



1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la gestión y adecuado manejo de los equipos e instrumentos de medición utilizados por los laboratorios y talleres.

2. ALCANCE

Aplica para todos los laboratorios y talleres independiente del tipo de actividad que realicen.


3. DEFINICIONES

- **Mantenimiento preventivo:** son todas las actividades realizadas al equipo para aumentar la vida útil de este.
- **Mantenimiento correctivo:** son aquellas actividades realizadas para el arreglo de equipos que presentan daños o mal funcionamiento.
- **Verificación:** la verificación de un equipo es una actividad que se refiere a una comprobación del comportamiento de un parámetro de medición respecto a un valor de referencia y en la cual se utiliza un patrón de verificación.
- **Calibración:** la calibración hace referencia a determinar el error de un equipo de medición, para lo cual se usan patrones de referencia con trazabilidad metrológica.
- **Patrón de verificación:** se define como patrón de verificación aquellos equipos trazables a patrones primarios que se utilizan para verificar equipos o sistemas de medición.
- **Equipo fuera de servicio:** un equipo se considera fuera de servicio cuando presenta algún daño, mal funcionamiento, no cumple calibración o especificaciones técnicas, se encuentra en proceso de mantenimiento o reparación o cualquier otro problema que impida su normal funcionamiento.

4. GESTIÓN DE EQUIPOS

4.1 Ingreso de equipo:

- Cuando llega un equipo nuevo, cedido o prestado de otra unidad de la Universidad, se debe verificar el cumplimiento técnico del mismo por medio de: una revisión física del equipo con


 Universidad de los Andes	SISTEMA DE GESTIÓN PARA LABORATORIOS Y TALLERES	Fecha publicación: 13/09/2021
	LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS	Versión: 1

las especificaciones técnicas solicitadas en la orden de compra o con una prueba de funcionamiento u operación del equipo (según sea el caso).

- Para equipos especializados y cuando se requiera, se solicita al proveedor la instalación, puesta en funcionamiento y entrenamiento en la operación y manejo del equipo al personal del laboratorio/taller que lo vaya a manipular. Adicionalmente, se debe solicitar los documentos de garantía, informe de instalación o verificación (según aplique) y manual de operación.
- Cada laboratorio/taller debe coordinar la elaboración del documento “Procedimiento de Operación Segura de Equipo” con la unidad de SG-SST de la Universidad.
- Cada laboratorio/taller debe contar con una carpeta física o electrónica en dónde repose la documentación soporte para cada equipo, la cual debe estar disponible y ser de fácil acceso a todo el personal de laboratorio. La documentación mínima a ser almacenada es:
 - ✓ Formato “hoja de vida de equipo”.
 - ✓ Procedimiento de operación segura de equipo (POS). Este también debe estar adherido junto al equipo.
 - ✓ Manual de operación del fabricante.
 - ✓ Reportes de los mantenimientos realizados (cuando aplique).
 - ✓ Registros o informes de verificación (cuando aplique).
 - ✓ Certificados de calibración (cuando aplique).
- Los equipos recibidos no pueden ser utilizados o puestos en servicio hasta que se haya comprobado que funcionan correctamente, tengan las conexiones e instalación de planta física adecuada, que el personal está entrenado y cuando sea el caso que se haya calibrado o verificado.

4.2 Uso de equipo:

- Todo el personal del laboratorio/taller que usa los equipos o instrumentos de medición, debe estar entrenado y autorizado. La autorización es dada por el responsable del laboratorio/taller o responsable de las operaciones técnicas (cuando aplique).

 Universidad de los Andes	SISTEMA DE GESTIÓN PARA LABORATORIOS Y TALLERES	Fecha publicación: 13/09/2021
	LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS	Versión: 1


- Se debe verificar que las condiciones en que se encuentra el equipo son las adecuadas antes de su uso y tener en cuenta las indicaciones dadas en el “procedimiento de operación segura de equipo” (POS).
- El usuario del equipo debe informar al personal o responsable del laboratorio, si encuentra alguna inconformidad o mal funcionamiento del equipo durante la operación.

