

Autor:

Dra. Norma Rondero López

Número de proyecto registrado ante Consejo Divisional:

La Gestión de la Vinculación en las Universidades Públicas Mexicanas: Estructuras Institucionales y Condiciones Académicas y Administrativas con número de registro: 1076

Línea de Generación y/o Aplicación de Conocimiento:

Sociología de la Educación Superior, Sociología de las Universidades dentro de la Línea: El Cambio Institucional de la Educación Superior en México.

Área de Investigación:

Área de Sociología de las Universidades.

Título del reporte:

“Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: El Desarrollo de la Investigación y el Posgrado.”

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA: EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

1. ESBOZO HISTÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA INSTITUCIÓN

El desarrollo reciente de la investigación en la BUAP, cobra especial importancia a partir de la implementación del llamado *Proyecto Fénix* que, en la década de los años 90, busca “recuperar y modernizar” a la Institución. A lo largo de la historia de la Institución, la investigación se fue posicionando de manera paulatina, con muchos altibajos derivados de las periódicas crisis (políticas y económicas) que vivió la institución desde su conformación como universidad estatal. Conviene ubicar, como el antecedente más inmediato, la crisis de los años 80, cuando el proyecto de Universidad democrática, crítica y popular, creció de manera desregulada (como gran parte de las universidades en esa época) cuestión que condujo a poner mayor atención a la matrícula, especialmente de licenciatura, desatendiendo el ámbito de la investigación. Aunado a una profunda crisis financiera, caracterizada por endeudamiento y dificultades incluso para cubrir la nómina durante un período largo.

No obstante, pueden identificarse momentos de auge de la investigación, como son: **Fundación del Instituto de Ciencias de la Universidad Autónoma de Puebla (ICUAP)**, en donde se abrieron las primeras maestrías y el Doctorado en Física del estado sólido, programas de posgrado que pronto posicionarían a la institución como una de las más reconocidas en el campo.

El **crecimiento en la oferta de posgrados**, en ciencias naturales y exactas, así como el reposicionamiento de las especializaciones médicas, influyó en el fortalecimiento de la investigación y, de la relación investigación-posgrado.

Durante los años ochenta, como efecto de la política de ingreso universal (puertas abiertas) que condujo al crecimiento de la matrícula ya mencionado, **la planta académica creció también de manera espectacular, pero este crecimiento estuvo acompañado de una política de profesionalización**, a partir de la contratación de personal académico más habilitado, y sobre todo, se transformó la composición de la planta académica: mientras que en 1979 había 172 académicos de tiempo completo (19% del total), en 1990, eran ya 943, que representaban el 47% de la planta. Esta medida, contribuyó de manera determinante a fortalecer las actividades de investigación y docencia en posgrado, lo que explica el propio crecimiento de estos últimos. Ya en 1985, la UAP tenía a 40 académicos como miembros del recientemente creado SNI (Acosta, 2000: 244).

Como marco de las acciones que fortalecieron en los ochenta estas actividades, se encuentra la creación, en 1985, de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado. “(...) con lo que se inicia la institucionalización del proceso de cambio en la estructura académico-administrativa de nuestra universidad para hacer frente a los requerimientos de su desarrollo. La Secretaría era la encargada de coordinar el uso de los recursos económicos aprobados por el Programa Nacional de Educación Superior (PRONAES); además de estar integrada por dos departamentos: Coordinación y Apoyo a los Investigadores; y Estudios de Posgrado y Vinculación Docente-Investigación” (<http://www.viep.buap.mx/>, 2016). En ese marco, se creó también el Consejo De Investigación y Estudios de Posgrado.

Los últimos 25 años, constituyen el período de mayor desarrollo de la investigación. Es posible afirmar que, al concluir la década de los ochenta y con ello, el período más reciente de crisis institucional, se implementan políticas de recuperación en **evidente** correspondencia con las políticas federales, al menos en lo que toca al “rescate” financiero de la universidad, pero también resultan en directo beneficio para el desarrollo de las actividades sustantivas, particularmente de la investigación y el posgrado.

Considerando la situación de crisis de la BUAP al inicio de los años noventa, lo que “salta a la vista” en el análisis de las políticas institucionales y su relación con las federales, es que lo primero que debía hacerse, para lograr impulsar las actividades académicas era contar con los recursos suficientes, que garantizaran la puesta en marcha de proyectos de reforma académica.

En este marco, el primer elemento que debe destacarse es el “aprovechamiento” que las autoridades institucionales, en particular el rector Doger Corte, hicieron de los programas de financiamiento extraordinario, con lo que se puede entender que hubo un proceso de adaptación al programa FOMES¹:

“En siete años, [entre 1990 y 1997], el subsidio federal a la BUAP creció 40% en términos reales [...] lo que en la BUAP llaman subsidios específicos, incluyen los recursos FOMEPE y aportaciones del gobierno federal para becas al desempeño académico y que sumadas representan aportaciones extraordinarias considerables que, en conjunto, significaron incrementos del 43% en términos reales” (Ornelas, 1998: 136).

No sólo los recursos extraordinarios, el financiamiento federal, y el estatal (con Bartlett en la gubernatura del estado, después de dejar la SEP) ordinarios, favorecieron con incrementos considerables a la BUAP.

Incluso, como afirma Ornelas, habría que contemplar la “facilidad” con que estos recursos extraordinarios podían obtenerse, ya que se trataba de recursos no negociables con el sindicato. Esto cobra importancia en un ambiente no del todo favorable, dados los rompimientos de las autoridades en turno, con los sectores que habían dejado de tener un papel protagonista logrado en el periodo anterior, entre ellos el sindicato.

¹ El análisis del papel y evolución de los programas de financiamiento extraordinario en la BUAP, se realiza en el apartado correspondiente a financiamiento y gobierno.

Un segundo factor, indispensable para implementar medidas de fortalecimiento a la investigación y el posgrado, era la modificación de las condiciones administrativas. Para ello, el *Proyecto Fénix*, se propuso modificar los mecanismos y las estructuras administrativas y de gestión. Así, en el marco de la reforma institucional, se pueden destacar en esta línea, las siguientes medidas:

- a) El fortalecimiento del Consejo Universitario en su papel como el órgano encargado de decidir sobre los nombramientos de las autoridades, así como, la recomposición de sus integrantes: con mayor peso en la representación de académicos y menor de trabajadores administrativos y alumnos.
- b) La creación de Vicerrectorías en relación con las funciones sustantivas: Vicerrectoría de Docencia (VID); Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP); Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura (VEDC). Además de la Vicerrectoría de Presupuesto, Planeación e Investigación Institucional, (esta última desaparecida a la fecha, ahora existe una Dirección General de Planeación).
- c) La reestructuración del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado, entre otras cosas, con el fin de crear instancias que dieran seguimiento a las actividades de investigación y su financiamiento.
- d) Creación de diferentes reglamentos y lineamientos, especialmente de orden administrativo, en el marco de la reforma a la LO.

Con estas medidas, la BUAP consiguió un ordenamiento administrativo que se tradujo en un manejo de recursos más eficiente, en general un uso de recursos (materiales y humanos) más racional.

Así, una vez que se cuenta con la “garantía presupuestal” o al menos la apertura de las puertas que daban acceso a mejorar los recursos; y de establecer las condiciones normativas para racionalizar la administración y la gestión, el panorama para que se hiciera viable el desarrollo de la institución, las medidas para fortalecer la investigación y el posgrado, se pusieron en marcha. Estas, a grandes rasgos son:

Planta académica. Como se mencionó anteriormente, la planta académica experimentó su mayor crecimiento en la década de los ochenta. De esta forma, no sólo no continuó creciendo (dadas las restricciones presupuestales y de política que impidieron crear plazas nuevas), sino que se ajustó a la baja (6% menos que el período anterior), pero se mantuvo la política de profesionalización, que se traduce en, al menos, dos medidas importantes: apoyos para la realización de estudios, buscando una mayor habilitación de los académicos y, asociado a ello, la creación de los programas de becas y estímulos, importante incentivo para incrementar la productividad de los académicos y, segundo, la ampliación de la planta de profesores de tiempo completo, 200 académicos que ya formaban parte de la planta en el período anterior, fueron promovidos al tiempo completo, disminuyendo los profesores por horas o asignatura (Ornelas, 1998: 121).

La política de contratación de académicos tuvo un viraje importante: la composición de la planta académica, que llevó a contar con un 60% de profesores de tiempo completo. Este cambio produjo: estabilidad, incremento de la productividad, incorporación de mecanismos de evaluación por competencia, como el programa de becas y estímulos, el SNI y el perfil PROMEP.

En cuanto a infraestructura para investigación, se invirtió fuerte en la mejora de laboratorios y en la compra de insumos que, aunque asociados directamente a la docencia, impactaron en las actividades de investigación.

Diversificación y ampliación de la oferta de posgrados. Los programas de posgrado crecieron constantemente en la década de los noventa. En 1990, la BUAP ofrecía siete maestrías y un doctorado; en 2000, se ofrecían 41 maestrías y 11 doctorados.

Recapitulando:

El periodo de 1990 a inicios de la década del 2000, marcó un importante cambio para la UAP en materia de investigación y estudios de posgrado:

Significó un cambio en las políticas institucionales, primero para enfrentar la crisis de los años 80 y segundo, para establecer las bases de su desarrollo reciente, a partir de dos ejes medulares:

- a) Cambios en la política de contratación de los académicos (60% de TC) y, con ello, el impulso a programas de evaluación (competencia por mejorar los ingresos), con la implementación de programas de becas y estímulos, SNI, y perfil PROMEP.
- b) Crecimiento y diversificación de la oferta de posgrados.

No obstante, conviene reconocer que el desarrollo de la investigación, representa aún algunas deficiencias, señaladas por De Vries, (2002) a inicios de los años 2000:

- Fuerte endogamia en la configuración de la planta académica.
- Investigación poco vinculada con sectores externos a la universidad.
- Carencia de infraestructura adecuada.
- Salarios base bajos y sin posibilidad de recuperarse (como el resto del sistema)
- Falta de equilibrio en la distribución de las contrataciones y fortalecimiento de las plantas académicas por programa (en algunos programas y espacios aún se es débil, en otros espacios “sobran” académicos).
- Carencia de un programa racional y eficiente de distribución de los recursos para la investigación.

Los años recientes (2004-2016). El segundo proyecto que “afianza” la lógica institucional iniciada en la década de los años 90, se desarrolló a partir de Modelo Universitario Minerva (MUM, 2007). Proyecto encabezado por el entonces Vicerrector de Docencia, Mtro. José Jaime Vázquez López, en el periodo rectoral del Mtro. Enrique Agüera Ibáñez.

Este documento, en palabras del Mtro. Vázquez López, “la diferencia entre el Proyecto Fénix y el Modelo Minerva, es que el primero fue elaborado con apoyo de

equipo externo de expertos, el Minerva fue elaborado con los da casa” (J. J. Vázquez López, comunicación personal, 22 de agosto de 2017).

El MUM, más que una modificación profunda de las estructuras y/o la organización de la Institución, buscó una profundización de las modificaciones académicas que postuló el Fénix, consistente de manera central en:

Docencia: cuidar el ingreso de los alumnos; acompañamiento psicológico y académico; incrementar el egreso; dar seguimiento a egresados e incorporar programas de empleabilidad.

Investigación: paralela y en alimentación a la docencia, buscar que el aprendizaje se vinculara con el “contexto de aplicación”, el modelo de asignatura permitiría esta relación. Romper con la endogamia.

Integración con la sociedad: impulso a un modelo fuerte de vinculación, creación de instancias en Unidades Académicas y en centros especializados dentro de la Institución, para establecer mecanismos y programas de vinculación con sectores sociales, gubernamentales y productivos.

Administración: En el documento integral del MUM, y en el específico de orden administrativo, se señala puntualmente que NO SE MODIFICA LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BÁSICA; esto es: facultades, escuelas, institutos, centros de investigación, todas ellas consideradas UNIDADES ACADÉMICAS. (la descripción de las estructuras organizacionales se plantea más adelante). Sin embargo, enfatiza el MUM que el eje de la administración y la gestión se realizará en función de REDES, de relación horizontal, en donde el centro lo ocupan los programas académicos (docentes, de investigación, de integración social).

En los últimos años, las políticas institucionales, mantuvieron la lógica inaugurada en el *Proyecto Fénix*, pues el MUM, en realidad no fue operado como se planteaba en los documentos que le dan forma. A decir del Mtro. Vázquez López, al referirse

a la puesta en marcha del MUM: “no hubo un buen modelo de ejecución, de distribución de responsabilidades. No hubo conducción” (entrevista con Mtro. Vázquez López).

No obstante, en la gestión del Rector Agüera, quien ocupó la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP), Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda, puso en marcha un importante conjunto de políticas institucionales, tendientes a consolidar la investigación en la BUAP. Se trata de los PROYECTOS VIEP. (vigentes hasta la fecha, diversificados en la actualidad, se ampliará información más adelante).

Estos programas pusieron el énfasis en dos asuntos básicos para el desarrollo de la investigación:

- a) Padrón de Investigadores: estableció un sistema de registro y seguimiento de investigadores, independientemente de su pertenencia al SNI, PROMEP, o su nivel de desarrollo. Esto permite, no sólo contar con un sistema interno confiable, sino identificar los niveles de desarrollo de la investigación y aportar recursos internos.
- b) Regular los recursos institucionales para la investigación, a través de sub-programas de apoyo en diferentes niveles.

Adicionalmente, se elaboraron reglas más claras para el desarrollo del posgrado; se generaron programas de apoyo a jóvenes estudiantes, para dotar de recursos institucionales la formación de nuevos investigadores.

En la actual gestión, resultado de la puesta en marcha de estos programas, se puede afirmar que la investigación se ha consolidado, que los indicadores institucionales de investigación y posgrado, así como de formación de investigadores, son “altamente satisfactorios”. Destaca de la actual gestión, políticas institucionales importantes:

- a) Seguimiento a la planeación, (DGPI). A través de la sistematización de resultados asociados siempre al Plan de Desarrollo 2013-2017 (PDI). Esto

se hace a través de un SISTEMA de registro generado y conducido por la DGPI, que asocia las actividades con las estrategias y metas del PDI

- b) Dotación de recursos institucionales, de APOYO, a los recursos obtenidos por medio de los programas federales de política, como (PROMEP, SNI, CONACYT, etc.)
- c) Reconocimiento a la trayectoria de los investigadores, a través de los PROYECTOS VIEP.
- d) Impulso a la inter-disciplina en la creación de nuevos programas de posgrado y licenciatura.
- e) Revisión de la LEGISLACIÓN institucional: en los últimos años se han revisado diferentes reglamentos importantes: RIPPPA, Reglamento de Posgrado (nuevo); Reglamento de alumnos
- f) Crecimiento de la Planta Académica: Plazas de nueva creación, apoyo de SEP y recursos institucionales

Las políticas, programas y mecanismos de apoyo y gestión de la investigación se desarrollan en los apartados siguientes.

2. GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

a) Definición en la Ley Orgánica, Reglamento Orgánico y Reglamento de Investigación o similar.

En la Ley Orgánica de la BUAP, se establece el objeto y fin de la universidad, señalando que tiene por objeto -entre otros de docencia y extensión y difusión de la cultura-, “realizar investigación científica, tecnológica y humanística” (art. 2 de la Ley). Así mismo, en el Art. 4° dice: “La Universidad examinará todas las corrientes del pensamiento científico y los procesos históricos y sociales sin restricción alguna, con el rigor y objetividad que corresponden a su naturaleza académica”. Señala también entre sus funciones “Planear, programar, impartir y desarrollar actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura” (Apartado III del Artículo 5°).

Una mayor precisión en la definición de Investigación en las leyes y reglamentos de la BUAP, lo ubicamos en el Estatuto Orgánico. Este instrumento, se ubica legislativamente en un segundo nivel, es decir, da precisión conceptual y operativa a la Ley de la Universidad. En particular el Estatuto Orgánico señala:

“Artículo 5.- La Universidad, con base en los resultados de su quehacer académico, por sí misma o en coordinación con otras entidades de los sectores público, social y privado, contribuirá al desarrollo del pueblo mexicano, al análisis y solución de sus problemas y al fortalecimiento de su autodeterminación científica y tecnológica. Asimismo, realizará investigación orientada a la protección y adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y a la conservación del equilibrio ecológico del país y coadyuvará al estudio y preservación de la cultura universal y nacional” (Estatuto Orgánico).

Finalmente, es clara la definición central que se ubica también en el Capítulo Tercero de las Funciones Sustantivas del Estatuto Orgánico.

“Artículo 14.- La investigación es un trabajo sistemático y creativo realizado con el fin de avanzar en la frontera del conocimiento sobre la naturaleza, el hombre, la cultura y la sociedad; y de utilizar estos conocimientos para concebir nuevas aplicaciones y encaminarse a descubrir las relaciones y la esencia de los fenómenos naturales, establecer las leyes que los rigen y contribuir a la aplicación práctica de las leyes, las fuerzas y los elementos de la naturaleza; aumentar o mejorar los conocimientos acerca del hombre, su cultura y su vida en la sociedad, incluyendo la aplicación de estos conocimientos a la solución de los problemas sociales y humanos” (Estatuto Orgánico).

En otro orden, las definiciones de Misión y Visión de la Institución, si bien no adquieren carácter normativo, han llegado a constituirse en las universidades como importantes referentes, especialmente para el exterior. La BUAP no es la excepción y, como parte de las líneas a seguir en la instancia más importante para la conducción de la investigación y el Posgrado, la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP), señala lo siguiente:

“Misión

Promover el desarrollo de la investigación y los estudios de posgrado de calidad reconocida nacional e internacionalmente con la finalidad de avanzar en la frontera del conocimiento sobre la naturaleza, el hombre, la cultura y la sociedad, e incrementar las vocaciones científicas entre los jóvenes, dado que el dinamismo del entorno nos demanda mejorar, corregir y sobretodo acelerar el paso, identificando las alertas en distintos ámbitos de la vida cotidiana con la finalidad de buscar soluciones a problemas relacionados con el desarrollo científico, tecnológico y social de México y del Estado de Puebla en particular.

Visión

La investigación en la BUAP está consolidada y es reconocida internacionalmente por sus avances de punta en las diferentes disciplinas

que se cultivan en la misma, de tal manera que la generación y aprovechamiento del conocimiento definen de manera importante los avances en el ámbito de la producción, la tecnología, el desarrollo social y humano, la salud y las comunicaciones, entre otras; las cuales están logrando soluciones para los problemas centrales de desarrollo del Estado y la región. La mayoría de los programas educativos de posgrado son reconocidos como programas consolidados y de competencia internacional, los cuales incorporan profesores-investigadores de los más altos niveles académicos organizados en grupos de investigación o cuerpos académicos consolidados e involucran estudiantes al quehacer científico o profesional, fomentando las vocaciones científicas”.

