

# INFORME EJECUTIVO DE LABORES

**Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich**

**Dirección del Instituto de Biotecnología, UNAM**

**22 de marzo de 2013 a 21 de marzo de 2017**

El presente informe se divide en dos secciones: A) las principales acciones implementadas por la Dirección y los logros correspondientes alcanzados y B) el desempeño global de la comunidad académica del IBt, reflejado en los principales indicadores de las actividades sustantivas de nuestra entidad.

## **I. Dirección del IBt: Principales acciones y logros alcanzados**

Mi gestión se centró en atender y resolver los problemas más demandantes que limitaban el quehacer de nuestra comunidad. El objetivo fue, no solamente mantenernos en la punta científico-tecnológica, sino además proyectar el futuro del IBt a niveles superiores de excelencia y pertinencia para lograr una mayor contundencia de nuestras tareas en beneficio directo de la Sociedad. Así, la visión fundamental fue atender aspectos medulares de la vida académica, mejorar la eficiencia de los servicios administrativos y expandir las capacidades físicas de la entidad. El esfuerzo se enfocó en mejorar las condiciones de todos los miembros de nuestra comunidad, propiciando un ámbito de equidad y respeto, y fomentando la cultura de rendición de cuentas y compromiso social.

Para lograr todo lo anterior, mi labor se centró en **Cinco Ejes Rectores** y cuyos aspectos medulares describen a continuación.

### ***I. 1. Reorganización Académica-Administrativa.***

Fueron varios los objetivos fundamentales de este eje. Primero, crear una organización mucho más horizontal, en el que un mayor número de académicos contribuyera de forma directa a las labores sustantivas de la entidad, fomentando así la solidaridad de los universitarios con su propia institución. Segundo, que ésta estructura nos acercara aún más con la Sociedad, no solamente como un ejercicio de rendición de cuentas sino como un esfuerzo para contribuir a solucionar problemas demandantes del país. Tercero, crear una organización más dinámica y equitativa, precisando figuras académicas existentes y definiendo nuevas, que diera certeza al personal académico y les permitiera una mayor movilidad acorde a su realidad y etapa profesional. Y cuarto, tener una organización más eficiente, fomentando la cultura del trabajo en equipo y el uso comunal de instalaciones e infraestructura física. Específicamente, **este eje rector** incluyó las siguientes acciones:

*1.1.1. Creación de la Secretaría de Vinculación.* Los objetivos de esta nueva Secretaría fueron múltiples; los principales se resumen a continuación.

Potenciar la vinculación con la Sociedad en general y con el Sector Productivo en particular, concertando y apoyando esfuerzos individuales (tradicionalmente aislados, dispersos y azarosos) mediante políticas y estrategias institucionales. Tener una mayor y más efectiva actividad en innovación tecnológica, incluyendo y apoyando acciones de emprendimiento, entre otras. Generar interés en vinculación por académicos tradicionalmente alejados de ésta, sin distraerlos de sus actividades e intereses fundamentales en ciencia básica. Facilitar la vinculación Academia-Industria, para consolidar y proyectar al IBt como institución confiable y atractiva para desarrollar proyectos de innovación tecnológica. Fortalecer la vinculación, generando mayores beneficios al Instituto y coadyuvando a cerrar ciclos virtuosos en beneficio de nuestra Sociedad. Posicionar al IBt como una institución que sea conocida y reconocida por su excelencia académica y compromiso social ante el público en general, merecedora de apoyos de alta envergadura por parte de organismos gubernamentales y atractiva para estudiantes de posgrado. Mejorar vínculos con la Sociedad mediante la difusión y divulgación novedosa y eficiente de los beneficios de la biotecnología y logros científicos y tecnológicos del IBt. Evitar un clima desfavorable y perjudicial por temores y cuestionamientos de sectores mal informados sobre los avances de la biotecnología moderna.

Los resultados más exitosos de este esfuerzo son: La creación de "*Biotecnología en Movimiento*" revista de divulgación del IBt, con siete números publicados a la fecha. Creación del Club de Empresas "*Spin-off*", cursos y seminarios sobre emprendimiento y patentes. Instauración del "*Día del Exalumno*" y del "*Día de Puertas Abiertas*" (en colaboración con la Unidad de Docencia). Ampliación de labores de divulgación, presencia en medios electrónicos y redes sociales, visitas guiadas y establecimiento del periódico mural y concursos de fotografía. Procesamiento y gestión creciente de patentes y convenios de vinculación.

