



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA**



**Número** : **LCP-2026-C09**

Fecha Calibración : 14 de abril de 2026  
Fecha de Emisión : 27 de abril de 2026  
Procedimiento y Método Utilizado : **P.DV.LCP.006 v20 "Calibración de Balanzas" – NCh 2562.Of2001**  
**OIML R76-1 Edition 2006 (E), OIML 134-1 Edition 2006, Decreto N°158 de 1980**

**Identificación del Cliente**

Cliente : Sub-Departamento de Operaciones de Pesaje MOP  
Dirección : Moneda 1040 Piso 5  
Comuna : Santiago

**Laboratorio de Calibración**

Razón Social : Laboratorio de Calibración de Pesaje MOP  
Dirección : Pedro Aguirre Cerda 7784  
Comuna : Cerrillos

**Identificación de Equipo Calibrado**

Descripción : Balanza para pesaje de camiones en modo dinámico por ejes  
Fabricada por : PAT TRAFFIC S.A.  
Modelo : Daw 50 PC  
Número de Serie : 007  
Plataforma Modelo : Daw 50 PC  
Capacidad Máxima : 20.000 kg  
Rango de Utilización : 1.000 – 12.000 kg  
Clase OIML : **III**  
Instalada en : Estación 12 Plaza de Pesaje Lampa, Región Metropolitana.

**Trazabilidad de la Medición y Calibración**

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente FHFP-63 / Set de Masas (18) de 500 kg  
Código de Identificación : 08-CWIN-1065 / SM-NC01  
Fabricante : International / Cesmec  
Modelo : Prostar / Masa de acero rectangular tipo maleta  
Número Certificado de calibración : 948 - 949 / Desde Folio N° 178 al 195  
Vigente Hasta : Camión Patrón Julio 2026 / Masas octubre 2026

**Condiciones Ambientales de Calibración**

Temperatura : 18,2 °C  
Humedad Relativa : 54,1 %  
Presión Atmosférica : 960,1 hPa

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al *Sistema Internacional de Unidades (SI)*. El Laboratorio de Calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la *Norma NCh-ISO 17025 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración"*. Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Los resultados indicados solo están relacionados con las pruebas de pesaje realizadas a la balanza calibrada.

El Laboratorio no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.

CRISTOBAL ANDRES GARRIDO BRIONES  
JEFE DE LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
DE PESAJE  
DIRECCION DE VIALIDAD  
27/04/2026

**Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje**

**Número** : LCP-2026-C09

**1.- Excentricidad**

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8940	9040	100	20	kg
Indicación Final	9000	9000	0	20	kg

**2.- Linealidad**

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2 (kg)	Error Máximo Permissible (kg)
1000	0	0	0,080	±10
2000	-20	0	0,160	±10
3000	-20	0	0,240	±10
4000	-20	0	0,320	±10
5000	-20	0	0,400	±10
6000	-20	0	0,480	±20
7000	-20	0	0,560	±20
8000	-20	0	0,640	±20
9000	-20	0	0,720	±20

**3.- Repetibilidad**

**3.1.- Modalidad Estática.**

Carga de Ensayo		kg
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	7560	kg
2	7560	kg
3	7570	kg
4	7560	kg
5	7570	kg
Diferencia	10	kg
Error Permitido	20	kg

**4.- La Incertidumbre se calcula con un 95% de confiabilidad (k=2) en Modalidad Estática**

	1 (ue)	2 (ur)	3 (us)	4 (up Total)	Unidades
Error de Balanza	0	10	10	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0,725	kg
Incertidumbre	0,00	2,89	2,45	0,720	kg

**Incertidumbre Total: 8 kg**

Número : LCP-2026-C09

5.- **Modalidad Dinámica:** Usando Camiones Patrones MOP para todas las configuraciones de eje(s), Conjunto de Ejes, necesarios para la calibración de las Balanzas, de acuerdo a  $MOP \pm 3\%$ . Decreto N°18 año 1994.

Patrón Referencia	5370	6350	15460	20520	41360	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.290	6.220	15.210	20.070	40.570	kg
2	5.300	6.230	15.170	20.140	40.610	kg
3	5.260	6.200	15.190	20.150	40.600	kg
4	5.270	6.230	15.170	20.120	40.560	kg
5	5.270	6.240	15.190	20.120	40.580	kg
6	5.270	6.240	15.210	20.090	40.570	kg
7	5.270	6.260	15.190	20.130	40.590	kg
8	5.260	6.250	15.210	20.150	40.620	kg
9	5.260	6.250	15.190	20.130	40.580	kg
10	5.260	6.250	15.200	20.150	40.610	kg

**RESULTADOS**

Promedio	5.271	6.237	15.193	20.125	40.589	kg
Desviación Estándar	14	18	15	27	20	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,15 %	9 kg / 0,14 %	9 kg / 0,06 %	11 kg / 0,05 %	9 kg / 0,02 %	kg
% Error (respecto patrón)	-1,8 %	-1,8 %	-1,7 %	-1,9 %	-1,9 %	kg

**Incertidumbre Total: 18 kg**

**6.- Resultado de la Calibración**

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos y errores máximos permisibles para los ensayos de repetibilidad, excentricidad y linealidad, indicados en la recomendación internacional OIML R76-1 edition 2006 y la Norma Chilena Nch 2562 edición 2001, capítulos N° 3.5.1 y 3.5.2.

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos para pesaje dinámico, según indica la recomendación internacional OIML R-134 edition 2006, Anexo A, punto A9.

