



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Lerma

# Informe de actividades 2014

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

## Contenido

Directorio .....	3
Presentación.....	4
Estructura del informe .....	5
Regularización de la vida colegiada y planeación institucional .....	6
Docencia .....	7
Planta docente .....	9
Acciones enfocadas a la organización de la investigación .....	9
Infraestructura y recursos financieros .....	10
Vinculación.....	11

## Directorio

RECTOR DE LA UNIDAD  
**DR. EMILIO SORDO ZABAY**

SECRETARIO DE LA UNIDAD  
**ING. DARÍO GUAYCOCHEA GUGLIELMI**

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
**DRA. RINA MARÍA GONZÁLEZ CERVANTES**

SECRETARIA ACADÉMICA DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
**DRA. LAURA ESTELA CASTRILLÓN RIVERA**

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
**DR. PABLO CASTRO DOMINGO**

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
**MTRO. RAÚL HERNÁNDEZ MAR**

### **DIRECCIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN  
**DR. GABRIEL SOTO CORTÉS**

SECRETARIO ACADÉMICO  
**DR. EDGAR LÓPEZ GALVÁN**

DEPARTAMENTO DE PROCESOS PRODUCTIVOS  
JEFE DE DEPARTAMENTO  
**DR. PHILIPP VON BÜLOW**

DEPARTAMENTO DE RECURSOS DE LA TIERRA  
JEFE DE DEPARTAMENTO  
**DR. ERNESTO HERNÁNDEZ ZAPATA**

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES  
JEFE DE DEPARTAMENTO  
**DR. FRANCISCO PÉREZ MARTÍNEZ**

## Presentación

En términos de lo que establece el artículo 52, fracción XII, del Reglamento Orgánico, presento al Consejo Divisional y a la comunidad en general el Informe de Actividades 2014 de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) de la Unidad Lerma.

Vale la pena resaltar la particularidad que tiene este informe dado que la figura de Director de División quedó vacante desde el 19 de noviembre de 2013 y hasta el 11 de julio de 2014 fecha a partir de la cual me honro en ocupar<sup>1</sup>. En tal circunstancia, las líneas siguientes describen las acciones emprendidas a partir de mi designación pero también brindan el contexto histórico sobre el cual me he incorporado a colaborar con el proyecto de nuestra Unidad Lerma.

Confío en que el informe transmita al lector una visión clara y completa de la situación que guarda nuestra División. En él se han incorporado diversos elementos de diagnóstico, que considero serán importantes para evaluar y valorar las acciones emprendidas.

Atentamente,

**Dr. Gabriel Soto Cortés**  
Director de la DCBI

---

<sup>1</sup> Sesión 25 del Consejo Académico, celebrada el 10 de junio de 2014.

## Estructura del informe

El informe se divide en seis apartados y cuenta con dos anexos:

1. Regularización de la vida colegiada y planeación institucional.
2. Docencia.
3. Planta docente.
4. Acciones enfocadas a la organización de la investigación.
5. Infraestructura y recursos financieros.
6. Vinculación.

Anexo 1. Informe de la Secretaría Académica de la DCBI.

Anexo 2. Informe de Actividades 2013 de la DCBI. Dr. Homero Jiménez Rabiela

El contenido del informe se nutre a su vez de los informes anuales que presentan la Secretaría Académica, Jefaturas de Departamento y Oficina Técnica de Consejo Divisional. Incluye también información relevante relacionada con otras fuentes de la Rectoría de Unidad y Rectoría General.

## Regularización de la vida colegiada y planeación institucional

El Consejo Divisional de CBI retoma sus funciones a partir del 21 de julio de 2014, después de ocho meses sin la oportunidad a ser convocado. En el periodo de julio a diciembre el Consejo Divisional sesionó en seis ocasiones para resolver diversos asuntos pendientes algunos de ellos de carácter urgente<sup>2</sup>. Entre los temas más relevantes aprobados durante ese periodo están:

- La conformación de las comisiones encargadas de formular lineamientos específicos para
  - la Integración y Operación de los Comités de Estudio de Licenciatura;
  - la Presentación, Aprobación y Evaluación de los Proyectos de Investigación; para la Creación, Modificación y Supresión de Áreas de Investigación; y
  - la Presentación, Evaluación y Aprobación de Proyectos de Servicio Social.
- La aprobación del presupuesto 2015.
- La convocatoria a elecciones para el cambio de representantes del sector académico y alumnos.