Por otro lado, una instancia de apoyo a la investigación es: “La Dirección General de Divulgación Científica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla desarrolla actividades para fomentar la cultura de la investigación científica entre sus estudiantes y difundir en la comunidad universitaria y la sociedad los trabajos científicos en marcha, despertar el interés de los jóvenes a través de la divulgación y hacer comprensible la relación entre ciencia y sociedad, sensibilizando a la población sobre el papel fundamental de la investigación científica en el desarrollo social y económico de nuestro país”. (<http://www.viep.buap.mx/>)

En diferentes reglamentos, que se ubican en niveles inferiores a la Ley y el Estatuto Orgánico, se ubica principalmente el Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA), y diferentes reglamentos que regulan los estímulos que se otorgan al personal académico (Proyectos VIEP). En ellos, encontramos referencias a la Investigación, pero siempre asociado a lo que se señala en la Ley y en el Estatuto Orgánico, antes señalados.

El RIPPPA, define Programa de Investigación como “Conjunto de reglas, lineamientos y políticas que definen el camino o ruta a seguir en la generación, aplicación y transferencia del conocimiento” (RIPPPA, Capítulo I).

Las categorías del personal académico, establecidas en el RIPPPA son:

- Profesor-investigador
- Técnico Académico
- Profesor de Asignatura
- Profesores-Investigadores visitantes
- Profesores por Cátedra

Define Profesor-Investigador como aquel que “realiza funciones de docencia, investigación, extensión, difusión, vinculación, gestión académica, asesorías y tutorías, a efecto de promover y desarrollar el proceso educativo, con relación a los planes y programas de estudio vigentes, aprobados por el H. Consejo Universitario” (RIPPPA, Capítulo II. Art. 9) (Anexo 1)

El Técnico Académico, realiza actividades de apoyo y asesoría en las funciones sustantivas, bajo la dirección y supervisión de un profesor-investigador.

Define también la figura de Profesor de Asignatura hora clase como el que realiza funciones de docencia.

En este marco, destaca el hecho de que no existe en la BUAP una categoría de académico que se dedique exclusivamente a la investigación, aunque si la hay de dedicación exclusiva a la docencia (Anexo 2)

Entre 2013 y 2015, se llevaron a cabo revisiones de la reglamentación universitaria. Se modificó el RIPPPA, atendiendo a un equilibrio entre funciones y la incorporación de aspectos como la vinculación, con mayor peso en la evaluación.

Las revisiones y modificaciones a otros reglamentos (como el de Posgrado), impactan en la definición de los académicos.

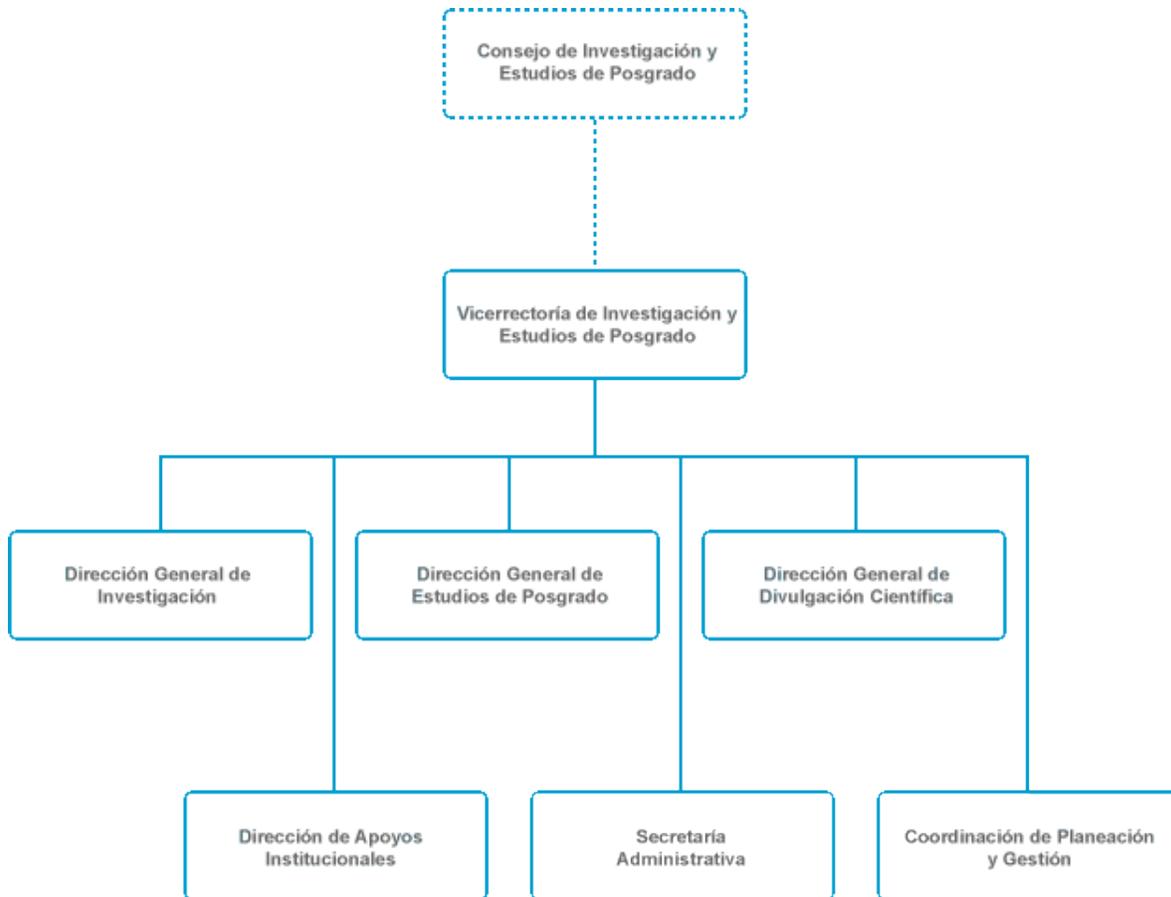
El Estatuto Orgánico, de mayor alcance en la Legislación, no ha sido revisado en los últimos años. Se valora como un proceso más complicado, política y operativamente, pero están sentadas las bases, en los reglamentos revisados, modificados o creados recientemente, lo que permitirá una revisión y actualización al Estatuto, de manera más ágil. (J.R. Eguibar Cuenca, comunicación personal, 22 de agosto de 2017).

¿Señala un cambio organizacional/institucional? Se plantea como una base muy importante, ya que las condiciones reglamentarias han sido una de las actividades centrales de la gestión actual. Mismas que, asociadas con las estructuras para la gestión de la investigación y el posgrado, (CUERPOS ACADÉMICOS, SNI, PRODEP, CONACYT) atraviesan las políticas institucionales de apoyo al desarrollo de estas actividades. De esta forma, las modificaciones a la legislación, constituyen una base para la institucionalización de esos proyectos.

a. Estructura universitaria y gestión de la investigación (actual)

En la estructura de la BUAP, para la gestión de la Investigación y el Posgrado, la instancia responsable directamente es la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, que se ubica en un segundo nivel, dependiente de la Rectoría de la Institución. A su vez, cuenta con tres Direcciones que apoyan desde diferentes aspectos la función de investigación y el posgrado. El organigrama se presenta a continuación:

Figura 1. Organigrama



Del organigrama, que refleja las características de la gestión de la Investigación y el Posgrado, destaca la importancia del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado (CIEP). Como resulta obvio, en el primer nivel del organigrama, este Órgano colegiado constituye el espacio en el que se toman las decisiones de

planeación, programación y evaluación de la investigación y los programas de posgrado. Sus atribuciones, se señalan en el Art. 83 del Estatuto Orgánico:

Artículo 83.- El Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado tendrá, además, las atribuciones siguientes:

- I. Fomentar, coordinar, impulsar y evaluar la investigación y los estudios de posgrado en las diferentes unidades académicas;
 - II. Dictaminar sobre la creación, modificación o supresión de Institutos, Centros y Departamentos de Investigación;
 - III. Dictaminar sobre la creación, modificación o supresión de planes y programas de posgrado;
 - IV. Dictaminar, a propuesta del Consejo de Docencia, los programas de posgrado destinados a la formación y superación docente;
 - V. Formular los dictámenes relativos a la creación, modificación o supresión de Institutos, Centros y Departamentos;
 - VI. Resolver sobre la creación, modificación o supresión de los programas y proyectos de investigación que propongan las unidades académicas, así como los apoyos solicitados, de acuerdo con el presupuesto de la Unidad Académica correspondiente;
 - VII. Dictaminar en la parte correspondiente a las actividades de investigación que se establezcan en los planes y programas de estudio;
- Las demás que establezcan las normas y disposiciones reglamentarias de la Universidad. (Estatuto Orgánico).

Además del Vicerrector de Investigación, el Rector, y los Directores Generales de Investigación y de Estudios de Posgrado, los miembros del personal académico representantes ante el CIEP, deben cumplir ciertas condiciones, entre ellas: pertenecer al Padrón de Investigadores de la VIEP, sobre el papel del Padrón de Investigadores, profundizaremos más adelante.

En síntesis:

Una de las características organizacionales que más destaca en la BUAP, es precisamente la existencia de los Consejos por función –creados en los años 90-, que (en Docencia e Investigación y Estudios de Posgrado) constituyen un espacio central para la toma de decisiones en temas como la planeación, programación y creación de programas institucionales, con una participación de la comunidad universitaria. Así mismo otorgan legitimidad a las tareas operativas de las instancias personales, que forman parte de la VIEP.

Las atribuciones del CIEP, además de su composición, dan cuenta del papel y peso que tienen estos consejos por función. Las demás instancias del organigrama, cobran un carácter “operativo”; no obstante, tanto el vicerrector como los Directores Generales, ejercen un poder importante en el impulso a los programas de la VIEP.

En términos del análisis de los cambios institucionales, experimentados en la BUAP, que inician en la década de los 90 con acciones como la creación del CIEP, lo que se observa es la importancia que se otorga a las actividades colegiadas para la toma de decisiones. La vida académica, desde la implementación de estos cambios, se enriqueció considerablemente, permitiendo institucionalizar, a la fecha, las prácticas de participación, horizontalidad y consulta, en el terreno formal de desarrollo de la Investigación y el Posgrado.

En general, la existencia de espacios colegiados, da cuenta precisamente de la vida democrática de la Institución, de ahí que, al menos en términos formales, lo que refleja la operación de ya más de dos décadas del CIEP, es un cambio positivo en los mecanismos de toma de decisiones.

Como se mencionó en el apartado anterior, sobre la modificación/actualización de reglamentos importantes para la gestión de la Investigación (como RIPPPA, por ejemplo), es precisamente uno de los resultados positivos de los cambios en la institución ya que, con ello, la vigencia de los reglamentos no se pierde y permite una adecuación y adaptación a las políticas públicas puestas en marcha desde los años 90 para las Universidades Públicas.

b. Nivel de instancias de conducción y gestión de la investigación en el organigrama

Conforme a la información anterior, las instancias involucradas en la conducción y gestión de la Investigación y el posgrado, la siguiente tabla sintetiza las características de las diferentes instancias (colegiadas y personales) que contribuyen al desarrollo de la Investigación, a partir de funciones de conducción y gestión.

Como se ha mencionado, destaca la existencia del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado, pero también se incluyen instancias de otras direcciones que, sin formar parte de la VIEP, colaboran en la conducción de la investigación.

Como se describe en el Cuadro 1., se trata de instancias que se ubican en los primeros tres niveles del organigrama institucional, es decir, se trata de instancias operativas pero de nivel alto en la gestión institucional, que suponen, asociadas con el máximo órgano de conducción que es el consejo, la toma de decisiones de política institucional, tales como la conducción de los programas institucionales de apoyo a la investigación; la vinculación con programas federales; la planeación y la presupuestación, entre las más importantes.

CUADRO 1. ESTRUCTURA DE CONDUCCIÓN Y GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Instancia	Actividades	Nivel en el organigrama
CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO	Instancia colegiada encargada de legislar, coordinar y tomar decisiones en torno a las actividades de investigación y posgrado de la BUAP.	Máxima instancia de decisión en investigación y estudios de posgrado. (no es una instancia de gestión) Órgano colegiado, presidida por el titular de la VIEP.
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO (VIEP). (Ver PUNTO 1)	Promover y atender el desarrollo de la investigación. Genera los “proyectos VIEP” a través del “Programa Institucional de Fomento a la Investigación y a la Consolidación de Cuerpos Académicos”, con los tres sub-programas de otorgamiento de recursos para la investigación.	Segundo nivel, depende directamente de la Rectoría.
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO.	Manejo de los programas VIEP Enlace con CONACYT	Tercer nivel, dependiente de la VIEP
DIRECCIÓN DE DIVULGACION DE LA CIENCIA	Difundir los avances y resultados de la investigación. Integrar jóvenes investigadores.	Tercer nivel, dependiente de la VIEP
DIRECCIÓN GENERAL DE RELACIONES INTERNACIONALES E INTERCAMBIO ACADÉMICO	Manejo de convenios de intercambio. Posicionamiento de la Institución a nivel internacional. Asesoría a Rectoría en estrategias de intercambio y convenios internacionales	Tercer nivel, pero depende directamente de Rectoría (no de una Vicerrectoría)

	Movilidad académica (también tiene proyectos de atención a alumnos en intercambio y movilidad)	
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ACADÉMICA	Coordinación y Seguimiento de Cuerpos Académicos. Coordinación y seguimiento del presupuesto para la investigación, en coordinación con la Dirección de Investigación.	Tercer nivel, Depende de la Vicerrectoría de Planeación y Desarrollo Institucional.

Fuente: *Elaboración propia con base en <http://www.viep.buap.mx/>*

3.2. ESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN (TIPO DE ESTRUCTURA/MODELO, UNIDADES ORGANIZATIVAS)

Siguiendo con las características organizacionales de la BUAP, observamos que, desde su creación como Universidad, en su primer Estatuto, señala una estructura académica propia del *Modelo Napoleónico de Universidad*, reconocido de esta forma, por sus antecedentes históricos en la universidad francesa, y adoptado por la UNAM, que a principios del Siglo XX se tomó como el modelo institucional a seguir por las universidades estatales. La característica que interesa destacar de ese modelo es la separación de las funciones de docencia e investigación en espacios específicamente destinados a su desarrollo: para la docencia las Facultades y las Escuelas profesionales; para la Investigación los Institutos y los Centros.

No obstante, el desarrollo de la Institución a lo largo del siglo XX, implicó un paulatino proceso de adaptación de sus estructuras originales para dar lugar a estructuras más flexibles y, sobre todo, más sensibles a formas de organización que permitieran desarrollar las actividades de docencia e investigación en espacios menos rígidos y distanciados. Particularmente, con las reformas y adecuaciones a la legislación y a nuevas formas de desarrollar los proyectos académicos, por

ejemplo, algunos de carácter interdisciplinar o de formación integral de profesionistas, la BUAP fue adaptando su organización a demandas recientes, más adecuadas para la implementación de políticas institucionales acordes a las políticas federales para la educación superior.

Sin embargo, la universidad no realizó una modificación **formal y radical** de su modelo original, más bien, estableció mecanismos y espacios de gestión que, sin cambiar la organización original, denominó tanto a Facultades y Escuelas como a Institutos como “**Unidades Académicas**”, que se definen en el Estatuto Orgánico.

El Modelo en términos generales se establece en el Estatuto Orgánico, Título Tercero: De la organización académica de la Universidad, Capítulo primero: De las Unidades Académicas.

“Artículo 22.- La Universidad realizará el objeto y los fines para los que fue creada organizándose en **Unidades Académicas**.

Las **Unidades Regionales** tendrán el propósito de desconcentrar y organizar territorialmente las actividades académicas de la Universidad.

Artículo 23.- La función educativa, en sus distintos niveles y modalidades, estará encomendada a las unidades académicas, que son las encargadas de realizar las funciones de docencia, de investigación y de extensión y difusión de cultura.

Artículo 24.- Las unidades académicas estarán facultadas para impartir estudios tendentes a la obtención de títulos profesionales y grados académicos, de certificados de estudios y diplomas.

Artículo 25.- Las **unidades académicas de tipo medio superior** tendrán por objeto impartir estudios con carácter general, integral y formativo. Se denominan **Preparatorias** y tienen como responsabilidad formar bachilleres.

Artículo 26.- Las **Escuelas y Facultades** tendrán por objeto impartir estudios de tipo superior en los distintos niveles y modalidades, así como cursos de actualización y especialización.

Artículo 27.-Los **Institutos** son las Unidades Académicas que tienen como funciones la elaboración y desarrollo de planes y proyectos de investigación en las distintas disciplinas científicas, tecnológicas y humanísticas, el desarrollo de programas de posgrado en los niveles de maestría y doctorado que tienen por objeto la formación de investigadores en dichas disciplinas y la organización de la más amplia difusión de los resultados de sus investigaciones.

Artículo 28.-Las **Escuelas podrán constituirse por Colegios y Departamentos, las Facultades, por Colegios, Centros y Departamentos, y los Institutos, por Centros y Departamentos.**

Artículo 29.-Los **Colegios** son las dependencias académicas de una Escuela o Facultad que tienen bajo su responsabilidad el desarrollo de los programas de enseñanza de una disciplina en el nivel de licenciatura.

Artículo.30.-Los **Centros y Departamentos** son modalidades organizativas que pueden adoptar las Unidades Académicas, conforme a la naturaleza de sus programas académicos. Estos tendrán las funciones específicas que determine el reglamento de la Unidad correspondiente.

Artículo 31.- Los programas de las unidades académicas de tipo superior, la organización de sus procesos de planeación y evaluación; la evaluación y estímulo del desempeño del personal académico; así como la representación de los profesores en los consejos por función, se hará con base en la siguiente clasificación por áreas y disciplinas

Artículo 32.-La creación, modificación o supresión de unidades académicas y de sus colegios, centros o departamentos, así como la de los planes y programas de estudios que impartan, sólo podrá ser autorizada por el Consejo Universitario, previo dictamen de los consejos por función respectivos, conforme a las normas y lineamientos que establezca el Consejo Universitario.” (Estatuto Orgánico).

