

# Verificación de equipos de medición de consumo de energía eléctrica utilizados por CFE

## ÍNDICE

Resumen.	4
Introducción.	5
Capítulo 1. Organización y control del servicio de medición de energía eléctrica.	9
1.1. La electricidad en México.	9
1.2. Historia de la Comisión Federal de Electricidad.	10
1.3. El departamento de medición.	11
1.3.1. Actividades del departamento de medición.	12
1.3.2. Contacto con los usuarios.	12
1.3.3. Oportunidades para el personal del departamento de medición.	13
1.3.4. Conocimientos necesarios.	13
1.3.5. Equipos de medición seguros.	13
1.3.6. La seguridad en las actividades del departamento de medición.	14
1.4. Tarifas de energía eléctrica y marco legal del área de medición.	14
Capítulo 2. Métodos de verificación del equipo de medición en laboratorio.	17
2.1. Constantes utilizadas en la verificación del waththorimetro.	17
2.2. Fórmulas para determinar la exactitud del waththorimetro.	21
2.3. Ajustes en carga alta, baja e inductiva.	24
2.4. Catálogo de códigos de medidores de energía eléctrica usados por CFE.	25
Capítulo 3. Equipo utilizado y pruebas en la calibración de medidores en laboratorio.	29
3.1. Mesa de prueba Tesco.	29
3.2. Contador fotoeléctrico.	30
3.3. Medidor patrón de estado sólido o digital.	31
3.4. Diagramas de conexión y apuntes para la verificación de medidores en campo y laboratorio	32
3.5. Mesa de prueba <i>Avo Óptima</i> .	40
3.6. Transformadores de Instrumento, conceptos y pruebas.	41
Capítulo 4. Pruebas de equipo de medición.	52
4.1. Verificación de servicio con medidor autocontenido.	52
4.2. Verificación de equipos de medición (TC y TP).	53
4.3. Prueba del Cronómetro.	54
4.4. Prueba de Fasómetro.	55
4.5. Recomendaciones a considerar durante la realización de las pruebas.	56
4.6. Información recabada para la detección de anomalías en la verificación del equipo de medición.	57
4.7. Pruebas realizadas durante la verificación del equipo de medición en campo.	58
Conclusiones generales.	65
Bibliografía.	67
Mesografía.	67
Índice de figuras.	68
Índice de tablas.	69
Índice de ecuaciones.	69