Uno de los aspectos medulares que involucraron la colaboración de toda la comunidad de la Unidad durante el segundo semestre de 2014, fue el relativo al diagnóstico institucional que diera elementos para la formulación del Plan de Desarrollo de la Unidad Lerma para el periodo 2015-2024<sup>3</sup>. Este documento guía surgido de un acuerdo unánime del Consejo Académico, permitirá a la DCBI avanzar en la formulación de los programas operativos divisionales así como en definición de las líneas de desarrollo que habremos de explotar en los años por venir.

---

<sup>2</sup> Sesión 17 (Urgente), 21 de julio de 2014  
Sesión 18 (Urgente), 21 de julio de 2014  
Sesión 19 (Ordinaria), 26 de septiembre de 2014  
Sesión 20 (Urgente), 21 de octubre de 2014  
Sesión 21 (Urgente), 21 de octubre de 2014  
Sesión 22 (Urgente), 21 de octubre de 2014

<sup>3</sup> Aprobado en la sesión 37 del Consejo Académico, 18 de febrero de 2015.

## Docencia

Dos de los temas centrales de trabajo durante el 2014 fueron, por una parte, el relativo a la evaluación de la docencia y su operación, y por otra, la definición de alternativas que permitirán diversificar la oferta académica divisional. Ambos tópicos tienen por sí mismos su complejidad, aunque en realidad no pueden abordarse de manera aislada. Lo anterior se explica en términos de un mapa curricular de licenciatura que propicia la vinculación interdivisional. En este sentido, cualquier adecuación a este esquema requiere de acuerdos que involucren la voluntad de las tres divisiones académicas de la Unidad.

En noviembre de 2014, el Consejo Académico integró una comisión encargada de formular los criterios que permitan a las divisiones desarrollar propuestas de creación, modificación o adecuación de Planes y Programas de Estudio<sup>4</sup>. Dichos criterios procurarán retomar las conclusiones y consideraciones de muy intensas y añejas reflexiones en las que los miembros de la comunidad Lerma y de la UAM en general hemos participado.

La creación de nuestros primeros tres Planes de Estudio en la Unidad (febrero de 2011), no fue un proceso lineal ni sencillo. En el caso específico de la DCBI, la Licenciatura en Ingeniería en Recursos Hídricos, requirió de más de un año de trabajo para solventar cuestionamientos de carácter conceptual y de contenido disciplinar antes de ser aprobados la totalidad de sus programas de estudio (junio de 2012). No obstante la aprobación, el propio Consejo Divisional de CBI integró prácticamente al mismo tiempo una comisión encargada de revisar y en su caso proponer adecuaciones a los PPE de dicha licenciatura.

### Línea del tiempo PPE de la Unidad Lerma

- Creación de la Unidad Lerma. Acuerdo 312.3 del Colegio Académico, 13/05/2009
- Creación de las Divisiones. Acuerdo 312.4 del Colegio Académico, 13/05/2009
- Creación de los Departamentos. Acuerdo 316.4 del Colegio Académico, 31/07/2009
- Creación de la Licenciatura en Ingeniería en Recursos Hídricos. Acuerdo 331.4 del Colegio Académico, 24/02/2012
- Integración de una comisión encargada de analizar los programas de estudio de los trimestres V, XI y XII. Acuerdo 343.9 del Colegio Académico, 29/02/2012
- Dictamen de la comisión. Acuerdo 344.3 del Colegio Académico, 19/04/2012
- Integración de una comisión encargada de revisar los PPE de la Licenciatura en Ingeniería en Recursos Hídricos. Acuerdo 02.10 del Consejo Divisional de la DCBI Lerma, 11/06/2012
- Aprobación de las UEA: Movimiento de Cuerpos de Agua – Política y Gestión Integral del Agua – Acuerdo 346.9 del Colegio Académico, 27/06/2012

<sup>4</sup> Sesión 36 del Consejo Académico, 14 de noviembre de 2014. Comisión de Planes y Programas de Estudio: Criterios para la Dictaminación y Armonización de las Propuestas de Creación, Modificación y Adecuaciones de Planes y Programas de Estudio de Licenciatura.