Se consideró importante citar por completo el capítulo primero del Estatuto Orgánico, en tanto muestra la complejidad de la estructura de organización para la realización de las tareas sustantivas. La definición de Unidad Académica, es aplicable a todos los espacios de organización que adquiere la docencia y la investigación. Así, esta estructura se puede esquematizar de la siguiente forma:

CUADRO 2. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL GENERAL DE LA BUAP

UNIDAD ACADÉMICA	FORMA DE ORGANIZACIÓN	FUNCIÓN
Preparatoria	Escuelas	Docencia de nivel medio
Escuela	Colegios y departamentos	Docencia licenciatura y posgrado
Facultades	Colegios, centros y departamentos	Docencia en licenciatura y posgrado
Institutos	Centros ² y departamentos	Investigación
Unidades Regionales	Escuelas/facultades, pueden adquirir diferentes formas organizacionales	Responden a la política de desconcentración: funciones centralmente de docencia en licenciatura y posgrado. (no excluye la posibilidad de la investigación).

FUENTE: *Estatuto de la BUAP (1999) Arts. 28,29 y 30.*

La estructura o modelo de organización señalada en el Estatuto Orgánico y recuperada en el cuadro anterior, constituye una especie de “mezcla” entre el

² Los Centros de Investigación, constituyen en la BUAP espacios más acotados y dependientes de los Institutos, es decir, no se ubican en el mismo nivel. Un Instituto puede tener varios centros de investigación, en el mismo campo disciplinar, pero de manera más especializada.

modelo original napoleónico, de la BUAP, que separa formalmente las funciones de docencia e investigación, pero que, a partir del *Proyecto Fénix* y del MUM, recupera y “engarza” formas de organización (en niveles inferiores a las reconocidas como Unidades Académicas), propias del moderno modelo departamental. Así, en las modificaciones reglamentarias (modificaciones a la LO, principalmente) de los años 90, se reconoció la importancia de mantener la organización original, pero otorgando cierta “libertad de organización” interna de las **Unidades Académicas**. De esta forma, lo interesante en la operación es que, la separación tajante entre funciones (docencia/investigación) en la práctica, no se mantiene vigente, su ruptura, sin ser formal, ha permitido establecer en cada Unidad Académica- sea a nivel de departamento, centro, colegio o escuela- la generación de programas docentes de licenciatura y/o posgrado, y desarrollar proyectos de investigación, de acuerdo a los intereses de los miembros de esas Unidades Académicas.

En específico, para la Investigación, los Institutos constituyen la Unidad Académica dirigida a la organización de esta función, aunque, como se puede observar, la posible colaboración de las Unidades Académicas, en la realización de la Investigación, permite el desarrollo de esta actividad en los espacios originalmente considerados para el desarrollo de la docencia, como las escuelas, las facultades y, más recientemente, las Unidades Regionales.

Lo que ha contribuido en gran medida a esta “ruptura en la práctica del modelo napoleónico”, es el impulso de la figura de CUERPO ACADÉMICO, derivada del PRODEP.

En términos operativos, la referencia en todo momento de las estructuras organizativas de la Institución, asume el “lenguaje” de este programa de política al hablar de cuerpos académicos, como el espacio de desarrollo de programas de investigación y como eje para el desarrollo de proyectos interdisciplinarios.

Como ejemplo de lo anterior, se ubica el programa de LICENCIATURA EN BIOMEDICINA:

La Licenciatura en Biomedicina, fue creada en 1997 (cuando ocurre uno de los más importantes momentos de desarrollo de la oferta educativa, en el marco del Proyecto Fénix), e involucró, desde su creación a tres Unidades Académicas de la BUAP: la Facultad de Medicina, el Instituto de Fisiología y el Instituto de Ciencias, a través del Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas. Es decir, se trata de un programa a nivel licenciatura, con un carácter multidisciplinar, que involucra una facultad, un instituto y un centro de investigación, y tiene un perfil de investigación, que claramente se distingue de los programas de licenciatura tradicionales. Si bien, no es posible generalizar en modelos como este, la apertura de programas de licenciatura, justamente resulta ejemplar de un espacio que logró vincular la investigación y la docencia, así como involucrar a docentes (medicina) e investigadores, en la formación inicial de futuros investigadores.

A decir de la Dra. Amira Flores, exdirectora del instituto de Fisiología y actual Coordinadora de la Línea de Fisiología de la Licenciatura en Biomedicina, se trata claramente de una apuesta importante ya que refleja la necesaria coordinación entre diferentes instancias sin importar ni la función específica que puede reflejar su posición en la Institución, ni el nivel de especialización que esto implica. (A. del Rayo Flores Urbina, comunicación personal, 23 de agosto de 2017).

En el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017 de la actual gestión, se establece, para investigación el Objetivo siguiente:

“Impulsar un programa integral de investigación sustentado en la participación de los docentes, los investigadores y los estudiantes para convertir a la Universidad en un polo regional de investigación y desarrollo, fortaleciendo a los grupos de investigación existentes y promoviendo la incorporación de áreas emergentes de importancia estratégica para el desarrollo estatal, nacional e internacional”. (PDI 2013-2017: 72)

Y el indicador:

“Porcentaje de proyectos atendidos por redes multidisciplinarias”. (PDI 2013-2017:72)

En clara asociación con programas como el PRODEP, la lógica de generar un programa integral y de establecer como indicador de ello las redes multidisciplinarias, la organización de la investigación, se adecúa a las demandas de las políticas públicas.

En síntesis:

Estructura organizacional. Para el desarrollo de la Investigación, el cambio más importante en la BUAP, es la “ruptura” del modelo original (napoleónico) de Universidad, y su transformación en lo que podríamos llamar un “**Modelo mixto**”, al crear las denominadas Unidades Académicas (MUM), que lo mismo integran institutos y centros que facultades y escuelas, así como departamentos (propios del modelo departamental, adoptado por algunas instituciones del SES más modernas desde su creación, como la UAM en 1974, o que fue adoptado por universidades en procesos de modificación más radicales como la U de G, más recientemente) como una alternativa académica al modelo que representa una división entre investigación y docencia.

En este proceso, es necesario reconocer la importancia de haber mantenido formalmente la estructura original, pero conseguir al mismo tiempo modificaciones operativas (que no significaron cambios profundos en la legislación), que se adaptan a requerimientos de las políticas federales. Este proceso de “Adaptación”, que se inicia en los años 90 (Fénix), se “abre” aún mucho más claramente en los años 2000 (MUM) y se fortalece con la creciente importancia que adquirió la planeación en la actual gestión (PDI 2013-2017).

En materia de investigación, son claramente los CA, los que constituyen el eje de la conducción que el PDI 2013-2017. En los objetivos y metas de este importante instrumento, se señala la creación de un programa integral de investigación, esto a detalle, da cuenta de la implementación de mecanismos estrechamente vinculados a políticas como el PROMEP y las de investigación del CONACYT.

3 INCENTIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN.

Uno de los temas más importantes en el análisis del cambio institucional, y su relación con las políticas públicas dirigidas a las IES públicas, es la incorporación de programas de estímulos a los miembros del personal académico de la Institución. En el marco de estas políticas, la BUAP, ha instrumentado diferentes programas que, como en el resto de las instituciones del SES, implican la evaluación del trabajo académico (docente y de investigación) y se asocian al otorgamiento de recursos adicionales al salario, en forma de becas o estímulos.

En principio, existen dos tipos de programas: uno dirigido a incentivar las actividades docentes y otro (que se operacionaliza en diferentes programas), asociado a la investigación.

En el caso de la docencia, existen dos reglamentos que definen estímulos. El primero, el *Reglamento de estímulos a la carrera docente del personal académico de la BUAP* (Anexo 3). Que busca incentivar las actividades docentes específicamente. El segundo programa incluye actividades de investigación, aunque centralmente se dirige a fortalecer la carrera docente. Se trata del *Reglamento de estímulos al desempeño del personal docente* (Anexo 4). Este programa establece en su reglamento que, si bien uno de los requisitos centrales es el de haber impartido docencia durante el período que se evalúa, también considera entre los aspectos de evaluación las actividades asociadas a la

investigación (V). Del Reglamento mencionado, se retoma el Artículo 5, en el que se señalan los requisitos para acceder a este programa:

“Artículo 5. Podrán solicitar el ingreso al Programa los profesores investigadores y los técnicos académicos, de carrera de tiempo completo, con las categorías de titular y asociado que cumplan además con los siguientes requisitos:

- I. Contar al menos con el grado de maestría o especialidad para el área de la salud o el grado mínimo deseable según PROMEP;
- II. Haber impartido docencia en cursos curriculares con un mínimo a evaluar de cuatro horas–pizarrón/semana/mes (128 horas al año) y un máximo de dieciocho horas–pizarrón/semana/mes, durante el periodo que se evalúa;
- III. Tener una evaluación favorable del cumplimiento de la jornada y de las funciones y actividades académicas realizadas, en los términos establecidos en el Reglamento de Ingreso, Permanencia y Promoción del Personal Académico, en el periodo que se evalúa;
- IV. No ser profesor becario; PROMEP;
- V. **Desempeñar actividades de docencia, generación y aplicación del conocimiento, tutelaje y participar en cuerpos colegiados.”**

Entre otros, este Artículo establece que este estímulo está dirigido a los profesores investigadores y técnicos académicos, es decir a los miembros del personal académico que participan en el desarrollo de las actividades de investigación. Además de ello, este reglamento regula el establecimiento de las comisiones que realizan la evaluación, los criterios de conformación y funcionamiento de estas comisiones, así como los puntajes y los montos de los estímulos.

Adicionalmente, se ubica el *Reglamento de otorgamiento de distinciones y grados honoríficos*, que establece sobre el otorgamiento de las siguientes distinciones:

Artículo 2.-

La Universidad podrá otorgar las siguientes distinciones y grados:

- a) Grado de Doctor Honoris Causa

- b) Medalla “Francisco Javier Clavijero”
- c) Nombramiento de Profesor Emérito
- d) Premio a los Jóvenes Investigadores
- e) Medalla “Ing. Luis Rivera Terrazas” al Mérito Universitario
- f) Diploma al Mérito Universitario
- g) Medalla “Melchor de Covarrubias”, a la Filantropía Académica

a) Programas de impulso a la investigación vicerrectoría de investigación y estudios de posgrado.

Adicionalmente a los programas señalados, existen programas de apoyo a la investigación específicamente. Estos programas aprobados por el Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado, se convocan anualmente, a partir del “*Programa Institucional de Fomento a la Investigación y a la Consolidación de Cuerpos Académicos*”.

La implementación de estos programas, desde el período del Rector Agüera, (2000-2013), obedeció a la política de impulso a la investigación, buscando orientar recursos institucionales (en combinación o como complemento a los recursos extraordinarios derivados de los programas federales) y, al mismo tiempo, fortalecer a los investigadores que, de manera individual o por grupos, cumplieran con condiciones formales y buscaran apoyo a proyectos de investigación.

Explícitamente, estos programas tienen el objetivo de mantener los indicadores que aseguren una buena posición institucional en SNI, PRODEP Y CONACYT.

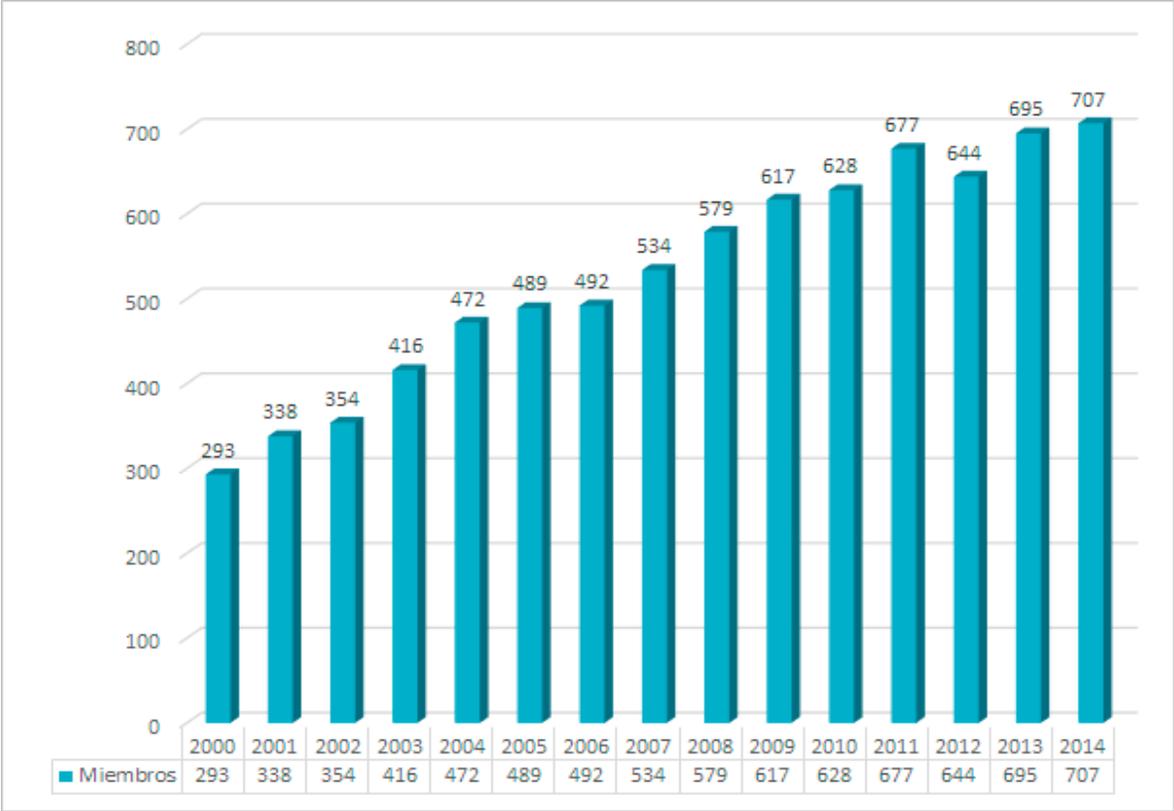
- ***Padrón de investigadores BUAP***

Este programa, que inicia desde la gestión de Enrique Doger Guerrero (2000), constituye el eje central de los programas y proyectos VIEP. Está conformado por un sistema de registro y seguimiento de los proyectos de investigación que se

desarrollan en la Institución. El sistema de registro, implica el llenado anual de datos en el que se sistematiza la información del académico, que además de sus actividades docentes y de investigación, registra información sobre su pertenencia al SNI, perfil PRODEP, pertenencia a Cuerpos Académicos y su clasificación, si cuentan o han solicitado apoyo a CONACYT para proyectos de investigación básica o aplicada, entre los más importantes.

El padrón de investigadores es un programa exitoso que ubica a los académicos en la posibilidad de recibir recursos de la Institución para el desarrollo de sus proyectos, se vincula con la posibilidad de participar en el Consejo de Investigación. La evolución del padrón, desde su origen se presenta en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 1. PADRÓN DE INVESTIGADORES



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/>

En el año 2016, los datos del personal académico de la VIEP son:

Programas	Número de Académicos
PTC	2,082
SNI	567
PRODEP	1,300
Padrón de investigadores VIEP	860

Fuente: Y. Martínez Laguna, comunicación personal, 22 de agosto de 2017.

Derivado del Padrón de Investigadores, las instancias de evaluación del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado, conforman el padrón de proyectos que son susceptibles de recibir financiamiento de la VIEP, a partir de la evaluación de la viabilidad e importancia del proyecto.

Esto involucra un “compromiso” de los académicos para solicitar su incorporación al SNI, (si no lo han hecho); solicitar apoyo a CONACYT; o incorporarse a programas institucionales. Entre estos últimos, existe un programa de apoyo a proyectos evaluados positivamente en CONACyT, pero que no recibió los recursos de esa instancia externa, y se otorgan 150 mil pesos anuales, con recursos de la Rectoría (Y. Martínez Laguna, comunicación personal, 22 de agosto de 2017).

Los tres sub-programas que constituyen el conjunto de PROYECTOS VIEP SON:

- A) *SUB-PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE INVESTIGADORES CONSOLIDADOS*, dirigido a miembros del SNI (Niveles I, II y III). Los proyectos podrán ser individuales o grupales.
- B) *SUB-PROGRAMA PARA LA CONSOLIDACIÓN DE INVESTIGADORES JÓVENES*, dirigido a Candidatos a Investigador Nacional. Los proyectos deberán ser individuales.
- C) *SUB-PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN*, dirigido a investigadores miembros del Padrón que aún no han ingresado al SNI. Los proyectos deberán ser individuales.

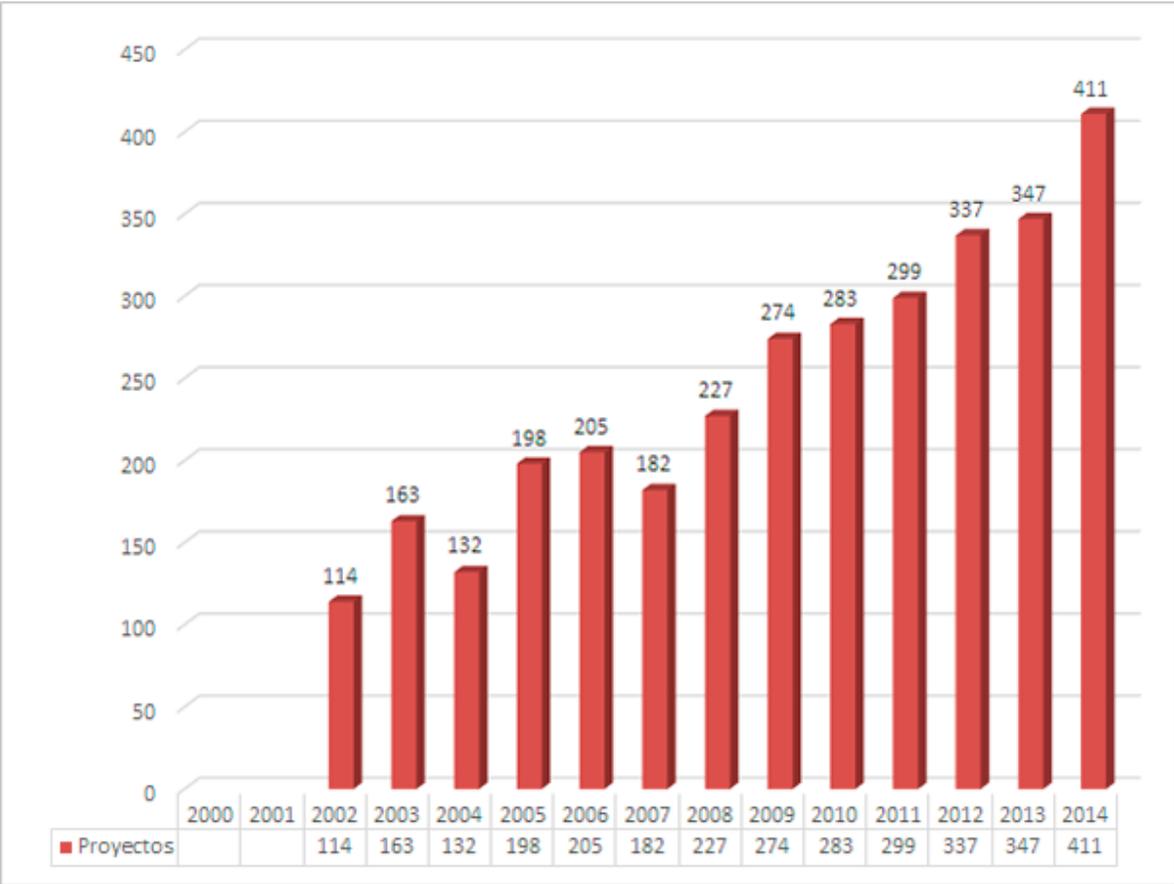
A los proyectos seleccionados, vía una evaluación de pares “de reconocido prestigio en el campo” y avalados por el CIEP, se les puede otorgar un monto de hasta 40,000 pesos si son individuales; y hasta de 90,000 pesos si son proyectos grupales.

