 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	EVALUACIÓN, MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO	Código: U-FT-14.001.010
	INFORME EJECUTIVO	Versión: 1.0
		Página: 1 de 5

EVALUACIÓN PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIOS SEDE MANIZALES

Elaborado por: Javier Eduardo Hincapié Piñeres, Asesor.

Revisado por: Ángel Múnera Pineda (Jefe ONCI).

1. PRESENTACIÓN
2. OBJETIVO GENERAL
3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y PLANES DE MEJORAMIENTO FORMULADOS
4. CONCLUSIONES

1. PRESENTACIÓN

Con aprobación del Comité Nacional de Coordinación del Sistema de Control Interno- CNCSCI, en la sesión No 1 del 24 de enero de 2017, la Oficina Nacional de Control Interno - ONCI, incluyó dentro del Plan Nacional de Auditorías para esta vigencia, la Evaluación a la Gestión de Laboratorios.

El planteamiento de la presente evaluación, se articula con el Plan Global de Desarrollo de la Universidad Nacional titulado “Autonomía responsable y excelencia como hábito” en el capítulo V “Aspectos a mejorar y retos para el corto plazo” menciona dos aspectos importantes frente a la gestión de los laboratorios en la Universidad, así: i) “Mejorar la planeación del Sistema Nacional de Laboratorios, los perfiles profesionales del personal, el mantenimiento y calibración de los equipos de la Universidad”³; ii) Igualmente el numeral 13 del mismo capítulo, plantea como reto: “Aumentar el grado de aplicación de los sistemas de gestión de calidad, ambiental, de salud ocupacional y seguridad industrial en los laboratorios [...]”

Lo anterior se ve reflejado en la definición del Eje 2: Infraestructura Física y Patrimonio: apoyo indispensable para la Academia, plantea que “la Universidad ya emprendió un programa de recuperación y ampliación de la infraestructura, el más ambicioso de los últimos cincuenta años y estableció, basada en un inventario exhaustivo de capacidades y estado, las demandas en un horizonte de veinte años, lo cual constituye la hoja de ruta de las inversiones en infraestructura física, de laboratorios, de tecnologías de información y comunicaciones, organizada a través de los planes de ordenamiento en sus diversas escalas. Las obras arquitectónicas, los lugares y recorridos, construidos históricamente por las relaciones que se establecen en un

campus, son un espacio vivo que genera pertinencia e interrelaciones diversas con el entorno.”

Así las cosas, lo referenciado en el PGD con respecto al Sistema Nacional de Laboratorios, se materializa con el proyecto de inversión denominado 199-Mejoramiento de la Gestión del Sistema Nacional de Laboratorios Sede Manizales, en el cual se menciona que “...Los planes de mantenimiento de los equipos deben ser actualizados continuamente, teniendo en cuenta sus hojas de vida y condiciones de uso. Además, para lograr una mejor prestación de servicio en los Laboratorios de Investigación es importante la adquisición de equipos de alta tecnología, que permitan realizar prácticas acordes a los estándares de calidad que exige la norma”.

De otra parte para la presente evaluación se tuvo en cuenta: i) evaluaciones en el área de gestión de laboratorios en otras sedes como el caso de la Sede Medellín, ii) reportes del SQR de la Sede Manizales, iii) casos extras reportados a la ONCI, y iv) Hallazgos relacionados con el tema, derivados de procesos auditores de entes externos como la CGR.

Vale precisar que el presente informe hace parte integral del Informe Final de Evaluación presentado a la Rectoría mediante oficio ONCI- 996 del 30 de noviembre de 2017¹.


2. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el proceso de Gestión de Laboratorios de la Sede Manizales, con énfasis particular en los recursos físicos, verificando los controles asociados a los componentes de equipos e infraestructura de alta tecnología para la función de investigación con el fin de identificar oportunidades de mejora del proceso.

3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y PLANES DE MEJORAMIENTOS FORMULADOS

En el ejercicio de la Evaluación, la ONCI formalizó observaciones en cada uno de los aspectos evaluados, sobre

^{1/} El presente informe será publicado en la página web de la Oficina Nacional de Control Interno.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	EVALUACIÓN, MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO	Código: U-FT-14.001.010
	INFORME EJECUTIVO	Versión: 1.0
		Página: 2 de 5

las cuales las áreas evaluadas determinaron acciones de mejora.