Al diagnóstico que originó la integración de aquella comisión divisional a apenas un año de la puesta en marcha del programa, se suman ahora otras problemáticas que merecen toda nuestra atención. Algunos problemas se relacionan con aspectos operativos, otros a los recursos disponibles y otros ligados directamente a los contenidos disciplinares. Con independencia del tipo de problema del que se hable, la necesidad de acciones urgentes se hace evidente.

Al trimestre 14-O los alumnos admitidos a la Licenciatura en Ingeniería en Recursos Hídricos sumaban 194 de los cuales 60% se mantenía con matrícula activa. De las matrículas no activas (76), 16% de los alumnos admitidos no se inscribió al trimestre 14-O (rezagados), 4% de los alumnos admitidos tiene un abandono de más de 6 trimestres, 12% de los alumnos admitidos está dado de baja, 8% de los alumnos admitidos cambió de carrera.

Durante agosto y septiembre de 2014, la DCBI realizó un estudio de contenidos disciplinares basado en indicadores y referentes nacionales e internacionales<sup>5</sup>. Los resultados demuestran déficit en los contenidos programáticos<sup>6</sup> de las ciencias básicas (4%), ciencias de la ingeniería (30%) e ingeniería aplicada (30%).

Al momento de la presentación de este informe la DCBI tiene listas varias iniciativas tendientes a contender contra estos indicadores así como para ampliar la oferta educativa divisional. Dichas iniciativas esperan ávidamente la formulación de los acuerdos colegiados necesarios para su debida implementación.

El nivel de rezago actual (16%) es un punto rojo. En consecuencia la DCBI realizó un diagnóstico de la situación y ofertó, por primera ocasión, un grupo para “repetidores”. Con tales acciones se pretende enfrentar el nivel de “rezago” y reducir la deserción.

En el trimestre 14-O, el promedio de horas frente a grupo por profesor se incrementó en 30% y 10%, respectivamente, con respecto al trimestre 14-I y 14-P. La admisión en el trimestre de otoño de 2014 se incrementó con respecto a 2013 en 20%.

Durante el trimestre 14-O, cuatro profesores de la División participaron de cursos para mejorar sus habilidades docentes<sup>7</sup>.

El 26 de septiembre de 2014 se designa a la Dra. Anne Laure Sabine Bussy Beaurain como la primera Coordinadora de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Recursos Hídricos. Como tareas fundamentales, la Dirección de la División instruyó a la Coordinación, con Apoyo de la Secretaría Académica, en la formulación de anteproyectos de lineamientos y criterios

---

<sup>5</sup> Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET). Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería Superior, A.C. (CACEI).

<sup>6</sup> Tasado en horas mínimas de docencia.

<sup>7</sup> Caminos a Nuevos Cursos de Formación Básica en Física a Nivel Licenciatura.



para: la creación de comité de estudios así como la evaluación de la operación de los espacios interdivisionales (trimestre V, XI y XII) así como en la oferta de optativas (TALASE's). Sobre estos temas, la Dra. Anne Laure colaboró en la formulación de medidas contendientes a mejorar las problemáticas docentes en este ámbito así como en promover acciones correctivas de más largo alcance. Algunas de estas medidas esperan su implementación en función de los acuerdos interdivisionales necesarios.

## Planta docente

El número de plazas académicas en la DCBI no cambió en su número en 2014. En julio de 2014, de las 19 plazas disponibles, tan solo 4 de ellas (21%) eran de tiempo indeterminado. A la fecha que se presenta este informe 12 (63%) son de tiempo completo indeterminado incluyendo aquellas que corresponden a los jefes de departamento actuales. En particular, sobre las plazas de los jefes de departamento, las definitividades fueron gestionadas por la Rectoría de Unidad.

La DCBI, en diciembre de 2014, promovió ante la Rectoría de Unidad, argumentos para la creación de nuevas plazas académicas, plazas de confianza y plazas de base sindical. Lo anterior bajo previsiones justificadas del incremento de matrícula y de oferta académica.

## Acciones enfocadas a la organización de la investigación

La DCBI presentó en agosto de 2014 una propuesta de criterios para la organización de la investigación al interior de la Unidad. En el mes de de noviembre<sup>8</sup>, el Consejo Académico creó una comisión encargada de elaborar una propuesta de criterios en tal sentido. A la fecha que se presenta este informe, dicha comisión está pronta a emitir dictamen. Estos criterios son fundamentales para establecer las directrices sobre las cuales la División y la Unidad crearán sus primeras áreas de investigación.

