

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

**INNOVATECIS CIA LTDA**

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 66296

Fecha de Recepción (Reception Date): 2026-02-19

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2026-02-23

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2026-02-23

**Cliente (Client):** CIUDAD DEL AUTO CIAUTO CIA. LTDA.  
CAMINO REAL, SECTOR EL CONDE / PARROQUIA AUGUSTO MARTINEZ, AMBATO, TUNGURAHUA

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b> Comprobador de Torque	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range) 0 a 500) N-m	<b>Tipo de lectura</b> (Type of reading): Digital
<b>Marca (Brand):</b> ZHUNDA		
<b>Modelo (Model):</b> NJS10	<b>División de escala:</b> (Resolution) 0.1 N-m	<b>Clase (Class):</b> 0.5%
<b>Serie (Serial #):</b> 2410006 1		<b>Ubicación (Location):</b> Laboratorio Mecánica
<b>Código (Code):</b> CCO-TZ500-06	<b>Lugar de Calibración (Place of Calibration):</b> Lab. INNOVATEC / INNOVATEC's Lab.	

**Datos de Calibración (Calibration Info)****Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)****Procedimiento (Procedure):** INN-PC-07**Temperatura (Temp):** (19.2 °C a 19.4 °C)**Humedad (Humidity):** (56 %HR a 55 %HR)**Trazabilidad (Traceability Info)**

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Pesas Patrón	*****	55798	2025-04-05	1 año
Pesas Patrón	*****	LNM-M-2025-183, 184, 185, 186, 187	2025-10-07	1 año
Barra de Torque	Innovatec	56428	2025-04-25	1 año

**Resultados (Results)****Calibración Horario (Clockwise Calibration)**

Valor Nominal	Resultados Calibración	Desviación de Indicación	Desviación de indicación Porcentual	Repetibilidad	Incertidumbre Expandida U(K=2)	Incertidumbre Expandida Relativa U (K=2)
N-m	N-m	N-m	%	N-m	± N-m	± %
0.000	0.000	0.000	-	0.000	-	-
50.000	49.986	-0.014	-0.03%	0.000	0.13	0.25%
100.000	99.998	-0.002	0.00%	0.000	0.23	0.23%
200.000	199.975	-0.025	-0.01%	0.000	0.34	0.17%
300.000	299.981	-0.019	-0.01%	0.000	0.48	0.16%
400.000	399.879	-0.121	-0.03%	0.000	0.63	0.16%
500.000	499.992	-0.008	0.00%	0.000	0.80	0.16%

Deslizamiento Eléctrico en Cero a Corto Plazo: 0%

Electric short term drift in zero:

**Calibración Anti-Horario (Counter Clockwise Calibration)**

Valor Nominal	Resultados Calibración	Desviación de Indicación	Desviación de indicación Porcentual	Repetibilidad	Incertidumbre Expandida U(K=2)	Incertidumbre Expandida Relativa U (K=2)
N-m	N-m	N-m	%	N-m	± N-m	± %
0.000	0.000	0.000	-	0.000	-	-
50.000	50.021	0.021	0.04%	0.000	0.13	0.25%
100.000	100.036	0.036	0.04%	0.000	0.23	0.23%
200.000	200.084	0.084	0.04%	0.000	0.34	0.17%
300.000	300.014	0.014	0.00%	0.000	0.47	0.16%
400.000	400.069	0.069	0.02%	0.000	0.63	0.16%
500.000	500.012	0.012	0.00%	0.000	0.78	0.16%

Deslizamiento Eléctrico en Cero a Corto Plazo: 0%

Electric short term drift in zero:

**Comentarios:** Ninguno  
*Comments*

**Calibrado por:** Ing. Isaac Calle  
*Calibrated by:*

**Aprobado:**  
*Approved:*

**Fin de Certificado (End of Certificate)**