

CONTENIDO

	Pág.
1. OBJETIVO.....	2
2. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2
3. SECUENCIA DE ACTIVIDADES.....	2
3.1 Energizar equipos.....	3
3.2 Encendido Banco de prueba	3
3.3 Encendido Equipo de Cómputo	3
3.4 Calentamiento.....	4
3.5 Selección del Torcómetro Patrón a usar.....	4
3.6 Selección del acople de acuerdo al cuadrante del torcómetro	4
3.7 Montaje del Transductor patrón en el Banco de pruebas.....	4
3.8 Montaje del torcómetro	4
3.9 Selección de Tipo de Calibración	5
3.10 Precargas:.....	7
3.11 Toma de Lecturas	7
3.12 Certificado de calibración.....	8
4. REFERENCIAS	8

<p>Elaborado por:</p> <p>Nombre: Carlos Porras Porras Juan Alberto Arias</p> <p>Cargo: Jefe laboratorios metrología Responsable laboratorio LCTP</p> <p>Fecha: 2010-12-16</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Nombre: Alejandro Giraldo López</p> <p>Cargo: Delegado para la Protección del Consumidor y Metrología</p> <p>Fecha: 2010-12-20</p> <p>Firma</p>	<p>Aprobado por:</p> <p>Nombre: Javier Ricardo Niño Vicentes</p> <p>Cargo: Representante de la Dirección para Calidad</p> <p>Fecha: 2010-12-23</p> <p>Firma: Original firmado por Javier Ricardo Niño Vicentes</p>
---	---	--

Cualquier copia impresa, electrónica o de reproducción de este documento sin la marca de agua o el sello de control de documentos, se constituye en copia no controlada.

1. OBJETIVO

Establecer los pasos para el manejo del banco de calibración de torcómetros mediante el método por comparación, para la realización de calibraciones de torcómetros de Indicación y trinquete bajo la Norma NTC 5330 (ISO 6789). Será utilizado para la operación y manipulación del banco de pruebas para la calibración de torcómetros TIPO I Clases A, B, C, D, y TIPO II Clases A, B, C, D, F y G. Aplica a equipos de clientes externos, dentro de la exactitud que brinde la trazabilidad actual del laboratorio.

2. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO – LCD: Mecanismo de despliegue de datos cuyo elemento indicador es un cristal cuyas propiedades ópticas cambian ante la aplicación de una tensión eléctrica.

3. SECUENCIA DE ACTIVIDADES



3.1 Energizar equipos

El banco de prueba se energiza en el tablero general de interruptores del laboratorio ubicado a mano izquierda de la puerta de entrada, allí se localizan los tacos correspondientes al equipo y se energiza el sistema.




3.2 Encendido Banco de prueba

El banco de prueba posee un interruptor general de color rojo que se encuentra ubicado en el bastidor del equipo al lado derecho, este interruptor debe permanecer desenergizado en la posición O (OFF) cuando el equipo no está en uso, para energizarlo pasarlo a la posición I (ON), una vez energizado en banco, el Amplificador de señal queda encendido junto con el servomotor.



3.3 Encendido Equipo de Cómputo

Para el encendido del equipo de cómputo se energiza la CPU y el monitor, directamente en sus respectivos botones de encendido.

	INSTRUCTIVO OPERACIÓN BANCO DE PRUEBAS PARA TORCÓMETROS	Código: LM01-PT-I01
		Revisión: Versión Inicial
		Página 4 de 8

3.4 Calentamiento

Antes de comenzar las mediciones el banco de pruebas debe estar encendido por lo menos durante una hora, para que las partes eléctricas y electrónicas se adecuen y estén aptas para las mediciones.

3.5 Selección del Torcómetro Patrón a usar

De acuerdo con la capacidad del torcómetro a evaluar, previamente se selecciona el patrón a utilizar, con base en la capacidad del torcómetro.