La convocatoria a participar en estos programas especifica que los montos asignados a estos proyectos se podrán destinar a los siguientes rubros:

1. Apoyo a la formación de Recursos Humanos, (becas a estudiantes)
2. Fortalecimiento de la Infraestructura de Investigación, (equipo, insumos materiales, bibliografía) (Anexo 5).
3. Presentación de resultados de la investigación, (asistencia a eventos)
4. Apoyos Especiales (gastos de profesores visitantes y trabajo de campo)

Cabe destacar que hay restricciones, también claramente señaladas en la convocatoria correspondiente: No podrán solicitar como responsables de estos apoyos profesores que *NO PERTENEZCAN A ALGÚN CUERPO ACADÉMICO*. (con excepción de profesores de reciente incorporación, vía retenciones y repatriaciones y académicos jóvenes contratados vía cátedras CONACYT, que podrán registrar proyectos individuales).

GRÁFICA 2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS, PROYECTOS VIEP



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/>

En síntesis:

En la creación y seguimiento de los proyectos descritos, resulta evidente la asociación con los programas federales del SNI, PRODEP (en especial CA) y CONACyT. En la legislación aplicable (por ejemplo: en los requisitos para la participación en el CIEP, se señala la necesidad de formar parte del Padrón); en la definición de los programas de apoyo (dos de tres programas dirigidos a miembros del SNI); en los requisitos señalados para ser beneficiarios de estos programas (pertenecer a algún CA). En general, es posible observar una relación directa entre políticas institucionales y políticas federales. Incluso se puede identificar que los proyectos institucionales se encuentran “anidados” con los federales: los programas de la institución, echan mano de las condiciones que los programas federales establecen para el reconocimiento y la dotación de recursos.

Al identificar la lógica de estos programas y asociarlos con el PDI 2013-2017, es posible ver que el eje de los objetivos institucionales se centra en la figura de CA, buscando dirigir a los académicos a metas como:

- La constitución de redes (nacionales e internacionales, sustentadas en CA)
- El trabajo multidisciplinario
- La vinculación con el entorno* vía la investigación y la innovación
- Potenciar espacios institucionales que no han destacado (DES: Salud. Especialidades médicas; Unidad Regional Teziutlán) **

Recapitulando: la capacidad de adaptación a los programas federales que la BUAP ha mostrado tener, desde los años 90 (Fénix), no sólo se ha mantenido, sino que se ha llevado a consolidar programas institucionales directamente asociados con los indicadores de desempeño establecidos por los programas federales. Los programas institucionales denominados Programas VIEP, dan un peso significativo al fortalecimiento de las actividades de investigación que puedan traducirse en mayor número de miembros del SNI; mayor apoyo a proyectos de ciencia básica y aplicada; sistemas de registro y seguimiento puntual

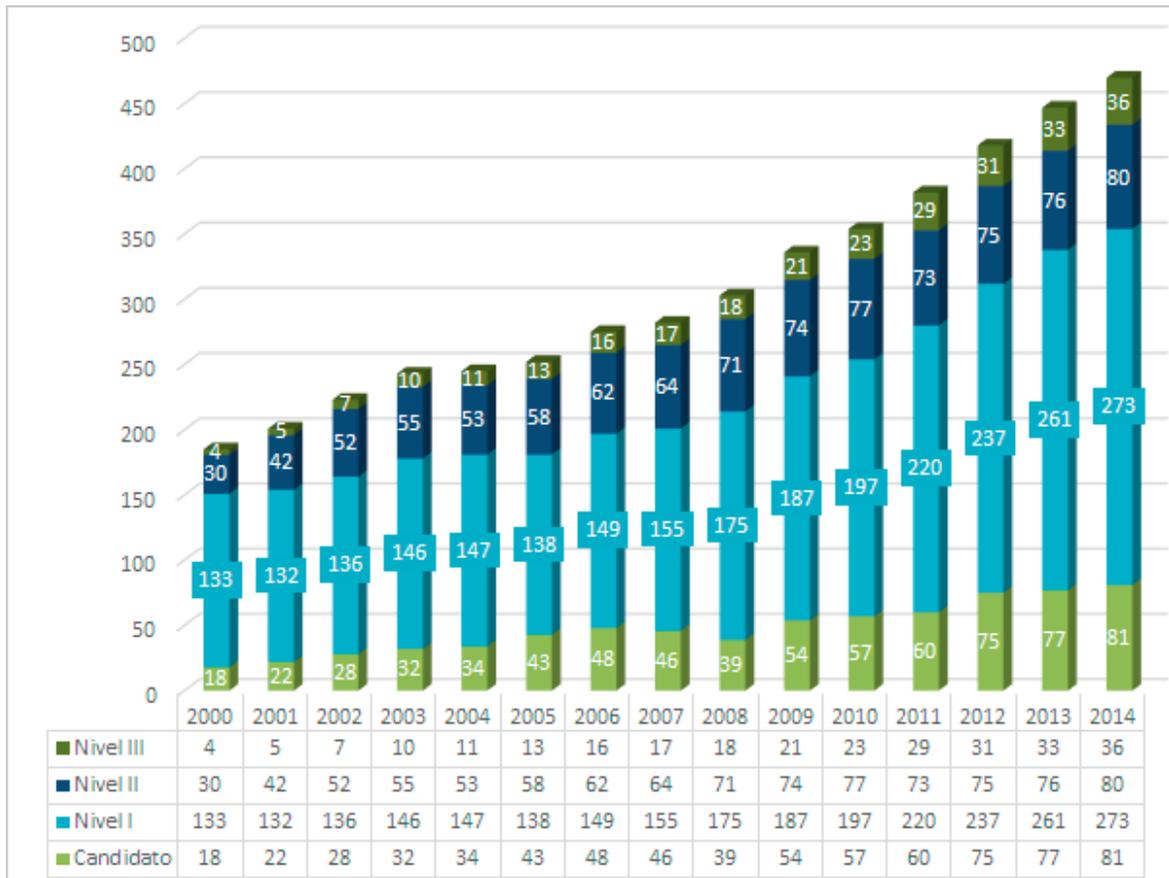
por medio de programas institucionales (como el Padrón, de manera ejemplar); mayor número de Cuerpos Académicos. A este respecto, destaca que uno de los requisitos para participar en los Proyectos VIEP, es la pertenencia a algún CA. También, como ejemplo, el Director General de Investigación, señaló en entrevista que la operación de los CA es más eficiente cuando se trata de CA pequeños, (5 o 6 integrantes) más que CA con mayor número de integrantes. Se ha buscado, aunque no es una política que implique obligatoriedad, dividir CA de mayor tamaño, pues la experiencia muestra que CA más pequeños funcionan mejor, política y académicamente. (J. R. Eguibar Cuenca, comunicación personal, 22 de agosto de 2017)

*Es materia del apartado de Extensión y Vinculación, pero conviene mencionar en este orden de ideas a la Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento (DITCO). Una dependencia que en la gestión actual adquirió el carácter de Dirección (antes se ubicaba como un centro de vinculación (CUVITT) dependiente de la VIEP), y que ahora depende directamente de la Rectoría. Esta Dirección es particularmente fuerte en las actividades de vinculación (servicios técnicos, transferencia de tecnología, emprendedurismo, etc.), pero que se sustenta en la investigación. Sirve como una instancia de *Interfase* para ofrecer servicios de carácter tecnológico y de desarrollo de la investigación y la gestión de proyectos de vinculación Universidad-sectores sociales, productivos y gubernamentales. Es particularmente destacada su labor de gestión del conocimiento, de ahí su importancia como uno de los objetivos y proyectos destacados del PDI 2013-2017.

**Conviene aclarar que los académicos que tienen adscripción en el Hospital Universitario, no tienen un nombramiento como académicos sino como personal administrativo. El cambio de nombramiento de los médicos adscritos al Hospital Universitario, ocurrió en el período rectoral de Enrique Doger, la decisión se argumentó en función del ausentismo y abandono de los médicos que no cumplían con sus contratos como profesores de TC, por lo que se decidió modificar el tipo de nombramiento (Y. Martínez Laguna, comunicación personal, 22 de agosto de 2017)

Como un indicador central para la institución, su visibilización y la operación misma de los Proyectos VIEP, los datos que muestran la evolución reciente (desde que se instituyen los proyectos VIEP), es el número de académicos pertenecientes al SNI, que, como es esperable, dada la articulación de apoyos a estos académicos, ha tenido una evolución importante.

GRÁFICA 3. INVESTIGADORES EN SNI



- **Otros apoyos**

Adicionalmente, podemos ubicar cuatro programas institucionales, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (dependiente de la VIEP) y dos externos (AMC y CONACyT) que, si bien se dirigen a apoyar a jóvenes estudiantes de licenciatura (y bachillerato), los mencionamos en tanto constituyen apoyos también para los académicos, quienes reciben a los alumnos y los integran al trabajo de investigación.

La BUAP cuenta con cuatro programas propios:

- *Jóvenes Investigadores Primavera*. Dirigido a alumnos de Licenciatura para que permanezcan 11 semanas con un investigador, apoyo de

\$3,000.00, se puede incorporar 2 alumnos por académico perteneciente al Padrón de Investigadores y 3 por académico perteneciente al SNI (Anexo 6)

- *Jóvenes Investigadores Otoño*. Igual a la convocatoria de primavera, variación solo en el tiempo de estancia (de 8 semanas y apoyos de \$2,000.00) (Anexo 7)
- *La Ciencia en tus manos*, dirigido a alumnos de licenciatura que hayan aprobado las materias hasta el quinto semestre, estancia con algún investigador por 8 semanas, apoyo de \$2,000.00. Se puede incorporar 2 alumnos por académico perteneciente al Padrón de Investigadores y 3 por académico perteneciente al SNI (Anexo 8).
- *Verano de talentos*. Dirigido a estudiantes de bachillerato de segundo año con promedio de 9.0, estancias de 4 semanas, apoyo de \$1,000.00, se adscriben al trabajo con cualquier investigador de la BUAP (Anexo 9).

Además, los alumnos de la BUAP participan en los programas:

- Verano de la investigación Científica de la Academia Mexicana de las Ciencias (AMC).
- Programa Delfín-Verano de investigación científica y tecnológica del pacífico.
- Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico. CONACYT.

Ambos programas tienen la misma lógica que los institucionales: asociación con un investigador, con apoyo económico.

4. Posgrados.

Desde los años 90 (*Proyecto Fénix*) y hasta la actualidad, el crecimiento de los posgrados ha tenido un papel central. Como parte de las políticas institucionales, este crecimiento se ha visto acompañado de una expresa búsqueda por su incorporación a los padrones de CONACyT (primero padrón de posgrados de excelencia, y más recientemente, PNPC), lo que se ve reflejado en los indicadores de posgrado de la Institución.

La BUAP, en 2016, ofrece 79 programas de posgrado³: 22 doctorados, 46 maestrías y 11 especialidades. De ellos, 60 programas, el 75.9%, forman parte en 2016 del PNPC: 20 doctorados, 38 maestrías y 2 especialidades.

Se ha tomado la información disponible de cada posgrado, para lograr un panorama general de la situación actual del posgrado en su conjunto y mostrar cómo se ha desarrollado en la BUAP: respondiendo a políticas institucionales, acordes a las políticas federales: particularmente, el cumplimiento de los indicadores requeridos en el PNPC, dado el alto porcentaje de posgrados en él.

Como parte del análisis que se realiza en este apartado, es necesario ubicar las condiciones generales de regulación de los Posgrados en términos normativos, operativos y de atención general a los alumnos de los distintos programas y niveles que se ofrecen. Frente a esto, conviene aclarar, desde ahora, que los posgrados operan con algún grado de autonomía, en este sentido, los propios programas de posgrado constituyen los referentes normativos específicos de cada programa. Sin embargo, las reglas para el ingreso, la titulación, los procesos de evaluación, se establecen en el Reglamento General de Estudios de Posgrado.

³ La información con la que se elaboró esta sección se ubica en la página electrónica de la VIEP (www.viep.buap.mx), con datos disponibles entre el 13 y el 17 de enero de 2017. En algunos casos, la información consultada específica para qué período o generación se aplica; en otros, no se señala la fecha de actualización. Cada programa de posgrado incluye una especie de ficha general, con los datos que hemos trabajado aquí, es posible que, en algunos casos la información no se haya actualizado.

El apartado busca ofrecer un panorama general de los posgrados, por lo que inicialmente se presenta una caracterización general de los programas en conjunto: datos generales de matrícula, y características generales de sus fechas de creación, pertenencia al PNPC, perfiles (para el caso de Maestrías y Especialidades) y su adscripción, esto por cada nivel, iniciando con los Doctorados. Esta primera caracterización, cierra con un breve apartado sobre las cuotas, tema interesante que permite observar el grado de “autonomía” de estos programas.

Posteriormente, se presentan las características institucionales de regulación que, como se ha mencionado, implican una normatividad general. En este sub-apartado, se describen y analizan los reglamentos aplicables al posgrado en general, observando particularmente los procesos de cambio que han tenido estos reglamentos.

Finalmente, se analiza el caso de los Programas de Maestría y Doctorado en Física Aplicada, adscrito a la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, que se ubican como casos ejemplares, en tanto han logrado mantener altos estándares de evaluación, y que se ubican en los más altos niveles dentro del PNPC.

a) Matrícula Total

La matrícula de posgrados, en el ciclo escolar 2015-2016, se distribuye como sigue:

POSGRADOS POR NIVELES	MATRÍCULA TOTAL (NUEVO INGRESO Y REINGRESO)
Especialidad	1,242
Maestría	2,153
Doctorado	419
TOTAL	3,814

Fuente: *Anuario Estadístico Institucional 2015-2016*. Consultado en:

http://148.228.59.126/Portal/anuario/ANUARIO_BUAP_2015-2016.pdf

b) Doctorados

Un primer elemento que da cuenta de la adopción de las políticas federales, iniciadas en la década de los 90, es precisamente que el impulso a la creación de posgrados se concentró en aquella década. Como se ha referido antes, los noventa constituyeron para la BUAP un punto de inflexión en su historia, al plantear una transformación en su desarrollo (Ver Capítulo 1. Histórico).

En el caso de los doctorados que actualmente se ofrecen en la BUAP, sus fechas de creación, muestran cómo la mayor parte fue creado, precisamente, en la década de los 90.

CUADRO 3. AÑOS DE CREACIÓN DE LOS DOCTORADOS ACTUALES

Año	Número de doctorados creados por año	Total por período
1984	1	1
1993	2	10
1994	3	
1995	2	
1996	1	
1998	1	
1999	1	
2006	1	5
2008	1	
2010	2	
2011	1	
2014	2	5
2015	1	
2016	6	
TOTAL		21

NOTA: Un programa de doctorado no tiene fecha de creación en la fuente consultada.

Si retomamos la periodización (Capítulo Histórico) asociada a los puntos de inflexión que mostraron cambios importantes de los proyectos de institución y los Planes de Desarrollo que los representan, puede observarse que, de los programas que permanecen hoy en día, sólo uno fue creado antes de la década de los años 90. El mayor número de programas de doctorado que se ofrecen actualmente, 10, fue creado en el marco del Proyecto Fénix, propuesto por el rector José Doger y continuado por el Rector Enrique Doger (entre 1990 y 2004, considerando los dobles períodos de rectorado de ambos). Entre 2005 y 2013, fue Rector Enrique Agüera y encabezó el proyecto institucional que buscó implementar el Modelo Minerva, en esos años fueron creados 5 programas de doctorado. Finalmente, la última generación de doctorados, nacieron en la actual gestión del Rector Alfonso Esparza, en los tres años que van de gestión se han creado los últimos 4 doctorados de la BUAP.

Como se observa, lo que podría parecer un “boom” de doctorados, corresponde precisamente a la década de inicio de las políticas de evaluación e impulso a la calidad en la educación superior. En este sentido, debe considerarse el significativo incremento que se registra en el presupuesto de la Institución entre los años 1990 y 1997 (Ornelas, 1998), lo que, seguramente contribuyó a impulsar la creación de estos posgrados. El ritmo de creación de doctorados disminuyó en el siguiente período, para dar lugar a un ritmo más pausado, no sólo por el crecimiento y diversificación de los programas recientemente creados en los 90, y la necesaria concentración de la institución en su puesta en marcha y sostenimiento, sino porque muy pronto, las evaluaciones de CONACyT les serían aplicables, lo que implicó privilegiar la concentración de los esfuerzos hacia la consolidación de la oferta de doctorados.

Como queda claro, la creación de doctorados no se detuvo, a partir de mediados de los años 2000 y hasta la fecha, un número semejante de doctorados han diversificado la oferta en la institución.

La consolidación de la oferta de doctorado se ve reflejada en su pertenencia al PNPC:

CUADRO 4. PROGRAMAS DE DOCTORADO PERTENECIENTES AL PNPC POR PERÍODO DE CREACIÓN

PERÍODO DE CREACIÓN/NIVEL EN EL PNPC	CONSOLIDADO	EN DESARROLLO	RECIENTE CREACIÓN	TOTAL
1984	1	--	--	1
1990-2004	7	2	1	10
2005-2012	1	2	2	5
2013-2016	--	1	3	4
TOTAL	10	8	2	20

NOTA: El total de programas de doctorado es 22, y pertenecen a PNPC 20.

Así, los 20 posgrados que pertenecen al PNPC en 2016, reflejan una trayectoria “adecuada” si consideramos que los programas surgidos en los 80 y los 90, (es decir, de larga data tomando en cuenta las acciones llevadas a cabo para sostener la oferta y lograr los indicadores más altos, según los criterios de evaluación), se encuentran, en su mayoría ubicados como programas consolidados. Los más recientes, creados entre 2000 y 2016, se ubican, lógicamente, como doctorados en desarrollo y de reciente creación.

