

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL
CALLAO**

***FACULTAD DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES***



**PLAN DE MANTENIMIENTO Y
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
DE LABORATORIOS Y
TALLERES**

BELLAVISTA 2023

CONTENIDO

1	OBJETIVO	3
2	META.....	3
3	ALCANCE.....	3
3	POLÍTICA	3
5	MARCO REFERENCIAL.....	3
6	DEFINICIONES	4
7	RESPONSABILIDADES	5
8	ASPECTOS GENERALES.....	5
9	ASPECTOS DE SEGURIDAD.....	6
10	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	7
11	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN.....	10
12	REGISTROS.....	11
13	ANEXOS.....	12

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

1 OBJETIVO

Establecer los mecanismos de gestión para el planeamiento, la programación y ejecución del mantenimiento y calibración de los equipos de laboratorio y talleres para asegurar su operatividad, garantizando el funcionamiento óptimo y la confiabilidad de los equipos lo que conlleva a reducir al mínimo tiempo que los equipos estén fuera de servicio debido a reparaciones o mantenimientos no programados.

2 META

Aplicar el plan de mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio en el tiempo programado, para asegurar que los equipos e instrumentos funcionen de manera óptima y precisa, así como, garantizar la vida útil de los mismos cumpliendo con los estándares y regulaciones normativas relevantes.

3 ALCANCE

La ejecución del plan abarca la programación, ejecución y verificación del mantenimiento y calibración de todos los equipos de los laboratorios y talleres de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales.

4 POLÍTICA

Mantener operativos todos los equipos de los laboratorios y talleres para garantizar la operación eficiente y segura de los equipos, minimizar el tiempo de inactividad y mantener la calidad y confiabilidad de los resultados de las pruebas y experimentos ejecutados en las prácticas desarrolladas en los laboratorios.

5 MARCO REFERENCIAL

- 5.1 Plan de estudios FIARN-UNAC
- 5.2 Protocolos: UNAC-SGA-PROT-LAB-QUIM, UNAC-SGA-PROT-LAB- MICROBIO
- 5.3 Estatuto de la UNAC
- 5.4 ISO 9001:2015 y estándares de calidad según SINEACE
- 5.5 Ley N° 30220: Ley Universitaria
- 5.6 PLAN DE GESTIÓN 2022 -2025
- 5.7 Guías de laboratorios vigente
- 5.8 MOF-2022, aprobado según Res. N° 029-2022-CF-FIARN

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

6 DEFINICIONES

Equipo de laboratorio: Instrumento mecánico, eléctrico, electromecánico o electrónico, utilizado en el laboratorio para el ensayo y análisis de sustancias químicas, biológicas o físicas.

Mantenimiento correctivo: Actividad que se realiza como respuesta a una avería o falla cuando estas se presentan en algún equipo o instrumento. Este mantenimiento pone en condiciones de funcionamiento, aquellos equipos que dejaron de funcionar.

Mantenimiento preventivo: Conjunto de actividades programadas que deben llevarse a cabo, en base a un programa establecido basándose en las recomendaciones proporcionadas por el fabricante o un técnico especialista, estas incluyen verificación de componentes, partes, accesorios e instalaciones y obras civiles complementarias. *El mantenimiento preventivo debe evitar fallos en los equipos antes de que estos sucedan.*

Calibración: Serie de operaciones que sirven para determinar, en condiciones especificadas, la relación existente entre los valores indicados por un instrumento o un sistema de medición, o los valores de una medida real, y los correspondientes valores conocidos de un mensurando, patrón.

Mantenimiento interno: Actividades de revisión y verificación de la operatividad, que se realizan a los equipos, por parte del responsable del laboratorio y/o un técnico de la jefatura de laboratorio-FIARN, que esté capacitado para tal efecto.

Mantenimiento externo: Actividades de revisión y/o reparación que se realizan a los equipos por parte de una empresa y/o técnico especialista externo o como parte de la garantía de equipos, según corresponda.

Programa de mantenimiento preventivo: Calendario de actividades que registra las fechas correspondientes al mantenimiento preventivo, a ser aplicadas en los equipos e instrumentos del laboratorio según especificaciones técnicas.

Solicitud de mantenimiento preventivo: Documento básico elaborado para la programación de las actividades de control y seguimiento de los equipos, así como para su manejo técnico y administrativo.

Solicitud de mantenimiento correctivo: Documento básico elaborado, según la necesidad generada, para la reparación correspondiente de los equipos.