3.6 Selección del acople de acuerdo al cuadrante del torcómetro

Con base en las dimensiones del cuadrante que tenga el torcómetro (llave de torque) seleccionamos el cuadrante a fijar en el transductor, generalmente corresponde a un acople hembra.



3.7 Montaje del Transductor patrón en el Banco de pruebas

Después de haber sido seleccionado el patrón, este se ubica en el extremo derecho del banco de pruebas donde existen dos orificios que hacen juego con los dos que posee el transductor de torque, se ajusta con los pernos roscados hasta que quede firmemente asegurado.

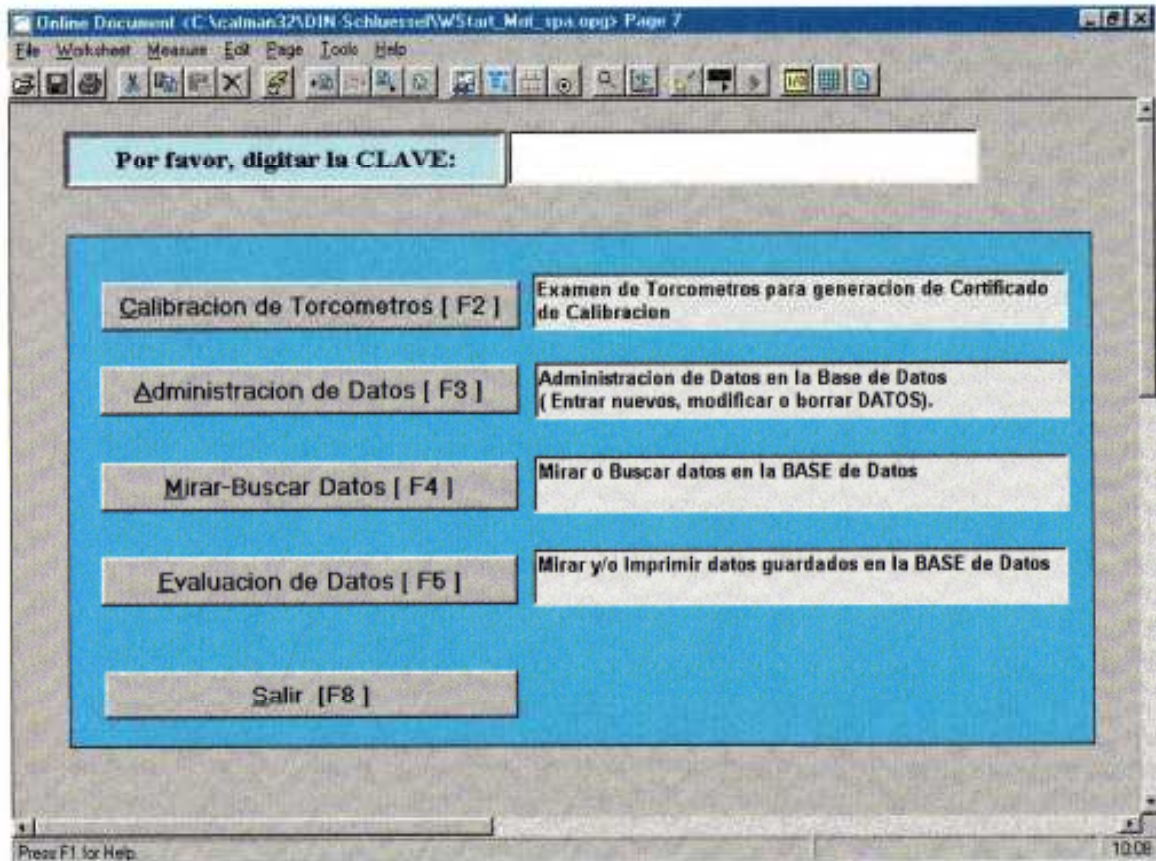
3.8 Montaje del torcómetro

Se ubica el equipo a evaluar sobre el torcómetro patrón de tal manera que el cuadrante del patrón reciba al del torcómetro a evaluar, su empuñadura debe descansar sobre el soporte longitudinal, el cual se debe adaptar a las dimensiones del equipo a evaluar, tanto en altura como en longitud.

