1	0	1	0	0
6	-1	0	0	0	0	26	-1	-1	0	0	0
7	-1	0	1	0	0	27	-2	-1	0	0	0
8	-1	-1	1	0	0	28	-1	0	0	0	0
9	-1	0	1	0	0	29	-1	-1	1	0	0
10	-1	-1	1	0	0	30	-2	0	1	0	0
11	-1	0	1	0	0	31	-2	-1	0	0	0
12	-2	0	0	0	0	32	-1	-1	1	0	0
13	-1	-1	0	0	0	33	-1	-1	1	0	0
14	-1	0	0	0	0	34	-1	-1	0	0	0
15	-1	0	1	0	0	35	-1	-1	1	0	0
16	-1	-1	0	0	0	36	-2	-1	1	0	0
17	0	0	1	0	0	37	-1	-1	1	0	0
18	-1	0	1	0	0	38	0	-1	0	0	0
19	-1	0	1	0	0	39	-1	0	1	0	0
20	-1	-1	1	0	0	40	-1	0	1	0	0

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 8 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3R2

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 5 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )					ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )				
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	EJE SIMPLE	EJE SIMPLE	PESO BRUTO
CARGA	6 860 kg	17 850 kg	8 430 kg	8 270 kg	41 410 kg	CARGA	6 860 kg	17 850 kg	8 430 kg	8 270 kg	41 410 kg
1	-2	1	2	2	1	21	-1	1	3	1	1
2	-1	0	3	2	1	22	0	0	2	1	1
3	-1	1	1	2	1	23	-1	0	1	3	1
4	-1	0	2	2	1	24	-1	0	2	3	1
5	-1	1	1	4	1	25	-1	1	2	2	1
6	-1	0	3	3	1	26	-1	1	3	2	1
7	-1	0	1	3	1	27	-1	0	2	3	1
8	-2	1	3	1	1	28	-1	1	1	2	1
9	-1	0	2	2	1	29	-1	1	2	2	1
10	-1	0	3	1	1	30	-1	0	2	3	1
11	-1	0	3	3	1	31	-1	0	2	2	1
12	-1	1	4	2	1	32	-1	0	1	3	1
13	0	0	2	3	1	33	0	0	2	3	1
14	-1	0	2	3	1	34	-1	1	1	3	1
15	-1	0	2	2	1	35	-1	0	1	2	1
16	-1	1	2	3	1	36	-1	1	2	3	1
17	-1	0	2	2	1	37	-1	0	2	2	1
18	-1	0	3	1	1	38	-1	1	2	2	1
19	-1	0	1	2	0	39	-1	1	3	2	1
20	-1	1	2	2	1	40	-2	0	4	1	1

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 9 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 3 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )			ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )		
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 850 kg	17 800 kg	24 650 kg	CARGA	6 850 kg	17 800 kg	24 650 kg
1	0	-1	-1	21	0	-1	-1
2	0	0	0	22	1	-1	0
3	0	-1	-1	23	0	-1	0
4	0	0	0	24	1	-1	-1
5	0	-1	0	25	0	-1	-1
6	0	-1	-1	26	1	-1	-1
7	1	0	0	27	0	-1	-1
8	-1	-1	-1	28	0	-1	-1
9	0	-1	-1	29	0	-1	0
10	0	-1	0	30	0	-1	-1
11	1	-1	0	31	0	0	0
12	0	-1	-1	32	1	-1	-1
13	0	-1	-1	33	0	-1	-1
14	1	-1	0	34	1	-1	-1
15	0	0	0	35	0	-1	-1
16	1	-1	0	36	0	-1	-1
17	1	-1	-1	37	0	-1	-1
18	0	-1	0	38	0	-1	-1
19	0	-1	-1	39	0	-1	0
20	0	-1	-1	40	1	-1	0

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

Laboratorio de Grandes Masas

Página 10 de 12

## DETERMINACION DEL ERROR DE LA BALANZA POR EJES EN PESAJE DINAMICO CAMION TIPO C3

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD DINAMICA ( 5 km/h )

ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )			ENSAYO NUMERO	ERROR PORCENTUAL ( % )		
	EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO		EJE SIMPLE	EJE DOBLE	PESO BRUTO
CARGA	6 850 kg	17 800 kg	24 650 kg	CARGA	6 850 kg	17 800 kg	24 650 kg
1	0	0	0	21	0	1	1
2	0	0	0	22	0	0	0
3	1	1	1	23	0	0	0
4	-1	0	0	24	0	0	0
5	0	1	0	25	1	0	1
6	0	1	0	26	0	0	0
7	0	1	0	27	0	1	1
8	1	1	1	28	0	1	1
9	0	0	0	29	-1	1	0
10	0	0	0	30	0	0	0
11	-1	0	0	31	0	1	1
12	0	0	0	32	0	0	0
13	0	1	1	33	1	0	0
14	0	0	0	34	1	1	1
15	1	1	1	35	0	0	0
16	0	0	0	36	0	1	1
17	0	1	1	37	0	1	0
18	0	1	1	38	-1	1	0
19	0	1	0	39	-1	0	0
20	0	0	0	40	0	1	1

### NUMERO DE MUESTRAS MAYORES A LA TOLERANCIA 4 %

CARGA	CANTIDAD	( % )	UNIDADES TOLERADAS	CONCLUSION
EJE SIMPLE	0	0	2	CONFORME
EJE DOBLE	0	0	2	CONFORME
PESO BRUTO	0	0	2	CONFORME



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

**Laboratorio de Grandes Masas**

Página 11 de 12

## OBSERVACIONES

Velocidades del vehículo durante el ensayo dinámico : 3 km/h y 5 km/h

Placa del vehículo: EAI 380, Placa del remolque BEY 998

Los errores encontrados corresponden a una probabilidad de conformidad del 95 %

Los ensayos se realizaron con un camión Tipo C3R3, convertible a los Tipos C3R2 y C3

La determinación, por velocidad, del error en pesaje dinámico se realizó 40 veces con el camión Tipo C3R3,

40 veces con el camión convertido a Tipo C3R2 y 40 veces con el camión Tipo C3

Al inicio de la verificación de losa, se realizó una inspección visual del sistema de pesaje para identificar la zona de trabajo, esta actividad fue realizada el 2023-10-06

Previo a la verificación de la configuración vehicular C3R3, técnicos de la estación de pesaje realizaron el

ajuste para determinar los nuevos factores de corrección de la balanza la cual fue realizada el 2023-10-07

El factor de ajuste de la balanza durante su verificación para la velocidad de 5 km/h = fue de 0,9890

El factor de ajuste de la balanza durante su verificación para la velocidad de 3 km/h = fue de 1,0055

## CONCLUSIÓN FINAL

La balanza de pesaje por ejes para vehículos en movimiento <b>CUMPLE</b> con los criterios establecidos en la Norma ASTM E 1318 - 09 "Standard Specification for Highway Weigh-in-Motion (WIM)".
--



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Verificación Posterior GM - VP - 027 - 2023

**Laboratorio de Grandes Masas**

Página 12 de 12

## **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.