Personal de Apoyo a la Academia: Se considera personal de apoyo académico de las instituciones de educación superior a docentes, profesionales en investigación, técnicos de laboratorio, ayudantes de docencia y de investigación.

Usuario Final: Docente y Discentes de una asignatura que van a manipular de manera directa un equipo/equipos de laboratorio para la realización de actividades académicas, o de investigación.

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DEGESTION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

7 RESPONSABILIDADES

1. El jefe de Laboratorios y Talleres es responsable de programar, organizar, dirigir, coordinar, controlar y hacer cumplir las actividades del laboratorio y talleres.
2. El jefe de Laboratorios y Talleres de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales elabora el plan de mantenimiento y calibración de los equipos del Laboratoriode la FIARN.
3. Los Técnicos de laboratorio elaborarán el plan de mantenimiento y calibración delos equipos e instrumentos de laboratorio en coordinación con el jefe del laboratorio.
4. Los técnicos del laboratorio y talleres realizarán el seguimiento del mantenimiento con base a lo establecido el manual de cada equipo y se llevará el registro de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos e instrumentos, en el que se establece las actividades realizadas, la frecuencia y sus características específicas, en los formatos establecidos en el presente plan.
5. Los técnicos del laboratorio y talleres actualizarán permanentemente los registros referidos en este plan y verificará que el encargado de realizar el servicio de mantenimiento y/o la calibración cumpla con los requisitos específicos para esta actividad.
6. El usuario final será el responsable del cuidado, buen uso, custodia, registro de uso y conservación de los equipos de laboratorio a él asignados para el desempeño de sus actividades.

8 ASPECTOS GENERALES

Los usuarios de los equipos del laboratorio deben conocer los procedimientos y las recomendaciones descritas en los documentos técnicos de referencia de los equipos, en tal sentido los aspectos a considerar en su totalidad para la efectividad de las funciones son:

1. Inventario de equipos: se enumeran todos los equipos de laboratorio, identificando su tipo, modelo, número de serie y ubicación.
2. Frecuencia de mantenimiento y/o calibración: se definen las fechas para ejecutar las tareas de mantenimiento preventivo y/o calibración para cada equipo.
3. Tarea de mantenimiento: se especifican las acciones de mantenimiento a realizar en cada equipo, como limpieza, lubricación, calibraciones, entre otros.
4. Mantenimiento correctivo: se especificarán los procedimientos a seguir en caso de fallas no planificadas, incluyendo la forma de reportarlas y las acciones a tomar.

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

5. Cumplimiento normativo: Se garantizará que el plan cumpla con todas las normativas y estándares de calidad pertinentes.

6. Evaluación continua: Se establece un proceso para revisar y mejorar el plan de mantenimiento en el tiempo, incorporando retroalimentación y ajustes.

7. Seguridad: Se considera las medidas de seguridad para proteger al personal, estudiantes y equipos durante el desarrollo de las actividades.

9 ASPECTOS DE SEGURIDAD

El personal responsable del mantenimiento y/o calibración debe cumplir con las medidas de seguridad correspondientes cuando se realice el servicio de mantenimiento de los equipos, para prevenir incidentes y accidentes, así como mantener un ambiente de trabajo seguro en el laboratorio. Para los aspectos de seguridad se tendrá en cuenta el protocolo de seguridad y protocolo de accidentes e incidentes.

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

10 MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO

El mantenimiento de los equipos debe ser preventivo, garantizando su correcto funcionamiento y así lograr los objetivos de los laboratorios como el apoyo a la formación académica, a la investigación y vinculación. En caso de daños en los equipos se establece el mantenimiento correctivo.

1. Actividades del mantenimiento preventivo

- Inventario técnico, con manuales y fichas características de cada equipo.
- Control de frecuencias, planificación exacta de las fechas a efectuarse el trabajo.
- Registro de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos e instrumentos.

2. Inventario, Manual, Fichas Técnicas de Equipos de Laboratorio

- El responsable del laboratorio elaborará la ficha técnica de cada equipo de acuerdo con la información que provee del manual de este, o en función de los anexos de este plan.
- Todo equipo nuevo con su documentación correspondiente, recibido por el laboratorio, debe ser inmediatamente registrado en una ficha técnica de Equipos, por el responsable del laboratorio.
- El responsable del laboratorio verificará que todos los equipos que le han sido asignados presenten código patrimonial, si no lo tuvieron comunicará a la oficina de gestión patrimonial para que realice los trámites necesarios.