No obstante, llaman la atención dos casos, un programa creado en la década de los 90, que se ubica como de reciente creación, (Doctorado en Ciencias ambientales, del Instituto de Ciencias) y de manera destacada, uno de los programas creados en los 2000, que ya ha logrado consolidarse. (Doctorado en Dispositivos semiconductores del Instituto de Ciencias).

Si se observa la dependencia institucional que ofrece los programas, podemos verificar la operación del modelo institucional descrito en el apartado anterior: en el que todas las Unidades Académicas de la BUAP pueden ofrecer programas

docentes y realizar investigación, independientemente de que se trata de institutos o facultades. Los doctorados, en ese sentido se distribuyen de la siguiente forma:

CUADRO 5. ADSCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO.

INSTITUTOS	NÚMERO DE PROGRAMAS QUE OFRECE	FACULTADES	NÚMERO DE PROGRAMAS QUE OFRECE
Física	2	Ciencias Físico Matemáticas	2
Ciencias	3	Ciencias Químicas	1
Ciencias Sociales y Humanidades	2	Derecho y Ciencias Sociales	1
Ciencias del Gobierno y Desarrollo Estratégico	1	Economía	2 (uno de ellos interinstitucional)
Fisiología	1	Filosofía y Letras	3
Total	9	Arquitectura	1
		Ciencias de la Electrónica	1
		Ingeniería Química	1
		Ciencias de la Computación	1
		Total	13

Fuente: *Elaboración propia con base en datos de cada programa en www.buap.mx.*

c) Maestrías

La oferta de programas de Maestría, en 2016 es de 46, 38 de ellos forman parte del PNPIC. Siguiendo la idea de mostrar los períodos en los que estos programas fueron creados, utilizada en el caso de los doctorados, en la maestrías la distribución es como sigue:

CUADRO 6. AÑOS DE CREACIÓN DE LAS MAESTRÍAS ACTUALES.

AÑO	NÚMERO DE MAESTRÍAS CREADAS POR AÑO	PERÍODO
1978	1	5
1982	3	
1984	1	
1991	1	25
1992	2	
1993	4	
1994	6	
1995	4	
1996	3	
1997	1	
1998	2	
1999	1	
2001	1	
2005	1	
2007	2	
2008	1	
2009	2	
2011	1	
2012	4	
2013	2	5
2014	1	
2015	1	
2016	1	
TOTAL		46

Fuente: *Elaboración propia.*

El caso de los programas de maestría, permiten confirmar lo que se observa en el caso de los doctorados: es en el período en el que se pone en marcha y se da seguimiento al *Proyecto Fénix* (los rectorados de Doger Corte y Doger Guerrero), en el que fueron creadas la mayoría de las maestrías que se ofrecen hasta la actualidad en la BUAP: el 54% de ellas.

Entre 2005 y 2013, cuando se buscó implementar un cambio en el modelo (el llamado Modelo Minerva) a partir del Plan de Desarrollo del Rector Agüera, se creó el 23% de los programas de maestría y, finalmente, en los últimos 4 años (rectorado actual de Alfonso Esparza) se han creado 5 maestrías, el 10% del total.

Desde luego, llama la atención en estos datos lo que podría considerarse la construcción de una estructura institucional de posgrados, durante los años 90 y principios de los 2000. En particular si se observa el nivel que ocupan en el PNPC:

CUADRO 7. PROGRAMAS DE MAESTRÍA PERTENECIENTES AL PNPC POR PERIODO DE CREACIÓN.

Período de creación/ nivel del PNPC	Competencia internacional	Consolidado	En desarrollo	Reciente creación	TOTAL
1970-1989	2	3	--	--	5
1990-2005*	4	9	8		21
2006-2012**	--	2	4	3	9
2013-2016***	--	--	--	3	3
TOTAL	6	14	12	6	37

*4 maestrías creadas en este período no pertenecen al PNPC

** 2 maestrías creadas en este período no pertenecen al PNPC

*** 2 maestrías creadas en este período no pertenecen al PNPC

Los datos de la tabla anterior muestran un “comportamiento ascendente” de las maestrías en el PNPC. El primer programa de maestría (aún vigente) que fue creado en la Institución data de los años setenta, y tres más de los años ochenta. Estos cinco programas, de larga data, se ubican en los niveles más altos del PNPC: 2 de competencia internacional y 2 consolidados. Los programas creados en el segundo período se ubican en su mayoría en estas dos categorías: 4 de competencia internacional y 9 consolidados, 8 más se ubican clasificados como programas “En desarrollo”. Los programas creados en los últimos dos periodos se ubican en su mayoría en las categorías “En desarrollo” y de “Reciente creación”, aunque

debemos destacar los dos programas creados en el penúltimo periodo ubicados como programas “Consolidados”. Sólo 8 de las 46 maestrías no pertenecen al PNPC.

Un tema interesante, que ubica la generación de la oferta de maestrías en la BUAP, es el perfil que ofrecen, en este caso, la legislación y el CONACyT, en dónde se señala la posibilidad de ofrecer programas de perfil para la Investigación o Profesionalizante. La distribución entre estos perfiles es:

CUADRO 8. PERFIL DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA POR PERIODO DE CREACIÓN.

PERIODO DE CREACIÓN/ PERFIL	INVESTIGACIÓN	PROFESIONALIZANTE	TOTAL
1970-1989	5	---	5
1990-2005	17	8	25
2006-2012	4	7	11
2013-2016	1	4	5
TOTAL	27	19	46

Fuente: *Elaboración propia.*

El perfil de investigación mayoritariamente lo tienen los programas creados en los dos primeros periodos. Independientemente del total de programas, se observa que el 81% de los programas creados en los primeros años y el periodo de mayor creación de programas de maestría tienen un perfil de Investigación. Proporcionalmente, en los últimos periodos, la tendencia es crear más maestrías Profesionalizantes: 57% de estas maestrías tienen este “nuevo perfil”, que aparece en la clasificación de CONACyT más recientemente. ¿Es posible afirmar con ello, un proceso más de adaptación institucional a las líneas de política? ¿o al mercado profesional?

Es claro que la capacidad que ha tenido la Institución para adecuarse a las líneas de la política de diversificación de la oferta, en cuanto a perfiles en la formación de maestros, muestran en estos datos uno más de sus aciertos. En los últimos años, la demanda por profesionales que puedan acceder a un mercado externo a la

educación superior, en el ámbito del ejercicio profesional –no académico-, se ve atendido por la Institución. Los programas de maestría con perfil de Investigación, suponen una integración a la academia o a un mercado externo asociado a ciertas áreas del conocimiento en las que se realiza investigación y desarrollo (innovación) como son las ciencias naturales y exactas (laboratorios, empresas de D+I) (Anexo 10).

Adicionalmente, es importante reconocer que las estructuras “integrales” de posgrado, también se ve cubierta por la Institución, esto es, en una importante cantidad de programas observamos la existencia de los dos niveles de Posgrado, maestría y doctorado, lo que lleva a reconocer el aprovechamiento de la planta académica y la infraestructura para ofrecer los mismos programas en ambos niveles. Los diferentes Posgrados en Ciencias, son ejemplares en este sentido.

Por su adscripción, las maestrías se ubican como sigue:

CUADRO 9. ADSCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA

INSTITUTOS	NÚMERO DE PROGRAMAS QUE OFRECE	FACULTADES/ ESCUELAS	NÚMERO DE PROGRAMAS QUE OFRECE
Ciencias	3	Escuela de Artes	1
Ciencias Sociales y Humanidades	4	Administración	2
Física	2	Arquitectura	2
Fisiología	1	Ciencias. de la Computación	1
Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico	2	Ciencias de la Comunicación	1
		Ciencias de la Electrónica	2
		Ciencias Físico Matemáticas	4
		Ciencias Químicas	1

		Cultura Física	1
		Derecho y Ciencias Sociales	3
		Economía	2
		Enfermería	1
		Estomatología	1
		Filosofía y Letras	5
		Ingeniería	1
		Ingeniería Química	1
		Lenguas	1
		Medicina	2
		Psicología	2
TOTAL	12	TOTAL	34

Los datos de la adscripción de las maestrías, muestran cómo la mayor parte de estos programas se ofrece en escuelas y facultades, en menor medida, los institutos ofrecen programas de maestría. De los programas ofrecidos por los Institutos, 11 tiene perfil de investigación. Del total de los programas de Maestría ofrecidos por las escuelas y facultades 18 tienen perfil profesionalizante, 16 de estos programas tienen perfil de investigación.

d) Especialidades

Las especialidades en la BUAP, constituyen en el marco de los posgrados, el nivel de menor crecimiento reciente. Son 11 las especialidades que se ofrecen, todas en el área de la salud, 10 de ellas son especialidades médicas (medicina y enfermería), que están adscritas al Hospital Universitario y una más, Tecnología e Inocuidad de los Alimentos, que se ofrece en la Facultad de Ciencias Químicas.

Más de la mitad de las especialidades fueron creadas en 1970, dos en la década de los ochenta, una más en 1991 y las dos restantes, nacieron en 2002 y 2006 respectivamente. Todos los programas son de perfil Profesionalizante. Dos especialidades pertenecen al PNPC, clasificadas como “En desarrollo”. Es decir, las

especialidades son, entre los Posgrados, proporcionalmente los programas más antiguos de la Institución. Se trata pues de un nivel no impulsado de la misma forma que los demás niveles de Posgrado.

Los datos generales se presentan a continuación:

**CUADRO 10. PROGRAMAS DE ESPECIALIDAD
DATOS GENERALES**

AÑO DE CREACIÓN	NÚMERO DE PROGRAMAS	ADSCRIPCIÓN	PNPC/EN DESARROLLO
1970	6	Hospital Universitario	2
1986	1		--
1987	1		--
1991	1		--
2002	1		--
2006	1	Facultad de Ciencias Químicas	--

Llaman la atención dos temas: el carácter disciplinar único en los programas de especialidad, y que los únicos dos programas que pertenecen al PNPC se ubiquen en la categoría “En desarrollo” cuando fueron creados desde los años 70. Esto puede ser reflejo de una política institucional, iniciada en los 90 y sostenida hasta la actualidad, que impulsa más los posgrados en los niveles de maestría y doctorado. El hecho de que estos programas sólo se ubiquen en el área de la salud, refleja que la especialización es el nivel formativo más reconocido en ese campo de conocimiento. Es de tomar en cuenta que las especialidades en el área no hayan tenido un desarrollo semejante al de los posgrados en otras disciplinas, si consideramos que en el nivel de especialidad, el área de salud representa el campo disciplinar de mayor fortaleza.

Cabe traer a la explicación la información obtenida en la entrevista con el Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado y el Director de Investigación, quienes afirman que los académicos adscritos al Hospital Universitario, en realidad se trata de trabajadores clasificados como personal administrativo y no académico, desde

los años noventa. Si por su carácter profesionalizante, las especialidades médicas se ofrecen en el Hospital Universitario, las condiciones contractuales del personal médico, puede ser un factor que juegue en contra del desarrollo de este nivel en la Institución.

e) Cuotas

Mención aparte merecen las cuotas que se cobran a los estudiantes de Posgrado. En general, el *Reglamento General de Pagos* (no disponible en la página de legislación universitaria) es el referente formal al que remite la Institución al respecto de las cuotas por matrícula y servicios; sin embargo, al acceder a la información disponible para cada posgrado, nos encontramos con una amplísima variedad de montos y rubros por los que paga un aspirante o estudiante de Posgrado.

Conviene mencionar que, ante la imposibilidad de ubicar en los documentos disponibles el mencionado Reglamento, se procedió a solicitarlo vía la Oficina de Transparencia institucional, la respuesta recibida fue:

“En respuesta a su solicitud le informo que el Reglamento que solicita se encuentra inhabilitado ya que éste se actualiza anualmente al ser aprobado por el H. Consejo Universitario...”

La información disponible de cada uno de los posgrados de la BUAP, señala los costos de cada posgrado (ver ANEXO: Información general de los posgrados). Al acceder a esa información, se observa que existe una amplísima variedad de formas, rubros y montos de cobro. En particular, llama la atención el rango en el que se ubican los montos que se cobran a los estudiantes: desde programas que señalan cuotas anuales de \$100.00 (cien pesos), hasta posgrados que distribuyen pagos diferenciados en distintos rubros (proceso de selección, examen de admisión, anualidad, cuota semestral, cuotas diferenciadas según sean alumnos/aspirantes nacionales o extranjeros) y que pueden ascender a los 900 Dlls. Entre esos

extremos, las cuotas pueden variar considerablemente, según se establezcan pagos anuales o semestrales (o ambos incluso).

4. MECANISMOS DE REGULACIÓN Y GESTIÓN DE LOS POSGRADOS.

La VIEP y más precisamente, el CIEP, ha impulsado e instrumentado mecanismos de regulación para los programas y los estudiantes de posgrado. El principal reglamento que regula todo lo concerniente a los alumnos de posgrado, es el *Reglamento General de Estudios de Posgrado de la BUAP* (RGEP), mismo que ha sido recientemente revisado y modificado, aprobado en la sesión del 23 de noviembre de 2015. En él se establecen de manera general los criterios y requisitos de los alumnos, así como las reglas básicas de operación de los posgrados en general.

Destacan de este nuevo reglamento los siguientes aspectos:

- a) Definición de niveles: Especialidad (en particular las Médicas), Maestría y Doctorado. Para el primero se otorga un Diploma y para los otros dos, grado.
- b) Maestría puede ser: “P
- c) Profesionalizante, de investigación, o “**Campo temático**: Su objetivo es formar recursos humanos de alto nivel que permita analizar o atender una temática o problemática de prioridad nacional en un contexto inter y/o multidisciplinario” (RGEP, Art. 12, III).
- d) El doctorado puede ser “**Profesionalizante**: Su objetivo es formar expertos para participar en los procesos de análisis, innovación, adaptación y aplicación del conocimiento para el mejor desempeño profesional en una disciplina” (RGEP, Art. 13, IV); o de investigación.
- e) Tipos: Institucional, interinstitucional, colaboración internacional, posgrados con la industria y el gobierno.
- f) Modalidades: escolarizada, a distancia, semiescolarizada.
- g) Se definen autoridades y funciones para ellas: comités académicos, coordinador de posgrado, academia de posgrado (núcleo básico)

- h) Establecimiento de la figura de “Codirector de tesis”
- i) Establecimiento de reglas para la Movilidad Académica.

El proceso de actualización del Reglamento que regula a los posgrados es también reflejo de una política institucional que ha conducido a la revisión y renovación de los instrumentos normativos, como ocurrió con algunos de los reglamentos para la investigación. Así, para el posgrado, también se formalizan cambios que otorgan características acordes a las demandadas por instancias externas como el CONACyT y sus políticas de evaluación. Entre las primeras que destacan, se ubica la incorporación de programas que se desarrollan en vinculación con la industria y el gobierno, es decir, en clara asociación con las nuevas líneas de política que buscan fortalecer la vinculación de la universidad con sectores productivos y gubernamentales. En segundo lugar, ya se hacen explícitos aspectos como la cooperación entre instituciones, en la que destaca la internacionalización como política, a través de aspectos como el reconocimiento de programas de tipo internacional, de la figura de codirección, o el establecimiento de reglas para la movilidad académica.

Los tipos de posgrado también reflejan esta especie de “adaptación” a los tipos establecidos y evaluados por el CONACyT.

a) Proceso de selección de los estudiantes.

En el RGEP, se señalan criterios generales de ingreso, que son equiparables a otras instituciones y que constituyen el mínimo indispensable para el ingreso:

“Artículo 53. Para ingresar a alguno de los programas de posgrado ofertado por la Universidad, además de los requisitos que se establezcan en las respectivas convocatorias, se deberá cumplir con lo siguiente:

- I. *Tener el título y/o grado requerido o acta de examen y constancia del trámite del título que certifique el título y/o el grado requerido;*
- II. *Aprobar el examen de ingreso que se establezca para el programa de posgrado respectivo;*
- III. *Aprobar el curso propedéutico de ingreso, en el caso de que el programa así lo establezca;*
- IV. *Acreditar el nivel del idioma inglés o del idioma establecido en las normas complementarias que cada programa de posgrado establezca como requisito de ingreso, y de español para el caso de ciudadanos extranjeros cuyo idioma de origen no sea este;*
- V. *Entregar copia del Curriculum Vitae Único” (RGEP)*

b) Permanencia.

Artículo 65. El tiempo de permanencia de un alumno en el programa, desde su inscripción hasta la obtención del grado, será:

- I. Un año y seis meses para las especialidades;
- II. Para el caso de las especialidades médicas, hasta seis meses posteriores a la conclusión del plan de estudios correspondiente;
- III. Hasta dos años y seis meses para las maestrías, exceptuando aquellas cuyo plan de estudios sea mayor de dos años en donde se otorgará un periodo de hasta seis meses posteriores a la conclusión del plan de estudios correspondiente;
- IV. Cuatro años y seis meses para los doctorados que requieran maestría como antecedente.
- V. Cinco años y seis meses para los doctorados directos;
- VI. En casos excepcionales y debidamente justificados, el alumno podrá extender su permanencia hasta por seis meses más, previo análisis y autorización del Comité Académico y con el aval del director de tesis;

- VII. En caso de exceder el tiempo de permanencia, el alumno será dado de baja del programa;
- VIII. El Coordinador del programa deberá notificar la extensión de la permanencia o baja del alumno a la DAE.

Solo procederá la excepción a los periodos señalados por causa debidamente justificada, con las constancias correspondientes siempre y cuando exista autorización de la Unidad Académica a través del Comité Académico del programa al que pertenezca y sea notificado oportunamente ante la DAE, misma que no podrá exceder de un año.

En caso de alumnos con capacidades diferentes, la Unidad Académica a través del Comité Académico del programa, valorará la flexibilidad de los periodos tomando en consideración las condiciones en las que se esté desarrollando la actividad académica.

c) Programas económicos de apoyo a la permanencia (Becas CONACyT y otro tipo de becas)

El Anuario Estadístico 2015-2016, reporta que se otorgaron becas externas a 490 estudiantes de posgrado en ese ciclo escolar, clasificadas en Becas de manutención, de movilidad nacional y de movilidad internacional.

Es claro que aquellos programas que pertenecen al PNPC cuentan con becas de manutención para sus estudiantes, lo que impactaría al dato de becas (490), considerando que la matrícula de posgrado total es de 3,814 y 60 programas de los 79 pertenecen al PNPC.

Adicionalmente, el único programa de becas, adicional a las anteriores disponible en la información de la VIEP es el siguiente programa.

