



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**CENTRO MEXICANO PARA LA  
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA**



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 1 de 8

## **PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN**

*[Handwritten signatures and initials]*



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO MEXICANO PARA LA  
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 2 de 8

## 1. OBJETIVO

- 1.1 Definir los mecanismos para garantizar que todos los equipos de medición y de laboratorio usado en el CMPL+L tienen la conformidad a los requerimientos del producto o proceso y son controlados manteniendo sus características metrológicas.

## 2. ALCANCE

- 2.1 Este procedimiento aplica a todos los equipos de medición del CMP+L usados en los diagnósticos de producción más limpia, eficiencia energética y servicios de laboratorio.

Handwritten signature and initials on the right margin.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO MEXICANO PARA LA  
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 3 de 8

### 3. RESPONSABILIDADES:

3.1 La Subdirección Técnica y la Jefatura de Laboratorio son los responsables de elaborar, actualizar, divulgar y vigilar el cumplimiento del presente procedimiento.

3.2 Toda persona que requiera utilizar un equipo de medición deberá apegarse a éste procedimiento.

3.3 La Jefatura de Servicios Administrativos y Técnicos es la responsable de registrar el equipo nuevo en el programa de cómputo (software), denominado "Sistema Institucional de Control Patrimonial" (SICPAT) en el cual se registran y controlan todos aquellos movimientos del inventario de activos fijos propiedad del CMP+L

### 4. DEFINICIONES

Proceso de medición, equipo de medición, característica metrológica, verificación, validación

Handwritten signatures and initials on the right margin.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO MEXICANO PARA LA  
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 4 de 8

## 5. OBSERVACIONES GENERALES

- 5.1 Toda persona que requiera usar el equipo fuera de las instalaciones del CMP+L deberá llenar un vale de resguardo, solicitar autorización de la Subdirección Técnica y notificar al área administrativa. También deberá verificar la funcionalidad del equipo para su adecuado uso.
- 5.2 Cuando se requiera un equipo de medición especial para el desarrollo de un proyecto y que el CMP+L no cuente con él, se puede convenir un préstamo o arrendamiento con otras organizaciones, para lo cual debe solicitarse también copia del certificado de calibración del equipo.
- 5.3 El Responsable o Jefe del Proyecto y la Jefatura del Laboratorio, según corresponda, son los encargados de coordinar el control, buen funcionamiento y cuidado de los equipos de medición durante su uso.

X  
S  
K  
A  
B





# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 5 de 8

### 6. DESARROLLO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
6.1 Cuando se determine la necesidad de adquirir equipo nuevo de medición, la Subdirección Técnica definir claramente la exactitud e intervalos de medición requeridos, para ello deberá acopiar la información necesaria y consultar las fuentes convenientes. La adquisición del equipo se realizará con base al <a href="#">Procedimiento del Adquisiciones</a> .	Subdirección Técnica  Jefatura de Servicios Administrativos	IPN compra de equipos
6.2 Todo equipo que sea adquirido, deberá ser registrado en la <a href="#">lista de equipos de medición</a> , se le dará un número de control consecutivo y se identificará con una etiqueta de acuerdo a los protocolos de identificación de Activo Fijo del Instituto Politécnico Nacional y/o una etiqueta con identificación interna de la Subdirección Técnica.	Subdirección Técnica  Responsable Técnico de Equipo  Jefatura de Servicios Administrativos	Lista de equipos de medición
6.3 El equipo nuevo se integrará el programa de calibración y se establecerá un plazo de calibración o verificación considerando las recomendaciones del proveedor y la experiencia en el uso de equipos similares, los intervalos de calibración se ajustarán a la frecuencia de utilización, esto es, cada 10 frecuencias deberá enviarse a calibrar o después de 4 años si no se han obtenido 10 frecuencias, todo esto de acuerdo a la experiencia del área técnica obtenida hasta el momento. En el caso de los equipos de laboratorio, existe programa anual de calibración y verificación la cual deberá realizarse por parte de un laboratorio externo.	Subdirección Técnica  Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Programa de Calibración  Certificados de Calibración