*1.1.2. Creación de la Coordinación de Infraestructura.* El IBt presentaba limitaciones apremiantes en su infraestructura, con el consecuente detrimento en las actividades académicas y restricción al desarrollo de jóvenes investigadores. Los espacios eran insuficientes para actividades científicas (laboratorios, cubículos), docentes (aulas, auditorio, biblioteca) y administrativas (oficinas). También existían limitaciones en servicios fundamentales, incluyendo baños, drenajes, energía eléctrica, agua potable, tratamiento de aguas de desecho, telefonía, internet, ancho de banda y sistemas administrativos, entre otros. Además, ante los rápidos avances en las técnicas experimentales, computacionales y de comunicación, se requería un esfuerzo adicional para actualizar equipamiento e infraestructura asociada. Por tal razón, se creó la Coordinación de Infraestructura, bajo el tutela de un Líder Académico, para apoyar a la Dirección en la atención directa de deficiencias estructurales. Los objetivos de esta Coordinación fueron mejorar, expandir y renovar la infraestructura física del IBt, incluyendo instalaciones, obra civil y equipo mayor de uso común con el

fin de lograr un desempeño óptimo del patrimonio físico. Asimismo, coordinar servicios de mantenimiento de instalaciones y equipo, a fin de conservarlas en óptimas condiciones de funcionamiento, promoviendo la cultura de la *prevención* sobre la de *corrección* para mejorar la eficiencia en empleo de recursos materiales y económicos.

A través de los ámbitos de la Coordinación de Infraestructura se atendió de forma inmediata las debilidades estructurales o cuellos de botella que limitaban las tareas del IBt, incluyendo infraestructura en servicios básicos listados anteriormente. En segundo lugar, se logró la ampliación de la infraestructura física y experimental, pero bajo esquemas novedosos de maximización de los espacios a través de su uso eficiente, competitivo y compartido. Así, se han solventado muchas limitaciones estructurales y se ha ampliado la infraestructura experimental bajo nuevos paradigmas sustentables de trabajo colectivo, multidisciplinario y competitivo.

Los resultados tangibles y relevantes de estas acciones se describen en detalle más adelante en los Ejes Rectores 2, 3 y 4.

*1.1.3. Creación del Comité de Ética e Integridad Científica.* Durante el 2012 se presentó en el IBt un caso delicado de ética científica que había sumergido a la comunidad en una dinámica muy complicada. Desafortunadamente, en aquel entonces no se contaban con los mecanismos ni instancias apropiadas para procesarlo. De tal forma, una de mis primeras acciones fue establecer un Comité de Ética e Integridad Científica del IBt, a través del cual se establecieran reglas y acciones claras para evitar y/o procesar conductas inapropiadas que en un futuro pudieran presentarse en nuestra comunidad. El Comité creado tuvo como responsabilidad inmediata dos funciones. Primeramente, constituir instrumentos proactivos para prevenir conductas inapropiadas mediante la inducción y difusión permanente a todos los miembros de nuestra entidad, sobre la responsabilidad que tenemos hacia la ciencia y hacia la comunidad. El objetivo es asegurarse que toda la comunidad conozca con claridad las conductas inapropiadas y las responsabilidades que cada quien asume al ser autor de un producto científico e inclusive al obtener financiamiento público o privado para la realización de sus labores. También se contempló la prevención de conductas inadmisibles entre los miembros de nuestra comunidad, incluyendo acoso laboral o sexual, discriminación, violencia, robo, malversación de fondos, etc.

La segunda función del Comité fue establecer protocolos claros y explícitos para prevenir y en su caso procesar cualquiera de las conductas arriba señaladas. Los protocolos establecidos aseguran la confidencialidad sobre los casos, identidad del acusador y del acusado, mientras la investigación se encuentre en trámite. Con esto, se protegen los derechos de quien acusa y la posibilidad de una defensa justa del acusado. El Comité contempla también la posibilidad de recomendar, a autoridades correspondientes, sanciones para casos que las ameriten. Para garantizar la imparcialidad del Comité, se constituyó por una diversidad de distinguidos universitarios, tanto internos (4) como externos (3) a nuestra entidad.

Aunque el Comité y los lineamientos fueron establecidos, durante el Rectorado del Dr. Narro, a través del Abogado General en turno, se solicitó a esta Dirección mantenerlos en estado latente ya que se había iniciado a nivel central un esfuerzo similar. A la fecha, no se ha requerido la participación de este Comité, pero de ser requerido, nuestra entidad está ya preparada para atender casos con el debido proceso.