**CUADRO 11. PROGRAMA COMPLEMENTARIO A BECAS DE MOVILIDAD
INTERNACIONAL**

Maestría	Doctorado
<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Ciencias (Ciencia de Materiales) • Maestría en Ciencias (Física) • Maestría en Ciencias (Física Aplicada) • Maestría en Ciencias (Matemáticas) • Maestría en Ciencias Químicas • Maestría en Ciencias Fisiológicas • Maestría en Sociología • Maestría en Ciencias Políticas • Maestría en Derecho 	<ul style="list-style-type: none"> • Doctorado en Ciencias (Ciencia de Materiales) • Doctorado en Ciencias (Física) • Doctorado en Ciencias (Física Aplicada) • Doctorado en Ciencias (Matemáticas) • Doctorado en Ciencias Químicas • Doctorado en Ciencias Fisiológicas • Doctorado en Sociología • Doctorado en Derecho

FUENTE: www.buap.mx

Dirigido a los estudiantes de programas de posgrado que se encuentran en el nivel “Consolidado” dentro del PNPC o de aquellos que solicitarán su renovación o cambio de nivel, con el objeto de promover la movilidad de estudiantes, principalmente a países de habla no hispana para fortalecer la internacionalización de los programas de posgrado realizando actividades para concluir su proyecto de investigación, trabajo de campo o trabajo de tesis, u otras actividades académicas que formen parte del trabajo oficial de la estancia.

BASES

- Ser alumno regular dentro del programa de posgrado.
- Ser beneficiario del programa Beca Mixta en el Extranjero de CONACyT.
- Ser postulado por el Director de la unidad académica y contar con el aval del Coordinador del programa de Posgrado al que pertenece así como del Director de tesis.

BENEFICIOS QUE OTORGA LA BECA

- I Apoyo Complementario que cubrirá la diferencia del monto de traslado otorgado por la Beca Mixta.
- II Se podrán considerar apoyos para actividades específicas incluidas en el Plan de Trabajo avalado, de acuerdo con disponibilidad presupuestal.

En casos especiales, cuando sea necesario, se podrá asignar un apoyo de hasta un máximo de \$2,000.00 para complementar el SGMM con gastos de repatriación.

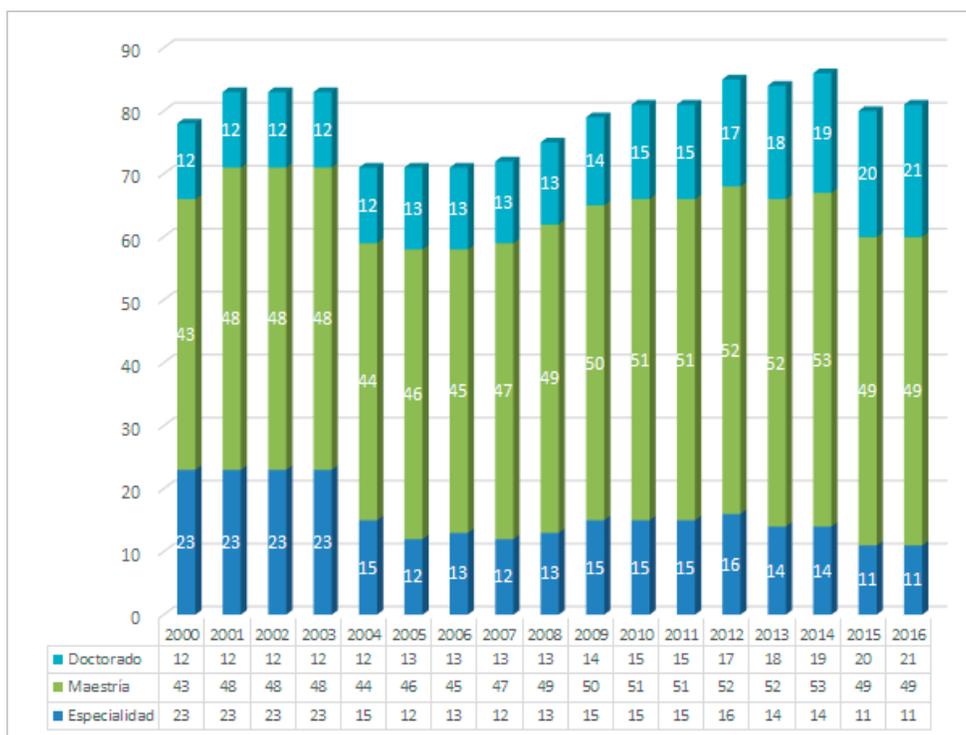
d) Egreso

- Forma de titulación vigente

Artículo 90. Una vez que el alumno haya cumplido satisfactoriamente todos los requisitos del plan de estudios del programa que cursó, podrá obtener el grado académico que corresponda al mismo, mediante la presentación y aprobación pública de alguno de los mecanismos de titulación que se describen a continuación, para el caso de especialidades y maestrías profesionalizantes:

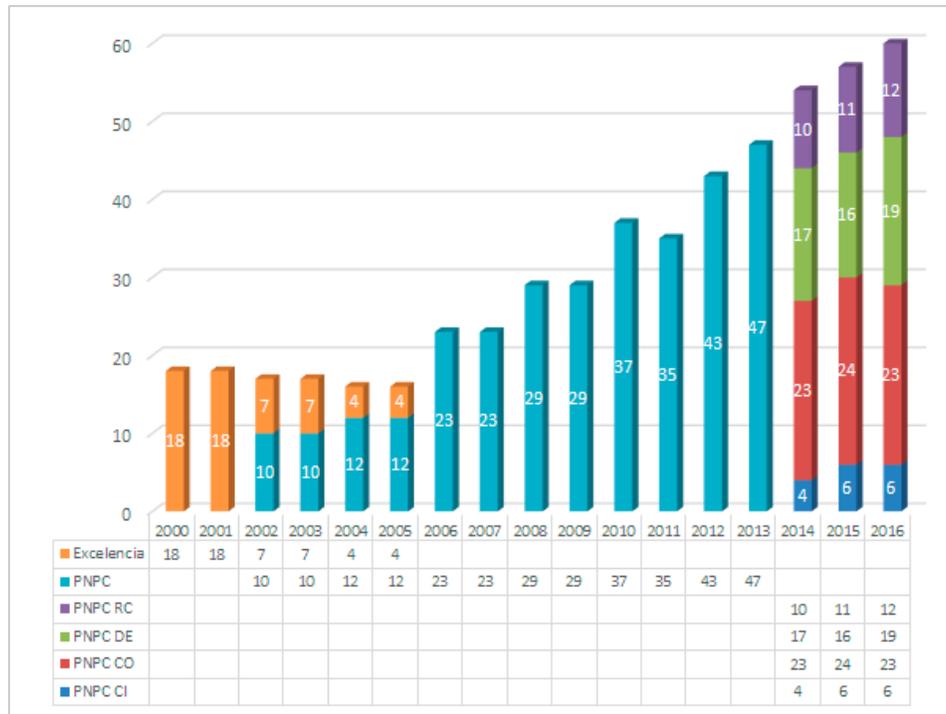
- I. Trabajo de tesis;
- II. Trabajo de tesina;
- III. Elaboración de Portafolio Profesional de Evidencias;
- IV. Elaboración de Trabajo Profesional Documentado;
- V. Publicación de un artículo en una revista indizada o un producto equivalente definido en las normas complementarias del programa, tales como patente, desarrollo tecnológico, desarrollo de un prototipo, transferencia de tecnología, validado por instancias o comités de pares externos;
- VI. Examen general de conocimientos del programa cursado.
- VII. Para maestrías de investigación y doctorados, únicamente tesis.

GRÁFICA 4. PROGRAMAS DE POSGRADO.



Fuente: *Estadísticas de la VIEP.*

GRÁFICA 5. EVOLUCIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO ACREDITADOS A PARTIR DE 2014, SE MUESTRAN LOS 4 NIVELES EN EL PNPC.



NOTA: (CI: Competencia Internacional, CO: Consolidados, DE: En desarrollo y RC: Reciente creación)

Fuente: *Estadísticas VIEP.*

5. EL CASO. PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS-FÍSICA APLICADA⁴.

La información contenida en los apartados anteriores refleja una política institucional, iniciada en la década de los noventa y sostenida hasta la actualidad, de desarrollo y consolidación de programas de alto nivel formativo, y que ha buscado, expresamente, mantener los indicadores de calidad en niveles tales que logran ubicar una proporción importante de programas en el PNPC, siguiendo las indicaciones de las políticas de CONACYT.

Si bien, la idea anterior no puede ser generalizable, conviene reconocer que la alta proporción de programas en PNPC, no es gratuita, es el resultado de políticas institucionales de apoyo que bien pueden ser ilustradas por programas que se han destacado por su larga data y su reconocimiento expreso.

Es el caso de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias (Física Aplicada), que se ofrece en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas.

Algunos datos generales sobre estos programas:

⁴ Esta sección se elabora, fundamentalmente, con base en la información obtenida en entrevista con el Dr. Severino Muñoz, coordinador del programa, realizada el 23 de agosto del 2016.

CUADRO 12. CARACTERÍSTICAS DE LA MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS (FÍSICA- APLICADA).

Niveles	Matrícula en las últimas generaciones registradas	Pertenencia al PNP (2016)	Profesores del Núcleo Básico	Profesores activos registrados en CONACYT (2015)
Maestría	2009 - 20 2010 - 14 2011 - 15 2012 - 16 2013 - 13 2014 - 23 2015 - 11	Competencia Internacional	28	47
Doctorado	2007 - 17 2008 - 23 2009 - 24 2010 - 8 2011 - 13 2012 - 16 2013 - 11 2014 - 13 2015 - 5	Consolidado		

Fuente: <http://148.228.158.5/desarrollos/...>; <http://www.viep.buap.mx/> (Posgrados, doctorado en Ciencias (Física aplicada)).

5.1 CONSIDERACIONES ESTRCUTURALES.

a) Adscripción del programa a la Facultad de ciencias Físico Matemáticas

El PFA, forma parte de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, esta adscripción constituye una fortaleza, especialmente frente a los programas adscritos a Institutos, por ejemplo, el Instituto de Ciencias. La “ventaja comparativa” de esta adscripción se ubica en la relación que tiene el posgrado con la licenciatura, en palabras del Dr.

Muñoz, el hecho de ser un programa ubicado en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, permite atraer a la maestría a los egresados de su propio programa de Licenciatura:

*“la ventaja de que tenemos vamos a decirlo así, **el semillero que es la licenciatura, que es un problema que tiene el instituto, por ejemplo, porque allá no tienen un pase directo**; en cambio nosotros si tenemos pase directo, recientemente hemos implementado el pase directo de licenciatura a maestría, al que le llamamos mérito académico para los estudiantes que terminan su licenciatura con altos promedios, arriba de nueve y con poco tiempo, cinco años a cinco años y medio, entonces estamos dando pase directo a maestría y el pase directo de maestría a doctorado también si terminan en dos años también con un promedio arriba de nueve les damos el pase directo a doctorado; eso es algo que ha estado beneficiando y ha incrementado el ingreso...llega gente de electrónica o de otros lugares del país también incluso, pero bueno la gran mayoría son los alumnos de nosotros, de acá de la licenciatura”.*

Adicionalmente, la conformación de grupos de trabajo o Cuerpos Académicos (CA-PRODEP), que cumplen con los indicadores respectivos, se reconoce como una ventaja asociada con la adscripción, pues esto supone el involucramiento de los profesores en la docencia de licenciatura:

“ahora con la evaluación que hace PRODEP O PROED que ya cambio, es en gestión, en docencia, en dirección de tesis y en publicaciones, nos tenemos que involucrar en las cuatro para que salgamos bien evaluados”

b) Dos programas que son uno

A pesar de que se atiende de manera conjunta a los dos niveles del programa: Maestría y Doctorado, no es un programa integrado (para efectos formales en relación con la evaluación de CONACYT). En estricto sentido, frente a las evaluaciones externas (centralmente CONACYT, aunque no exclusivamente) esta

separación entre los dos niveles, ha permitido avanzar en las evaluaciones, reconociendo la existencia de “mejores” indicadores para la maestría (por ejemplo, eficiencia terminal), lo que la coloca, en 2016, como “de competencia internacional”, mientras que el doctorado está clasificado como “Consolidado”.

Sin embargo, aun reconociendo ciertas ventajas de mantenerse separados, esta condición genera también problemas de gestión y operación, por ejemplo:

“hemos topado con problemas: el cambio de maestría a doctorado que tienen los muchachos, porque a los que quieren ingresar a doctorado, necesitamos liberarles la beca de maestría, como nuestros posgrados no son integrados, entonces ese es el problema, que no podemos hacerles el cambio de beca, tenemos que hacerlos que renuncien a la beca un mes antes para liberarlos y poder postularlos en beca de doctorado; esa es una parte que vamos a trabajar a partir de este año con CONACYT para que nos pueda integrar los dos posgrados y podamos cambiarlos de maestría a doctorado directamente”.

c) Ingreso semestral.

El PFA, emite convocatoria de ingreso semestralmente, lo que implica mantener generaciones paralelamente, con distintos grados de avance respecto al programa. De manera general, el ingreso por convocatoria,

“en los últimos 5 años ha sido de alrededor de 10 alumnos de doctorado, 15 de maestría En 2016, la matrícula activa (un aproximado) es de 60 alumnos de doctorado y 50 de maestría”.

5.2 INDICADORES CENTRALES.

La planta académica se compone de alrededor de 30 académicos del núcleo básico, se considera como parte del núcleo básico, *“a los que estamos activos dirigiendo tesis, publicando que es lo que nosotros reportamos a CONACYT”.*

Otros 30 profesores se consideran colaboradores. La estrategia interna para mantener un núcleo básico que cumpla con los indicadores, bajo las consideraciones del CONACYT, es que

“los que esporádicamente digamos de alguna manera pierden el SNI o no están dirigiendo tesis, o no están publicando, se quedan como colaboradores aun cuando estén adscritos al posgrado... tenemos un número de profesores que estamos activos y de manera esporádica cambia alguno, uno que otro, pero es muy poco, entonces en la práctica ese sería el número de nuestro posgrado”.

Así, los indicadores más importantes de la Planta Académica, señalados por CONACYT, como es la pertenencia al SNI (que constituye uno de los indicadores más importantes para la clasificación de los posgrados consolidados y de competencia internacional), se cumple a cabalidad:

“ahorita tenemos veintiocho digamos de manera oficial, veintiocho profesores en la planta básica, de los cuales tenemos ocho SNI III, diez SNI II y diez SNI I, y ningún candidato, entonces tenemos 100% con SNI y del orden del 65% en niveles dos y tres”.

La eficiencia terminal, otro de los indicadores de mayor relevancia para el CONACYT, también se cumple:

“En el caso de maestría se ha mantenido arriba del 70%, le digo que tenemos ahí el grado de internacional y en el doctorado tenemos del 50- 60% y queremos continuar incrementándola para alcanzar al internacional, ahí necesitamos el 70% para el internacional, entonces si necesitamos subirlo”.

En general, las estrategias del PFA, para cuidar los indicadores de calidad, han logrado llevar estos programas, no sólo a mantenerse en el PNPC, sino a exigir mejores condiciones de ingreso, que permita incrementar la calidad del posgrado en general:

“nosotros tenemos una, se puede decir una lucha muy fuerte porque tenemos que conservar, o sea queremos mejorar los números, pero tenemos que conservar la calidad, entonces tenemos que encontrar un punto medio entre

conservar nuestra calidad, y atraernos a los muchachos. Porque antes, por ejemplo, les dábamos el pase directo de licenciatura a maestría [con promedio] de ocho punto cinco, y recientemente ya lo estamos pidiendo de nueve. O sea, estamos endureciendo un poquito nuestros criterios, pero si vemos, se nota un poquito la diferencia en los ingresos; también en la maestría lo teníamos de ocho cinco, lo subimos a nueve, ya no cualquiera puede pasar directamente de maestría a doctorado, pero si tenemos que seguir cuidando los números porque pues es la manera de cómo nos ven de manera externa”

Es claro que el PFA, constituye uno de los programas más sólidos en la BUAP. Con veinte años de trayectoria, estos programas, no sólo se han mantenido actualizados, sino que han logrado los más altos niveles en los indicadores de evaluación vigentes. Esta trayectoria refleja también la exitosa adaptación de quienes forman parte del programa, además de la capacidad por librar diferentes obstáculos. En este sentido, las políticas institucionales, también reflejan cierta sensibilidad a las condiciones de desarrollo de la planta académica y de los posgrados.

Estos programas de posgrado en Física Aplicada, tienen un perfil de investigación; sin embargo, el énfasis formativo se centra en el factor “aplicado”, lo que implica la necesidad de realizar actividades que se asocian a la vinculación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Entre los aspectos involucrados en estas actividades, se ubican las patentes, al respecto de la relación entre la atención al posgrado y la generación de patentes, el coordinador del posgrado opina:

“Eso si nos quita mucha libertad, porque incluso la política por ejemplo, que tiene el CONACYT de evaluar a los profesores con artículos, hace que todo mundo se dedique a publicar artículos y entonces nos quitan por ejemplo, la parte de la vinculación, la parte de las patentes por ejemplo, es algo que recientemente la universidad ha impulsado, la cuestión de las patentes, pero no se reconoce de la misma manera que se tengan patentes a que se hagan publicaciones por parte del SNI, por parte del CONACYT...”

Al respecto, es posible reconocer ciertos apoyos, aunque de manera incipiente y desproporcionada:

“recientemente aquí en la universidad si se ha estado reconociendo y se ha impulsado mucho ya el registro de patente.”

“Si nosotros generamos una patente, la universidad otorga los recursos, eso es un incentivo digamos, aunque todavía está bastante desproporcionado, porque la mayoría de los recursos pues vienen de PIFI, ahora es PROFOCIE, no sé cuál es el programa, pero vienen de ahí. Todavía está bastante desproporcionado no tenemos una libertad de nosotros investigadores de decir yo hago lo que yo quiero, sino más bien tengo que adaptarme a lo que hay, para buscar yo, o sea si a mí me dicen los recursos están en publicaciones, me voy a publicaciones aun cuando a veces uno tenga la idea de hacer otro tipo de cosas”

El desarrollo del PFA y la posición que ha conseguido a la fecha, no sólo es resultado de una política institucional expresa dirigida al fortalecimiento de los posgrados y la capacidad de adaptación a las líneas de la política federal (incluyendo ajustes reglamentarios, antes señalados). También se ve beneficiado por la aplicación de otros programas, tanto federales como institucionales.

Es el caso del PRODEP y de los Programas VIEP, así como las condiciones de apoyo de la Dirección General de Planeación, que además de dar seguimiento a los programas como los mencionados, institucionaliza algunos programas específicos que contribuyen de manera crucial a los posgrados.

