



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



**Número** : **LCP-2026-C07**

Fecha Calibración : 8 de abril de 2026  
Fecha de Emisión : 13 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 : 014  
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 Chacalluta, Región Arica y Parinacota.

**Trazabilidad de la Medición y Calibración**

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente DRXX-60 / Set de Masas (18) de 500 kg  
Código de Identificación : 1A-CRMB-1034 / SM-NRT02  
Fabricante : Mercedes Benz / LMC  
Modelo : Actros 1844 / Masa de acero rectangular tipo maleta  
Número Certificado de calibración : 944 - 945 / Desde Folio N° 197 al 2014  
Vigente Hasta : Camión Patrón Marzo 2027 / Masas Marzo 2027

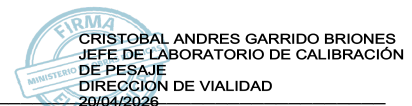
**Condiciones Ambientales de Calibración**

Temperatura : 27,2 °C  
Humedad Relativa : 42,6 %  
Presión Atmosférica : 1006 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.



**Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje**

**Número** : LCP-2026-C07

**1.- Excentricidad**

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 8000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8050	8020	30	20	kg
Indicación Final	8000	8000	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	0	0	0,160	±10
3000	-10	0	0,240	±10
4000	0	0	0,320	±10
5000	0	0	0,400	±10
6000	0	0	0,480	±20
7000	0	0	0,560	±20
8000	0	0	0,640	±20
9000	0	0	0,720	±20

**3.- Repetibilidad**

**3.1.- Modalidad Estática.**

Carga de Ensayo		kg
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	9910	kg
2	9910	kg
3	9910	kg
4	9900	kg
5	9910	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	2,00	0,720	kg

**Incertidumbre Total:** 7 kg

Número : LCP-2026-C07

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	5110	9920	9310	19850	34870	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.070	9.840	9.220	19.700	34.610	kg
2	5.080	9.840	9.240	19.690	34.610	kg
3	5.080	9.840	9.230	19.690	34.610	kg
4	5.060	9.840	9.210	19.680	34.580	kg
5	5.080	9.840	9.280	19.700	34.620	kg
6	5.070	9.840	9.270	19.700	34.610	kg
7	5.060	9.860	9.230	19.700	34.620	kg
8	5.070	9.840	9.260	19.710	34.620	kg
9	5.070	9.810	9.230	19.730	34.610	kg
10	5.070	9.850	9.230	19.690	34.610	kg

**RESULTADOS**

Promedio	5.071	9.840	9.240	19.699	34.610	kg
Desviación Estándar	7	12	23	14	12	kg
Incertidumbre	7 kg / 0,14 %	8 kg / 0,08 %	10 kg / 0,11 %	8 kg / 0,04 %	8 kg / 0,02 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,7 %	kg

**Incertidumbre Total: 16 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-C08**

Fecha Calibración : 8 de abril de 2026  
Fecha de Emisión : 13 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 : 015  
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 Chacalluta, Región Arica y Parinacota.

**Trazabilidad de la Medición y Calibración**

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente DRXX-60 / Set de Masas (18) de 500 kg  
Código de Identificación : 1A-CRMB-1034 / SM-NRT02  
Fabricante : Mercedes Benz / LMC  
Modelo : Actros 1844 / Masa de acero rectangular tipo maleta  
Número Certificado de calibración : 944 - 945 / Desde Folio N° 197 al 2014  
Vigente Hasta : Camión Patrón Marzo 2027 / Masas Marzo 2027

**Condiciones Ambientales de Calibración**

Temperatura : 27,2 °C  
Humedad Relativa : 51,9 %  
Presión Atmosférica : 1004,3 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  
20/04/2026

**Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje**

**Número : LCP-2026-C08**

**1.- Excentricidad**

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 8000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8060	8030	30	20	kg
Indicación Final	8000	8000	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	0	0	0,160	±10
3000	0	0	0,240	±10
4000	10	0	0,320	±10
5000	0	0	0,400	±10
6000	0	0	0,480	±20
7000	0	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	9910	kg
2	9900	kg
3	9900	kg
4	9900	kg
5	9900	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	2,00	0,720	kg

**Incertidumbre Total: 7 kg**

Número : LCP-2026-C08

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	5110	9920	9310	19850	34870	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.080	9.830	9.240	19.650	34.560	kg
2	5.080	9.820	9.250	19.650	34.550	kg
3	5.080	9.860	9.220	19.690	34.630	kg
4	5.070	9.830	9.260	19.710	34.610	kg
5	5.080	9.830	9.230	19.700	34.610	kg
6	5.040	9.860	9.240	19.660	34.560	kg
7	5.070	9.880	9.250	19.670	34.620	kg
8	5.060	9.860	9.260	19.670	34.590	kg
9	5.070	9.840	9.230	19.700	34.610	kg
10	5.060	9.830	9.220	19.710	34.600	kg

**RESULTADOS**

Promedio	5.069	9.844	9.240	19.681	34.594	kg
Desviación Estándar	13	20	15	24	28	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,16 %	9 kg / 0,09 %	8 kg / 0,09 %	10 kg / 0,05 %	11 kg / 0,03 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,9 %	-0,8 %	kg

**Incertidumbre Total: 22 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**