Este tema estratégico, el cual por cierto es tema pendiente en la Unidad, no es menor pues de él se desprenden políticas diversas, que aunadas a las de docencia, repercuten en las orientaciones de contratación de personal y suministro de recursos.

En rescate a esta actividad sustantiva, de julio a diciembre de 2104, la DCBI en su conjunto, realizó un esfuerzo significativo en la inversión en infraestructura docente y de investigación.

---

<sup>8</sup> Sesión 36 del Consejo Académico, 14 de noviembre de 2014. Criterios para la Organización de la Investigación en la Unidad Lerma.

## Infraestructura y recursos financieros

Durante los meses de julio y agosto de 2014, la Dirección de la División y la Secretaría Académica de la DCBI, formularon un anteproyecto para la creación del primer laboratorio divisional denominado “Laboratorio de Análisis”. Dicho espacio de docencia e investigación, inaugurado en enero de 2015, se desplanta en un espacio antes subutilizado que ahora provee herramientas de análisis especializados enfocados a la microscopía, cromatografía de gases, polarografía, espectrometría de absorción atómica, entre otras.

En septiembre de 2014, se habilitó una sala de profesores y atención a alumnos. Lo anterior sobre un espacio que duplicaba funciones de instancias de apoyo, lo cual no es aceptable en las circunstancias limitadas de espacios disponibles que vive la Unidad.

Diciembre de 2014, también fue la oportunidad para desarrollar los anteproyectos de dos nuevos laboratorios divisionales que se espera tener habilitados en el segundo semestre de 2015. Parte de las inversiones necesarias para estos espacios, fueron presupuestadas durante el último bimestre de 2014 y autorizadas por los órganos colegiados competentes.

La formulación del presupuesto de egresos de la DCBI 2015 fue una tarea espacialmente intensa, por una parte debido a la premura y por otra, dado un esquema de asignación (desde Rectoría de Unidad) por primera vez orientado a indicadores. En este aspecto, la División de Ciencias Básicas e Ingeniería tiene retos importantes que vencer, entre los cuales se encuentra:

- El incremento de su matrícula y la diversificación de la oferta
- El aseguramiento de la calidad educativa
- La consolidación y fomento de los espacios de investigación
- La contratación del personal académico idóneo para la consecución de las metas

Sobre estas estrategias, los miembros de la División desarrollaremos en el primer semestre de 2015, un programa de acción tendiente a delinear las prioridades sobre las que se sustentarán las decisiones y por ende, el futuro de los programas de docencia, investigación y preservación de la cultura al interior de la DCBI para los próximos años.

Como parte de esta estrategia general, la DCBI considera fundamental incentivar a la vinculación, como un catalizador que detona el potencial de las actividades sustantivas de nuestra casa de estudios.

## Vinculación

A lo largo de los últimos años, la vinculación de las universidades públicas con su entorno se ha fortalecido y diversificado con una intensidad y un ritmo sin precedentes. Ahora como nunca, la vinculación figura en la lista de las prioridades institucionales y se le llama por su nombre propio. No siempre fue así aunque siempre ha estado presente en mayor o menor medida.

La vinculación es una oportunidad de transferir el conocimiento y de impactar efectivamente el entorno social. No es solamente un medio de gestión de recursos concurrentes, por cierto nada despreciables, sino un mecanismo regulado y consiente de cohabitación y corresponsabilidad con los diferentes actores sociales. La vinculación es complementaria a las otras actividades sustantivas y de hecho, en algunos casos, coexiste indivisible con ellas.

La Dirección de la División apuesta a esta actividad como detonador de cambio y progreso acelerado. Dentro de las acciones emprendidas en este tema durante 2014 se encuentran:

- Anteproyecto de lineamientos para la movilidad de alumnos (agosto de 2014)
- Foro perspectivas y potencialidades de la Ingeniería en Recursos Hídricos (octubre de 2014)
- Incorporación de la DCBI a la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (noviembre de 2014)
- Propuesta técnico económica para un Sistema de Inducción de la Recarga Artificial al Acuífero del Valle de Toluca, Estado de México (noviembre de 2014 a la fecha)

Sobre estas acciones se tendrán resultados durante el año 2015.