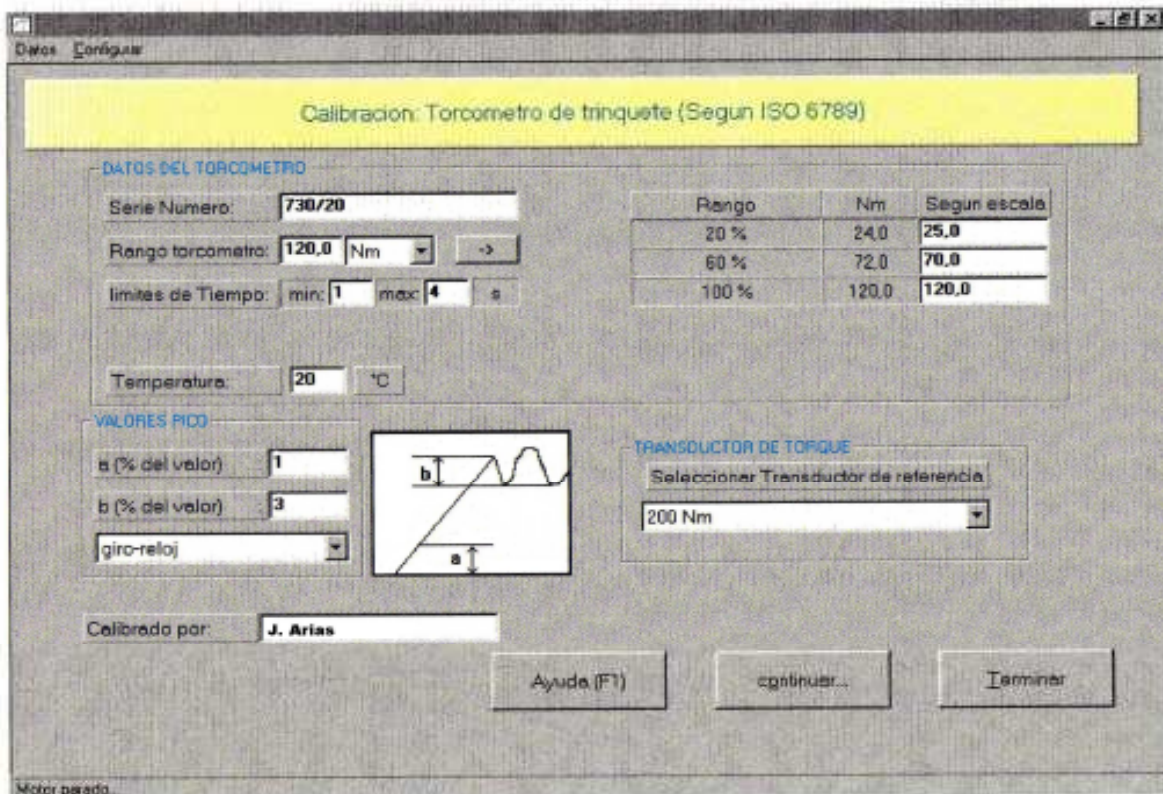


3.9 Selección de Tipo de Calibración

En la pantalla del equipo de cómputo se selecciona el icono de DIN 6789, el cual lo llevará a una pantalla donde se solicita la clave de acceso que usted debe conocer.