4.3 Control de equipos fuera de servicio:

- Estos equipos se deben identificar como **“Fuera de Servicio”** o **“Fuera de Uso”**.
- Cada laboratorio/taller debe realizar una verificación o comprobación del equipo una vez ha sido reparado para asegurar su adecuado funcionamiento.

4.4 Plan o programa de equipos.

- Se debe elaborar un plan o programa de actividades para los equipos. Estas actividades pueden ser: mantenimiento, verificación, calificación o calibración.
- Este plan o programa debe contener al menos:
 - ✓ Información del equipo
 - ✓ Tipo de actividad
 - ✓ Frecuencia de la actividad
 - ✓ Fecha de la última y próxima actividad
 - ✓ Responsable de ejecutar la actividad (proveedor del servicio o si la actividad es ejecutada internamente por personal del laboratorio/taller o de otra unidad de la Universidad)
- Si el servicio o la actividad realizada al equipo es ejecutada por personal externo, se debe solicitar al proveedor un informe o reporte de la actividad realizada al equipo. Esta documentación debe ser revisada por el responsable del laboratorio/taller o responsable de operaciones técnicas en su contenido e información general.

 Universidad de los Andes	SISTEMA DE GESTIÓN PARA LABORATORIOS Y TALLERES	Fecha publicación: 13/09/2021
	LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS	Versión: 1

- Para equipos que se les realiza la actividad de calibración, ésta se debe realizar con un laboratorio de metrología acreditado en ISO/IEC 17025 y se debe revisar en el alcance de acreditación del laboratorio seleccionado que tenga la magnitud y rango requerido.
- El laboratorio/taller que tenga patrones de verificación para sus comprobaciones o verificaciones internas de los equipos, éstos también deben ser calibrados por un laboratorio de metrología acreditado en ISO/IEC 17025.
- El laboratorio/taller que realice sus propias verificaciones o comprobaciones internas, debe capacitar al personal en temas de metrología o aseguramiento metrológico y documentar instructivos o procedimientos internos para realizar estas actividades.


4.5 Salida de equipo de inventario del laboratorio/taller:

- Si un equipo se va a dar de baja, se deben seguir los procedimientos establecidos por el área de Activos Fijos en el link: <https://gerenciacampus.uniandes.edu.co/Media/Files/Files-Adquisiciones/Politica-Administracion-de-Activos-Fijos>
- La devolución de un equipo prestado a otro laboratorio se debe gestionar con el responsable del laboratorio/taller y dejar documento escrito que puede ser: correo electrónico o acta de entrega. Es responsabilidad del laboratorio retornar en perfectas condiciones de funcionamiento y limpieza los equipos.

5. RECOMENDACIONES

A continuación, se mencionan recomendaciones a tener en cuenta para la gestión de equipos por parte de laboratorios y talleres:

- Se puede llevar un registro de uso del equipo con el fin de conocer por ej. el total de horas de uso para cobros internos, información registrada sobre mal funcionamiento o inconvenientes presentados durante el uso del equipo (formato “registro de uso de equipo”).
- Se recomienda dejar registro de los entrenamientos en operación de equipos en el formato “asistencia a capacitación”.

 Universidad de los Andes	SISTEMA DE GESTIÓN PARA LABORATORIOS Y TALLERES	Fecha publicación: 13/09/2021
	LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS	Versión: 1

- A continuación, se mencionan los criterios que se pueden utilizar para establecer las frecuencias de mantenimiento, verificación, calificación o calibración de los equipos:
 - ✓ Requisitos establecidos en normas o métodos de referencia para ensayos.
 - ✓ Recomendaciones del proveedor.
 - ✓ Tipo de equipo (equipo principal o de ensayo se recomienda frecuencia corta y para equipos auxiliares frecuencia más amplia).
 - ✓ Uso del equipo.
 - ✓ Costos de los servicios.
- Si el laboratorio/taller lo estima necesario, puede llevar un registro general de todas las actividades e intervenciones realizadas al equipo (formato “historial de actividades a equipos”).