*1.1.4. Creación de Nuevas Figuras Académicas Internas.* Desde la creación del IBt, hace ya casi 35 años, se planteó una organización interna basada en Grupos de Investigación, con personal académico adscrito (jóvenes investigadores y técnicos académicos), dirigidos por un Líder Académico (L.A.). Durante este periodo la plantilla académica creció de 9 investigadores a 104, de los cuales 48 son hoy L.A.'s. Tal crecimiento vertiginoso fue posible a la disponibilidad de plazas y espacio, lo que permitió que jóvenes investigadores talentosos rápidamente se promovieran a L.A. y conformaran sus propios grupos con espacio y personal adscrito. Con el tiempo, la saturación imposibilitó mantener el mismo modelo de crecimiento, llegándose a una organización poco flexible y propiciando condiciones de estancamiento personal. Reconociendo que la diversidad de capacidades humanas y condiciones profesional de los investigadores del IBt no se podían limitar a "Líderes" y "Adscritos", fue que propuse el aumento de figuras académicas internas con el fin de reconocer la nueva realidad de la entidad. Así se aprobaron las figuras de *Investigador Departamental* y *L.A. Honorario*. La primera aplica para investigadores que aún no alcanzan la madurez suficiente para encabezar un laboratorio propio, pero que claramente son independientes y no encajan como adscritos a un L.A. La segunda figura aplica a L.A.'s que han transitado a una etapa profesional que no justifica mantener un laboratorio completo ni el total de plazas académicas adscritas. Ambas figuras gozan ahora de recursos institucionales acordes a sus capacidades.

Gracias al aumento de figuras académicas, plasmadas ya en nuestros reglamentos internos, se ha flexibilizado la estructura organizacional y se ha detonado un nuevo dinamismo, propiciando la movilidad de académicos a condiciones que favorezcan sus capacidades y logrando una entidad más horizontal y equitativa. Se espera que en el corto plazo, estos cambios redunden en mejorar la productividad del IBt.

Es importante mencionar que se ha impulsado la *equidad* en la comunidad, particularmente la de *género*, no solamente en el cambio de reglamentos, sino a través de acciones claras emanadas de la Dirección. Históricamente, muy pocas investigadoras habían ocupado Jefaturas de Departamento (menos del 4% horas-jefe) y nunca la Coordinación del Subcomité Académico del nuestro Posgrado. Este problema lo revertí, nombrando a la Primera Coordinadora y al mayor número de Jefas de Departamento que hasta entonces habíamos tenido.

*1.1.5. Actualización de Reglamentos Internos Viejos y Creación de Nuevos Reglamentos.* Una de las actividades que mayor atención y tiempo ocupó al Consejo Interno durante mi Dirección, fue la generación, revisión, y aprobación de 21 reglamentos internos fundamentales que norman nuestra vida académica. Así, se corrigieron omisiones, se actualizaron reglas para hacerlas congruentes a la realidad presente del IBt y se

generaron nuevos documentos; todo esto con la inclusión de toda la comunidad académica y en buena medida en respuesta inquietudes existentes en los últimos años. Esta actividad constituyó una verdadera reorganización académica del IBt cuyo espíritu fue: A) buscar una estructura más horizontal, B) conferir mayor certeza a los académicos., C) trasladar responsabilidades de liderazgo a un mayor número de académicos, D) generar competitividad y aumentar capacidades de la entidad, y E) mejorar con transparencia los niveles de eficiencia y productividad de toda la comunidad.

*1.1.6. Establecimiento de la Jefatura de Compras y Adquisiciones en la Secretaría Administrativa.* Con el apoyo de la Secretaría Administrativa de la UNAM pudimos establecer esta Jefatura y resolver limitaciones importantes en nuestra propia Sría. Administrativa, que históricamente existían dadas las disparidades de crecimiento entre la plantilla académica y la administrativa.

## ***1.2. Ampliación, Renovación y Mantenimiento de la Infraestructura Experimental.***

Este segundo **Eje Rector** tuvo como objetivo principal mantener la infraestructura experimental en la frontera tecnológica para garantizar la excelencia y pertinencia de la investigación científica realizada en el IBt. Se basó en la visión de consolidar el "trabajo en equipo" y aprovechamiento grupal de la infraestructura con el fin de hacer un uso más eficiente y responsable de nuestros recursos. Además, tuvo como principio privilegiar iniciativas, no solamente benéficas hacia el interior del IBt, sino que tuvieran una repercusión positiva hacia otras comunidades y sectores de nuestra Sociedad.