Conforme a la metodología definida por la ONCI para la identificación, categorización y tratamiento de las observaciones derivadas de las evaluaciones elaboradas por esta oficina, a continuación se presentan las observaciones categorizadas con impacto mayor cuyo seguimiento será realizado por la ONCI a través del avance de los compromisos de mejoramiento suscritos por la dependencia o proceso evaluado.

A continuación, se presenta en orden de las observaciones, las acciones de mejora suscritas por la Dirección de Laboratorios, mediante correos enviados el 5 y 15 de diciembre de 2017.

3.1 Del avance del objetivo 4 del proyecto de inversión 199 - Mejoramiento de la Gestión del Sistema Nacional de Laboratorios de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Observación: Cumplimiento de la Meta 4.1 del objetivo 4.

La meta 4.1 del proyecto de inversión indica que el 30 de noviembre de 2018 estará creado el Centro de Investigación en el área de materiales, verificado el estado de avance de cada una de las actividades formuladas, se encontró que la actividad 3 presenta un bajo nivel de avance, ya que para la ejecución del proyecto se requiere financiamiento por el sistema general de regalías, lo que acarrea el incumplimiento de esta meta.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Reprogramar fecha de ejecución de la actividad 4.1.5

Periodo de cumplimiento: del 11 de diciembre de 2017 a diciembre 31 de 2017.

- Radicar ante el Sistema General de Regalías-Colciencias el proyecto de creación del Centro de Desarrollo Tecnológico

Periodo de cumplimiento: del 1 de marzo de 2018 a junio 30 de 2018

3.2 De la fase de planeación y ejecución del plan o programa de mantenimiento de los equipos e infraestructura de alta tecnología para la investigación en la Sede Manizales

Observación: De la alimentación del Sistema Hermes

El Eje Transversal Información y Comunicación del MECI, establece que para su óptimo funcionamiento “(...) debe garantizarse su registro, y/o divulgación oportuna, exacta y confiable, en procura de la realización efectiva y eficiente de las operaciones, soportar la toma de decisiones y permitir a los funcionarios un conocimiento más preciso y exacta de la entidad” (Manual Técnico del Modelo Estándar de Control Interno Para El Estado Colombiano MECI 2014. Pg. 91). Verificado el Sistema Hermes se encontró que el Plan de Mantenimiento de los equipos de Laboratorio identificados con las placas UN números 4033138, 4035624, 4060546; no fue registrado. Esta situación se presenta por debilidades en el monitoreo de las entradas de información al Sistema Hermes, lo cual afecta negativamente la confiabilidad y efectividad del mecanismo de control tanto para la fase de planeación como la fase de ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Revisar y verificar las hojas de vida de los equipos registrados e identificar los equipos que requieren mantenimiento y calibración interna y externa, en la plataforma HERMES


Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018.

- Realizar un consolidado generado de la plataforma HERMES con la información de actividades de mantenimiento preventivo y calibración de los equipos de cada laboratorio

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 30 de 2018.

- Enviar reporte de verificación del estado actual de las actividades de mantenimiento y calibración planeadas y el registro de hojas de vida de equipos a los coordinadores de los laboratorios o personas encargadas, para su respectivo control.

Periodo de cumplimiento: del 30 de junio de 2018 a julio 15 de 2018.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	EVALUACIÓN, MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO	Código: U-FT-14.001.010
	INFORME EJECUTIVO	Versión: 1.0
		Página: 3 de 5

Observación: De la frecuencia recomendada en la herramienta MCE para la programación del mantenimiento

La herramienta Matriz de Criticidad de Equipos (MCE) indica que el mantenimiento de los equipos identificados con placa No 4033138, 4035624, 4043750, 4060546 se debe programar con frecuencia anual. En visita de auditoria a la Dirección de Laboratorios, de manera específica en la verificación del Sistema Hermes, se encontró que la coordinación del Laboratorio de Física del Plasma y del Laboratorio de Polímeros no acogen dicha programación, esto obedece a la no alimentación del sistema por parte de la coordinación del Laboratorio Física del Plasma y a la inobservancia de la herramienta de MCE por parte de la coordinación del Laboratorio de Polímeros, situación que afecta negativamente la confiabilidad y efectividad de este sistema de información como mecanismo de seguimiento y control.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Actualizar las hojas de vida de los equipos de los laboratorios en la plataforma HERMES, teniendo en cuenta los planes de mantenimiento y calibración de los equipos

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018.