El cumplimiento de los errores máximos permisibles en la calibración, considera la suma del error obtenido más la incertidumbre asociada. Los resultados contenidos en el presente Certificado de Calibración, se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración

**7.- Observación**  
**Sin observaciones**





**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA**



**Número** : **LCP-2026-C10**

Fecha Calibración : 15 de abril de 2026  
Fecha de Emisión : 27 de abril de 2026  
Procedimiento y Método Utilizado : **P.DV.LCP.006 v20 "Calibración de Balanzas" – NCh 2562.Of2001**  
**OIML R76-1 Edition 2006 (E), OIML 134-1 Edition 2006, Decreto N°158 de 1980**

**Identificación del Cliente**

Cliente : Sub-Departamento de Operaciones de Pesaje MOP  
Dirección : Moneda 1040 Piso 5  
Comuna : Santiago

**Laboratorio de Calibración**

Razón Social : Laboratorio de Calibración de Pesaje MOP  
Dirección : Pedro Aguirre Cerda 7784  
Comuna : Cerrillos

**Identificación de Equipo Calibrado**

Descripción : Balanza para pesaje de camiones en modo dinámico por ejes  
Fabricada por : PAT TRAFFIC S.A.  
Modelo : Daw 50 PC  
Número de Serie : 008  
Plataforma Modelo : Daw 50 PC  
Capacidad Máxima : 20.000 kg  
Rango de Utilización : 1.000 – 12.000 kg  
Clase OIML : **III**  
Instalada en : Estación 34 Plaza de Pesaje Lampa, Región Metropolitana.

**Trazabilidad de la Medición y Calibración**

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente FHFP-63 / Set de Masas (18) de 500 kg  
Código de Identificación : 08-CWIN-1065 / SM-NC01  
Fabricante : International / Cesmec  
Modelo : Prostar / Masa de acero rectangular tipo maleta  
Número Certificado de calibración : 948 - 949 / Desde Folio N° 178 al 195  
Vigente Hasta : Camión Patrón Julio 2026 / Masas octubre 2026

**Condiciones Ambientales de Calibración**

Temperatura : 19,7 °C  
Humedad Relativa : 46,7 %  
Presión Atmosférica : 954,6 hPa

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al *Sistema Internacional de Unidades (SI)*. El Laboratorio de Calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la *Norma NCh-ISO 17025 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración"*. Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Los resultados indicados solo están relacionados con las pruebas de pesaje realizadas a la balanza calibrada.

El Laboratorio no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.

CRISTOBAL ANDRES GARRIDO BRIONES  
JEFE DE LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
DE PESAJE  
DIRECCIÓN DE VIALIDAD  
29/04/2026

**Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje**

**Número : LCP-2026-C10**

**1.- Excentricidad**

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8850	8880	30	20	kg
Indicación Final	9000	9000	0	20	kg

**2.- Linealidad**

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2 (kg)	Error Máximo Permissible (kg)
1000	-10	0	0,080	±10
2000	-10	0	0,160	±10
3000	-10	0	0,240	±10
4000	-10	0	0,320	±10
5000	-10	0	0,400	±10
6000	-10	0	0,480	±20
7000	-10	0	0,560	±20
8000	-10	0	0,640	±20
9000	-10	0	0,720	±20

**3.- Repetibilidad**

**3.1.- Modalidad Estática.**

Carga de Ensayo		kg
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	7540	kg
2	7540	kg
3	7540	kg
4	7540	kg
5	7540	kg
Diferencia	0	kg
Error Permitido	20	kg

**4.- La Incertidumbre se calcula con un 95% de confiabilidad (k=2) en Modalidad Estática**

	1 (ue)	2 (ur)	3 (us)	4 (up Total)	Unidades
Error de Balanza	0	10	0	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0,725	kg
Incertidumbre	0,00	2,89	0,00	0,720	kg

**Incertidumbre Total: 6 kg**

Número : LCP-2026-C10

5.- **Modalidad Dinámica:** Usando Camiones Patrones MOP para todas las configuraciones de eje(s), Conjunto de Ejes, necesarios para la calibración de las Balanzas, de acuerdo a MOP  $\pm$  3%. Decreto N°18 año 1994.

Patrón Referencia	5370	6350	15330	20520	41230	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.290	6.230	15.100	20.280	40.670	kg
2	5.310	6.270	15.140	20.310	40.760	kg
3	5.270	6.280	15.050	20.140	40.460	kg
4	5.290	6.240	15.070	20.290	40.650	kg
5	5.290	6.240	15.020	20.100	40.410	kg
6	5.270	6.270	15.030	20.160	40.460	kg
7	5.290	6.250	15.150	20.300	40.740	kg
8	5.320	6.210	15.130	20.280	40.730	kg
9	5.250	6.250	14.970	20.110	40.330	kg
10	5.260	6.280	15.070	20.110	40.440	kg

**RESULTADOS**

Promedio	5.284	6.252	15.073	20.208	40.565	kg
Desviación Estándar	22	23	58	91	160	kg
Incertidumbre	10 kg / 0,19 %	10 kg / 0,16 %	20 kg / 0,13 %	29 kg / 0,14 %	52 kg / 0,13 %	kg
% Error (respecto patrón)	-1,6 %	-1,5 %	-1,7 %	-1,5 %	-1,6 %	kg

**Incertidumbre Total: 102 kg**

**6.- Resultado de la Calibración**

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos y errores máximos permisibles para los ensayos de repetibilidad, excentricidad y linealidad, indicados en la recomendación internacional OIML R76-1 edition 2006 y la Norma Chilena Nch 2562 edición 2001, capítulos N° 3.5.1 y 3.5.2.

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos para pesaje dinámico, según indica la recomendación internacional OIML R-134 edition 2006, Anexo A, punto A9.

El cumplimiento de los errores máximos permisibles en la calibración, considera la suma del error obtenido más la incertidumbre asociada. Los resultados contenidos en el presente Certificado de Calibración, se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración

**7.- Observación**  
**Sin observaciones**