De tal manera se creó el Laboratorio Nacional de Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos (*LAMMB*) y la Unidad de Citometría de Flujo. Se consolidó y expandió el Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada (*LNMA*) y el Laboratorio Nacional para Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas (*LNATCG*), en particular la Unidad de Secuenciación Masiva e Informática. Se renovó el Laboratorio de Patógenos y el Invernadero. Se expandió, renovó y certificó el Bioterio. Adicionalmente, se inició una política generalizada en todo el IBt de "mantenimiento preventivo" en vez de "correctivo" y de consolidación de servicios y contratos de mantenimiento a lo largo de la entidad. Así, en estos 4 años, la infraestructura experimental del IBt se ha consolidado y expandido, al mismo tiempo que se ha cambiado el paradigma de trabajo hacia uno de mayor colaboración, optimización de los recursos y responsabilidad social de nuestro quehacer.

Un caso que vale la pena destacar es el del *LAMMB*. Se trata de un laboratorio nacional de alta especialización que fue habilitado por la COFEPRIS en marzo de 2015 y cuyo propósito es apoyar al los sectores académico, gubernamental y empresarial en la producción y caracterización analítica de moléculas y medicamentos biotecnológicos. El laboratorio cuenta ya con una cartera muy importante de métodos validados y acreditados, así como equipo experimental sofisticado calificado. A muy poco tiempo de su creación, el *LAMMB* se ha constituido en un referente nacional ya que está contribuyendo de forma tangible a cerrar círculos virtuosos entre el conocimiento y el bienestar social. Está posibilitando la transferencia de desarrollos tecnológicos y científicos, generados en la academia, hacia otros sectores de la sociedad; está

coadyuvando al traslado de productos de gran valor social y económico hacia la clínica y hacia los mercados; está apoyando al sector empresarial y está contribuyendo a garantizar la seguridad y eficacia de medicamentos aprobados por la Secretaría de Salud.

### ***I. 3. Expansión de la Infraestructura Física y Establecimiento de Nuevos Paradigmas para Realizar Investigación.***

Durante los 4 años de mi Dirección se logró una notable expansión en la superficie construida y renovada del IBt. Se finalizaron 2,200 m<sup>2</sup> de obra civil nueva y se inició la construcción de 885 m<sup>2</sup> adicionales. Además, 150 m<sup>2</sup> se renovaron y 385 m<sup>2</sup> están siendo renovados. Las obras en curso serán concluidas en agosto de 2017 y su costo está ya cubierto. Estas obras representan la expansión y mejora de aproximadamente 36% de la planta física total con respecto a lo existente hace 3 años. Adicionalmente, se han dejado ya preparaciones para la expansión ó renovación de otros 400 m<sup>2</sup>. Un aspecto muy relevante es que estas obras fueron el resultado de conjuntar apoyos generosos de la Rectoría con recursos propios de nuestra entidad, los cuales fueron obtenidos de ingresos extraordinarios y de ahorros resultantes de un ejercicio presupuestal austero y eficiente. Así, de los aproximadamente \$50 millones de pesos que costaron las obras, el 40% provino de aportaciones del IBt. Con ello, el espíritu de la comunidad del IBt fue siempre el de solidaridad, compromiso y reciprocidad con la UNAM, regresando lo más posible a nuestra universidad en vez de solamente limitarnos a pedir.

Las obras han dotado al IBt de nuevos laboratorios, en particular laboratorios de investigación en programas institucionales (LINPI), biblioteca, salones de estudio, salas de descanso, cubículos, aulas magnas, salones de seminarios, auditorio, taller y almacén, así como la expansión del bioterio y las renovaciones y expansiones de espacios para la Unidad de Docencia y las Secretarías Administrativa y de Vinculación. Lo relevante, es que con tales espacios estamos impulsando paradigmas novedosos para realizar investigación, privilegiando programas estratégicos institucionales, fomentando la colaboración multidisciplinaria y multidepartamental, y haciendo un uso más eficiente de los recursos físicos, equipo e infraestructura mediante el trabajo en equipo. Por ejemplo, los LINPI's se han concebido como espacios concursables que se asignan por periodos renovables con base en méritos académicos de grupos proponentes. Con ello, las nuevas obras están sustentando la reorganización académica (ver Eje Rector I.1) además de atender limitaciones estructurales. Asimismo, la nueva infraestructura física ha permitido impulsar nuevas figuras académicas internas (ver I.1.4), propiciar la competitividad, profundizar la vinculación con diversos sectores de la Sociedad y mejorar la vida estudiantil y opciones de desarrollo para investigadores jóvenes.