- Actualizar la matriz de criticidad de los laboratorios de la sede, identificando los equipos críticos, que requieren mantenimiento preventivo externo

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 18 de 2018.

- Enviar a los laboratorios la matriz de criticidad de equipos actualizada, verificando las frecuencias de mantenimiento, con el fin de que coincida con la información registrada en HERMES

Periodo de cumplimiento: del 30 de junio de 2018 a julio 15 de 2018.

Observación: De la baja de equipos inservibles

La actividad “6. Dar de baja los equipos”, correspondiente al procedimiento Gestión de Mantenimiento Equipos de Laboratorio, establece que se debe: “Gestionar solicitud de recomendación para dar de baja de bienes muebles y de consumo, en este proceso se deben tener en cuenta los impactos ambientales relacionados.

Adicionalmente registra la baja del equipo en el módulo de mantenimiento del Sistema de Información – HERMES”. En visita de auditoria efectuada a la Dirección de Laboratorios se observó que en el módulo de mantenimiento del sistema Hermes el equipo con placa UN 4033138 estaba reportado como “fuera servicio” y no se ha tramitado su baja, esto obedece a la inobservancia de este procedimiento por parte de la Coordinación del Laboratorio de Física del Plasma, y a la no actualización de la MCE, lo cual incide de manera negativa en la planeación del mantenimiento correctivo y preventivo.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Socializar al personal de los laboratorios los siguientes procedimientos: Aseguramiento Metrológico U-PR-10.004.003 y Gestión de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio U-PR-10.004.002, con el fin de que sirva de instrumento para identificar los equipos fuera de servicio

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 18 de 2018.


- Revisar e identificar en la plataforma HERMES los equipos registrados en su estado, como fuera de servicio

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 18 de 2018

- Enviar circular a los laboratorios anualmente, solicitando la información de los equipos identificados como fuera de servicio y así mismo verificar dicha actualización en la plataforma HERMES

Periodo de cumplimiento: del 30 de enero de 2018 a junio 18 de 2018

Observación: Del acatamiento de la herramienta MCE

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	EVALUACIÓN, MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO	Código: U-FT-14.001.010
	INFORME EJECUTIVO	Versión: 1.0
		Página: 4 de 5

La herramienta MCE recomienda que el mantenimiento preventivo de los equipos identificados con placa UN 4043750, 4044986 se programe con una periodicidad anual (cada doce (12) meses, verificada la ejecución de este mantenimiento en el módulo de mantenimiento del sistema Hermes, se observa que la acción de mantenimiento no se prestó en la fecha indicada (octubre de 2017), ni tampoco se reportó en el sistema Hermes el mantenimiento preventivo para los equipos No.4035624 y No. 4060546. Esta situación obedece a la inobservancia de la MCE por parte de las coordinaciones de los laboratorios, que deja en situación de riesgo el funcionamiento de los mencionados equipos.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Actualizar la matriz de criticidad y periodicidad de los equipos de los laboratorios, para identificar los periodos óptimos de mantenimiento y calibración de los equipos críticos, esta labor se realiza con el personal del laboratorio.

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018.

- Retroalimentar la matriz de criticidad de equipos al personal de los laboratorios

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 18 de 2018

- Actualizar la información de la matriz de criticidad en la plataforma HERMES

Periodo de cumplimiento: del 30 de junio de 2018 a julio 15 de 2018.

Observación: Del mantenimiento correctivo.

