

## LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SU SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Laboratorio de Ingeniería Ambiental (LIA) se ubica en la planta baja del Edificio 5 del Instituto de Ingeniería de la UNAM, en Ciudad Universitaria. Ocupa una superficie de 670 m<sup>2</sup>, cuenta con tres áreas experimentales con espacios asignados a cada uno de los 11 grupos de investigación, un área biológica que incluye las secciones de microbiología, parasitología, biología molecular y microscopía, así como un área instrumental donde se ubican los equipos analíticos.

El LIA cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) que cumple con los requisitos que establece la norma ISO 9001:2008. En enero de este año, obtuvo la certificación por parte del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C. El SGC está conformado por un Manual de la Calidad y Procedimientos, de los cuales se derivan formatos, bitácoras e Instrucciones de Trabajo, estos últimos se convierten en los registros que permiten demostrar el cumplimiento de los requisitos.

En el Manual de la Calidad está declarada la Política de la Calidad que establece textualmente lo siguiente: “El personal del Laboratorio de Ingeniería Ambiental expresa su compromiso con la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, enfocado a los servicios que ofrece de Uso

de la Infraestructura y Apoyo Analítico, para asegurar la satisfacción de los usuarios que llevan a cabo experimentación como parte de sus proyectos de investigación básica, aplicada o desarrollos tecnológicos, en los que participan estudiantes de todos los niveles como parte de su formación académica”.

El alcance de la certificación ISO 9001:2008 son los dos servicios sustanciales denominados: Uso de la Infraestructura y Apoyo Analítico. El servicio de Uso de la Infraestructura se refiere a la utilización de espacios y equipos de uso común, mobiliario, así como servicios generales y especiales que le son necesarios al usuario para llevar a cabo su experimentación. El servicio de Apoyo Analítico incluye un proceso de determinaciones analíticas de metales o compuestos orgánicos a solicitud del usuario y tres procesos de capacitación que le permiten al usuario adquirir la competencia para operar equipos de uso controlado que pertenecen a las áreas instrumental, biológica y biología molecular. Estos procesos son independientes entre sí.

En los procedimientos del SGC están documentados los requisitos y la planificación necesaria para la realización de los servicios, así como la verificación de su cumplimiento y los productos que se obtienen de cada proceso.

El LIA cuenta además con un Reglamento Interno y el Manual para Atención de Emergencias que deben atender los usuarios, y en su caso, los Lineamientos para el Uso de la Sección de Biología Molecular.

Para facilitar la realización de los servicios sustanciales el LIA cuenta con seis servicios de apoyo para la realización de los servicios sustanciales que son:

- Control de acceso. El usuario debe presentar y aprobar un examen sobre el Reglamento Interno del LIA para



que se le pueda permitir el acceso mediante el uso de una tarjeta magnética.

- Solicitudes de compra. El usuario recibe asesoría y apoyo para solicitar la compra de reactivos y materiales, cumpliendo con las reglas institucionales.

- Gestión de residuos peligrosos. Al realizar experimentación los usuarios se convierten en generadores de residuos peligrosos, por lo que deben cumplir con la normatividad federal y la regulación institucional. Se les brinda apoyo para entregar al almacén temporal los residuos que generan, previo a su envío a disposición final.

- Calibración y verificación de balanzas. El personal del LIA realiza las actividades de limpieza, verificación y calibración de las balanzas analíticas y granatarias que son los equipos de mayor uso y los que requieren más atención para asegurar la confiabilidad de las mediciones.

- Control de inventarios. Se cuenta con los registros de inventario del mobiliario, de los equipos de uso común, controlado y restringido; de los equipos que brindan

servicios generales y especiales; además de los equipos que usa en forma exclusiva el grupo de investigación que adquirió el bien.

- Mantenimiento de instalaciones e infraestructura. Las actividades de mantenimiento son fundamentales para asegurar el buen funcionamiento del LIA. Incluye todos los equipos que están bajo el resguardo del LIA.

Los objetivos de la calidad establecidos en el Manual de la Calidad son:

1. Asegurar el funcionamiento y la eficacia de los procesos del SGC del LIA a través de un cumplimiento de los indicadores de desempeño.
2. Impulsar la mejora continua del SGC mediante el fortalecimiento de las competencias del personal y de los usuarios del LIA.

Los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad cuentan con un código único y están disponibles para los usuarios en Intranet en el sitio del LIA, con excepción de aquellos que son administrados exclusivamente por el personal del LIA.

### Personal que está a cargo del funcionamiento del LIA y de su SGC

<b>Dra. Susana Saval</b>	Jefa del LIA Responsable del SGC	ssavalb@iingen.unam.mx
<b>Dr. Daniel de los Cobos</b>	Responsable del Área Biológica y de los procesos de capacitación para operación de sus equipos y uso de la Sección de Biología Molecular	ddelescobosv@iingen.unam.mx
<b>Mtra. Diana García</b>	Responsable del Área Instrumental, de los procesos de capacitación para operación de sus equipos y gestión de residuos	dgarciaa@iingen.unam.mx
<b>QFB. Denise Reyes</b>	Responsable de determinaciones analíticas: metales por espectrometría de absorción atómica	dreyesg@iingen.unam.mx
<b>Mtra. Tonantzin Ramírez</b>	Responsable de determinaciones analíticas: compuestos orgánicos por cromatografía de ultra alta resolución	tramirezp@iingen.unam.mx
<b>Ing. Roberto Briones</b>	Responsable de Uso de la Infraestructura, Mantenimiento, Seguridad y Control de Acceso	rbrionesm@iingen.unam.mx
<b>-QFB. Soledad Lucario</b>	Responsable de Solicitudes de Compra	esol@pumas.iingen.unam.mx
<b>-Q.F.B. Lorena Vilchis</b>	Responsable de Gestión Documental	lvilchis@iingen.unam.mx