### ***I. 4. Renovación y Expansión de Servicios Generales.***

El propósito fundamental de este segundo eje rector fue la necesidad de solventar problemas serios que nuestra entidad presentaba en cuanto a servicios fundamentales, muchos de ellos estaban ya obstaculizando el quehacer sustantivo del IBt. Es importante resaltar, que a más de tres décadas de su creación, el IBt mostraba claros síntomas de deterioro en servicios básicos y retraso en la modernización y actualización de otros. De

tal forma se emprendió una tarea muy extensa de renovar, mejorar y expandir servicios básicos. Asimismo, se privilegiaron cambios que contribuían a facilitar el acceso a personas con capacidades diferentes, mejorar la sustentabilidad y el reforzar la seguridad tanto del personal como del patrimonio universitario. Un listado somero de los servicios atendidos incluye: renovación de la red de drenajes, puesta en operación de la planta de tratamiento de aguas, ampliación de baños, establecimiento de baños para personas con capacidades diferentes, radical atención y solución a problemas añejos de impermeabilización, expansión de servicios de telefonía, implementación de sistemas de alarma y detección de humos, construcción de escalera de emergencia, implementación del programa basura cero, entre otros.

En particular, las siguientes dos mejoras estructurales, de reciente conclusión, han empezado a incidir muy positivamente en las labores sustantivas: A) Modernización de la red local para el servicio de internet y B) desarrollo (por nosotros mismos) de un nuevo sistema contable administrativo por internet (SiBioTec). En cuanto a la primera, se reemplazaron enlaces de fibra óptica y un número muy importante de equipos de conexión inalámbrica y switches, trayendo beneficios tangibles tales como mejor acceso y mayor velocidad en internet, telefonía y videoconferencias y el blindaje de la red global por problemas graves y frecuentes a nivel local. Asimismo, se evitarán saturación y dificultades de navegación al tener ahora segregada la red en seis sectores que atenderán de forma independiente a académicos, administrativos, estudiantes, telefonía IP, cámaras de videovigilancia y videoconferencias. En cuanto al SiBioTEC, se integra ahora de forma ágil todos los procesos relevantes de la Sría. Admon., permitiendo una administración más eficiente y en tiempo real, en contacto directo con los investigadores para facilitar y mejorar sus funciones, y contribuyendo a la transparencia y eficiencia en el manejo de los recursos institucionales. Además, al ser desarrollado en casa elimina la dependencia de proveedores externos y la propiedad intelectual y los derechos de autor son de la UNAM. Muy importantemente, se ha eliminado el riesgo inminente del colapso administrativo dada la antigüedad (25 años) del sistema anterior.

### ***I. 5. Plan IBt 2030: Ejercicio Prospectivo de Planeación Estratégica del Futuro del IBt***

El quinto eje rector emprendido consistió en iniciar, junto con toda la comunidad académica, un análisis de planeación profunda sobre el futuro del IBt a mediano y largo plazo. Se trata de un esfuerzo incluyente y proactivo encaminado a preservar, acrecentar y profundizar el liderazgo tanto nacional como internacional. Para esto se ha planteado definir las áreas estratégicas que deberemos de cultivar para mantener un impacto sostenible, vigente y pertinente en la ciencia y tecnología, a la vez de acrecentar la solidaridad, compromiso y reciprocidad con nuestra Sociedad, enfocando problemas que demandan una atención imperiosa. Asimismo, contempla anticipar ordenadamente el inevitable cambio generacional que estaremos enfrentando a partir del año 2030. En tal fecha, y de ahí el nombre de esta iniciativa, 42% de los investigadores actuales del IBt tendrán 70 ó más años, 83% tendrán 60 ó más años y solamente 3% tendrán menos de 50 años.