Una vez digitada la clave oprima ENTER, se activará la casilla “Calibración de Torcómetros (F2)”, sitúe el cursor sobre la misma y oprima el botón izquierdo del ratón, al hacerlo aparecerá una pantalla en la cual en su parte superior hay dos menús de despliegue, ubíquese sobre el que dice “ Configurar” oprima el botón izquierdo del ratón, aparecerá el menú, seleccione “Type II: Torcómetros de trinquete”. Diligencie los datos requeridos en los espacios en blanco:



Rango	Nm	Segun escala
20 %	24,0	25,0
60 %	72,0	70,0
100 %	120,0	120,0


Datos del Torcómetro
Numero de Serie:
Rango de torcómetro:
Unidades: (N·m, lbf·pie, lbf·pul, kgf·m, kgf·cm)
Temperatura:

Valores Pico

Sentido de giro: Horario – Antihorario

Transductor de Torque: seleccione el correspondiente transductor de acuerdo a la capacidad del torcómetro a evaluar.

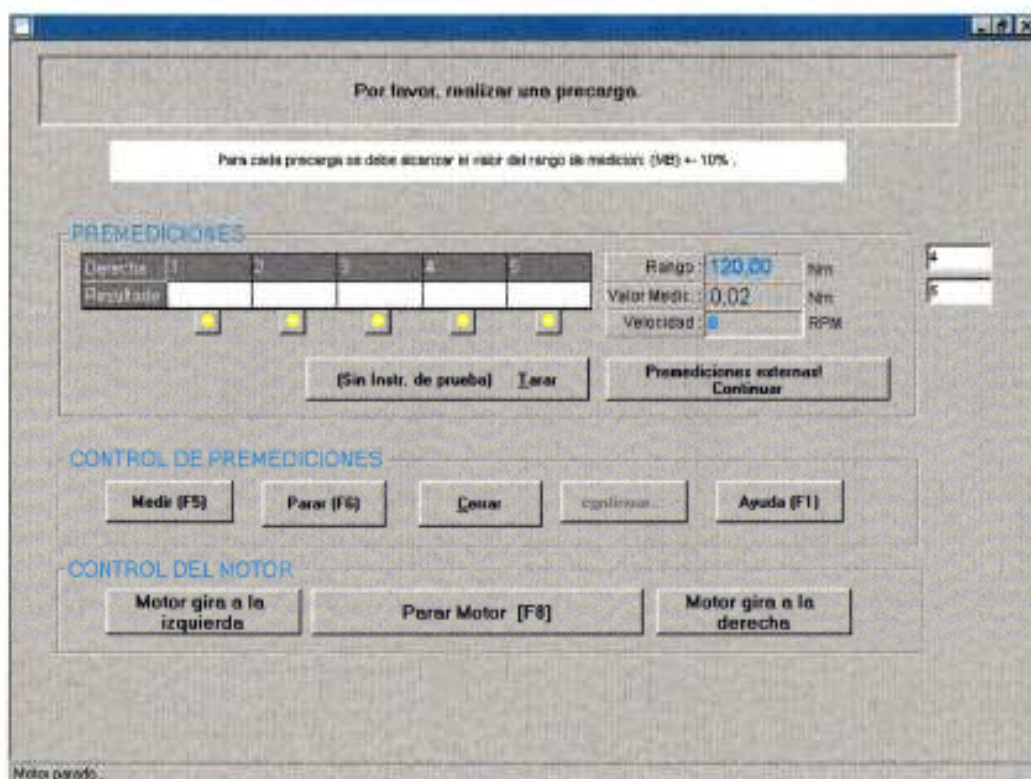
Calibrado por: Escriba su nombre.

	INSTRUCTIVO OPERACIÓN BANCO DE PRUEBAS PARA TORCÓMETROS	Código: LM01-PT-I01
		Revisión: Versión Inicial
		Página 7 de 8

Una vez concluido el diligenciamiento, oprima el botón “continuar...”, esto lo llevara a otro pantalla donde se presentan las precargas de acuerdo con la norma ISO 6789 (NTC 5330)