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

3. Programación del Mantenimiento de Equipos

- El responsable del laboratorio debe identificar las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo y su temporalidad, de acuerdo con el manual del equipo, documentación proporcionada por el fabricante o proveedor y debe incluir la verificación y estado de sus componentes, partes y accesorios. En el caso que no exista manual del equipo se realizará este procedimiento con base a la experiencia del técnico. Esta actividad debe registrarse en el formato correspondiente.
- La programación de mantenimiento preventivo es anual y se verá reflejada en el “cronograma de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio”.
- El mantenimiento correctivo de los equipos se realizará como respuesta a una avería o falla del equipo o instrumento del laboratorio con el personal idóneo para el servicio.

4. Realización del Servicio de Mantenimiento

- Los técnicos encargados del mantenimiento realizarán sus trabajos teniendo en cuenta la ficha técnica del equipo de laboratorio y la documentación técnica del equipo, bajo la supervisión del responsable del laboratorio.
- El mantenimiento preventivo o correctivo realizado a los equipos del laboratorio puede ser ejecutado por el personal del laboratorio, por personal calificado de la institución o por un técnico externo, este proceso será registrado en los formatos correspondientes.
- Del mantenimiento externo, la empresa o persona responsable, emitirá un informe el mismo que será validado por el responsable del laboratorio en conformidad a la actividad realizada. El responsable del laboratorio archivará este informe en físico o digital en el historial del equipo de laboratorio.
- En caso de avería de un equipo de laboratorio, se procederá a informar inmediatamente a la unidad de servicios generales y/o autoridad competente de la facultad para que se considere como necesidades de mantenimiento correctivo. Y se usará para el efecto el registro correspondiente.
- Para asegurar el correcto funcionamiento y uso de los equipos, el laboratorio debe contar con guías rápidas de uso de los equipos, que deben estar en forma visible al usuario en cada uno de los equipos.

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		


FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

5. Calibración

1. La frecuencia de calibración es anual para los equipos de laboratorios utilizados con fines estrictamente académicos, serán calibrados según la solicitud de la jefatura de laboratorio y talleres.
2. En el inventario de equipos para cada uno de los 04 laboratorios se encuentran resaltados los equipos que requieren de calibración, así como la frecuencia y el registro de la última calibración.
3. De acuerdo a la información registrada, se archiva en físico o electrónico el informe de la última calibración que haya recibido el equipo.
4. El servicio de calibración de los equipos está orientada al cumplimiento de la norma ISO 21001:2018, y debe llevarse a cabo el servicio por proveedores acreditados con la norma ISO 17025:2017.
5. Se puede emplear de verificación inter e intra-laboratorios entre equipos de medición orientados al mismo fin o naturaleza a partir del equipo calibrado, garantizando así la fiabilidad de los resultados.
6. En cuanto a la elaboración del cronograma de calibración, este se detalla en el mismo cuadro de *“cronograma de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio”*.

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

11 CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIOS Y TALLERES																		
																		
OBJETIVO: Garantizar el funcionamiento óptimo y la confiabilidad de los equipos																		
RESPONSABLE: Jefatura de Laboratorios y Talleres																		
ACCIÓN ESTRATÉGICA: Plan de mantenimiento y calibración de equipos de Laboratorios y Talleres																		
ITEM	Actividades	Control	2023						2024						Meta Física	Observaciones	% Avance	Estado
			NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT				
1	Elaboración de la lista de equipos para mantenimiento preventivo y/o calibración	P												2		0%	PENDIENTE	
		E												0				
2	Gestión para el mantenimiento preventivo de equipos	P												1		0%	PENDIENTE	
		E												0				
3	Gestión para la calibración de equipos	P												1		0%	PENDIENTE	
		E												0				
LEYENDA																		
													P: Planificado					
													E: Ejecutado					

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICION :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

12 REGISTROS

Los registros generados son los siguientes:

- 1.1 F-001 Inventario Físico de Equipos.
- 1.2 F-002 Ficha Técnica de Equipos.
- 1.3 F-003 Solicitud de necesidad de mantenimiento correctivo del equipo.
- 1.4 F-004 Registro de Mantenimiento Preventivo de Equipos.