Los 4 ejes rectores descritos en las secciones anteriores dan sustento al *Plan IBt 2030*, ya que este requiere de la ampliación y renovación de la infraestructura física y experimental, así como de la reorganización académico-administrativa. Sobre todo, el plan pretende que nuestra comunidad desarrolle un paradigma de investigación más colaborativo, donde se privilegien acercamientos multi- e interdisciplinarios para hacer uso más eficiente de los recursos materiales y humanos, alineando nuestras capacidades en programas estratégicos institucionales que repercutan con mayor vigor tanto a nivel científico como social. Es así que la Dirección propuso centrar el plan IBt 2030 en tres 3 áreas estratégicas: Salud (médico-farmacéutico), Energético-Ambiental, y Agropecuario-Alimentario. Tal propuesta fue consensuada, retroalimentada y enriquecida por el Consejo Interno, reuniones departamentales y consultas a académicos. Para apoyar al plan, se han destinado \$500,000 pesos anuales, obtenido de recursos extraordinarios de nuestra entidad, y se ha reservado espacio de trabajo en los LINPIs, para catalizar y servir de semilla a las iniciativas que la comunidad acuerde. Estas incluyen, por ejemplo, la realización de talleres y conferencias, planes de negocios y estudios de prospectiva para posibles gemaciones; la invitación a profesores, investigadores posdoctorales y tesis; o la adquisición de equipo experimental, herramientas metodológicas o infraestructura específica. Lo anterior, para abonar en la definición de temas, líneas, o metodología particular a ser consideradas en el futuro y/o la identificación de académicos que eventualmente puedan ser incorporados al IBt. Hasta ahora, ya se ha empezado a enfocar la discusión en temas y proyectos concretos en las tres áreas estratégicas del plan IBt-2030, y la primera iniciativa tangible que ya se está gestando es la creación de un Centro de Virología.

## **II. Comunidad del IBt: Resultados académicos**

Los principales indicadores de la actividad académica del IBt se resumen en la Tabla 1. Como se puede apreciar, han habido avances muy importantes, en particular a lo referente a la producción de artículos en revistas internacionales indizadas, a la productividad por investigador y a la participación de los alumnos en las mismas. Igualmente, se experimentó un aumento muy sustancial en patentes otorgadas y los recursos y convenios asociados a empresas del sector productivo. Entre los indicadores preocupantes está la caída del ingreso de alumnos de posgrado de Ciencias Bioquímicas con la consecuente disminución en alumnos graduados. La anterior ha sido motivo importante de análisis y discusión en nuestra comunidad, existiendo varias interpretaciones de la tendencia. No obstante, se han tomado acciones decididas y concretas para tratar de revertir tal caída, como por ejemplo, una labor de difusión más agresiva, la implementación del "día de puertas abiertas" y del "día del exalumno", y reforzar la estrategia de promoción directa de nuestro posgrado por académicos del IBt. El detalle de los indicadores y la discusión pertinente se realizará durante la presentación oral del informe.



**Tabla 1. Principales Indicadores de las Actividades Académicas del IBt.**

	2009 - 2012	2013 - 2016	% aumento (+) ó disminución (-)
Líderes Académicos	43 (hasta 2012)	47 (hasta 2017)	+16 ( <b>nota a</b> )
Total Investigadores	100	104	+4
Total Técnicos Académicos	91	95	+4
Artículos en revistas internacionales con arbitraje	502	638	+26
Promedio de Investigadores	100	103	+3
Promedio Artículos/(Investigador- año)	1.26	1.57	+24
Total candidatos al Posgrado Ciencias Bquímicas	642	499	-22
Alumnos aceptados Pos. CBq	230	155	-33
Alumnos Inscritos Mae Pos. CBq	122	105	-14
Alumnos Inscritos Doc Pos. CBq	88	85	-3
Población Estudiantil Total (inscritos + egresados activos)	354	329	-7
Matrícula Anual Promedio por Investigador (Sólo Pos. CBq)	2.1	1.9	-9.5
Alumnos Lic. Graduados	160	132	-18
Alumnos Mae. Graduados	162	149	-8
Alumnos Doc. Graduados	78	72	-8
Total de Alumnos Graduados	400	353	-12
Publicaciones en revistas internales. con participación de alumnos Pos. CBq.	213	236	+11
Solicitud de Patentes	52	31	-40
Patentes Otorgadas	22	27	+23
Convenios de Colaboración	29	31	+7
Transferencia de Tecnología	9	9	0
Recursos Captados PEI-CONACYT (Millones pesos)	16.4	50.4	+307

a. El aumento considera la incorporación de 7 nuevos L.A., pero el número actual de L.A. académicos no es 50 debido a la renuncia de 1 y el fallecimiento de 2.