

1. DATOS GENERALES

Título:	EVALUACIÓN AL SISTEMA NACIONAL DE LABORATORIOS SEDE MANIZALES				Ficha número:		ONCI 0905	
					Fecha emisión:		Octubre de 2008	
Tipo de informe:	Evaluación	X		Evaluación sobre la marcha		Seguimiento		Asesoría y/o Acompañamiento
	Nacional	X		Bogotá		Medellin		Manizales
Nivel o Sede:								
	Palmira			Orinoquia		Amazonia		Caribe
Elaboró:					Remitido a:			
Coordinación:	Javier Eduardo Hincapié Piñeres				Rectoría			
Responsables:	Javier Eduardo Hincapié Piñeres				Vicerrectoría General			
					Vicerrectoría de Investigación			
					Dirección Nacional de Laboratorios			
					Vicerrectoría Sede Manizales			
					Dirección de laboratorios de Sede			
					Coordinadores de laboratorios			
Revisó:	Maria Inés Granados Urrea - Jefe ONCI							

2. DESCRIPCIÓN

Antecedentes y/o justificación:	Alcance:
<p>Hasta el año 2006 los servicios de laboratorios de la Sede Manizales estaban adscritos a la Dirección de Recursos Universitarios –DRU-, a diferencia de otras Sedes donde cada laboratorio estaba adscrito a la Facultad o Departamento que abarcaba la correspondiente disciplina del saber. A través de la DRU se adelantaban los procesos para la autorización de todas las actividades académicas que requerían del soporte de uno o más laboratorios. A su vez, cada uno de los laboratorios contaba con un jefe, encargado de gestionar los recursos, organizar los horarios y asignar responsabilidades al personal de apoyo, y como instancia asesora existía el Comité de Laboratorios que era el soporte en materia de gestión tecnológica.</p> <p>A partir del año 2006 y en correspondencia con lo dispuesto por los Acuerdos del Consejo Superior Universitario 032 de 2004 y 032 de 2005, algunas de estas unidades tecnológicas entraron a formar parte del Sistema Nacional de Laboratorios, con el propósito de lograr su óptimo aprovechamiento. Así mismo, para su funcionamiento operativo se ha propuesto trabajar bajo el enfoque de red, como nuevo modelo de gestión.</p> <p>Con la creación de la Dirección Nacional de Laboratorios se ha pretendido, entre otros aspectos: i) la unificación de la política; ii) la adopción de planes, programas y proyectos; iii) el avance en cada sede en el establecimiento del Sistema Nacional de laboratorios; iv) la coordinación de tareas relacionadas con los laboratorios interfacultades¹; y v) una mayor eficiencia en el uso de los recursos teniendo en cuenta las particularidades de cada sede, soportando sus actividades en cuatro componentes: mantenimiento, reposición de equipos, dotación de laboratorios nuevos y existentes y la acreditación de laboratorios bajo el nuevo modelo de gestión para su operación².</p>	<p>La presente evaluación está dirigida al Sistema Nacional de laboratorios de la Sede Manizales en los componentes de dirección y unidades de laboratorios que por su trayectoria y características facilitan ser evaluadas en un mismo contexto académico.</p>