Ya en el apartado de Investigación, se señaló la importancia que se otorga a los programas PROMEP y al desarrollo de los Cuerpos Académicos y las Redes de CA, y que se ha señalado en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017. De esta forma, podríamos identificar una política institucional que genera una suerte

de “programas entrelazados”, que benefician a los grupos que conducen a los posgrados.

En el caso del PFA, se puede corroborar a través de, por ejemplo, la asociación de PRODEP y programas institucionales:

“de hecho hay programas tanto de la Vicerrectoría de Investigación como Dirección General de Planeación que es la que está vinculada con PRODEP y ellos incluso, aparte de los recursos de PRODEP, han implementado también programas de apoyo, hay un apoyo que nos llega que es el Plan de Trabajo Anual -le llaman ellos- y es un apoyo de parte de la institución para los grupos de trabajo, los Cuerpos Académicos, aparte de los proyectos que tenemos por parte de PRODEP. Entonces, si existe esa atención, si se ha dado, incluso también de manera reciente han apoyado para la obtención de recursos extraordinarios; recientemente ya ve que implementaron lo de otorgar el perfil PRODEP por seis años con los que ya estaban, en mi caso precisamente fui uno de los que nos dieron los seis años y nos gestionaron un apoyo extraordinario, bueno el apoyo que dan para la adecuación de cubículo y todo eso, para estos profesores, entonces si están de alguna manera poniendo atención apoyando a quienes digamos salen bien evaluados”.

En apartados anteriores, se han descrito las estructuras organizacionales de la BUAP, en torno a la gestión de la Investigación y el Posgrado (VIEP). Asimismo, se ha hecho referencia al papel que ha jugado la Dirección General de Planeación, tanto en las actividades de gestión, frente a instancias y programas externos (como PROMEP, PROFOCIE, CONCAYT), como en relación con el seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional. En este sentido, destaca la labor que esta instancia realiza en atención a los académicos y las condiciones que esto otorga para el buen funcionamiento de los grupos de investigación, en concreto los CA, que en este caso se ubican como núcleo básico del PFA.

Se trata de un proceso de planeación y, sobre todo, de seguimiento, de tal forma que los “cimientos” que facilitan el trabajo de conducción y consecución de indicadores que, a su vez permiten a programas de posgrado como el PFA ubicarse en los niveles de clasificación más altos.

“De hecho, le digo de manera reciente, más o menos de unos cinco años para acá se ha fortalecido mucho esta planeación, porque ellos por ejemplo, a veces ya tienen proyectado para tal año tener tantos cuerpos académicos consolidados, tantos en consolidación y ellos otorgan ese apoyo incluso ellos realizan las gestiones necesarias, hacen reuniones con los profesores para cuando ya viene la evaluación tienen que, tenemos que vigilar que se haga bien el hecho de subir los a la plataforma toda la información que se requiere porque en ocasiones puede ser que el grupo o el cuerpo académico no sea bien evaluada nada más porque no subió bien la información, toda la información no actualizaron sus curriculum individuales, no actualizaron el curriculum del cuerpo académico, ellos están al pendiente de ese tipo de cosas, si han estado apoyando mucho en eso”

Apoyos como este, hacen posible el desarrollo de los posgrados.

“por ejemplo; para obtención de repatriación, retenciones, que eso se traduce en nuevas contrataciones, recientemente también ha estado el apoyo de la Vicerrectoría con todo para apoyar, para pedirlo a CONACYT, para dar las cartas institucionales, que son las que se requieren también”.

Entre otros factores que hacen viable el programa de PFA, se pueden ubicar: la construcción de REDES asociadas a los CA de PRODEP; acceso a Becas Mixtas de CONACYT; proyectos financiados por el programa de Ciencia Básica (CONACYT); participación en proyectos internacionales y colaboración para publicaciones (con Canadá y Japón, por ejemplo).

5.3 LOS PUNTOS DÉBILES DE LA INSTITUCIÓN EN RELACIÓN CON EL POSGRADO

Aun cuando el PFA es uno de los programas mejor evaluados en la BUAP, su operación cotidiana enfrenta algunas dificultades. En particular, los obstáculos que señala el Coordinador, Dr. Severino Muñoz, se atribuyen al exceso de trámites burocráticos.

La burocracia institucional y la intervención de los abogados en las actividades de vinculación y de compra de equipo. En términos generales, la lógica burocrática en relación con el manejo de presupuesto de inversión que implica una serie de trámites y de restricciones que, en no pocas ocasiones, obstaculizan la adquisición de equipo, (particularmente complicado si se trata de equipo adquirido en el extranjero, que incluye el pago de aranceles).

El efecto de la burocracia y los reglamentos administrativos en los procesos de selección e incorporación de los alumnos genera complicaciones tanto para los alumnos aceptados como para el propio programa. Por ejemplo:

“Ahora que yo estuve involucrado de manera directa en el pase de los de maestría a doctorado, se les pide que ya estén titulados y entonces la universidad en ocasiones... el muchacho puede estar en doctorado, pero el título no ha llegado todavía, o sea ya hizo el examen, ya hizo el tramite pero el titulo todavía no llega; nos mandan un oficio para acá pidiendo el título cuando es la misma oficina, es la misma oficina, bueno creo que son secciones diferentes, pero es la misma Dirección de Administración Escolar, resulta que ellos se retrasan en entregar el título y luego de la otra oficina nos manda un oficio diciendo que estamos retrasados en la entrega del título... es como si yo le mandara un oficio hasta allá para decirle algo a mi compañero de al lado, pero parece que en una de esas puede ser que sea la misma legislación”

5.4 PROSPECTIVA

Las condiciones en las que opera el PFA reflejan, entre lo más destacado, una planta académica base de calidad, sustentada en CA y REDES; condiciones presupuestales adecuadas, logradas a través de distintos programas de apoyo (no exclusivamente PNPC, sino otros programas de CONACYT, PRODEP, VIEP, DGP); infraestructura adecuada (a pesar de las dificultades señaladas para la adquisición de equipo); lo que, en conjunto, permite cubrir con facilidad los indicadores del programa ante el CONACYT-PNPC.

Así, al interrogar al Coordinador sobre el futuro del PFA, la respuesta es muy ilustrativa del tipo de acciones que pueden esperarse de programas ubicados en los más altos niveles de reconocimiento:

“acá siempre estamos en crecimiento, siempre cada año, en los últimos cinco años yo creo que cada año se reciben de tres a cuatro profesores entre repatriaciones, retenciones, cátedras CONACYT; todo mundo está pidiendo y todos queremos crecer... es claro todos queremos seguir avanzando en nuestro nivel en el SNI, queremos proyectos de CONACYT, proyectos de VIET, todos buscamos los proyectos de VIET; es un constante crecimiento y pues claro, queremos tener más estudiantes, queremos tener más ingresos de estudiantes y más recursos, eso sí lo estamos buscando. Yo creo que aun cuando ya está en un buen nivel el posgrado sigue en crecimiento, sigue creciendo y va a continuar, yo creo”.

Entre las acciones asociadas a tal crecimiento, se ubica la actualización del Plan de Estudios. La última actualización fue:

“en dos mil nueve y ahorita vamos a hacer otra actualización precisamente adecuándonos a las nuevas tendencias de los estudiantes y de la investigación y la ciencia, de nuestros grupos. Nuestros grupos han crecido, el número de estudiantes ha crecido, las necesidades incluso del país ahora han cambiado entonces tenemos que ir adecuando los contenidos y la

ventaja que tenemos es que pedimos una baja cantidad de materias y dejamos mucho espacio para la investigación, queremos que los estudiantes se dediquen mucho a la investigación, a investigar y salgan ya con una visión de ser investigadores y eso sí lo estamos vigilando constantemente y lo estamos adecuando, entonces ahorita estamos en esa actualización, esperamos que ya se pueda implementar para enero, para el próximo semestre, enero del 2017”.

En síntesis:

En 20 años de vida del PFA, puede afirmarse que ha sido un programa que ha mostrado ser eficiente, no sólo en términos de registrar indicadores altos (mantener sin interrupciones la atención a alumnos de maestría y doctorado, con una creciente demanda y matrícula, con altos índices de eficiencia terminal y con una planta académica que tiene al 100% de sus académicos en el SNI) sino en permanente incremento de sus exigencias académicas, a través del establecimiento de parámetros de calidad (promedios altos para el ingreso a cada nivel; publicación de artículos en revistas de prestigio para sus estudiantes y académicos).

Es, a juzgar por estos indicadores, un posgrado (en sus dos niveles) ejemplar en cuanto al cumplimiento de los criterios establecidos por los programas federales. Sin embargo, ¿cómo se llega a tal cumplimiento? ¿qué requerimientos institucionales permiten conseguir estos indicadores? ¿cuáles son las condiciones que, más allá de los académicos involucrados en el programa, se deben tener para ello?

Parece ser que se deben reconocer tres aspectos centrales en las posibilidades institucionales para contar con programas de posgrado de este nivel:

- d) Adecuación/adaptación a las demandas de los programas federales de evaluación. Con ello, lo que destaca en este caso, es la capacidad que tuvo la institución, desde los años 90, para aprovechar los recursos extraordinarios (PIFI, PROMEP/PRODEP, etc.) que desde aquella década, a través del Proyecto Fénix, y más adelante con el Modelo Universitario Minerva, permitió aprovechar las condiciones establecidas por estos programas para impulsar las actividades de investigación y posgrado de una manera por demás eficiente.
- e) Creación de programas de apoyo de carácter institucional. No sólo se observa la capacidad de adaptación a los programas federales, sino que, en ese marco y buscando alimentar los indicadores para esos programas, la Institución fue configurando una estructura institucional, *ad hoc*, para contribuir al desarrollo de los posgrados. Tal es el caso de los programas institucionales de apoyo a la investigación (los proyectos VIEP, centralmente) y la conjunción de “bolsas” que permitieran completar recursos de patrocinio externo, con recursos propios, para contribuir a fortalecer a los grupos de investigación (CA, más recientemente) y, por adición, a los posgrados que se vinculan o se alimentan de esa investigación. Adicionalmente, los programas institucionales de apoyo a los alumnos, contribuyen a mantener buenos niveles de desarrollo de las investigaciones propias de los estudiantes.
- f) El papel que ha jugado la Planeación y el seguimiento, a través de los diferentes Planes de Desarrollo (desde el Proyecto Fénix, hasta la actual gestión). En este caso, tanto las actividades de gestión de los programas federales (a través del seguimiento y la “vigilancia” que lleva a cabo esta instancia) como la construcción de una visión conjunta, ha permitido construir lo que llamamos líneas arriba “*programas entrelazados*” cuestión que refleja una visión más amplia, desde la administración central, al aprovechar los efectos

de, por ejemplo: los apoyos a la investigación para el fortalecimiento de los posgrados.

Algunas consideraciones críticas:

Esta doble lógica de adaptación a programas federales/creación de programas institucionales, permite identificar zonas institucionales con un destacado desempeño y resultados eficientes. Sin embargo, cabe preguntarse si esta forma de política institucional, no estará generando el llamado “Efecto Mateo” beneficiando cada vez más a programas destacados, dejando de atender a programas que no cuentan con las condiciones básicas para conseguir tales niveles de desempeño.

BIBLIOGRAFIA

Acosta, Adrián (2000)

Anuario Estadístico Institucional 2015-2016.

Consultado en: [http://148.228.59.126/Portal/anuario/ANUARIO BUAP 2015-2016.pdf](http://148.228.59.126/Portal/anuario/ANUARIO_BUAP_2015-2016.pdf)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Consultado en: www.buap.mx.

Entrevista a Dra. Amira del Rayo Flores Urbina (Responsable del Laboratorio de Neurobiología), 23 de agosto de 2016.

Entrevista a Mtra. Esperanza Morales Pérez (Directora de Planeación Institucional), 22 de agosto de 2016.

Entrevista a Dr. José Ramón Eguibar Cuenca (Director General de Investigación), 22 de agosto de 2016.

Entrevista a Mtro. José Jaime Vázquez López (Coordinador de Proyectos), 22 de agosto de 2016.

Entrevista a Dr. Severino Muñoz Aguirre (Coordinador de Posgrado en Física Aplicada), 23 de agosto de 2016.

Entrevista a Dr. Ygnacio Martínez Laguna (Vicerrector), 22 de agosto de 2016.

Estatuto Orgánico BUAP.

Consultado en: [http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo Universitario/estatuto](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/estatuto)

Ornelas, Carlos (1998) "El péndulo modernizador: Una mirada a la reforma de la BUAP," en Red Universitaria, número 1, suplemento de Educación 2001, número 35 (abril de 1998)

Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017. Consultado en: <http://www.pdi.buap.mx/>

Reglamento de estímulos a la carrera docente.

Consultado en: <http://www.consejouniversitario.buap.mx/legisla/ESTIMULOS.pdf>

Reglamento de Estímulos al Desempeño del Personal Docente

Consultado en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/r_personal_docente

Reglamento General de Estudios de Posgrado de la BUAP (RGEP)

Consultado en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/reglamento_posgrado

Reglamento de Ingreso, Permanencia y Promoción del Personal Académico de la BUAP (RIPPPA). Consultado en:

http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/r_ingresos_academico

Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado. Consultado en:

www.viep.buap.mx/

ANEXOS

ANEXO 1. REGLAS DE OPERACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dos instrumentos normativos son centrales en la operación de la investigación: el Estatuto Orgánico y el Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del personal Académico (RIPPPA). En el primero se establecen las instancias y las condiciones de organización y coordinación de las funciones sustantivas. Así, para la organización Académica, se señala que:

“... consolidar la organización académica mediante los vínculos apropiados con la estructura administrativa que apoye las funciones sustantivas de la Institución. También, se aclara la forma como se coordinan las autoridades académicas colegiadas y personales, de tal manera que se evite la duplicidad de competencias o la invasión de las mismas”. (Estatuto Orgánico, p. 5)

De esta forma, este Estatuto, señala cómo se delimitarían las competencias y las responsabilidades de diferentes autoridades y órganos colegiados para la coordinación de la docencia. En él se ubica el Capítulo Tercero, de las Funciones sustantivas, en el que se define y se establecen los mecanismos de coordinación, a través de la estructura básica de UNIDADES ACADÉMICAS y las ACADEMIAS que son igualmente definidas por este Estatuto.

En el RIPPPA, por su parte, se señalan los criterios, mecanismos e instancias, para los procesos de evaluación en el ingreso, la promoción y la permanencia, en donde se puede ubicar la forma como es evaluada la investigación en la carrera académica. Lo que significa un instrumento de regulación central en la operación de la investigación.

Es también en el Estatuto Orgánico en donde se ubica la referencia a la definición y a la concepción del balance entre las funciones sustantivas. Si bien estructuralmente se distinguen Unidades Académicas dedicadas a la docencia en

Licenciatura (escuelas y facultades) y Unidades Académicas dedicadas a la Investigación y la docencia de posgrado (Institutos).

Fuentes:

http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/estatuto

http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/r_ingresos_academiso

ANEXO 2. REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO (RIPPPA)

TÍTULO SEGUNDO

De las Atribuciones, Requisitos y Sanciones del Personal Académico

Capítulo I De la Clasificación del Personal Académico y los Programas

Artículo 6. El personal académico se clasifica por su función, tipo de contratación, dedicación, por su contribución al programa y por su trayectoria curricular y profesional, en la forma siguiente:

I. I. Por su función:

- a) Profesor-Investigador;
- b) Técnicos Académicos;
- c) Profesor de Asignatura Hora Clase.

II. Por el tipo de contratación:

- a). Definitivo
- b) Por tiempo Determinado

III. Por su dedicación son:

- a). De carrera: Tiempo Completo y Medio Tiempo
- b) De Asignatura Hora Clase

IV. Por su contribución al programa:

- a) Profesor Investigador Visitante
- b) Profesor por Cátedra

V. Tomando en consideración la trayectoria curricular y profesional, las categorías de los Profesores investigadores son:

- a). Titular;
- b) Asociado.

Cada categoría comprende tres niveles: “A”, “B” y “C”.

VI. Las categorías de los Técnicos Académicos son:

- a) Titular;
- b) Asociado;
- c) Asistente.

Cada categoría comprende tres niveles: “A”, “B” y “C”, excepto la de Asistente que es única.

Artículo 7. Los programas académicos por su nivel se clasifican en:

- a) Educación media superior
- b) Educación superior

Artículo 8. Los programas académicos por su modalidad se clasifican en:

- a) Presencial o Escolarizado
- b) Semipresencial o Semiescolarizado
- c) A distancia
- d) Abierto

Capítulo II

De los criterios y definiciones de las categorías

Artículo 9. El profesor investigador es el que **realiza funciones de docencia, investigación, extensión, difusión**, vinculación, gestión académica, asesorías y tutorías, a efecto de promover y desarrollar el proceso educativo, con relación a los planes y programas de estudio vigentes, aprobados por el H. Consejo Universitario.

Artículo 10. El técnico académico es quien realiza funciones de asesoría y apoyo a la docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura, laborando siempre bajo la dirección y supervisión de un profesor investigador titular de la materia; no podrá ser responsable directo de cátedra o de algún programa de investigación.

Artículo 11. El profesor de asignatura hora clase es el que realiza funciones de docencia y se le podrá asignar de una a dieciocho horas frente a grupo a la semana, atendiendo a las necesidades del programa académico correspondiente.

Excepcionalmente se podrá considerar una carga mayor que incluya horas instruccionales y no instruccionales a solicitud de la unidad académica y previa autorización de la instancia designada por el Rector.

Artículo 12. Las categorías académicas sólo se podrán ejercer en las unidades académicas y en los programas académicos inter y multidisciplinarios, o transdisciplinarios, de investigación o de transferencia de conocimientos, bajo la responsabilidad de una o más unidades académicas en el marco de los convenios de colaboración que se establezcan para desarrollar programas de docencia e investigación de manera conjunta y aprobados por el H. Consejo Universitario, desarrollando las funciones que se establecen en el presente reglamento.

Artículo 13. Serán profesores investigadores visitantes, quienes sean invitados por las unidades académicas mediante acuerdo del CUA, gestionados a través de la Vicerrectoría de Docencia y/o de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado en virtud de su alto nivel académico, para desempeñar funciones académicas específicas y temporales. Su relación con la Universidad quedará sujeta al contrato por servicios profesionales que para tal efecto signen el colaborador y la unidad académica correspondiente. Dichos profesores, no podrán participar en ningún cuerpo colegiado.

Artículo 14. Serán Profesores por Cátedra los profesionales o artistas nacionales o extranjeros, de reconocido prestigio y/o amplia experiencia comprobable en su área de especialidad, que desarrollen actividades destacadas para otras instituciones educativas, organizaciones del sector productivo, social y público o se desempeñen de manera independiente.

Se consideran artistas a los creadores tanto intelectuales como aquéllos que emplean una técnica para el desarrollo de sus obras y que participan de manera individual o colectiva en procesos de expresión estética e innovación.