3.10 Precargas:

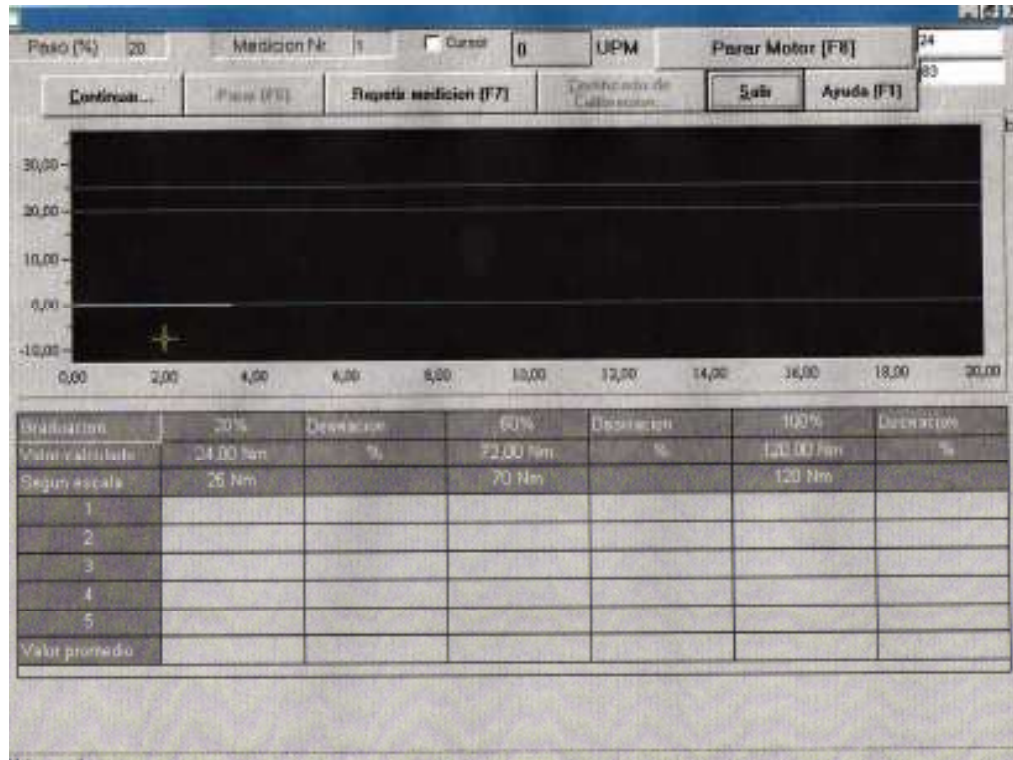
Se realizan de manera automática, solo se requiere ajustar el torcómetro al máximo valor de carga permitido, el banco realiza las cinco (5) precargas, tomando los valores pico. Para ello aparece un pantallazo, allí seleccionamos “Medir (F5)”.



Terminadas las precargas, se habilita el botón de continuar, se selecciona y da paso a una nueva pantalla.

3.11 Toma de Lecturas

Para realizar las lecturas con el puntero del ratón seleccione continuar, aparecerá una pantalla emergente en la cual pregunta si el torcómetro se encuentra en el 20 % de su capacidad total, usted debe si ó no si, cuando selecciona si el banco procederá automáticamente a realizar las mediciones para el valor seleccionado del 20 %; este mismo proceso se sigue para el 60% y el 100% de la capacidad del torcómetro.



3.12 Certificado de calibración

Una vez terminada las mediciones, se debe seleccionar "Certificado de Calibración", el programa automáticamente hará un enlace con los modelos de certificado, allí se debe seleccionar el indicado de acuerdo al tipo de torcómetro calibrado. Los modelos de los certificados se encuentran elaborados en Excel, éste realizara la actualización de los datos tomados directamente.

Se debe guardar el archivo dando nombre al archivo en la opción "Guardar como", para mantener el modelo del mismo.

4. REFERENCIAS

- Manual Técnico del Laboratorio de Metrología Dimensional, LM01-MD-M01.
- Elaboración de Certificados e Informes de Calibración, LM01-I07.