¹ Acuerdos 032 de 2004 y 032 de 2005

² Plan de Desarrollo 2007-2009, p.14

<p>Objetivo:</p> <p>Evaluar el estado de desarrollo del Sistema Nacional de Laboratorios en la Sede Manizales, su articulación con la docencia, investigación y extensión, su organización y funcionamiento, de acuerdo con el modelo de gestión previsto para su operación.</p>	<p>Metodología aplicada:</p> <p>Para cumplir con el objetivo propuesto se efectuaron las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las áreas y laboratorios que forman parte del sistema de laboratorios de la Sede con sus procesos y procedimientos para su funcionamiento. 2. Entrevistas con el Vicerrector de Investigación, Vicerrector de Sede, Director Nacional de Laboratorios, Director de Laboratorios de Sede, Decano Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Decano Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Directores de Departamento (Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Física y Química), Director de Investigación de Sede, Director de Extensión de Sede, Jefes Laboratorios (Física del Plasma, Química, Materiales nanoestructurados, Procesos Productivos, Materiales, Hidráulica, Estructuras, Física, Electricidad y Electrónica). 3. Grupos focales con grupos de interés para realizar consulta sobre la difusión y calidad de los servicios que presta la Universidad Nacional. 4. Revisión de documentación física existente en los laboratorios y en Dirección de Laboratorios (ODC, ODS, cuadros de ejecución presupuestal, contratación, indicadores de gestión, registro de actividades, entre otros). 5. Evaluación de la organización de la documentación e información existente. 6. Revisión de los registros almacenados en el sistema financiero de la Universidad Nacional de Colombia QUIPU en lo que atañe a contratación y ejecución presupuestal. 7. Confrontación de lo encontrado en los archivos físicos, con lo existente en el sistema financiero QUIPU. 8. Elaboración de series de tiempo de actividades, gastos de inversión y funcionamiento del sistema de laboratorios con su respectivo análisis (2004 a 2007). 9. Realización del informe preliminar el cual: i) recopila las situaciones encontradas en el trabajo de campo; ii) considera fortalezas y debilidades; iii) recoge comentarios generales efectuados por el vicerrector, Director de laboratorios de Sede y los coordinadores de laboratorios que deban abordarse para el mejoramiento de los mecanismos de control o para prevenir riesgos de manejo inadecuado del recurso; iv) presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas de la evaluación. 10. Remisión del informe preliminar a las áreas interesadas con el fin de recibir los comentarios que consideren convenientes. 11. Elaboración del informe final para ser entregado a las directivas de la Universidad.
---	--

3. RESULTADOS – OBSERVACIONES

El Sistema de laboratorios de la Sede Manizales ha logrado avances importantes en materia de acreditación, creación de nuevos laboratorios y modernización de los laboratorios, logrando un repunte positivo de los servicios de extensión remunerada. Sin embargo, presenta debilidades en su direccionamiento estratégico, en lo organizacional, en su funcionamiento, en la gestión de mantenimiento, Condiciones de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental que dificultan su articulación con la docencia, la investigación y la extensión, lo cual afecta el adecuado desempeño y desarrollo del sistema de laboratorios como soporte esencial en la misión académica de la Universidad.

A continuación se sintetizan dichas debilidades:

- i) **En el direccionamiento estratégico:** por la inexistencia de políticas orientadas a la articulación del sistema nacional de laboratorios con la investigación y la extensión y por la pobre articulación de los planes de desarrollo a nivel de Departamentos, Programas curriculares, Grupos de Trabajo

RESULTADOS – RECOMENDACIONES

Recomendaciones direccionamiento estratégico

- *En la Planeación la Dirección Nacional de laboratorios debe definir políticas orientadas a la articulación del Sistema Nacional de Laboratorios con la investigación y la extensión³. Se debe propender por la articulación de las visiones y los planes de desarrollo entre los diferentes niveles académico administrativo (Interfacultad, Facultades, Departamentos, Programas curriculares) como soporte esencial para definir el rumbo del sistema de laboratorios de la Universidad Nacional.*

Respecto al financiamiento del Sistema Nacional de Laboratorios, se sugiere efectuar las implementaciones relacionadas con el manejo, distribución y destinación de dichos recursos, requeridas en la resolución de Rectoría 372 de 2007 a nivel de sede y facultades.

³ Tal como lo establece el acuerdo 032 de 2004.

Académico con el Sistema de laboratorios y viceversa. Así mismo, la falta de políticas para la adquisición, reposición y mantenimiento de los equipos.