X  
S  
nc  
d  
R



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 6 de 8

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
6.4 Es responsabilidad de la Subdirección Técnica y de la Jefatura de laboratorio, según corresponda, llevar un control de la utilización de los equipos de medición en los proyectos, registrar equipo en el programa de calibración o verificación y en el programa de mantenimiento.	Subdirección Técnica Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Programa de Verificación y Mantenimiento Documentos generados
6.5 Cuando se requiera, se solicitará al proveedor del equipo la capacitación para su uso y cuidados.	Subdirector Técnico Jefe de Departamento	Documentos generados
6.6 Para identificar el estado de calibración (equipos de medición para diagnósticos) y mantenimiento (equipos de medición del laboratorio) se tendrá un registro en el SIG ( <a href="#">lista de equipos</a> ) de la red y cuando sea posible, una etiqueta pegada en el equipo.	Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Lista de equipos Expedientes de equipo
6.7 Si se identifican daños obvios por mal uso o mal manejo del equipo, deberá efectuarse una nueva verificación, calibración o mantenimiento para asegurar la calidad de sus mediciones.	Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Documentos generados
6.8 Si se detecta que durante un servicio se usó un equipo en mal estado o sospechoso, deberán repetirse las mediciones para verificar su exactitud.	Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Documentos generados
6.9 Se deben solicitar los servicios de laboratorios acreditados para la calibración de los equipos de medición usados en los diagnósticos, en caso de no haber, se deberá tener la trazabilidad y conocer los procedimientos de calibración y patrones usados. En el caso de los equipos de medición del laboratorio, deberá solicitarse la póliza de mantenimiento directamente con el proveedor del equipo.	Responsable Técnico de Programa de Calibración y Seguimiento	Documentos generados





# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 7 de 8

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
6.10 Deberá usarse y almacenarse el equipo de manera que se proteja de daños y se mantengan sus condiciones metrológicas.	Subdirección Técnica Responsable Técnico de Equipo	
6.11 Antes de usar cualquier equipo, el usuario deberá asegurarse de su fecha de calibración o mantenimiento y evitará usarlo si no está seguro de su estado	Responsable Técnico de Equipo Usuario	Expediente de equipo
6.12 Si se encuentra un equipo fuera de su período de calibración o sospechoso de daño o mal uso, deberá colocársele una etiqueta roja y separarse de los equipos en buen estado para evitar su uso	Responsable Técnico de Equipo	Expediente de equipo
6.13 En la subdirección técnica y la jefatura de laboratorio, se mantendrán registros de los resultados de las pruebas de certificación, verificación y mantenimiento en los expedientes de los equipos	Subdirección Técnica	Expedientes de equipo
	Jefatura de Laboratorio	

### 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Procedimiento del área administrativa

Lista de equipos de medición

### 8. REGISTROS REQUERIDOS

Procedimiento del área administrativa

Lista de equipos de medición

*[Handwritten signatures and initials on the right margin]*



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO MEXICANO PARA LA  
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA



Clave del documento:  
CMPL/ST\_C E MED.

Fecha de emisión:  
26/01/2015

Versión:  
01/2015

Página 8 de 8

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

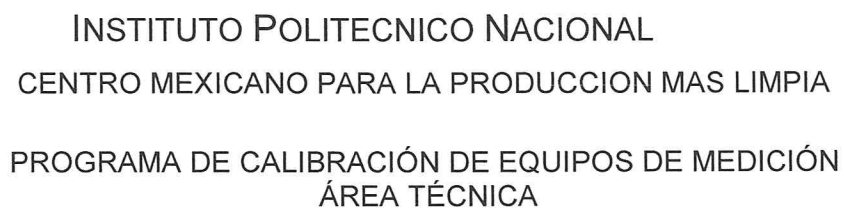
NÚM. DE REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS CON RESPETO A LA ÚLTIMA REVISIÓN	PERSONA QUE REALIZÓ LOS CAMBIOS
0	11/10/04	Emisión	
1	08/04/08	Sustituye a los procedimientos de acciones correctivas y preventivas, se integra al SIG	
2	04/08/08	Se incluyó la sección 5 del formato de Solicitud de Acciones modificados los párrafos 6.2 y 6.10; y se incluyeron los párrafos 6.5 y 6.9.	
3	08/02/11	El dueño de proceso fue cambiado de la Subdirección de	
4	02/06/11	Se reestructuró el procedimiento	
5	26/06/13	Se agregaron los puntos 5.9, 5.10 y 5.11, se cambió el párrafo 6.9	EAV
6	10/09/14	Revisión general de todo el Procedimiento	PSV, SSMG
7	09/01/15	El CMPL tuvo cambios administrativos a partir de diciembre de 2013, por lo que se llevó a cabo recuperación de archivos digitales y paralelamente se adecuaron e hicieron mejoras a los procedimientos.	SSMG, PSV, BBD

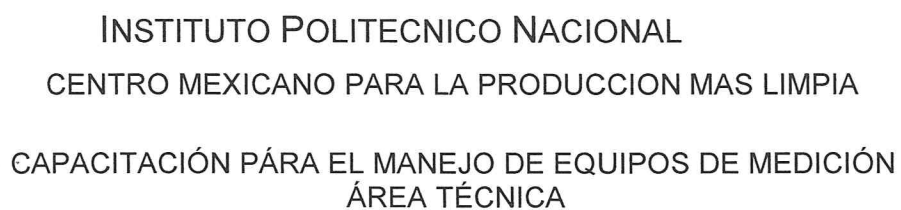
## 10. APROBACIÓN:

DR. ROGELIO SOTELO BOYÁS  
DIRECTOR DEL CMP+L

*[Handwritten signatures and initials on the right margin]*



[illegible][illegible]

[illegible]

for  
for  
for