La norma UNE-EN-13306 establece que el mantenimiento correctivo "(...) se realiza después del reconocimiento de una avería y que está destinado a poner a un elemento en un estado en que pueda realizar una función requerida." [Norma UNE-EN-13306]. En visita de verificación a la ejecución del mantenimiento correctivo se observó que el equipo 4046566 alcanzó en fecha del mes de agosto de 2016 las 20,000 horas de uso para el cambio de algunos elementos esenciales en su

funcionamiento, y sólo fue posible la suscripción del contrato seis meses después (para el mes de marzo de 2017), ya que no se disponía de los recursos presupuestales para la suscripción de la OC, esta situación genera incertidumbre del servicio de mantenimiento correctivo que en un momento determinado pueda requerir un equipo de tecnología de punta, lo que afecta negativamente la competitividad de la Universidad Nacional en el proceso misional de investigación.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Actualizar la matriz de criticidad incluyendo el costo de los mantenimientos preventivos de los equipos para las vigencias 2019 y 2021

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018.

- Incluir los costos proyectados de manteamientos preventivos obtenidos de las matrices en el plan global de desarrollo, con el fin de atender las necesidades de los laboratorios


Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018

- Generar un plan acción desde la Dirección de Laboratorios, incluyendo el presupuesto de los planes de mantenimiento preventivo para las vigencias 2019-2020-2021, debidamente justificado

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a noviembre 30 de 2018

Observación: Del control de gestión a la ejecución del Plan de Mantenimiento Preventivo y/o correctivo

Según lo afirma W. Edwards Deming, haciendo alusión al ciclo de control (ciclo Shewart o ciclo Deming) para el mejoramiento continuo: "No se puede mejorar lo que no se controla; no se puede controlar lo que no se mide; no se puede medir lo que no se define", en entrevista efectuada a la Directora de Laboratorios de la Sede Manizales respecto al nivel de ejecución del plan de mantenimiento preventivo o correctivo, manifestó que "...En el momento no se tiene especificado este indicador (...)", lo cual obedece a la inexistencia de indicadores de gestión que midan el comportamiento del plan de mantenimiento de los equipos de laboratorios de la Sede Manizales, esto dificulta implementar dinámicas de mejoramiento en la gestión de mantenimiento de

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</p>	EVALUACIÓN, MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO	Código: U-FT-14.001.010
	INFORME EJECUTIVO	Versión: 1.0
		Página: 5 de 5

los equipos de laboratorio.

Acción de mejora formulada: La Dirección de Laboratorios de Sede, formuló las siguientes acciones de mejora:

- Actualizar los indicadores de la Dirección de Laboratorios incluyendo estadísticas que se puedan medir para su control, monitoreo y mejora continua de los procesos

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 30 de 2018

- Incluir en los indicadores de gestión de los laboratorios un nuevo indicador sobre mantenimiento correctivo de equipos, con el fin de identificar el número de equipos que requieren corrección anual.

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 30 de 2018.

- Socializar los cambios de la matriz de indicadores al personal de los laboratorios

Periodo de cumplimiento: del 04 de diciembre de 2017 a junio 30 de 2018

4. CONCLUSIONES

- El objetivo 4. Potenciar los laboratorios de Investigación de la Sede Manizales con tecnología de punta del proyecto de inversión 199 – *Mejoramiento de la Gestión del*

Sistema Nacional de Laboratorios de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, presenta un nivel de avance del 42%, es decir un 30% por debajo de lo esperado. Para su cabal cumplimiento se recomienda gestionar el financiamiento de 4.958 millones de pesos con el Sistema General de Regalías y reprogramar el cronograma de ejecución de la meta 4.1.

- Los mecanismos de seguimiento y control establecidos para la fase de planeación y ejecución del mantenimiento preventivo y/o correctivo, presentan debilidades que afectan negativamente su efectividad, ya que algunos laboratorios no están alimentando debidamente el Sistema Hermes, ni se están acogiendo las frecuencias del mantenimiento preventivo recomendadas desde la Matriz de Criticidad de Equipos de laboratorio (MCE) con tecnología de punta. De otra parte, para el control de la gestión del proceso de mantenimiento, no se tienen implementados indicadores de gestión para su medición y mejoramiento continuo.
- Finalmente, como oportunidad de mejora se recomienda a la Vicerrectoría de Investigación, teniendo en cuenta la realidad económica y presupuestal, revisar la formulación de políticas o estrategias encaminadas a la reposición de los equipos de tecnología de punta, de tal manera que se pueda mantener las condiciones de competitividad de la Universidad Nacional en su proceso misional de investigación en el entorno nacional e internacional.