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LABORATORIO DE:

FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO		Código	F-002
		Revisión	00
		Fecha	03/10/2023
FICHA TÉCNICA N°			
Laboratorio de:			
Código Patrimonial N°			
1.-DESCRIPCIÓN			
1.1 Nombre del Equipo:			
1.2 Marca:	Modelo:	Serie N°:	
1.3 Ubicación:			
1.4 Periodo de garantía:		1.5 Terminó de Garantía:(Fecha)	
1.6. Fecha de recepción:		1.7. Fecha de Ingreso (Laboratorio):	
1.8. Responsable de la instalación:		1.10. Fecha de inicio de funcionamiento:	
1.9. Fecha de instalación:			
2. Adquisición			
2.1 Condiciones en que se recibió el equipo			
Proveedor			
Nuevo ()	Usado ()	Reparado ()	
2.2 Representación			
Nombre			
Dirección			
Teléfono:	/Fax:	e-mail	
Nombre del contacto			
2.4 Información técnica		2.5 Estado del Equipo	
Manual		Bueno	
No existe información técnica		Regular	
Certificado de garantía		Malo	
Otros (describir)		Observaciones:	
		
3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Registrar donde aplique)			
3.1. Generales:			
Mecánico ()	Eléctrico ()	Electrónico ()	Automático ()
Semi automático ()			
Suministro de Energía:			
110 – 120 v / 50 – 60 Hz ()		210 – 240 V / 50 – 60 Hz ()	
Panel:	Analógico ()		Digital ()
Capacidad:	(Pies cúbicos)		(Litros)
3.2 Específicas			
(Describir según Anexo para cada equipo de laboratorio)			
3.4 Accesorios			
(Describir para cada equipo de laboratorio)			

Firma:
Responsable del Laboratorio

Firma:
Revisado por:

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LABORATORIO DE:

SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO		Código	F-003
		Revisión	00
		Fecha	02/08/2023
Laboratorio/Área			
Nombre Equipo			
Marca			
Modelo			
Serie			
Código patrimonial			
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA SEGÚN EL USUARIO			
<i>Antecedentes (¿En qué estaba trabajando antes de que sucediera la avería?)</i>			
<i>Consecuencias (¿Existieron ruidos extraños, aparecieron chispas, el equipo se detuvo, el funcionamiento es inadecuado?)</i>			
<i>Observaciones adicionales para el técnico de mantenimiento (¿Se estaba trabajando con materiales que pueden presentar riesgos físicos, químicos, biológicos, etc.?)</i>			

Solicitado por:
 Firma:
 Nombre:

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES-UNAC	CÓDIGO:
LABORATORIO Y TALLERES-FIARN	EDICIÓN :
PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO	FECHA:

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LABORATORIO DE:

REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS - EJEMPLO			Código	F-004
			Revisión	00
			Fecha	21/09/2023
CÓDIGO patrimonial	EQUIPO	ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN
xxxxxx	Enliste en forma general los equipos de su laboratorio (en la próxima fila se presenta un ejemplo)	Describe las actividades que se deben realizar en un equipo (o en un conjunto de equipos con características/funciones similares) para asegurar un correcto mantenimiento preventivo. Se deberá asegurar al menos que los equipos se encuentren limpios, calibrados y lubricados de forma regular. Para referencia mire la próxima fila.	La frecuencia de ejecución se define por el responsable de laboratorio y puede ser: diario, semanal, mensual, anual, etc. (ver la fila siguiente como referencia).	
xxxxxx	Campana extractora de gases	<i>Descontaminar la superficie de trabajo y las superficies interiores de la cabina con etanol al 70 %.</i> <i>Limpiar el cristal de la puerta frontal y la superficie de la lámpara ultravioleta, utilizando una solución limpiadora doméstica. Verificar la lectura del manómetro de presión que permite conocer la magnitud de la caída de presión del aire, que fluye a través del filtro HEPA. Registrar la fecha y la lectura en la bitácora de la cabina.</i>	<i>Semanal</i>	
		<i>Limpiar las superficies exteriores, en especial, el frente y la parte superior utilizando una pieza de tela húmeda, a fin de retirar el polvo. Desinfectar y remover la superficie de trabajo con etanol al 70 % o una solución desinfectante adecuada.</i> <i>Desinfectar la superficie del compartimiento inferior con etanol al 70 % o una solución desinfectante adecuada.</i> <i>Verificar el estado de las válvulas de servicio.</i> <i>Realizar las tareas de frecuencia semanal.</i>	<i>Mensual</i>	
		<i>Efectuar el proceso de certificación según lineamientos establecidos en la Norma NSF 49.</i> <i>Verificar con un radiómetro la intensidad de la lámpara UV4.</i> <i>Sustituir si es del caso.</i> <i>Comprobar el estado de la lámpara fluorescente. Sustituir si es del caso.</i>	<i>Anual</i>	

Nombre y Firma
Responsable del Laboratorio

Firma y sello			
Nombre	Mtro. C. Tome Ramos	Señor(a).	Señor(a).
Función	Jefe de Laboratorio		
Fecha	02/10/2023		