- ii) **En lo organizacional:** i) falta de reglamentación sobre el uso de los Laboratorios, así como de los laboratorios interfacultades con criterios claros para designarlos como tales; ii) inexistencia de los laboratorios en la estructura formal de la Sede y deficiencias en su diseño organizacional, iii) falta de procedimientos para la adquisición, reposición y mantenimiento de los equipos, iv) carencia de un soporte tecnológico para su manejo en cuanto a la autoevaluación, el autocontrol y la agilidad de los diferentes procesos.
- iii) **En el funcionamiento:** debilidades en la operatividad del sistema nacional de laboratorios basado en el laboratorio interfacultades de la Sede Manizales que no incluye a todos los laboratorios en su conjunto; la Insuficiencia de recursos para la implementación del SGC y falta de voluntad de algunos docentes para adoptar los SGC; la disminución de las actividades de docencia e investigación reflejan un desmejoramiento del cumplimiento de la misión de la Universidad Nacional de Colombia, son desencadenadas por las debilidades presentadas en la planeación y organización.
- iv) **Condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional** inadecuadas que ponen riesgo la integridad física de la comunidad académica.
- v) Se carece de un programa de **gestión ambiental** que dé respuesta especialmente a los laboratorios que manejan residuos sólidos y desechos por vía líquida.

- *Es conveniente que la Dirección Nacional de laboratorios de manera conjunta con las direcciones de laboratorios de sede, formulen políticas relacionadas con la adquisición de equipos en materia de reposición o montaje de nuevas actividades o unidades experimentales.*

Recomendaciones aspecto organizacional

- *Para la **reglamentación, estructura y dimensión** de los laboratorios se sugiere: i) Que la Universidad estudie y proponga un modelo de organización para los diferentes tipos de laboratorio, su inclusión en la estructura formal de la entidad y su proyección al futuro de acuerdo con su misión, visión, nivel de actividad que desarrolla, buscando la articulación de la investigación con la extensión. ii) Por otra parte será necesario reglamentar la participación de los docentes en las jefaturas de los laboratorios, de tal manera que el tiempo de dedicación a esta actividad sea la adecuada y cuente con estímulos económico o académicos. iii) Así mismo, la universidad debe estudiar la conveniencia de delimitar la participación de los docentes a un solo cargo de gestión académico- administrativa.*
- *En relación a los **procesos y procedimientos**, y condicionada a la disposición de recurso humano suficiente, se sugiere que dentro del marco del proyecto UN SIMEGE la dirección de laboratorios identifique, caracterice los procesos, levante los procedimientos correspondientes, los valide, formalice y difunda entre los diferentes laboratorios de la Sede de tal manera que se garantice la unidad y ejecución de las diferentes políticas que al respecto se formulen para toda la Universidad Nacional desde la Dirección Nacional de laboratorios.*
- *El Sistema Nacional de Laboratorios requiere un **soporte tecnológico** encaminado a: i) Conectar⁴ a su diversidad de usuarios internos y externos con los beneficios y servicios que estas unidades experimentales están en capacidad de prestar, desde el momento en que se solicita el servicio hasta que se le entrega el resultado al usuario y ii) Facilitar el registro y control de la ejecución de actividades de los diferentes laboratorios, así como de las operaciones de venta de servicios, costos y gastos de los mismas. Se sugiere aprovechar el saber de la Universidad a través de estudiantes del programa curricular de Administración de Sistemas Informáticos que deseen realizar su trabajo de grado en dicho campo.*
- *En relación a los **mecanismos de autoevaluación, seguimiento y control** se sugiere: i) Sensibilizar a los responsables de los laboratorios sobre la importancia de la rendición de cuentas e informar sobre la gestión de su unidad a cargo. ii) De manera concertada con los directores de laboratorio se sugiere reevaluar, depurar los actuales indicadores o si es del caso incluir nuevos, garantizando la estandarización de las unidades de medición y la construcción de series de tiempo. iii) Es conveniente que el sistema de laboratorios fomente espacios de evaluación en dos niveles: En primer lugar a **nivel interno** de cada laboratorio, tomando como insumo la plataforma estratégica, los objetivos y las metas establecidas. En segundo lugar a **nivel de la dirección de laboratorios** con los jefes de laboratorio y Grupos de Trabajo Académico, tomando como insumo el Plan de desarrollo de las Facultades, Departamentos y Áreas curriculares.*

Recomendaciones sobre funcionamiento:

- ***Del Sistema Nacional de Laboratorios:** Un primer paso para facilitar la proyección del sistema de laboratorios a la sociedad, está en enfocar los portafolios de servicios desde dos perspectivas: i) la primera, relacionada con las ramas de actividad beneficiarias de este recurso en la que, para una rama específica, se puedan articular dos ó mas laboratorios; ii) la segunda consistiría en enfocar el portafolio desde los servicios que puede prestar cada laboratorio como tal; iii) sobre el laboratorio Interfacultades, se recomienda dotarlo de los recursos necesarios de internet para que tenga la suficiente capacidad de funcionar en red con otros laboratorios o usuarios externos, implementar en el laboratorio de Física del Plasma tecnologías de información que permitan: el acceso de los clientes internos y externos al sistema; automatizar los procesos administrativos, operativos y registrar las actividades desarrolladas.*

- ***Del Sistema de Gestión de la Calidad:** i) Para un mejor conocimiento de la Demanda del servicio, se sugiere que la*

⁴ Con esto se pretende que el sistema trabaje en red.

Universidad efectúe estudios que permitan dar cuenta de las nuevas necesidades de las empresas locales, regionales o nacionales. ii) En materia de difusión para articular la investigación con la extensión, se sugiere desarrollar una estrategia de mercadeo e Implementar un portafolio de servicios, dirigida a las industrias de la región con énfasis en la innovación y mejoramiento de sus procesos productivos, iii) Revisar y mejorar el actual proceso de venta y facturación de servicios. iv) Diseñar un programa de inducción que incluya a los coordinadores de laboratorios. v) Determinar la forma en que se va hacer la administración de documentos. Puede ser con un software que permita incluso hacer la auditoria de documentos a través de intranet. vi) Disponer de los recursos necesarios para que todos los laboratorios sean objeto de la implementación del SGC ya que las actividades académicas de docencia, investigación y extensión se deben desarrollar logrando los requerimientos de calidad y excelencia académica.

- Sobre la **Dotación, mantenimiento y aprovisionamiento del sistema de laboratorios** se recomienda que: i) La Universidad explore y estudie la conveniencia de efectuar con su personal de laboratoristas el mantenimiento preventivo de sus equipos, incluyendo para ello en el contenido de los contratos de suministro de equipos de alta tecnología, una cláusula relacionada con la capacitación que el proveedor le debe suministrar a la Universidad sobre el mantenimiento adecuado de dichos equipos. ii) Sobre el Fondo de caja menor de los laboratorios, se sugiere efectuar un estudio de contingencias relacionadas con el funcionamiento de los equipos y los materiales o insumos requeridos, encaminado a mejorar el funcionamiento del fondo de caja menor con la suficiente capacidad de respuesta para la compra ágil de insumos y repuestos, mantenimiento o reparación de los equipos en aquellos gastos de menor cuantía y de esta forma evitar parálisis en los servicios que prestan los laboratorios.

Recomendaciones Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental

- En relación a la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se sugiere reforzar el acompañamiento por parte del área de Salud ocupacional para la identificación de riesgos en las instalaciones, las correspondientes señalizaciones y de que se disponga de los medios suficientes para mitigar accidentes.
- En materia de gestión ambiental, se recomienda realizar visitas a cada laboratorio, a cargo de personas expertas en el tema de gestión ambiental, con el fin de: i) identificar los residuos sólidos, líquidos, biológicos, químicos, etc., que se generan y los protocolos de manejo y de seguridad que se emplean o se deberían emplear., ii) identificar el grado de contaminación generada por los laboratorios y el impacto negativo que puede generar no sólo para la comunidad universitaria, sino para la sociedad en general, a corto, mediano y largo plazo, iii) Documentar en cada uno de los laboratorios protocolos de manejo de residuos riesgosos, iv) Dentro de los planes de capacitación, se debería incluir capacitación a todo el personal de los laboratorios respecto a lo anterior, v) Definir a nivel de Sede, los espacios y mecanismos para el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados por los laboratorios, vi) Para el programa de gestión ambiental se podría trabajar con el apoyo de otras sedes de la universidad, como por ejemplo Bogotá y Medellín, quienes han trabajado en la optimización del manejo de residuos peligrosos.

Wisel