Para las otras áreas del conocimiento, se consideran como profesionales a quienes contando sólo con el título de licenciatura, tienen un alto reconocimiento por el desempeño de su disciplina en los ámbitos laboral y/o académico.

Las Unidades Académicas propondrán a los profesionales o artistas y serán las Vicerrectorías de Docencia y/o Investigación y Estudios de Posgrado, quienes dictaminen sobre la pertinencia de estos casos.

Fuente:

http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/r_ingresos_academiso

ANEXO 3. ESTÍMULOS A LA CARRERA DOCENTE DEL PERSONAL DOCENTE ACADÉMICO DE LA BUAP

Artículo 60.- La puntuación alcanzada en la evaluación del desempeño académico. Será la que determine los niveles tabulares a cubrir al personal de carrera de tiempo completo conforme a la siguiente tabla:

Puntaje	Nivel	Salarios Mínimos
301-400	I	1
401-500	II	2
501-600	III	3
601-700	IV	4
701-800	V	5
801-850	VI	7
851-900	VII	9
901-950	VIII	11
951-1000	IX	14

Fuente:

http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_de_Docencia/reglamento_de_estimulos_a_la_carrera_docente_del_p

ANEXO 4. ESTÍMULOS A LA CARRERA DOCENTE DEL PERSONAL ACADÉMICO.

Artículo 14. El otorgamiento del nivel correspondiente al Estímulo al Desempeño del Personal Docente, para los miembros del personal académico de tiempo completo se realizará conforme a los puntajes de la siguiente tabla:

Puntaje	Puntaje Mínimo de Calidad	Nivel	Salarios Mínimos	Requisito de reconocimiento externo
301-400	181-240	I	1	
401-500	241-300	II	2	
501-600	301-360	III	3	
601-700	361-420	IV	4	
701-800	421-480	V	5	
801-850	481-510	VI	7	
851-900	511-540	VII	9	Perfil PROMEP
901-950	541-570	VIII	11	
951-1000	571-600	IX	14	

El otorgamiento del nivel correspondiente al Estímulo al Desempeño del Personal Docente, para los miembros del personal académico de medio tiempo se realizará conforme a los puntajes de la siguiente tabla:

Puntaje	Puntaje mínimo de Calidad	Nivel	Salarios Mínimos
301-400	181-210	I	1
401-500	211-240	II	1.5
501-600	241-270	III	2
601-700	271-300	IV	2.5
701-800	301-330	V	3

Fuente:

[http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo de Docencia/reglamento de estimulos a la carrera docente del p](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_de_Docencia/reglamento_de_estimulos_a_la_carrera_docente_del_p)

ANEXO 5. INFRAESTRUCTURA: DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS, NÚMERO Y UBICACIÓN DE BIBLIOTECAS

NÚMERO DE BIBLIOTECAS	UBICACIÓN
1	CENTRAL
2	BIBLIOTECAS DE ÁREA: SALUD Y CS. SOCIALES Y HUMANIDADES
16	BIBLIOTECAS DE UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL SUPERIOR. (ESCUELAS Y FACULTADES)
10	BIBLIOTECAS DE UNIDADES REGIONALES
4	INSTITUTOS: DE MICROBIOLOGÍA EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES, DE CIENCIAS (ICUAP); DE CIENCIAS DE GOBIERNO Y DESARROLLO ESTRATÉGICO; INSTITUTO DE FÍSICA;
6	POSGRADO
8	NIVEL MEDIO EN ZONAS URBANAS
7	NIVEL MEDIO EN UNIDADES REGIONALES
1	FONDO ANTIGUO
5	ESPECIALES
1	DIGITAL
4	SALAS DE LECTURA
65	TOTAL

Fuente: *Directorio 2013, Dirección general de bibliotecas.*

El sistema de bibliotecas, ofrece el acceso a las siguientes bases de datos, a partir del sistema GARIs:

Guías de Acceso Rápido a la Información (GARIs)

- Tutorial de uso de Bases de Datos: BioOne
- Tutorial de uso de Bases de Datos: PNAS
- Tutorial de uso de Bases de Datos: SPIE Digital Library
- Tutorial de uso de Bases de Datos: Wolters Kluwer OVID SP
- Tutorial de uso de Bases de datos: EMIS Mercados emergentes
- Tutorial de bases de datos SIAM Journals
- Tutorial de bases de datos Wiley Online Library
- Tutorial de bases de datos RSC Publishing
- Tutorial de bases de datos APA PsycNET

- Tutorial de bases de datos Nature
- Tutoriales de bases de datos PressDisplay
- Tutoriales de bases de datos Jstor
- Tutoriales de bases de datos JAMA
- Tutoriales de bases de datos Science Direct
- Tutoriales de bases de datos American Chemical Society
- Tutoriales de bases de datos EMERALD
- Tutoriales de bases de datos Science Journal
- Tutoriales de bases de datos Cambridge Journals
- Tutoriales de bases de datos EBSCO Host
- Tutoriales de bases de datos IOP
- SpringerLink Online Tutorial - eBook Pages
- Tutoriales de bases de datos SPRINGER
- Tutoriales de bases de datos OECD
- Tutoriales de bases de datos VJLEX
- Scopus Guía de Usuario
- SciVerse Science Direct Guía del Usuario
- ScienceDirect
- Guía en Línea de IOPSCIENCE
- EBSCO Tutorial
- Vistazo General al BUI
- Introduction to OECD iLibrary

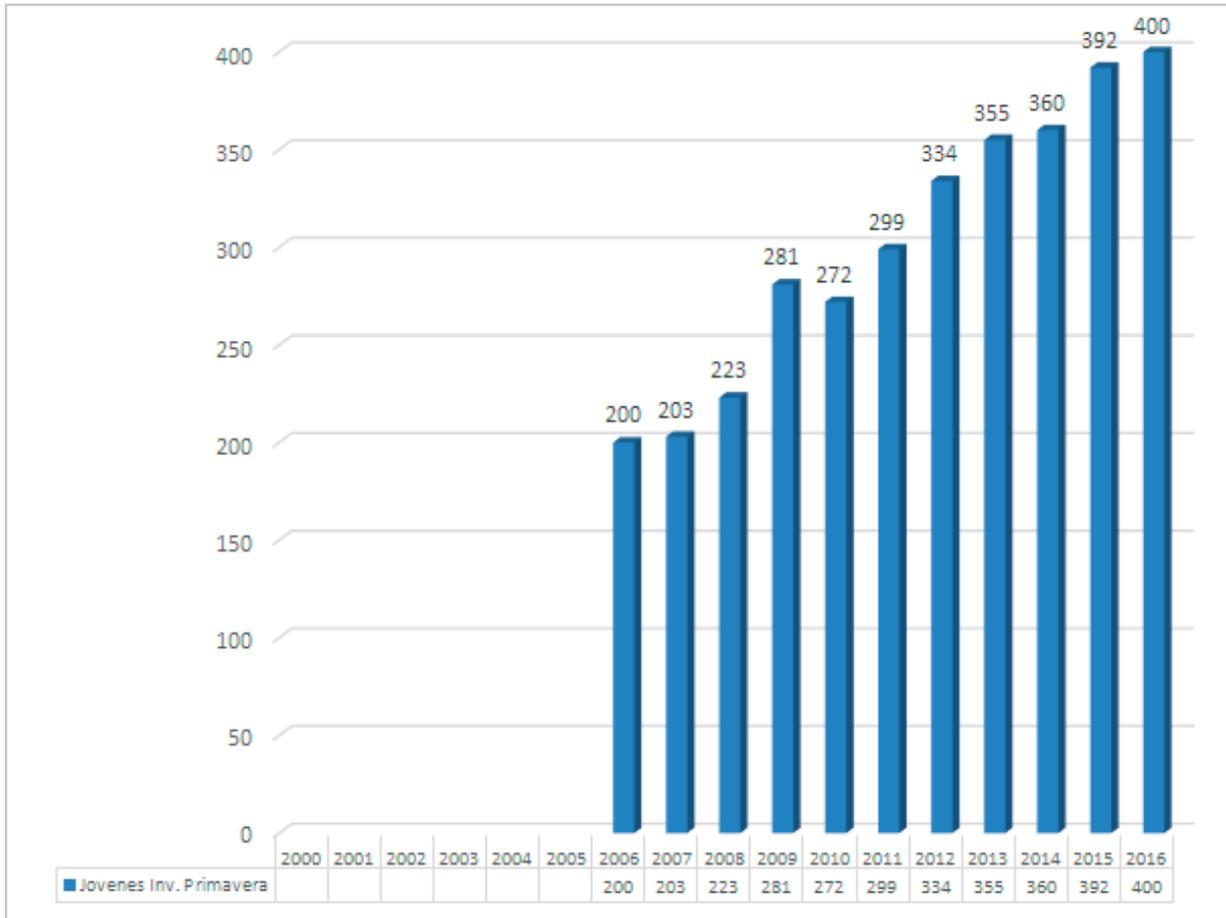
La estructura antes descrita, se ve reflejada en la organización académica a través de DES (a imagen y semejanza de PRODEP), esta organización, para efectos de planeación (y en gran medida presupuestación) señala lo siguiente:

Para el desarrollo de la Investigación particularmente se utilizan los términos DES, para referir a las unidades por campo de conocimiento en las que se articula la investigación. Así se tienen las siguientes DES:

- Ciencias Sociales y Económico-Administrativas
- Ciencias Exactas
- Ciencias Naturales
- Ingeniería y Tecnología
- Ciencias de la Salud
- Educación y Humanidades

ANEXO 6. ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS PROGRAMAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.

Becas Otorgadas en el Programa Jóvenes Investigadores Primavera



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/viep/estadisticas-estudiantes.php#estest02>

ANEXO 7. ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS PROGRAMAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.

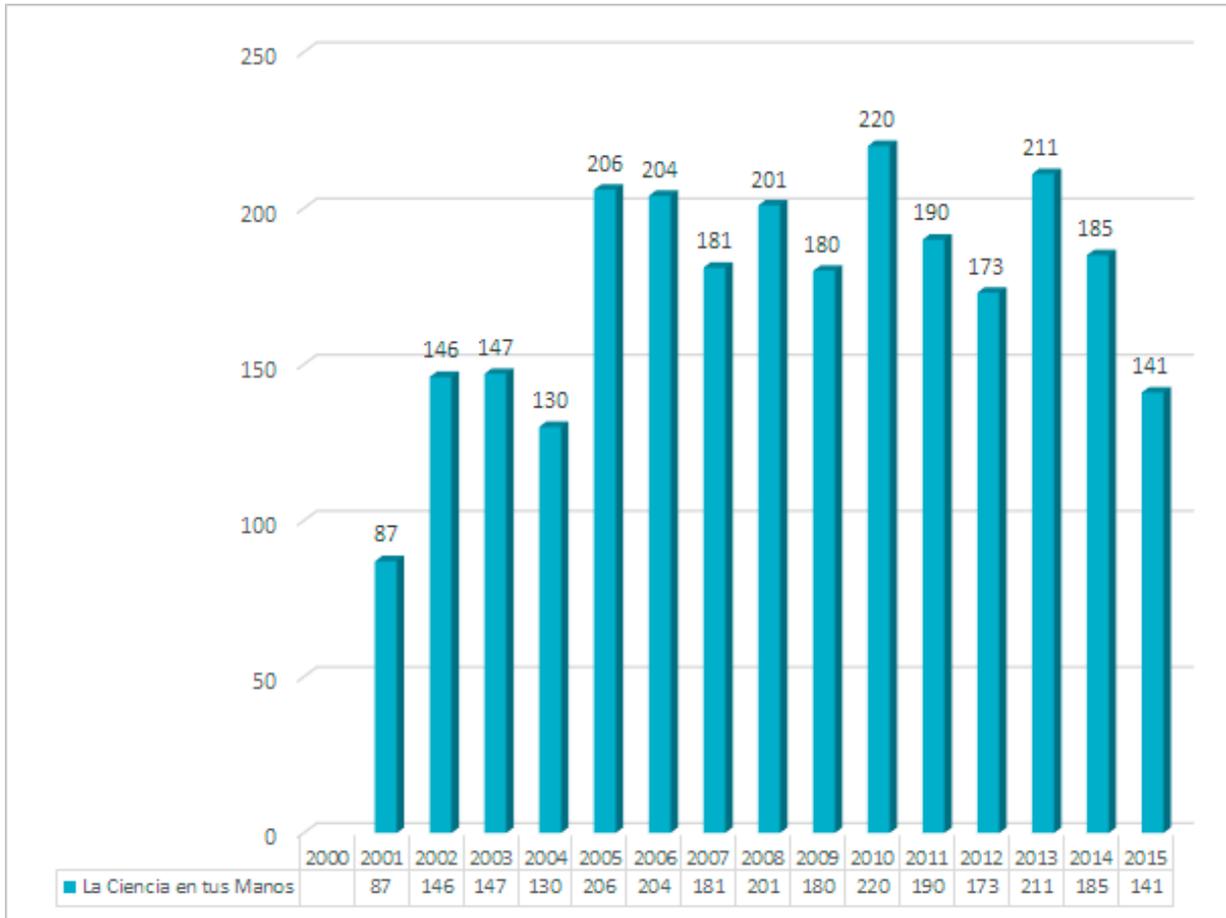
Becas Otorgadas en el Programa Jóvenes Investigadores Otoño



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/viep/estadisticas-estudiantes.php#estest02>

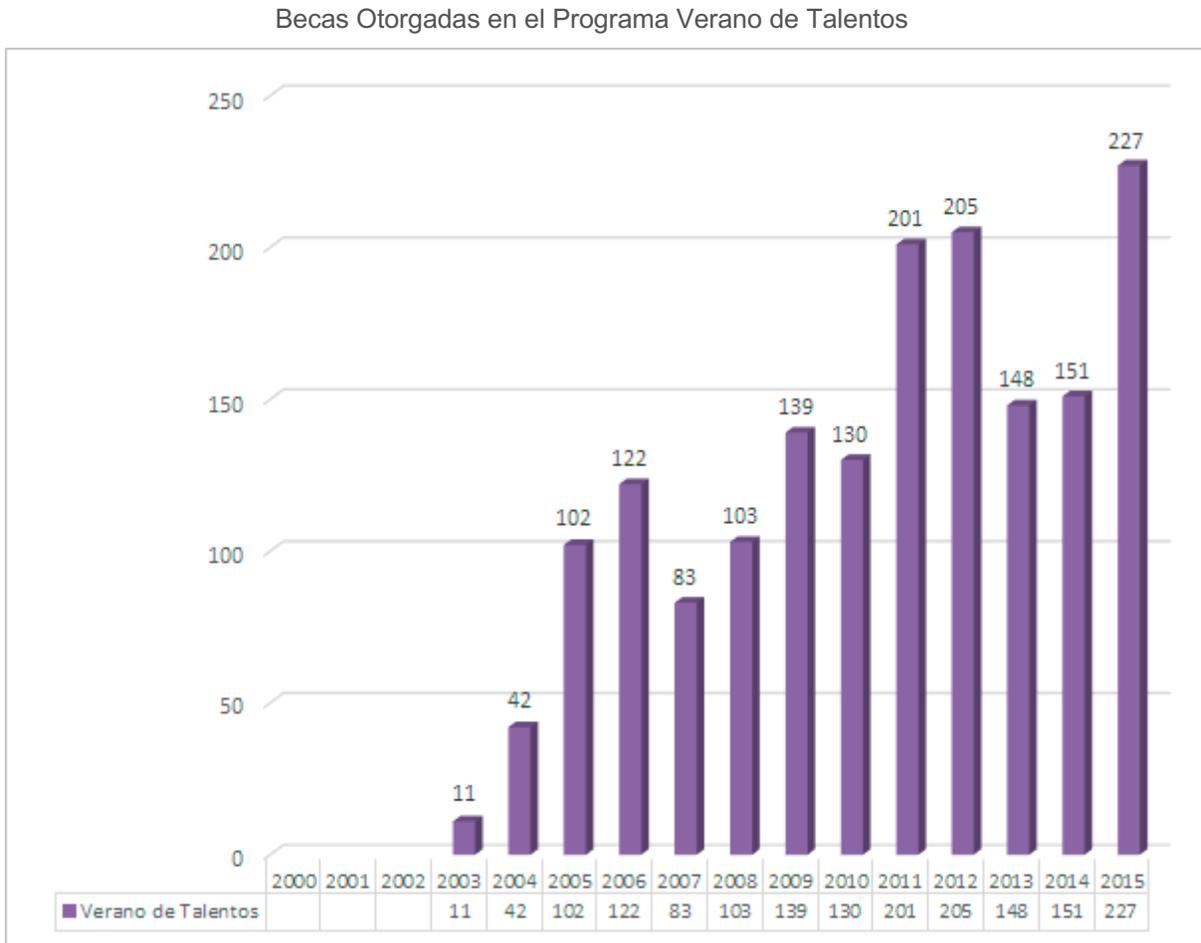
ANEXO 8. ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS PROGRAMAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Becas Otorgadas en el Programa La Ciencia en tus Manos



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/viep/estadisticas-estudiantes.php#estest02>

ANEXO 9. ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS PROGRAMAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.



Fuente: <http://www.viep.buap.mx/viep/estadisticas-estudiantes.php#estest02>

ANEXO 10. LABORATORIOS

Laboratorios ubicados en la COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, COORDINACIÓN DE INGENIERÍA (ÁREAS: AMBIENTAL, INGENIERÍA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, CORROSIÓN E INTEGRIDAD MECÁNICA):

- LABORATORIO AMBIENTAL MÓVIL DE SUELOS
- UNIDAD MOVIL DE VERIFICACIÓN DE CORROSIÓN
- CAMPO DE PRUEBAS

LABORATORIOS DE LA DES EN CIENCIAS (INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS EN FÍSICA Y MATERIALES)

19 laboratorios de investigación con equipamiento suficiente que permite realizar adecuadamente las labores de investigación experimental y las prácticas de los cursos.

- Central
- Química General
- Óptica No-Lineal
- Nanoestructuras I
- Nanoestructuras II
- Difracción de Rayos-X
- Análisis de Superficies
- Reflectancia Modulada
- Estudios Cristalográficos
- Electretos y Semiconductores
- Materia Condensada Blanda
- Fotoluminiscencia e Infrarrojo
- Materiales Granulares (GrainsLab)
- Estructuras Materiales Artificiales
- Crecimiento de Materiales Ferroicos
- Evaporación y Preparación de Materiales

- Materiales Semiconductores para Aplicaciones Fotovoltaicas
- Procesos Electroquímicos en Semiconductores
- Síntesis y Caracterización Química y Electroquímica de Materia